

# SEGURIDAD CON LAS MONTACARGAS

NICOLAS RAMIREZ.

Ingeniero Mecánico

Especialista en seguridad en el trabajo

Consultoría en Gestión de riesgos Suramericana

Asesor en Prevención





# SEGURIDAD CON LAS MONTACARGAS



- **Accidentes o incidentes**
- **Identificación de riesgos**
- **Entrenamiento**
- **Inspección previa de uso**
- **Precauciones**
- **Elementos de protección**



# Contenido

## Seguridad con los Montacargas

Introducción

Clases de Montacargas

Adiestramiento

Como funciona un montacargas

Características de Seguridad con los  
Montacargas

Como acarrean y levantan los montacargas

Maniobrando un montacargas

Mantenimiento



# Objetivo

## Seguridad con los Montacargas

Sensibilizar al personal en el autocuidado, la responsabilidad y alto riesgo en la manipulación de montacargas.

Dar algunos tips para mejorar el modo de operación de las montacargas



# Introducción

Un montacargas es una poderosa herramienta que permite que una persona pueda levantar y colocar con precisión cargas grandes y pesadas con poco esfuerzo. Utilizar una herramienta como un montacargas, carreta o una carretilla en lugar de levantar o trasladar los artículos manualmente puede reducir el riesgo de una lesión de espalda.

ARL



# Introducción

Sin embargo, existe un gran riesgo de lesión o muerte cuando el operador del montacargas:

- No ha recibido capacitación en cuanto a los principios físicos que permiten que el montacargas levante cargas pesadas,
- No está familiarizado con el modo en que funciona el montacargas,
- Opera el montacargas de forma imprudente, o,
- utiliza un montacargas que no es seguro debido a que no funciona bien o a que le faltan partes.

Cada año, los accidentes ocasionados por montacargas provocan muertes y lesionan gravemente a empleados relacionados con montacargas.

Al menos un 22% de estas muertes se ocasionaron porque los montacargas se volcaron, y un 20% porque los montacargas golpearon a los empleados a pie.



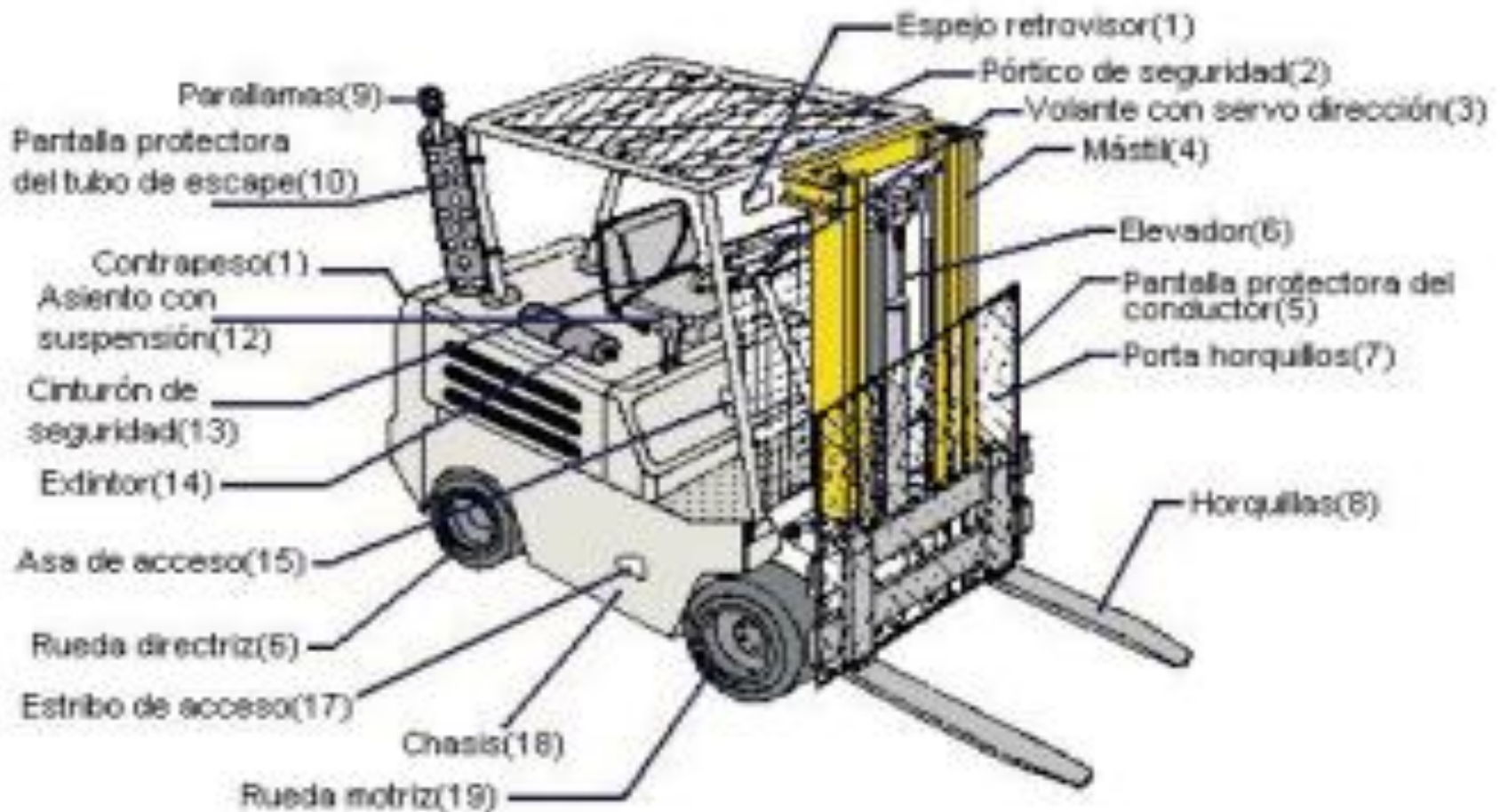
# LEGISLACION APLICABLE A MONTACARGAS

NORMA OSHA 1910 .178

NORMAS NTP 173,174 y 175



# PARTES DE LA MONTACARGA



# EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL



# RIESGO DE LAS MONTACARGAS

## RIESGOS

■ Caída de materiales

■ Caídas a distinto nivel

■ Vuelco de la maquinaria

■ Choques contra obstáculos

■ Exposición a ruido

## CAUSAS

- Colocación incorrecta de la carga.
- Golpes contra estanterías.
- Por rotura de palets.

- En el acceso o abandono de la carretilla.
- Por transportar personas.
- Por elevar personas en trabajos de mantenimiento.

- Por exceso de carga.
- Velocidad inadecuada.
- Circulación por vías en pendiente.

- Por exceso de velocidad.
- Falta de visibilidad.
- Circulación con carga elevada.
- Suelos resbaladizos, con obstáculos, etc.

- Debido al ruido generado por la máquina en funcionamiento.

# Clases de montacargas

## Pasajero parado:

El montacargas contiene peso en la carrocería que actúa como contrapeso. El pasajero se coloca en el interior del montacargas.

**Ejemplo de: Clase 1 Vehículo Eléctrico de Pasajero con Contrapeso**

## Vehículo de Pasillo Angosto para Pasajero Parado:

El montacargas tiene una barra estabilizadora en ambos lados de las horquillas para suministrar estabilidad cuando no exista un contrapeso en la carrocería.

**Ejemplo de: Clase 2 Vehículo Eléctrico de Pasillo Angosto**



# Clases de montacargas

aquí el subtítulo

## Pasajero Sentado:

El montacargas tiene un contrapeso en la parte trasera.

Ejemplo de:

Vehículo Clase 1 si es impulsado con electricidad.

Vehículo Clase 4 si es impulsado con combustión interna con llantas sólidas(gasolina, diesel o ga propano)

Vehículo Clase 5 si es impulsado con combustión interna con llantas Neumáticas.

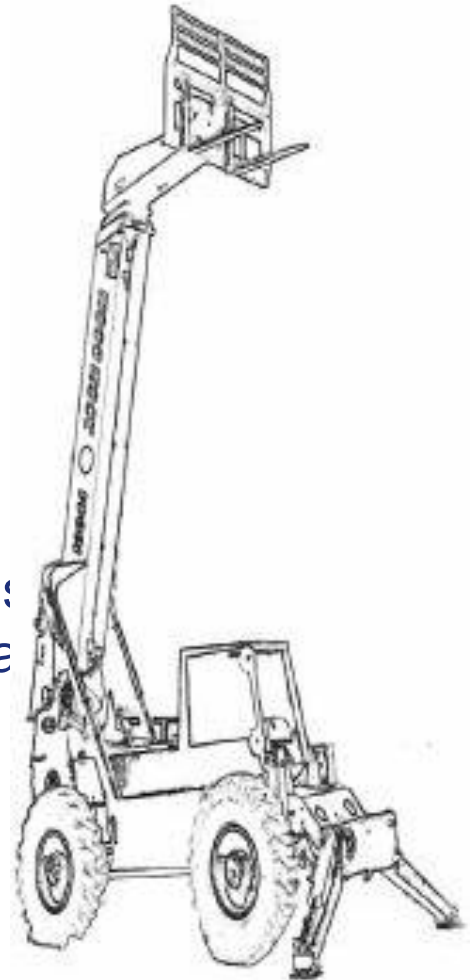


# Clases de montacargas

## Montacargas de Terreno Escabroso de Extensión:

El montacargas tiene unas llantas neumáticas voluminosas. Tiene un brazo que se alza y se extiende. Tiene estabilizadores al frente para estabilizar el montacargas cuando está sobre suelo blando o desnivelado.

Un montacargas de terreno escabroso también puede asemejarse al del pasajero, que va sentado como se demostró anteriormente. Es mucho más grande con llantas neumáticas y un gran mástil con horquillas grandes. Es impulsado mediante un motor de combustión interna. Ejemplo de: Clase 7 Montacargas de Terreno Escabroso Estabilizadores Llanta neumática



# MEDIDAS PREVENTIVAS

- El conductor de carretilla debe poseer la adecuada formación y aptitud para el manejo de la misma. Nunca debe ser manejada por una persona no competente en este ámbito.
- El conductor es responsable de un buen uso de la carretilla, evitando siempre actuaciones que puedan poner en peligro al resto de trabajadores.
- Antes de comenzar a usar la maquinaria se debe inspeccionar la carretilla revisando, entre otros, los siguientes puntos:
  - - Comprobar que no existan daños en el mástil, como puntos de soldadura rotos o rajados.
  - -



# ....MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Las ruedas no han de estar gastadas, ni poseer rajaduras o deficiencias en el material.
- Revisar que los cilindros de inclinación y elevación no estén dañados ni existan escapes de fluido.
- Fijación y estado de los brazos de la horquilla. Deben estar a igual distancia y libres de roturas.
- Revisar los niveles de aceites diversos y las baterías.
- Inspeccionar el correcto funcionamiento de los mandos y frenos de pie y mano.
- Revisar los protectores y dispositivos de seguridad.

# MEDIDAS PREVENTIVAS PUESTA EN MARCHA

- Si se detectara alguna deficiencia, comunicarlo al servicio de mantenimiento. En este caso la carretilla debe quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización.
- 1. Pisar el freno de pie.
- 2. Colocar la palanca de cambios en posición neutral.
- 3. Girar la llave.
- 4. Revisar los indicadores de niveles.
- 5. Revisar los controles y el sistema de dirección y frenos, asegurando que funcionan correctamente.

# ***CARGA A TRANSPORTAR:***

- Se ha de respetar siempre la relación carga máxima - altura de transporte y descarga, dada por el fabricante.
- Si no se localiza la placa que informa sobre la carga nominal del material a transportar y no se conoce ésta:
  - Levantar la carga de 4 a 8 centímetros. Si la carretilla se mantiene estable y las ruedas continúan en contacto con el suelo, se podrá continuar con la maniobra.
  - Si no es así, deje la carga y avise a su supervisor.
- No transportar cargas que superen la capacidad nominal.

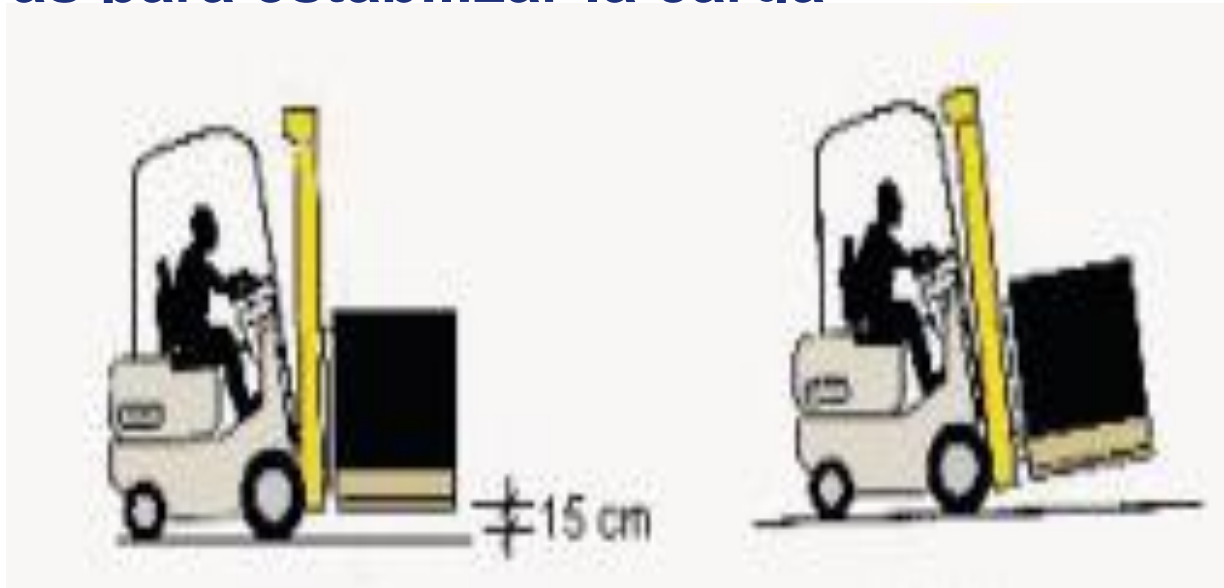
# ***PROCEDIMIENTO DE CARGA Y DESCARGA***

## ***Carga***

- **Dirigirse hacia la carga encuadrando las horquillas en el centro de la misma.**
- **Detenerse cuando las puntas de las horquillas se encuentren a 30 cm. de la carga.**
- **Ajustar las horquillas y avanzar hasta alcanzar el tope, en el contacto de la carga con la capretilla.**
- **Levantar la carga unos 15 cm sobre el suelo. Mantener esta altura durante el trayecto, para conservar la estabilidad.**
- **Mirar hacia atrás por encima de los hombros, asegurando que el camino esté despejado.**

# .... Carga

**Retroceder unos 30 cm e inclinar el mástil hacia atrás para estabilizar la carga**



*Fig 2. Procedimiento de carga. Fuente: NTP 214, Carretillas elevadoras.*

*José M.<sup>a</sup> Tamborero del Pino. INSHT.*

# DESPLAZAMIENTO

- El desplazamiento ha de ser con la carga inclinada hacia atrás en todo momento.
- No circular con exceso de velocidad ni maniobrar bruscamente.
- Disminuir la velocidad de marcha especialmente en cruces, zonas de poca visibilidad y puertas de entrada.
- Si no es posible ver por encima de la carga, el transporte ha de ser marcha atrás.
- Nunca conducir hacia delante mirando por los lados.
- La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

# CIRCULACION POR RAMPAS

- Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla ( $a < b$ ) (ver en la fig. 3.) se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima.
- Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla ( $a > b$ ), el mismo se ha de realizar necesariamente marcha atrás.
- El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante





- *Fig 3. Condicionantes de la circulación por rampa.  
Fuente: NTP 214, Carretillas elevadoras. José M.<sup>a</sup>  
Tamborero del Pino.*

# DESCARGA

- **Detenerse a 30 cm del lugar de descarga.**
- **Nivelar las horquillas, colocándolas en posición horizontal.**
- **Acercar la carga hasta el punto deseado y bajarla lentamente.**
- **Una vez esté la carga en el suelo, inclinar las horquillas levemente hacia delante para evitar arrastrar la carga al retroceder.**
- **Comprobar que no existen obstáculos detrás de nosotros, mirando de nuevo por encima del hombro.**
- **Retroceder en línea recta hasta que las horquillas hayan salido totalmente de la plataforma de carga.**

# ***APILAMIENTO DE CARGAS***

- **Acercar la carretilla lentamente y en línea recta.**
- **Detenerse a unos 30 cm de la zona de carga y elevar el mástil sin que la carga**
- **pueda entrar en contacto con el resto de la pila.**
- **Avanzar lentamente hasta encuadrar la carga en la misma posición que el resto.**
- **Colocar las horquillas en posición horizontal y bajar la carga hasta el correcto apoyo de la misma.**
- **Retroceder lentamente y en línea recta, tras el aseguramiento de la ausencia de obstáculos frente al desplazamiento.**
- **Bajar las horquillas, colocándolas finalmente en posición de desplazamiento.**

# RETIRE DE CARGAS

- **Detener la carretilla a unos 30 cm de la carga.**
- **Elevar el mástil hasta que las horquillas se encuentren a la altura deseada.**
- **Colocar las horquillas en posición horizontal y avanzar lentamente hasta que la carga entre en contacto con el mástil.**
- **Levantar la carga, asegurando que no hay contacto alguno con los materiales situados por debajo.**
- **Retroceder lentamente en línea recta una distancia suficiente para no golpear en el descenso al resto de la pila, previo aseguramiento de que no hay obstáculos detrás.**
- **Inclinar las horquillas hacia atrás para estabilizar la carga y transportarla al lugar deseado.**

# MANIOBRAS

- **Debe tenerse en cuenta que la carretilla gira en círculo alrededor de la parte delantera.**
- **Se debe disminuir la velocidad cuando se va a girar en una curva.**
- **Para alinearse correctamente en un pasillo y que la carga pase sin problemas por él, hay que tomar la curva abriendo el ángulo.**
- **Si se sale de un pasillo retrocediendo se debe dejar el espacio suficiente para que las horquillas no choquen con los lados del mismo al girar.**

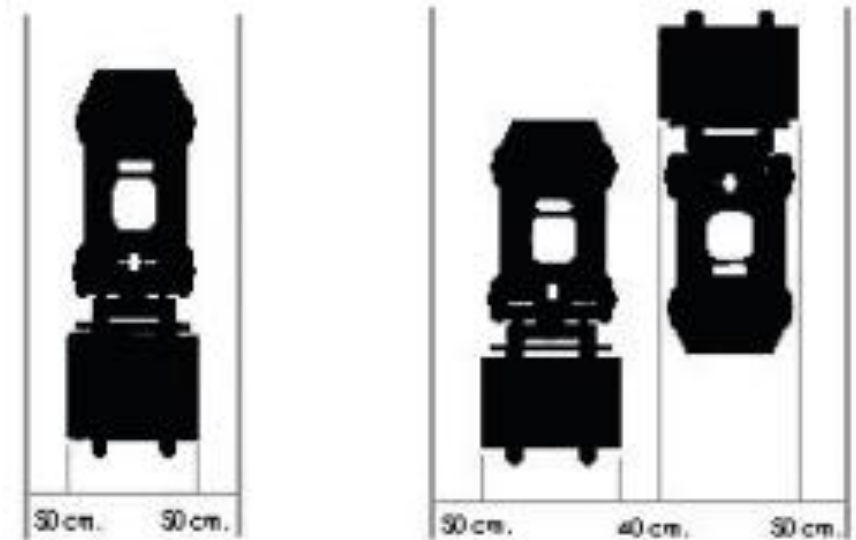
# ***CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA***

- **Las carretillas a usar deben ser compatibles con el local donde se opera: poseer**
- **iluminación propia cuando se trabaje en locales cerrados, la fuerza motriz y los depuradores de gases de escape han de elegirse en función de la capacidad de ventilación del local, etc.**
- **Es necesario prever un lugar para guardar las carretillas así como para efectuar labores de mantenimiento.**
- **Los suelos deben ser resistentes al paso de las carretillas en el caso de máxima carga y antiderrapantes de acuerdo con el tipo de rueda o llanta utilizada.**

# PASILLOS DE CIRCULACION

- El diseño de los pasillos de circulación debe cumplir las siguientes normas:
- La anchura de los pasillos, cuando es un único sentido, no debe ser inferior a la anchura del vehículo o a la de la carga incrementada en 1 metro. La anchura, para el caso de circular en dos sentidos de forma permanente, no debe ser inferior a dos veces la anchura de los vehículos o cargas incrementado en 1,40 metros.

*Fig. 4. Dimensiones de los pasillos de circulación.*  
*Fuente: NTP 214,*  
*Carretillas elevadoras.*  
*José M.<sup>a</sup> Tamborero del Pino. INSHT.*





# OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD

- **Ninguna persona, excepto el conductor debe subir a la carretilla.**
- **Durante la conducción, mantener la vista en la dirección de avance.**
- **Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.**
- **Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto, manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos y evitando adelantamientos.**
- **Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.**

# OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD....

- Transportar sólo cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
- Deben respetarse las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.
- Cuando el conductor abandone su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
- Las horquillas estarán en la posición más baja.

# ACCESORIOS ESPECIALES

aquí el subtítulo

Algunas veces se instalan accesorios especiales sobre las horquillas para extender el alcance, sujetar un barril, izar o levantar, levantar artículos de configuraciones irregulares tales como un rollo de alfombra o hasta levantar personal.



**El utilizar un accesorio para un uso que no está aprobado pudiera alterar las propiedades de levantamiento y estabilidad del montacargas y terminar con un montacargas volcado.**



# Los operadores de montacargas deben recibir capacitación



**Un operador que no ha recibido capacitación para emplear un montacargas puede resultar tan peligroso como el operador de un vehículo sin licencia.**



El operador está capacitado para operar el montacargas que se le asigna.

El empleador debe documentar la capacitación del operador y una evaluación de su desempeño sobre el uso del montacargas.

Deben organizarse cursos de actualización si se observa que el operador no opera el vehículo prudentemente, está involucrada en un accidente, ó casi llega a encontrarse en uno, o si se le asigna otro tipo de vehículo.

Los operadores de montacargas deberán capacitarse en las instrucciones de su operación, avisos y precauciones para los tipos de montacargas que estarán autorizados a utilizar.

# Como funciona un montacargas

## ***Conducir un montacargas es diferente que conducir un carro***

En un carro o camión, las ruedas delanteras guían el vehículo. Un montacargas tiene las ruedas guiadoras en la parte trasera. La parte trasera del montacargas gira en un círculo alrededor de las ruedas frontales que apoyan la mayoría de la carga. El operador deberá revisar si la parte trasera tiene suficiente espacio para efectuar las vueltas. En el lugar de trabajo esta distancia se puede mantener marcando permanentemente los pasillos con líneas pintadas o alineando casilleros de almacenamiento de tal manera que sea obvia la creación de pasillos para desplazarse. No obstante, estos pasillos marcados solo serán útiles si usted los mantiene libres de materiales acumulados, los cuales pueden acumularse gradualmente cuando más se necesite el espacio.

# Como funciona....

## ***Conducir un montacargas es diferente que conducir un carro***

- Es más pesado que un carro.  
Un carro común pesa cerca de 3,000 libras; un montacargas común pesa 9,000
- Es más fácil que un montacargas se vuelque durante una vuelta así tenga una carga o no.
- Un montacargas no responde igual que un carro al dar vueltas cuando se viran las ruedas traseras.
- Un montacargas se puede conducir hacia atrás y hacia adelante por igual.



# Como funciona....

Un montacargas no responde igual como lo haría un carro al darle vuelta al volante.

La dirección trasera hace difícil el frenar rapidamente o virar un montacargas y, todavía mantener control.

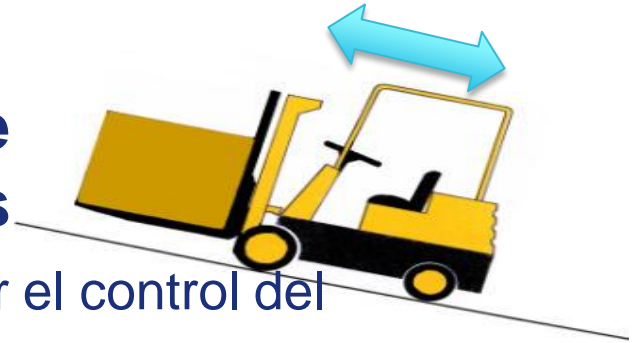
Por lo tanto, es importante que no se conduzca un montacargas demasiado rápido o dar vueltas en las esquinas bruscamente.



# Conducir en terreno inclinado



**El conducir la carga cuesta abajo pudiera resultar en la pérdida de carga y del control del montacargas**



Mantenga la carga cuesta arriba para mantener el control del montacargas.

Si usted conduce un montacargas en una inclinación, usted debe mantener la carga en el lado cuesta arriba. De otra manera, ¡pudiera ser que no tuviera ningún peso en las ruedas que dirigen y así perder el control! La carga también pudiera caerse o causar que el montacargas se vuelque. Muy a menudo una carga grande en el montacargas obstruye la visión del conductor en cierta dirección. A veces pudiera ser necesario viajar distancias largas con la carga hacia la parte trasera (en reversa para la mayoría de los montacargas).

# ***Características de Seguridad de los Montacargas***

**Una ampliación en el respaldo de las horquillas** ayuda a *prevenir* que la carga se resbale hacia atrás o caiga hacia el operador. Esto se requiere cuando las cargas son levantadas demasiado alto y el tipo de carga permite que toda o parte de la carga caiga hacia atrás cuando sucede que se acelere, se detenga de repente el montacargas o al conducir sobre superficies disparejas.

- Se requiere cuando se manejan objetos pequeños o unidades que no están atadas
- Las aberturas que no sean más anchas de 6 pulgadas
- La carga no debe obstruir su visión
- Su tamaño y potencia deberán ser capaces de prevenir que la carga o cualquier parte de la carga caiga hacia el operador.

# ***Guarda de protección superior***

***Una guarda de protección superior impide que un objeto que está en las horquillas o en un estante bastante elevado, caiga hacia el operador mientras escoge o coloca una carga durante el levantamiento.***

Pudiera ser útil en esquivar bultos pequeños. Se requiere en todos los montacargas que puedan levantar una carga por encima del operador, al menos que ciertas condiciones tales como la falta de distancia libre adecuada no permita que el montacargas sea utilizado.

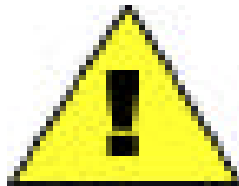
- Deberán ser lo suficientemente grandes para extenderse sobre el operador bajo circunstancias normales
- No deberá interferir el campo de visión
- La guarda de protección superior no deberá tener aberturas mayores de 6 pulgadas en una de las dos dimensiones.

# Sujetadores para el Operador

*Sujetadores para el Operador lo mantendrán en su asiento en caso de que golpee un objeto o se vuelque el montacargas.*

La norma para los vehículos industriales motorizados no requiere específicamente el uso de cinturones de seguridad.

No obstante, a los empleadores se les requiere que protejan a sus empleados de peligros serios e identificables así como se requiere que todos los empleados hagan uso pleno de los dispositivos de seguridad.



**El no ponerse el cinturón de seguridad pudiera resultar en que el operador sea aventado hacia fuera de la jaula protectora en caso de volcadura.**

# ¿Cómo el montacargas transporta y levanta cargas pesadas de manera segura?

Un montacargas está contra balanceado y funciona teniendo en cuenta el principio de balanceo (sube y baja). Una carga sobre una viga (horquillas) sostenida por un fulcro o punto de apoyo (ruedas delanteras) hace contrapeso con el peso del otro extremo de la viga (cuerpo del montacargas y el contrapeso construido dentro de él).

¡Deliberadamente, los montacargas están diseñados y fabricados sin balancear! La carga de las horquillas debe balancearse con el peso de la carretilla elevadora para que ese principio funcione. Se necesita una carga adecuada para balancear el “sube y baja”. ¡Debe balancear ambos extremos! Una carretilla elevadora correctamente cargada no excede la capacidad indicada del vehículo, la cual se muestra en la placa de información del mismo.

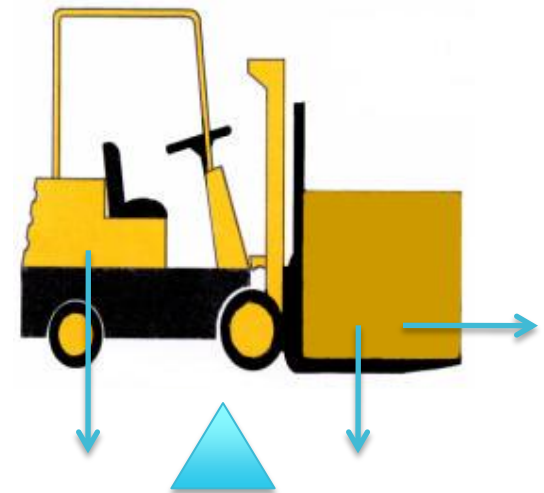
**CENTRO DE APOYO**

**CENTRO DE CARGA**

**CENTRO DE GRAVEDAD**

**CARGA**

**PESOS**



**CENTRO DE APOYO**

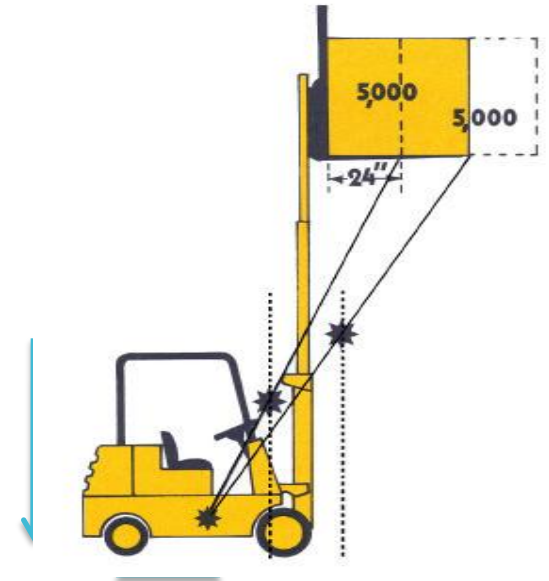
# ¿Cómo el montacargas transporta y levanta cargas pesadas de manera segura?

- El centro de gravedad de la combinación montacargas -carga puede moverse fuera del triángulo de estabilidad si:
- La carga se levanta con los extremos de las horquillas.
- -La carga se inclina hacia delante.
- -La carga se inclina demasiado hacia atrás cuando se levanta.
- La carga es ancha o, el movimiento del montacargas causa que el centro de gravedad cambie.

## CENTRO DE GRAVEDAD DE LA MONTACARGA

## INESTABLE

## ESTABLE



CENTRO DE APOYO

# Procedimientos del operador para reducir riesgos de caídas, choques o pérdida de la carga.

- Asegúrese de que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las horquillas.
- • No incline las horquillas hacia delante excepto cuando levanta o deposita una carga.
- • Tire la carga hacia atrás sólo lo suficiente para estabilizarla.
- • Mantenga la carga baja, solamente un poco por encima del suelo, y con las horquillas hacia atrás cuando se esté desplazando.
- • En lo posible, cruce diagonalmente las líneas férreas.
- • Mantenga la carga cuesta arriba cuando suba o baje por una superficie inclinada.
- • Maneje a una velocidad que le permita detenerse dentro del triángulo de estabilidad de manera segura.
- • Disminuya la velocidad en superficies húmedas o resbaladizas.
- • Disminuya la velocidad para girar.
- • Evite manejar sobre objetos sueltos o en superficies con surcos o baches.

# *Inspección previa al uso*



**El hecho de no verificar que el montacargas esté operando adecuadamente puede llevara un accidente**

El montacargas deberá revisarse diariamente, generalmente lo hace el operario antes de comenzar el turno. Aún si opera un montacargas de manera segura, un defecto puede causar o contribuir a un accidente serio.



# *Inspección previa al uso*

- ¿Funciona la bocina? Suene la bocina en las intersecciones y donde sea que se obstruya la vista.
- ¿Hay un escape hidráulico en el mástil o en otro lugar? Esto puede causar un peligro de resbalo o llevar a una falla hidráulica.
- ¿Están las conexiones del combustible bien apretadas y los terminales de la batería cubiertas? El dejar caer un pedazo de metal a través de los terminales de la batería puede causar una explosión.
- ¿Hay mucha hilacha, grasa, aceite u otro material en el montacargas que pudiera incendiarse?
- ¿Salen chispas o llamas de los tubos del sistema de escape?
- ¿Demuestra el motor señales de sobrecalentamiento?
- ¿Están las llantas a la presión de aire adecuada y sin daños? Una rueda con la presión baja o desinflada puede causar que el montacargas se ladee o vuelque cuando la carga es muy pesada.
- ¿Funcionan normalmente todos los controles tales como el de levantamiento, descenso e inclinación? ¿Están bien rotulados?
- ¿Existen deformaciones o resquebraaduras en las horquillas, mástil, guarda de protección superior o respaldo?
- ¿Funcionan las luces cuando se utilizan de noche o en lugares oscuros?
- ¿Responde bien el volante? Demasiado 'juego' o el girar con demasiada resistencia reducirá el control.
- ¿Funcionan los frenos sin problemas y son confiables? Las paradas repentinas pueden causar volcamientos.
- ¿Detiene el freno de mano sobre una inclinación al montacargas?
- ¿Funcionan y son accesibles los cinturones de seguridad (si existe el equipo)?
- ¿Se puede leer con facilidad la placa de capacidad de carga?

# Maniobrando un montacargas de forma segura

## ***Condición de la superficie***

La superficie sobre la que funciona el montacargas puede ocasionar graves problemas de seguridad. Objetos sueltos, lomas de barro (baches) y sitios hundidos pueden hacer que se pierda el control de la dirección, que el montacargas se detenga repentinamente o que se caiga la carga. Una superficie sucia y blanda puede hacer que una rueda se hunda, desestabilizando así, una carga elevada y el montacargas.



# *Desplazamiento*

La norma básica para el desplazamiento consiste en mantener el montacargas bajo control en todo momento. Otras normas son:

- Opere el montacargas sólo en el asiento o puesto del operador. Nunca encienda o maneje los controles cuando se está ubicado al lado del montacargas.
- Nunca permita otros pasajeros, a menos que el montacargas se haya diseñado para ello.
- No ponga ninguna parte del cuerpo entre los soportes verticales del mástil o, mientras que se desplace, fuera del armazón del montacargas.
- Mire siempre en la dirección del desplazamiento y mantenga una visión clara de la ruta de desplazamiento. Desplácese en reversa si la carga bloquea el campo de visión.
- Cumpla siempre con los límites de velocidad que indican los carteles del lugar de trabajo. El montacargas no debe ir a más velocidad que una persona caminando a paso ligero.

# Desplazamiento

- Mantenga una distancia de al menos tres montacargas entre su montacargas y cualquier montacargas que se desplace delante del suyo.
- No se adelante a ningún montacargas que se desplace en la misma dirección si se ubica en un punto ciego, una intersección u otra ubicación peligrosa.
- Jamás conduzca el montacargas hacia una persona que se ubica frente a un banco o cualquier otro objeto fijo.
- Nunca permita que alguien camine o permanezca debajo de las horquillas del cargador izado: sin importar si el cargador lleva o no una carga.
- Verifique que haya suficiente espacio entre el piso y las vigas, luces, rociadores y tubos para que pasen el montacargas y la carga.
- Nunca utilice el montacargas sin la seriedad y prudencia debidas.

# ***Empleados a pie***

**Debe hacerse todo lo posible para advertir a los empleados que el montacargas se halla cerca.**

**Deben utilizarse bocinas, alarmas audibles de respaldo y luces intermitentes para advertir a los empleados y otros operadores que se encuentren en el área. Las luces intermitentes son especialmente importantes en aquellas áreas en que el nivel de ruido ambiental es elevado.**

- Siempre que sea posible, separe la circulación de montacargas de los empleados que no trabajan con ellos.**
- Restrinja ciertos pasillos a empleados a pie solamente o a montacargas solamente.**
- Restrinja el uso del montacargas cerca de relojes registradores, salas de recreación, cafeterías y salidas principales. Esto es particularmente importante cuando el flujo de empleados a pie es más alto (por ejemplo, durante el cambio de turnos o durante los recesos laborales).**
- Instale barreras físicas donde sea conveniente para garantizar que los lugares de trabajo están aislados de los pasillos por los que se desplazan los montacargas.**
- Examine las intersecciones y otras esquinas de poca visibilidad para determinar si es conveniente ubicar espejos de techos curvados para mejorar la visibilidad de los operadores de montacargas o de los empleados a pie.**

# *Conducción hacia camiones, remolques y vagones*

**No asegurar los camiones o remolques con calzos puede hacer que el remolque se mueva, haciendo que el montacargas se caiga entre el remolque**

Coloque calzos en las ruedas traseras de los camiones o remolques para prevenir que se desplacen lejos de la plataforma de carga. Note como el rótulo le indica al conductor que atore bien las ruedas.



**Una cubierta en la zona de carga que no esté bien asegurada puede, con el tiempo moverse, resultando en una parada repentina del montacargas y pérdida de la carga cuando las ruedas caen en el espacio entre la zona de carga y la plataforma trasera del camión**

Sujetadores vehiculares montados en la zona de carga se anclan a una barra debajo de vehículo.



# *Cargando y descargando el montacargas*



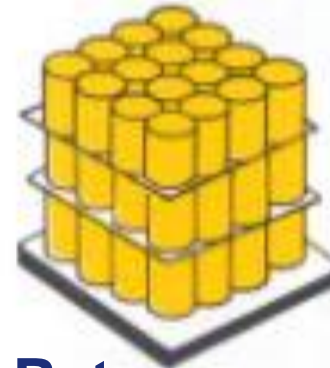
**Bloque**



**Ladrillo**



**Molinete**



**Patrones de Apilado  
Irregulares**



*Cuando levante la carga:*

*Verifique el destino antes de ubicar la carga.*

*Cuando ubique la carga en su destino:*

***Descuidar el montacargas***

***Subir y bajar personas***

***Recarga de combustible o baterías***

# Conduciendo bajo techo y en otras ubicaciones peligrosas

## ***Peligro del Monóxido de Carbono***

Los motores de combustión interna producen monóxido de carbono. Este gas puede intensificarse rápidamente en cualquier área bajo techo. La gente se puede asfixiar sin siquiera darse cuenta de que están siendo expuestos. Confusión, dolor de cabeza, mareos, fatiga, y debilidad pueden presentarse demasiado rápido a las víctimas como para salvarse a ellos mismos

## ***Designaciones de Montacargas y ubicaciones peligrosas***

- . Los montacargas de motor de combustión interna pueden causar envenenamiento con monóxido de carbono si el motor no se mantiene afinado y la zona bien ventilada.



# Mantenimiento del montacargas

## *Intervalos de verificación obligatorios y de “Fuera de Servicio”*

No altere ni elimine ninguna pieza del montacargas, ni agregue accesorios como contrapesos extras o accesorios para izado, a menos que reciba una aprobación por escrito por parte del fabricante. Efectúe cualquier modificación necesaria a la placa de carga y siga las instrucciones de operación.

- ***Seguridad en el área de mantenimiento***

Para prevenir lesiones o enfermedades al realizar el mantenimiento del montacargas:

- No efectúe reparaciones en un área con entorno potencialmente inflamable o combustible
- Asegúrese de que haya suficiente ventilación para evitar la acumulación de gases de escape u otros gases.
- ¡Nunca se ubique debajo de un montacargas que se halla sostenido sólo por un gato o debajo de cualquier pieza que se halle sostenida sólo por presión hidráulica! Instale torres de apoyo (jack stands) o un soporte seguro de bloques.
- Para evitar que los montacargas se enciendan accidentalmente, quite la llave y manténgala bajo su control o desconecte la batería mientras que efectúa las reparaciones. Si se reparará el sistema eléctrico, usted *debe, obligatoriamente, desconectar la batería antes de comenzar las reparaciones* Y también colocar calzos a las ruedas.

# Resumen

- Un montacargas es una poderosa herramienta cuando la utiliza un operador bien capacitado.
- Ayuda a trasladar materiales y puede reducir el riesgo de lesión de espalda al eliminar la necesidad de levantar y llevar los artículos a mano.
- Sin embargo, las muertes de casi 100 empleados y 20,000 lesiones graves que tienen lugar cada año indican que los montacargas pueden resultar peligrosos.



# Resumen

## **Para que su lugar de trabajo no se sume a estas estadísticas:**

- Utilice los montacargas y accesorios adecuados según la ubicación de conducción, el tamaño de la carga, y el potencial de entorno peligroso.
- • Asegúrese de que los operadores de montacargas reciban instrucción formal, capacitación práctica y que sean evaluados periódicamente, como exigen las normas de OSHA.
- • Evalúe la conducta de los operadores de montacargas diariamente y tome medidas correctivas inmediatas para corregir operaciones negligentes o peligrosas.
- • Mantenga los montacargas en condiciones seguras, sin piezas defectuosas o que falten, efectuando verificaciones visuales diarias y un mantenimiento preventivo regular.

# Lista de Comprobacion Diaria del Operador: Montacargas de Combustible o Gas

Lectura del Contador Horario:		Fecha:
✓	<b>Chequeo Visual</b>	
	<b>Llantas</b> están infladas y sin desgaste o daño excesivo. Tuercas están bien apretadas.	
	<b>Horquillas y mástil</b> no están doblados, gastados, o resquebrados. Límites de contención superiores están bien.	
	<b>Ampliación del respaldo de la carga</b> está en su lugar y no está doblado, resquebrado o suelto.	
	<b>Guarda de Protección Superior</b> está en su lugar y no está doblada, resquebrada o suelta.	
	<b>Accesorios</b> (si está equipado) operan bien y no están dañados.	
	<b>Carrocería del Montacargas</b> está sin hilachas, grasa o aceite en exceso.	
	<b>Aceite del motor</b> está lleno y sin fugas.	
	<b>Aceite hidráulico</b> está lleno y sin fugas.	
	<b>Radiador</b> está lleno y sin fugas.	
	<b>Nivel del combustible</b> está bien y sin fugas.	
	<b>Conexiones de la batería</b> están apretadas.	
	<b>Cobertores</b> sobre la batería y otras partes peligrosas están en su lugar y asegurados.	
	<b>Placa de capacidad de carga</b> se ve y se lee con facilidad.	
	<b>Calcomanías de Advertencia</b> y manuales del operador se ven y se leen con facilidad.	
	<b>Cinturón de seguridad</b> o sujetadores están accesibles y sin daños, aceitosos o sucios.	
	<b>Motor</b> funciona suave y silencioso, sin fugas o chispas del tubo de escape (mofle).	
	<b>Bocina (claxon)</b> funciona.	
	<b>Señal de dirección</b> (si está equipado) funciona con facilidad.	
	<b>Luces</b> (delanteras, traseras, y de advertencia) funcionan y están apuntadas correctamente.	
	<b>Indicadores</b> e instrumentación están funcionando.	
	<b>Levantamiento y descenso</b> funcionan sin dificultad y sin desvío excesivo.	
	<b>Inclinación</b> funciona sin dificultad, desvío excesivo o "sonaja".	
	<b>Palancas de control</b> están marcadas, no están sueltas o pegadas y fáciles de colocarse en neutral.	
	<b>Maniobramiento</b> es fácil y responde sin juego excesivo.	
	<b>Frenos</b> trabajan y funcionan sin dificultad y sin restricción. Sin fugas de aceite.	
	<b>Freno de Mano</b> detiene al montacargas en una inclinación.	
	<b>Alarma de retroceso</b> (si está equipado) funciona.	

# Lista de Comprobación Diaria del Operador: Montacargas Eléctrico

Lectura del Contador Horario:		Fecha:	
✓	<b>Chequeo Visual</b>		
	<b>Llantas</b> están infladas y sin desgaste o daño excesivo. Tuercas están bien apretadas.		
	<b>Horquillas y mástil</b> no están doblados, gastados, o resquebrados. Límites de contención superiores están bien.		
	<b>Ampliación del respaldo de la carga</b> está en su lugar y no está doblado, resquebrado o suelto.		
	<b>Guarda de Protección Superior</b> está en su lugar y no está doblada, resquebrada o suelta.		
	<b>Accesorios</b> (si está equipado) operan bien y no están dañados.		
	<b>Carrocería del Montacargas</b> está sin hilachas, grasa o aceite en exceso.		
	<b>Aceite hidráulico</b> está lleno y sin fugas.		
	<b>Conexiones de la batería</b> están apretadas.		
	<b>Placa de capacidad de carga</b> se ve y se lee con facilidad.		
	<b>Bocina (claxon)</b> funciona.		
	<b>Inclinación</b> funciona sin dificultad, desvió excesivo o "sonaja".		
	<b>Cinturón de seguridad</b> o sujetadores están accesibles y sin daños, aceitosos o sucios.		
	<b>Señal de dirección</b> (si está equipado) funciona con facilidad.		
	<b>Palancas de control</b> están marcadas, no están sueltas o pegadas y fáciles de colocarse en neutral.		
	<b>Calcomanías de Advertencia</b> y manuales del operador se ven y se leen con facilidad.		
	<b>Luces</b> (delanteras, traseras, y de advertencia) funcionan y están apuntadas correctamente.		
	<b>Indicadores</b> e instrumentación están funcionando.		
	<b>Levantamiento y descenso</b> funcionan sin dificultad y sin desvío excesivo.		
	<b>Cobertores</b> sobre la batería y otras partes peligrosas están en su lugar y asegurados.		
	<b>Motor</b> funciona suave y silencioso, sin fugas o chispas del tubo de escape (mofle).		
	<b>Alarma de retroceso</b> (si está equipado) funciona.		
	<b>Maniobramiento</b> es fácil y responde sin juego excesivo.		
	<b>Frenos</b> trabajan y funcionan sin dificultad y sin restricción. Sin fugas de aceite.		
	<b>Freno de Mano</b> detiene al montacargas en una inclinación.		
	<b>Carga de batería</b> nivel está bien mientras detiene una inclinación completamente hacia delante.		

# Gracias

Nicolas Ramirez

Asesor en Prevención

Ingeniero Mecanico

Consultoría Gestión Riesgos Suramericana

[jnramirez@sura.com.co](mailto:jnramirez@sura.com.co)



**TOMADO DE :**

**ONSITE SAFETY AND HEALTH CONSULTATION PROGRAM**

*Illinois Department of Commerce and Economic Opportunity*

*Rod R. Blagojevich, Governor Jack Lavin, Director*

