

Capacitación para operadores y supervisores de montacargas

# KIT DE HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD DE MONTACARGAS



# Kit de herramientas de seguridad para montacargas: Índice

Revise este kit de herramientas para mantenerse a usted mismo y a los demás seguros cuando trabaje con montacargas.

Conozca sus responsabilidades ..... 1

Elija el montacargas adecuado para cada trabajo ..... 3

Realice una inspección previa al inicio ..... 6

Realice una evaluación de riesgos ..... 9

¿Cuánto puede levantar de manera segura? ..... 12

Opere un montacargas..... 16

Prepárese para la evaluación práctica..... 18

Lista de verificación de evaluación práctica de montacargas ..... 19



# Conozca sus responsabilidades

Utilice estos recursos para comprender sus obligaciones y responsabilidades legales.

Los empleadores, supervisores y operadores de montacargas deben conocer y cumplir con las leyes y estándares para las operaciones de montacargas en su región geográfica, incluidos los requisitos de capacitación y certificación.

## Leyes y estándares

A continuación, encontrará algunos enlaces para iniciar su trayecto de aprendizaje sobre las leyes y los estándares para su área geográfica.

### Canadá

[Salud y seguridad ocupacional \(OH&S\)](#)

- Escribe legislación básica



**NOTA:** Cada Ministerio de Trabajo de la provincia crea su propio conjunto de leyes y multas basados en las leyes provinciales.

- Crea estándares para las operaciones canadienses de montacargas
- Los estándares de la CSA se alinean con los estándares del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI)
- Las leyes provinciales reflejan los estándares de CSA

[Grupo CSA](#)



**NOTA:** Los trabajadores canadienses deben seguir las normas canadienses CSA B335.

### Estados Unidos

[Administración de Seguridad y Salud Ocupacional \(OSHA\)](#)

- Escribe leyes laborales
- Multa a infractores



**IMPORTANTE:** Algunos estados y territorios tienen sus propios programas de salud y seguridad en el sitio de trabajo aprobados por OSHA.

- Escribe los estándares más actualizados para el diseño, el uso seguro y los requisitos de capacitación para montacargas.
- Estos estándares no son leyes, pero OSHA puede multar a los empleadores que violan los estándares ANSI (B56.1 y B56.6)

[Instituto Nacional Estadounidense de Estándares \(ANSI\)](#)



**NOTA:** La OSHA hace referencia a ANSI en varios códigos que rigen nuestra industria:

- CFR 1910.178 para requisitos generales
- CFR 1926.602(c) y (d) para requisitos de construcción



# Conozca sus responsabilidades

Utilice estos recursos para comprender sus obligaciones y responsabilidades legales.

## Responsabilidades por función

Todos deben trabajar juntos para promover la seguridad y el cumplimiento de las leyes y los estándares.



### Empleador

- Proporcionar un entorno de trabajo que cumpla con todos los requisitos y estándares legales
- Asegurarse de que el operador cumpla con los requisitos de capacitación y autorización para operar cada montacargas asignado
- Empoderar al supervisor para que haga cumplir las leyes y los estándares
- Garantizar que los operadores estén capacitados y sean competentes para operar el montacargas



### Supervisor

- Exigir que los operadores estén capacitados y autorizados para operar cada montacargas asignado
- Elegir el montacargas adecuado para cada trabajo
- Informar al operador sobre cualquier requisito del sitio de trabajo, incluidos los posibles peligros
- Supervisar el rendimiento del operador para garantizar que se cumplan las leyes y los estándares



### Operador

- Cumplir con los criterios de capacitación, autorización y familiarización para operar un montacargas, incluso estar apto a nivel médico, mental y físico para operar
- Operar cada montacargas de manera segura
- Identificar e informar de los peligros

## Capacitación y certificación

Los empleadores deben proporcionar a los operadores la capacitación y autorización necesarias antes de operar un montacargas.

Cada máquina es diferente. Recomiende que el operador se familiarice con la marca y el modelo específicos antes de operarlos. Esto incluye:

- ☐ Ubicar los manuales
- ☐ Explorar la función de cada dispositivo de seguridad
- ☐ Identificar advertencias e instrucciones específicas
- ☐ Revisar las características operativas específicas de la marca y el modelo
- ☐ Identificar las funciones de control específicas de la marca y el modelo



**NOTA:** Los operadores deben revisar el Manual del operador y las políticas del sitio de trabajo antes de operar un montacargas. Sea minucioso durante el proceso de familiarización. Le ahorrará tiempo y puede salvarle la vida.

## Recertificación

Los operadores deben renovar su certificación de montacargas cada 3 años en los Estados Unidos y Canadá. Algunas leyes provinciales canadienses requieren renovación antes de los 3 años. Es posible que los operadores deban someterse a una nueva capacitación o capacitación adicional antes del vencimiento.

# Elija el montacargas adecuado para cada trabajo

Use esta hoja de trabajo para evaluar las necesidades de su proyecto y determinar el tipo correcto de montacargas para cada trabajo.

Para completar cada proyecto de manera segura y eficiente, debe elegir el montacargas adecuado para cada trabajo. Para elegir el montacargas adecuado, debe:

- Determinar las necesidades de su proyecto
- Comparar las capacidades de los diferentes tipos de montacargas con las necesidades de su proyecto



**NOTA:** Deberá considerar diferentes factores para diferentes trabajos. Nunca elija un montacargas solo porque sea fácilmente accesible o porque lo ha usado antes.

## Determine las necesidades de su proyecto

Responda estas preguntas para determinar lo que debe considerar al elegir un montacargas para un proyecto.

Definir el trabajo	Notas
¿Qué material va a levantar?	
¿Qué altura necesita para colocar la carga?	
¿Cuánto peso va a levantar?	
¿Qué accesorios necesitará para completar el trabajo?	

Evaluar el entorno	Notas
¿Qué tan cerca puede acercar el montacargas al área de trabajo?	
¿Estará en interiores o exteriores?	
¿Qué tan amplio es el espacio en el que trabajará?	
¿En qué tipo de superficie trabajará? <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ¿Es plana o irregular?</li><li>▪ ¿Cuánto peso puede soportar?</li></ul>	
¿Qué peligros potenciales podría encontrar?	

Planificar el método	Notas
¿Cuál es el camino del área de entrega para los materiales y el área de trabajo?	
¿El terreno es plano o está inclinado? ¿Liso o irregular?	
¿Alguna consideración adicional?	

# Elija el montacargas adecuado para cada trabajo

Use esta hoja de trabajo para evaluar las necesidades de su proyecto y determinar el tipo correcto de montacargas para cada trabajo.

## Comparar diferentes tipos de montacargas

Para elegir el montacargas adecuado para cada trabajo, debe comprender qué ofrece cada tipo de montacargas. Los tipos básicos de montacargas son:

- Montacargas con contrapeso
- Montacargas para terrenos difíciles con mástil vertical
- Montacargas para terrenos difíciles con brazo telescópico

Esta tabla muestra el rango de capacidades y características generalmente disponibles para cada tipo de montacargas. Las especificaciones varían según el modelo. Por ejemplo, algunos montacargas para terrenos difíciles con brazo telescópico pueden estar equipados con estabilizadores. Después de elegir el tipo de montacargas, observe qué ofrecen los diferentes modelos y seleccione la máquina que satisfaga las necesidades de su proyecto.



Montacargas con contrapeso



Montacargas para terrenos difíciles con mástil vertical



Montacargas para terrenos difíciles con brazo telescópico

### Tipo de elevación

Vertical	✓	✓	
Brazo telescópico			✓

### Entorno

Interior	✓		
Exterior	✓	✓	✓

### Altura máxima de elevación

20 pies (6 m)	✓		
22 ft (6,7 m)		✓	
75 ft (22 m)			✓

### Capacidad máxima de elevación

8000 lb (3629 kg)		✓	
15000 lb (6803 kg)			✓

## Elija el montacargas adecuado para cada trabajo

Use esta hoja de trabajo para evaluar las necesidades de su proyecto y determinar el tipo correcto de montacargas para cada trabajo.

36000 lb (16.329 kg)

✓



Montacargas con contrapeso



Montacargas para terrenos difíciles con mástil vertical



Montacargas para terrenos difíciles con brazo telescópico

### La fuente de alimentación.

Combustible doble (gas y propano)

✓

Diésel

✓

✓

✓

Eléctrica

✓

✓

### Ruedas y neumáticos

Sólidos

✓

✓

✓

Rellenos de espuma

✓

✓

✓

Rellenos de aire

✓

✓

✓

### Dispositivos de seguridad comunes

Protector superior

✓

✓

✓

Correa estática

✓

✓

Estabilizadores

✓

Eje oscilante

✓

### Otras consideraciones

Accesorios disponibles

✓

✓

✓

# Realizar una inspección previa al inicio

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar las pautas básicas para realizar una inspección previa al inicio.

Siempre realice una completa inspección previa al inicio antes de operar un montacargas. Si una persona designada completa una inspección previa a la puesta en marcha, el operador debe verificar si el montacargas está en condiciones seguras de operación (por ejemplo, registro de inspección o lista de verificación). Esta ayuda de trabajo describe los pasos básicos del proceso de inspección, aunque no se limita a estos. Consulte el Manual del operador de cada montacargas para obtener orientación adicional.

## Realizar una inspección de “recorrido” del montacargas

### Elementos de inspección clave para un “recorrido”

- ☐ Revise el Manual del operador del montacargas
  - Operaciones básicas
  - Tareas de inspección y mantenimiento
  - Procedimientos de emergencia
  - Cualquier requisito especial del fabricante
- ☐ Asegúrese de que todos los manuales se guarden en la máquina.
- ☐ Inspeccione y use el EPP requerido para el trabajo.
- ☐ Inspeccione el estado de los carteles y las etiquetas de peligro.
- ☐ Inspeccione el estado de los neumáticos, incluidas sus tuercas.
- ☐ Inspeccione el motor:
  - Aceite
  - Batería
  - Correas de ventilador
  - Radiador
- ☐ Inspeccione los sistemas hidráulico, de propano y combustible  
*Consulte Inspeccionar sistemas hidráulicos, de propano y combustible para obtener más detalles.*
- ☐ Inspeccione las horquillas:
  - Hoja
  - Diferencia de altura
  - Bloqueo de posicionamiento
  - Vástago
  - Grosor
  - Marcas
  - Ángulo
  - Ganchos de montaje
- ☐ Apriete las tuercas y pernos sueltos.
- ☐ Inspeccione las mangueras, los cables y el cableado en busca de fugas y deshilachados.
- ☐ Pruebe las bocinas y alarmas.
- ☐ Inspeccione el estado del compartimiento del operador, las manijas de agarre y los escalones.
- ☐ Inspeccione los espejos.
- ☐ Busque piezas sueltas o faltantes, y elimine cualquier residuo.



**NOTA:** No olvide mirar debajo de la máquina.



# Realizar una inspección previa al inicio

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar las pautas básicas para realizar una inspección previa al inicio.

Inspeccione el sistema de elevación, incluidos:

- - Pluma/mástil
  - Cilindros
  - Carro, herrajes, pasador de bloqueo y retenedor (si corresponde)
  - Conectores
  - Pines y sujetadores
- - Mangueras



**NOTA:** NUNCA COLOQUE NINGUNA PARTE DEL CUERPO EN NINGÚN PUNTO DE PELLIZCO DEL


Inspeccione cualquier pieza adicional requerida por el fabricante.



Consulte el Manual del operador para obtener más detalles.

## Inspeccione los sistemas hidráulico, de propano y combustible

Siga las pautas a continuación y las instrucciones del Manual del operador para inspeccionar los sistemas hidráulicos, de propano y combustible de manera segura. Siempre use el EPP requerido.

Tipo de sistema	Guía general
Sistemas hidráulicos	<p>Revise el indicador mientras el montacargas está sobre un terreno nivelado. Nunca agregue fluido hidráulico a un montacargas. Si el nivel hidráulico es bajo, solicite servicio.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> Si está capacitado y autorizado, libere la energía y la presión almacenadas antes de comenzar el mantenimiento. No coloque las manos alrededor de las líneas o conexiones hidráulicas.</p>
Sistemas de propano	<p>Para cambiar un tanque de propano en los montacargas de almacén de combustible doble por personal capacitado y autorizado en un lugar de reabastecimiento de combustible designado y bien ventilado, debe hacerse lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Use el EPP adecuado (guantes, lentes de seguridad).</li><li>2. Cierre la válvula del tanque de propano.</li><li>3. Arranque y haga funcionar el montacargas hasta que el motor se detenga.</li><li>4. Apagar el interruptor de llave y salir de la máquina.</li><li>5. Desconecte la manguera del tanque de propano.</li><li>6. Inspeccione las conexiones, la manguera y la válvula.</li><li>7. Vuelva a conectar la nueva manguera del tanque y los broches.</li><li>8. Abra la válvula lentamente y busque fugas.</li></ol> <p><b>NOTA:</b> Una fuga se indica por escarcha. Si observa una fuga, cierre la válvula.</p> <p> <b>NOTA:</b> El propano está a <b>40 grados BAJO CERO</b>. NO coloque las manos cerca de mangueras o conectores. NO utilice tanques, mangueras o conectores dañados.</p>
Sistemas de combustible	<p>Verifique el tipo de combustible y la cantidad de combustible que tiene el montacargas. Para recargar combustible de manera segura:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apagar el motor y salir de la máquina</li><li>• No fume y manténgalo alejado de chispas y llamas (<i>p. ej., estaciones de soldadura</i>)</li><li>• No llenar demasiado el tanque y volver a colocar la tapa de combustible antes de arrancarlo nuevamente</li></ul> <p><b>NOTA:</b> El reabastecimiento de combustible debe realizarse en un área bien ventilada y no se limita a los pasos anteriores.</p>

## Inspeccione los controles

Para inspeccionar los controles del montacargas:

1. Ingrese al montacargas usando 3 o 4 puntos de contacto.
2. Ajustar el asiento y revisar y colocarse el cinturón de seguridad.

## Realizar una inspección previa al inicio

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar las pautas básicas para realizar una inspección previa al inicio.

3. Asegúrese de que el freno esté puesto y que la palanca de cambios esté en neutro. (Desacoplar el clutch si el equipo tiene transmisión manual).
4. Revise las etiquetas de peligro.
5. Estudie los controles y su propósito.
6. Encienda la máquina.
7. Verifique el funcionamiento de cada interruptor con el motor en marcha.
8. Revise los frenos hacia adelante y hacia atrás.
9. Asegúrese de que la alarma de reverso esté funcionando.
10. Verifique el brazo/mástil:
  - a. Mástil recto: eleve, baje e incline el mástil para asegurarse de que funcione correctamente.
  - b. Montacarga de brazo telescópico: suba, baje, extienda y retraiga el brazo, y asegúrese de que los indicadores de ángulo e inclinación de la pluma estén funcionando.
11. Pruebe cualquier otro sistema descrito en el Manual del operador.  
**IMPORTANTE:** Nunca ponga en marcha ni opere ninguno de los controles del equipo sin sentarse en el asiento.

### Informar problemas y defectos

Los operadores deben informar cualquier problema que encuentren durante una inspección y no deben realizar reparaciones ni ajustes a menos que estén capacitados y autorizados. Cuando ocurre un problema:

1. Coloque una etiqueta roja en la máquina.
2. Tome la llave de la máquina.
3. Notifique a su supervisor.

**Supervisores:** Llame a un técnico para realizar cualquier reparación. NO use la máquina hasta que se realicen las reparaciones.

# Realizar una evaluación de riesgos

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar las pautas básicas para realizar una evaluación de riesgos.

Los peligros en el entorno de trabajo pueden causar diferentes tipos de accidentes, incluidos, entre otros:

- Volcamiento
- Materiales que caen
- Colisiones
- Electrocutión

Cada entorno de trabajo es diferente. Las evaluaciones de riesgos ayudan a identificar posibles peligros y determinar cómo gestionar el riesgo. Los operadores deben:

- Realizar una evaluación de riesgos antes de operar un montacargas
- Informar cualquier peligro potencial al supervisor del sitio



**NOTA:** Los supervisores deben informar a los operadores sobre cualquier peligro potencial conocido en un sitio de trabajo y proporcionar orientación sobre cómo gestionar el riesgo identificado.

## Identificar posibles peligros

Para identificar posibles peligros:

1. Camine por el sitio de trabajo y busque cualquier cosa que pueda causar daño.  
*Ejemplos:*
  - Soporte del suelo inadecuado
  - Otros equipos móviles en el área de trabajo
  - Obstáculos aéreos, incluidas las líneas eléctricas
2. Pida a otros trabajadores o a su supervisor sus observaciones y comentarios.
3. Utilice estos recursos como guía:
  - Cualquier evaluación de seguridad en el sitio de trabajo que esté utilizando el contratista general
  - Sitios gubernamentales y reguladores, como [el Grupo CSA](#) y [ANSI](#)
  - Manual del operador para el montacargas
  - Hojas de datos de seguridad (Safety Data Sheets, SDS) para productos químicos peligrosos
  - Registros de accidentes anteriores o documentación sobre medidas de control actuales

## Gestionar el riesgo

Use medidas de control para gestionar cualquier riesgo identificado. Por ejemplo, use una barricada para evitar que los peatones accedan al montacargas y al área de trabajo.

Diferentes riesgos requieren diferentes medidas de control. Al seleccionar medidas de control, pregúntese:

- ¿Puedo eliminar el riesgo por completo?
- De lo contrario, ¿cómo puedo reducir el riesgo?



**NOTA:** Es posible que deba cambiar sus medidas de control a lo largo de su proyecto para adaptarse a los cambios en el entorno de trabajo.

# Realizar una evaluación de riesgos

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar las pautas básicas para realizar una evaluación de riesgos.

## Realizar una evaluación de riesgos

Esta sección proporciona orientación básica para realizar una evaluación de riesgos.



**IMPORTANTE:** Las medidas de control que se indican a continuación son ejemplos. Es posible que se necesiten diferentes controles.

### Aspectos básicos de la evaluación de riesgos

- ☐ ¿Cumple con los requisitos para operar un montacargas?
  - ¿Está usted mental, médica y físicamente apto para la tarea?
  - ¿Recibió la capacitación y autorización adecuadas?
  - ¿Leyó el Manual del operador y se ha familiarizado con la máquina?
- ☐ ¿El área de trabajo está ubicada en un entorno peligroso?  
*Ejemplo: contiene sustancias químicas explosivas*
- ☐ ¿El área de trabajo proporciona un apoyo adecuado al suelo?  
Consulte el Manual del operador para obtener orientación.
- ☐ ¿Existen rampas o pendientes que puedan afectar la estabilidad?
- ☐ ¿El área de trabajo está cerca de un depósito o agujero, incluido cualquier área oculta por agua, hielo o lodo?
- ☐ ¿Caminó por su ruta de viaje?
  - Retire cualquier residuo.
  - Conozca sin baches u obstrucciones que no pueden eliminarse.
- ☐ ¿Operará en pasillos estrechos, muelles de carga u otros lugares restringidos?
- ☐ ¿Existen otros equipos en movimiento cerca del área de trabajo? Si es así, use barricadas y un observador.
- ☐ ¿Hay peatones cerca del área de trabajo? Si es así, use barricadas y un observador.
- ☐ ¿Hay una carretera pública cerca? Si es así, utilice el control de tráfico.
- ☐ ¿Existe alguna obstrucción aérea?
- ☐ ¿Existen peligros de electrocución, como líneas eléctricas aéreas?
  - Siga los requisitos de distancia mínima para el sitio de trabajo o pida a la compañía eléctrica que bloquee la energía.
  - Consulte el Manual del operador para obtener orientación adicional.
- ☐ ¿Existen condiciones climáticas que se deben considerar?
  - Viento, lluvia, nieve/hielo: El clima puede afectar la estabilidad y tracción del montacargas. Siempre ajuste su modo de conducir a las condiciones para una operación segura.
  - Relámpagos: Los montacargas no están aislados de la conducción de electricidad. No opere un montacargas cuando haya rayos a menos de 6 millas (9,7 km).
- ☐
  - ¿El área está bien ventilada? De lo contrario, ¿hay un detector de monóxido de carbono en funcionamiento?
- ☐
  - ¿Alguna condición insegura adicional?

# Realizar una evaluación de riesgos

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar las pautas básicas para realizar una evaluación de riesgos.

## Uso de señales manuales

Es posible que se requiera un observador para ayudar a los operadores de montacargas a operar la máquina de manera segura en áreas como pasillos estrechos, muelles de carga, carreteras públicas y cerca de peatones. A continuación se muestran las señales manuales comunes que los observadores utilizan para comunicarse con los operadores.



## Evite la electrocución

Los montacargas no están aislados de la conducción de electricidad. Las lesiones causadas por electrocución terminan en lesiones graves y, por lo general, son mortales. Mantenga una distancia mínima de 20 pies (6 m) entre usted y las líneas eléctricas. Tenga en cuenta que esto es solo una orientación general. Los requisitos de separación de las líneas de electricidad pueden variar.

Por ejemplo, las empresas de energía en Canadá aconsejan guardar al menos 33 pies (10 m) de distancia de cualquier línea eléctrica cuyo voltaje se desconozca. Algunos contratistas generales pueden requerir más. Se requiere una distancia adicional para las áreas de mayor voltaje.

Asegúrese de seguir todos los estándares para cada sitio de trabajo.

En caso de que haga contacto con una línea eléctrica, es muy importante que siga estos consejos de seguridad para mantenerse a usted mismo y a las personas que lo rodean a salvo:

1. Si entró en contacto con una línea de electricidad, **NO** se baje del montacarga. Permanezca en el elevador e intente retroceder el elevador fuera de la línea. Asegúrese de que todo el mundo se mantenga lo suficientemente lejos de la máquina (32 pies/10 m) para protegerse contra el potencial de paso y de contacto.
2. Si no puede retroceder el elevador fuera de la línea, permanezca con la máquina y pida ayuda.



## Realizar una evaluación de riesgos

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar las pautas básicas para realizar una evaluación de riesgos.

---

3. Si está en peligro porque el elevador está en llamas y debe salir, **NO SE BAJE**. La tierra está cargada y usted podría electrocutarse. Salte abrazándose y aterrice con ambos pies. No se caiga contra el montacarga ni contra el suelo. Mueva los pies sin levantarlos del suelo, lejos del elevador y la línea eléctrica.

## ¿Cuánto puede levantar de manera segura?

Utilice esta ayuda de trabajo para ayudar a determinar cuánto puede levantar de manera segura al operar un montacargas.

Uno de los mayores riesgos que enfrentan los operadores es sobrecargar un montacargas. Pueden ocurrir accidentes graves si un montacargas se vuelca o una carga se cae.

Antes de levantar una carga, debe saber cuánto puede levantar de manera segura. Hay tres preguntas que debe poder responder para determinar la capacidad de elevación segura.

1. ¿Cuánto pesa la carga?
2. ¿Cuánto puede levantar el montacargas?
3. ¿Dónde está el centro de carga?

### Calcular el peso de la carga

La primera información que debe saber para evitar sobrecargar el montacargas es cuánto pesa la carga. Es posible que pueda determinar cuánto pesa la carga:

- Calculando el peso
- Verificando la factura de embarque
- Preguntando a su supervisor

#### Ejemplo: ¿Cuánto pesa esta carga?



Hay 8 bolsas en 8 capas en cada palé y cada bolsa pesa 50 libras (23 kg). Entonces,  $8 \times 8 \times 50$  (23 kg) = **3200 lb (1451 kg)**.

### Determinar la capacidad de elevación

Cada modelo de montacargas tiene una capacidad de elevación específica, que se identifica en su placa de identificación o tabla de carga. Para determinar cuánto puede levantar de manera segura un montacargas con contrapeso y un montacargas para terreno difícil con mástil vertical, consulte la placa de identificación de la máquina, que tiene en cuenta cualquier accesorio.



**NOTA:** A menudo, los montacargas se anuncian con una capacidad de elevación más alta que la que se muestra en la placa de identificación. Los accesorios, como los desplazadores laterales, las cubetas, las brazos extendidos y los posicionadores de horquillas, “reducen la potencia” del montacargas, lo que significa que es capaz de levantar menos de lo anunciado. Consulte siempre la placa de identificación para conocer las capacidades de elevación reales de todos los montacargas.

## ¿Cuánto puede levantar de manera segura?

Utilice esta ayuda de trabajo para ayudar a determinar cuánto puede levantar de manera segura al operar un montacargas.

Esta es una placa de identificación típica, que muestra la siguiente información:

El peso aproximado del montacargas

La capacidad para varios centros de carga

## ADVERTENCIA

LA OPERACIÓN O EL MANTENIMIENTO  
INADECUADOS PODRÍAN PROVOCAR  
LESIONES O LA MUERTE

MODELO: FG25N  
N.º DE SERIE: AF17E02380  
ADJUNTO 1: SS39P25  
ADJUNTO 2: SF-60 - SF-72

ALTURA MÁSTIL VERTICAL  
MAX. DE LA  
HORQUILLA  
mm

4340

pulgadas

170

### PESO APROXIMADO DEL CAMIÓN

kg

libras

4110

9030

### CENTRO DE CARGA A

mm

pulgadas

600

24

760

30

915

36

### B-OFFSET

mm

pulgadas

0

0

0

0

0

0

### CAPACIDADES

kg

lb

2085

4600

1790

3950

1565

3450

CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE ANSI/SF B56.1

INGLÉS 93083-07801

La altura máxima de las horquillas

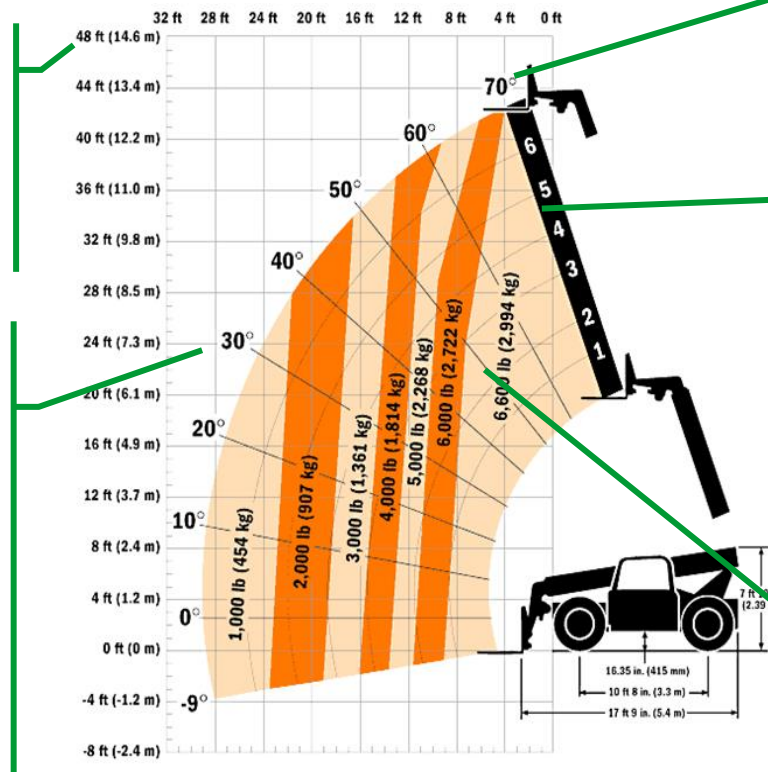
La capacidad del montacargas, que puede indicarse en libras, kilogramos o ambos

Cuando se utiliza un montacargas con brazo telescópico, la cantidad que se puede levantar de manera segura depende de la altura y la extensión del brazo. Debe consultar la tabla de carga de la máquina, que puede encontrar en el Manual del operador.

Esta es una tabla de carga típica, que muestra la siguiente información:

**Altura de la pluma:** la altura, tanto en pies como en metros, que la pluma está extendida.

**Ángulo del brazo :** el ángulo, en grados, al que se extiende el brazo. Puede identificar el ángulo del brazo leyendo el indicador de ángulo que esta localizado en el costado de ese mismo.



**Distancia de la pluma:** la distancia, en pies, que el brazo se extiende frente a los neumáticos.

**Letras/Números en el brazo:** son los números o letras en la sección del brazo que indican que tan lejos se extiende el brazo. Puede encontrar las letras o los números de la pluma de vuelo en el costado de la pluma.

**Rango de capacidad:** la capacidad de elevación, en libras o kilogramos, de la máquina en cualquier ángulo y distancia del brazo.

## ¿Cuánto puede levantar de manera segura?

Utilice esta ayuda de trabajo para ayudar a determinar cuánto puede levantar de manera segura al operar un montacargas.

### Ejemplo: ¿Cuánto puede levantar de manera segura?



Una paleta de bloques de concreto pesa alrededor de 3000 lb. El área verde resaltada en la tabla de carga a la izquierda muestra el área de capacidad segura para esta carga.



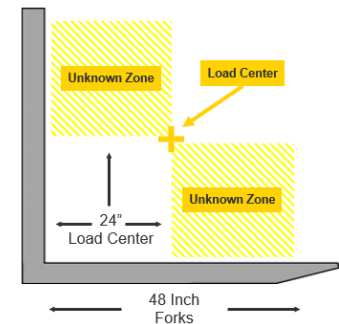
**NOTA:** Los montacargas pueden recoger cargas más grandes del suelo pero pueden volcarse cuando el mástil está elevado o inclinado, cuando el brazo este extendido o cuando la carga está desplazada lateralmente.

### Encuentre el centro de carga

El centro de carga puede afectar cuánto puede levantar de manera segura.

¿Qué es un centro de carga?

El centro de carga es la distancia, en in, desde la cara de las horquillas hasta el centro de gravedad de la carga. La mayoría de las horquillas miden 48" (122 cm) de largo. Supongamos que tiene un palé cargado con materiales de 48" (122 cm) x 48" (122 cm) x 48" (122 cm), un ajuste perfecto para las horquillas. El centro de la carga es la mitad de la distancia de la carga vertical y horizontal. Por lo tanto, esta carga tiene un centro de carga de 24" (61 cm).



¿Cuál es el centro de carga "estándar"?

La mayoría de los montacargas están diseñados para transportar cargas con un centro de carga de 24" (61 cm), por lo que las capacidades de carga enumeradas en las placas de identificación y las tablas de carga están clasificadas para centros de carga de 24" (61 cm).

¿Qué sucede si mi centro de carga mide menos de 24" (61 cm)?

Si su centro de carga mide menos de 24" (61 cm), use la tabla de carga tal como está escrita.

¿Qué sucede si mi centro de carga mide más de 24" (61 cm)?

Si su centro de carga está a más de 24" (61 cm) o más lejos de las horquillas, es posible que no pueda levantar la carga de manera segura; el montacargas podría volcarse. Tendrá que usar el centro de carga de su carga para calcular una nueva capacidad de carga.

Utilice la siguiente fórmula para calcular la capacidad de elevación aproximada para su carga:

$$\frac{\text{Centro de carga original} \times \text{Capacidad original}}{\text{Nuevo centro de carga}} = \text{Nueva capacidad}$$

## ¿Cuánto puede levantar de manera segura?

Utilice esta ayuda de trabajo para ayudar a determinar cuánto puede levantar de manera segura al operar un montacargas.

### Ejemplo: ¿Qué es el centro de carga?

Un montacargas de 5000 lb (2267 kg) está clasificado para un centro de carga de 60 cm (24"). El nuevo centro de carga es de 28" (71 cm).

$$\frac{24'' (60 \text{ cm}) \times 5000 \text{ lb (2267 kg)}}{28'' (71 \text{ cm})} = 4285 \text{ lb (1943 kg)}$$


1. Colocación correcta de las horquillas: Siempre coloque las horquillas hasta el fondo en la carga o el palé hasta que descansen contra la horquilla vertical trasera. Esto garantiza estabilidad y seguridad durante el transporte.
2. Manipulación segura de cargas: Solo mueva, coloque o almacene cargas estables y correctamente dispuestas. Utilice medidas de seguridad adecuadas para evitar cualquier riesgo para la seguridad de otras personas.
3. Evitar el peligro: Asegúrese de que nadie intente estabilizar una carga que esté desequilibrada o se haya desequilibrado. Puede ser muy peligroso.
4. Uso de extensiones del respaldo de cargas: Siempre que sea necesario, utilice una extensión del respaldo de la carga para evitar que cualquier parte de esta caiga hacia el operador.



# Opere un montacargas

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar los pasos básicos que debe seguir para operar un montacargas de manera segura.

---

Para operar un montacargas de manera segura, debe:

- Lea el Manual del operador
- Seguir prácticas seguras para las operaciones de montacargas

## Lea el Manual del operador

Lea siempre el Manual del operador antes de operar un montacargas. Cada marca y modelo es diferente, por lo que es importante familiarizarse con una máquina antes de operarla. Encontrará detalles sobre:

- Operaciones básicas
- Especificaciones, características y limitaciones de la máquina
- Tareas de inspección y mantenimiento
- Posibles peligros y riesgos
- Procedimientos de emergencia
- Accesorios

Todos los manuales del operador utilizan el mismo formato para que sea fácil encontrar lo que necesita. Guarde el manual en el compartimento provisto del montacargas. No opere un montacargas sin él.

## Siga prácticas seguras

Desarrolle buenos hábitos para operar un montacargas de manera segura. Siga siempre estas prácticas seguras:

- ☐ Utilice un contacto de 3 puntos al entrar y salir del montacargas.
- ☐ Siempre use el cinturón de seguridad.
- ☐ Esté atento a los puntos ciegos.
- ☐ Mantenga el contrapeso cuesta arriba cuando suba o baje por una pendiente sin carga.
- ☐ Use la inclinación/nivel del bastidor solo para nivelar el montacargas, nunca para desnivelarlo.
- ☐ Mire hacia arriba para identificar cualquier peligro aéreo antes de levantar.
- ☐ Mire a su alrededor para identificar cualquier peligro debajo de la carga o las horquillas antes de bajarlas.
- ☐ Estacione sobre una superficie nivelada o calce los neumáticos si eso no es posible.
- ☐ No deje una llave en un montacargas sin supervisión.
- ☐ Tenga en cuenta lo que sucede con el centro de gravedad mientras opera el montacargas.
- ☐ No conduzca un montacarga con brazo telescópico cuando el eje oscilante esté bloqueado.

## Si el montacargas se inclina

Si la máquina comienza a volcarse, es muy importante que siga estos consejos de seguridad para reducir el riesgo de lesiones graves:

- Tome el volante firmemente para mantener ambas manos dentro del compartimento del operador.
- Inclínese lejos del punto de impacto.  
**NUNCA** intente saltar despejado. Si intenta saltar para alejarse, podría lesionarse o morir.
- Esto no se puede repetir lo suficiente: **SIEMPRE** use el cinturón de seguridad. Si se produce un vuelco, su reacción natural podría ser intentar saltar. Su cinturón de seguridad le impedirá saltar o caerse del asiento, manteniéndolo dentro de la protección del compartimento del Operador.

# Opere un montacargas

Utilice esta ayuda de trabajo para revisar los pasos básicos que debe seguir para operar un montacargas de manera segura.

---

## ASISTIDO y NO ASISTIDO

Es posible que tenga que abandonar la posición de operación para:

- Ver el área de colocación de la carga
- Determinar la ubicación de las horquillas en relación con la entrada de palés
- Inspeccionar o ajustar el espaciado de la horquilla
- Recoger o colocar parte de la carga
- Apilar y desapilar cargas manualmente
- Eliminar objetos de la trayectoria de desplazamiento

Se debe seguir un procedimiento específico cuando se haga esto.

## ATENDIDO

En Canadá, un montacargas se considera atendido cuando el operador está a menos de 25 pies (8 m), o a una distancia equivalente a la longitud del equipo, siempre que lo tenga a la vista.

Antes de abandonar la posición del operador cuando el montacargas está atendido:

1. Detenga completamente el montacargas.
2. Coloque los controles direccionales en punto neutral.
3. Coloque el freno.
4. Una carga más baja significa totalmente, a menos que se admita una plataforma de trabajo elevada.

## DESATENDIDO

En Canadá, un montacargas se considera desatendido cuando el operador está a más de 25 pies (8 m) o a una distancia superior a la longitud del montacargas y permanece a la vista, o cuando el operador sale del montacargas y no lo tiene a la vista.

Antes de abandonar la posición del operador cuando el montacargas está desatendido, debe también:

1. Parar el motor o apagar los controles, retirar la llave.
2. Si está en una pendiente, bloquear las ruedas.



**IMPORTANTE:** En un montacargas para terrenos complicados, siempre debe apagar el motor antes de salir del compartimento del operador.

## Prepárese para la evaluación práctica

Utilice esta ayuda de trabajo para prepararse para la parte de evaluación práctica de la capacitación de operadores de montacargas.

---

Para recibir la certificación de la capacitación, debe completar la parte en línea/presencial del curso y aprobar una evaluación práctica. Como último paso del plan de estudios en línea, se le pedirá que actualice su información de contacto y haga clic en *Notificar al observador*. Un evaluador calificado se comunicará con usted para programar la evaluación práctica.

### Qué esperar

Para aprobar la evaluación práctica, debe demostrar su capacidad para:

- Familiarizarse con diferentes marcas y modelos
- Realizar una inspección previa al inicio
- Realizar una evaluación de riesgos
- Realizar operaciones básicas

Se le pedirá que navegue de manera segura por cada montacargas que tenga la intención de usar a través de una pista de obstáculos para demostrar su capacidad para:

- Conducir el montacargas hacia adelante a través de una serie de vueltas con o sin carga
- Detenerse y colocar la carga en el objetivo deseado
- Retirar o bajar la carga del punto objetivo
- Estacionar el montacargas

Los tipos de montacargas utilizados en la evaluación pueden incluir:

- Montacargas con contrapeso
- Montacargas con mástil vertical para terreno difícil
- Montacargas con brazo telescópico.



**NOTA:** Cada montacargas es diferente. Lea siempre el Manual del operador antes de operar una máquina y tómese su tiempo para aprender los controles. Concéntrese en desarrollar buenos hábitos para mantenerse a usted mismo y a los demás seguros.

Revise la *Preparación de evaluación práctica de montacargas* al final de este kit de herramientas. Su evaluador buscará esos mismos detalles durante su evaluación.

### Evite errores comunes

Preste especial atención a estos 10 errores más comunes durante su evaluación:

1. Mantenga siempre el contacto de 3 puntos al subir y bajar del elevador.
2. Siempre coloque las horquillas completamente en el palé.
3. Inclíne las horquillas para sujetar la carga.
4. Use la bocina.
5. Mire antes de retroceder, use sus espejos.
6. Pie izquierdo frena, pie derecho acelera.
7. Coloque el freno de estacionamiento.
8. Cambie a neutro cuando se detenga.
9. Haga funcionar las Revoluciones hasta 2500 para una operación suave del sistema hidráulico.
10. Utilizar el procedimiento adecuado para recoger y colocar cargas.

# Lista de verificación de evaluación práctica de montacargas

Complete esta lista de verificación para realizar y documentar la evaluación práctica de montacargas

Verifique que el aprendiz complete correctamente cada elemento. Para los aprendices de clientes, marque los elementos no exitosos con una X en este documento y cárguelo en Capacitación de seguridad. Para los compañeros de equipo de Sunbelt, documente los elementos fallidos en el sistema de SBU.


Nombre del evaluador: _____		Firma del evaluador: _____				
Nombre del aprendiz: _____		Firma del aprendiz: _____				
Fecha: _____						
Guía de referencia de puntuación por categoría						
Tipo de evaluación	Tareas realizadas	Errores permitidos	Mínimo de verificaciones exitosas			
Solo montacargas	55	10	45			
Montacargas + carga y descarga	60	12	48			
Montacargas + montaje	60	12	48			
FABRICACIÓN/MODELO DE MONTACARGAS	Observar la inspección previa al inicio	1, 4, 5	2	3	7	
1, 4, 5: Contrapesado	Inspecciona la máquina en busca de defectos, daños y residuos visibles					
	Confirme que el Manual del operador esté presente y sea legible					
	Confirme que el cartel de información esté presente y sea legible					
	Confirme que las etiquetas de peligro estén presentes y sean legibles					
	2: Pasillo estrecho	Confirme que las calcomanías estén presentes y sean legibles				
		Usa el EPP adecuado				
	3: Gato de palé eléctrico	Inspecciona el motor/compartimiento del motor y sus componentes				
	7: Terreno difícil	Inspecciona los sistemas hidráulicos y de combustible/carga				
		Inspecciona tuercas y pernos				
		Inspecciona mangueras, cables y cableado				
		Inspecciona la estructura protectora contra vuelcos (ROPS)/ Protector superior				
		Inspecciona la pluma/mástil				
		Inspecciona debajo del carro				
		Inspecciona si hay fugas				
		Inspecciona los espejos				
		Inspecciona ruedas y neumáticos				
		Inspecciona las manijas de agarre y los escalones				
	Inspecciona las piezas sueltas o faltantes					
Inspecciona otros elementos del manual						
COMENTARIOS	Inspeccione visualmente:					
	• Horquillas/carruaje para grietas					
	• Daños y modificaciones					
	• Marcas de capacidad					
	• Bloqueo de posicionamiento de las horquillas					
	Utiliza 3 puntos de contacto al subir/bajarse de la máquina					
	Ajusta el asiento y usa cinturón de seguridad					



# Lista de verificación de evaluación práctica de montacargas

Complete esta lista de verificación para realizar y documentar la evaluación práctica de montacargas

GENERALES							
		Garantiza o pone el freno de estacionamiento					
		Garantiza o configura la palanca de cambios en neutro					
		Arranca el motor correctamente					
		Verifica la función de cada interruptor de control					
		Prueba los dispositivos de seguridad (p. ej., bocina, alarma, estabilizadores)					
Nombre del aprendiz:		<b>Observe la operación segura</b>	<b>1, 4, 5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	
	Seguridad general	Verifica continuamente el entorno de trabajo para detectar peligros					
		Opera controles de manera competente y sin problemas					
		Utiliza la bocina cuando es necesario					
		Controla los espacios libres traseros antes de retroceder					
		Mantiene el conocimiento de todas las autorizaciones					
		Mantiene el cuerpo dentro de la cabina					
		Demuestra una comprensión de la estabilidad del montacargas					
		Verifica el peso y la estabilidad de la carga antes de levantarla					
		Alinea las horquillas con las zonas de elevación/aterrizaje					
		Se acerca lentamente y se detiene adecuadamente					
	Cargas de levantamiento/depósito	Aplica el freno de estacionamiento cuando es necesario					
		Levanta, baja, nivela y sostiene correctamente la carga/horquillas					
		Engancha correctamente las cargas					
		Evita golpear o empujar					
	Viajes	Retrocede o se retrae con precisión					
		Se desplaza con las horquillas/carga a una altura segura					
		Desplaza y gira a una velocidad segura					
		Mantiene una visión clara de la ruta de viaje					
		Inicia los giros en la posición correcta					
		Se mantiene dentro de las líneas/conos					
		Permite el balanceo de la cola					
		<b>Observar la carga y descarga</b>	<input type="checkbox"/> N/C	<b>1, 4, 5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
	Si corresponde	Alinea la máquina con el camión/remolque					
		Sube recto y lentamente					
		Ata la máquina correctamente					
		Verifica la altura de la carga					
		Descarga correctamente					
		<b>Montaje</b>	<input type="checkbox"/> N/C	<b>1, 4, 5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
	Si corresponde	Alinea la máquina con el kit de montaje					
		Levanta y baja la máquina suavemente					
		Asienta la máquina en la base del kit de montaje					
		Ata la máquina correctamente					
		Conecta el enchufe de alimentación					
		<b>Observar el estacionamiento y el apagado</b>		<b>1, 4, 5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
		Estaciona sobre una superficie nivelada					
		Baja completamente las horquillas y la pluma/mástil					
		Configura el freno de estacionamiento					
		Establece la palanca de cambios en neutro					

 **IMPORTANTE:** En cualquier momento durante la evaluación, el aprendiz debe evitar las 3 prácticas inseguras:

- Manejo imprudente/juegos bruscos
- Operación insegura general (colisión; cuasicolisión)
- No cede el paso a los peatones

**COMENTARIOS GENERALES**



# Lista de verificación de evaluación práctica de montacargas

Complete esta lista de verificación para realizar y documentar la evaluación práctica de montacargas

	Se desmonta correctamente				
	Retira la llave				
	Reabastecimientos/recargas correctamente ( <i>verbalizados y no demostrados</i> )				
Puntaje de categoría final		1, 4, 5	2	3	7
¿Cuántos errores ha cometido el aprendiz por categoría?					
¿Se completó correctamente la cantidad mínima general de verificaciones? ( <i>Sí; No; N/C</i> )					
NOTA: Consulte la Guía de referencia de puntuación en la página 1.					
¿El aprendiz evitó las 3 prácticas inseguras? ( <i>Sí; No, N/C</i> )					
Documentar si el aprendiz ha aprobado o fallado ( <i>A = Aprobado; N = No aprobado; N/C = No corresponde</i> )					

