



Introducción

Los montacargas, conocidos también como camiones industriales motorizados, son una parte importante del manejo de materiales en muchas industrias. Los montacargas son también una fuente de graves accidentes en el lugar de trabajo. Las lesiones y/o fatalidades indican que muchos trabajadores y empleados no están usando o no están conscientes de los procedimientos de seguridad correctos para el manejo de montacargas.

El objetivo de esta guía es ayudar a los instructores en el lugar de trabajo con los programas de capacitación de seguridad en el uso de montacargas. Esta guía no pretende cubrir todos los riesgos de seguridad o situaciones involucradas con los montacargas y deberá utilizarse como complemento al manual de operación del montacargas suministrado por el fabricante. Las normativas Cal/OSHA estipulan que el empleador es responsable de asegurarse que cada operador de montacargas sea competente en la operación segura de un montacargas. El empleador es además responsable de certificar que cada operador de montacargas esté capacitado y sea evaluado, de conformidad con las normativas Cal/OSHA antes de operar un montacargas.

Este producto fue desarrollado para usted por State Fund, su socio en la prevención de pérdidas. Reconocemos que sus esfuerzos en materia de prevención de pérdidas pueden afectar la frecuencia y gravedad de las enfermedades y lesiones en su entorno de trabajo. Nuestra experiencia demuestra que con planificación y educación informadas, las lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo pueden reducirse o eliminarse. Estamos comprometidos con la creencia de que la seguridad en el lugar de trabajo puede incrementar la productividad de los trabajadores y reducir el costo del seguro de compensación laboral. La seguridad y el bienestar de nuestros empleadores asegurados y sus empleados es la principal preocupación de State Fund. Estamos convencidos de que esta información le será útil para educar y motivar a su personal para establecer y mantener la seguridad en el entorno de trabajo.

Capacitar al instructor

Las normativas Cal/OSHA requieren que los instructores de seguridad en el manejo de montacargas posean cierto nivel de competencia, experiencia y conocimiento de montacargas. La Orden de Seguridad Industrial General (GISO) de Cal/OSHA, Sección 3668 estipula, en parte, que:

“Toda capacitación y evaluación de operadores deberá ser realizada por personas que tengan el conocimiento, capacitación y experiencia para capacitar a operadores de camiones industriales accionados a motor y evaluar su competencia”.

Algunos aspectos a considerar al decidir quién realizará la capacitación incluyen tener un instructor de seguridad en montacargas que::

1. Se comunique eficazmente.
2. Haya repasado completamente y entienda todas las normativas de seguridad aplicables al montacargas.
3. Tiene conocimiento de los diferentes diseños de montacargas, sus usos en el sitio de trabajo y experiencia operándolos.
4. Está familiarizado con las condiciones y riesgos que son inherentes en el sitio de trabajo.
5. Está familiarizado con los procedimientos operativos seguros y actividades que están asociadas con la operación de un montacargas en el sitio de trabajo. Estos procedimientos y actividades incluyen:
 - Prácticas para la recarga de baterías.
 - Recarga de combustible del montacargas.
 - Elevar y transportar carga.
 - Trabajar en espacios confinados.
 - Operar montacargas en áreas de plataformas de carga.
6. Es capaz de evaluar objetivamente el desempeño de un operador de montacargas en el sitio de trabajo.

Sección 1: Programa de capacitación de seguridad de montacargas

Un programa de capacitación de seguridad eficaz que cumpla con las normativas debe consistir en una combinación de instrucción formal, instrucción práctica y evaluación del desempeño del operador del montacargas en el sitio de trabajo.

Instrucción formal (salón de clases)

El segmento de instrucción formal en materia de capacitación de seguridad deberá incluir una combinación de diversos métodos y conferencias de capacitación, sesiones de preguntas y respuestas, vídeos y materiales escritos. Toda la capacitación, escrita y verbal, debe presentarse en un lenguaje que sea comprensible para todos los alumnos. La instrucción formal deberá incluir además un repaso completo de las normativas Cal/OSHA en materia de montacargas que se aplican a su sitio de trabajo. La instrucción en el salón de clases incluye:

1. **Repasar las normativas aplicables en materia de montacargas.**
2. **Presentar un vídeo de seguridad de montacargas apropiado u otro tipo de medio de capacitación (programa informático, programa audiovisual, material impreso).**
3. **Llevar a cabo una sesión de preguntas y respuestas en materia de seguridad de montacargas.**
4. **Realizar una prueba escrita sobre seguridad de montacargas.**

Instrucción práctica (en el campo)

La capacitación práctica o “en el campo” es requerida por Cal/OSHA para certificar a los operadores de montacargas. Este componente, de conformidad con la Sección 3668 de GISO de Cal/OSHA, debe consistir en “demostraciones realizadas por el instructor y ejercicios prácticos realizados por el alumno”. No todas las situaciones o procedimientos tienen cobertura en esta guía. El instructor debe modificar el programa de capacitación para incluir las condiciones propias del sitio de trabajo, incluidos los tipos de montacargas que el alumno deberá operar. El instructor debe realizar demostraciones para los alumnos sobre todos los temas que se indican a continuación. Un repaso verbal no cumple ni satisface lo estipulado en las normativas. La instrucción práctica incluye lo siguiente:

1. **Capacitación en el proceso de verificación de seguridad del montacargas. Cada alumno deberá realizar una inspección de seguridad del montacargas.**
2. **Erigir un circuito de manejo de montacargas. El instructor debe observar a cada alumno completar el circuito, tomar notas de observación, y repasar las notas con cada alumno.**
3. **La capacitación que cubre los riesgos específicos y condiciones presentes en el sitio de trabajo. Los ejemplos incluyen bloqueo con llave y etiquetado, recarga de baterías, recarga de combustible, operación de montacargas en espacios confinados, transporte de cargas, y elevación de empleados utilizando un montacargas.**

Evaluación de desempeño en el sitio de trabajo

Después de la instrucción formal y la instrucción práctica, el instructor deberá evaluar el desempeño del operador en el sitio de trabajo.

El instructor debe observar a cada alumno realizar tareas normales con montacargas en el sitio de trabajo, anotar observaciones, y después repasar las notas con el empleado.

Toda capacitación en materia de montacargas debe ser documentada. En esta guía se incluyen muestras de diversos formularios de capacitación para ayudarle con los esfuerzos de documentación y registro de datos. El empleado debe mantener los documentos durante un mínimo de tres años después de la fecha en que se realice la capacitación.

En esta guía se incluyen muestras de diversos formularios de capacitación para ayudarle con los esfuerzos de documentación y registro de datos. El empleador debe conservar los documentos durante un mínimo de tres años después de la fecha de la capacitación.

Se deberá evaluar el desempeño de cada operador de montacargas al menos una vez cada tres años. En algunas circunstancias, la capacitación de repaso debe proporcionarse con mayor frecuencia. Los requisitos aparecen detallados en la Sección 3668 de GISO de Cal/OSHA.

El instructor de seguridad eficaz, en materia de montacargas, combina diferentes actividades de capacitación en los componentes formales y prácticos del programa así como en la evaluación de desempeño en el sitio de trabajo. A continuación se incluye información respecto a diversas actividades de capacitación en materia de seguridad que deben utilizarse para complementar las normativas Cal/OSHA aplicables a montacargas. Esta porción de la guía de capacitación no pretende ser completa y no cubre todas las situaciones o procedimientos.

Capacitación por video

Las personas aprenden con diferentes métodos de instrucción, entre ellos se incluyen discusiones, materiales impresos, videos y actividades prácticas. Los videos son versátiles ya que pueden incluir formatos audiovisuales algunos son incluso más interactivos. Mostrar un video acerca de la seguridad con los montacargas ayuda a mantener el interés y captura la atención. Si es posible, el instructor debe seleccionar un video que utilice un entorno similar al del sitio de trabajo.

Prueba escrita de seguridad con montacargas

Un instructor necesita saber si los estudiantes entienden la información y la pueden aplicar a sus tareas de trabajo. Una manera de evaluarlo es haciendo una prueba escrita. En esta guía se incluye una muestra de prueba de seguridad con montacargas. Cuando los estudiantes han contestado la prueba, el instructor deberá revisar las respuestas con el grupo y después conservar la prueba ya contestada para la documentación pertinente de la capacitación.

Realizar una inspección de seguridad en montacargas

Las normativas Cal/OSHA estipulan que antes de cada turno, el operador de montacargas deberá inspeccionar el montacargas para detectar deficiencias de seguridad. El instructor debe brindar instrucción práctica a los estudiantes sobre cómo realizar una verificación de seguridad de montacargas apropiada y completa.

Prueba de manejo de montacargas

Los estudiantes para operador de montacargas deben demostrar un entendimiento básico del funcionamiento del montacargas así como aptitudes de idoneidad en el manejo de montacargas. Mediante la observación de un operador de montacargas atravesando un circuito de manejo planificado, el instructor puede verificar si el operador tiene las aptitudes necesarias para operar de manera segura un montacargas. El instructor deberá registrar el desempeño del estudiante en el formulario adjunto de muestra de prueba de desempeño del operador de montacargas o en un formulario similar.

Currito de manejo de montacargas

La prueba de manejo de montacargas debe realizarse en un circuito cerrado de manejo de montacargas, según lo estipulan las normativas Cal/OSHA. En esta guía se incluye una muestra de circuito de manejo del montacargas, el cual proporciona una diversidad de actividades de operación de montacargas. El instructor deberá modificar el circuito para simular las condiciones que el operador de montacargas puede encontrar en el sitio de trabajo. Los estudiantes solo deben tomar el curso de manejo de montacargas después de haber completado los segmentos de capacitación formal y práctico. El empleador es responsable de asegurarse de que cada estudiante esté certificado para operar cada tipo de montacargas asignado.

Sección 2: Operación y seguridad de montacargas

En esta sección, se revisan diversas normas de seguridad y procedimientos de operación. Estas normas y procedimientos, si son aplicables al sitio de trabajo, deberán incluirse en el programa de capacitación de seguridad con montacargas y están destinadas a ser complementarias a las normativas Cal/OSHA aplicables a montacargas. Esta sección no pretende ser completa y no cubre todas las situaciones o procedimientos posibles. Durante la preparación para realizar la capacitación de seguridad con montacargas, el instructor deberá considerar riesgos adicionales y normativas de seguridad que se aplican en el sitio de trabajo.

Tipos de montacargas

Existen diferentes tipos de montacargas, los cuales pueden variar en tamaño, forma y fuente de potencia. Un montacargas puede ser accionado por un motor de combustión interna que utiliza gasolina, diésel o gas propano (LPG) como combustible o funcionar con electricidad a base de baterías. Un montacargas puede tener diferentes aditamentos, dependiendo de su uso específico, tales como extensiones de horquillas, mordazas para barriles, ganchos de izado o una plataforma.

Estabilidad del montacargas

Los montacargas por lo general son altos y delgados y pueden volcarse fácilmente, por ese motivo los operadores deben conducir con mucha precaución. Detener un montacargas es diferente de detener un automóvil. Las dos ruedas pequeñas son las ruedas de frenos, por ese motivo los montacargas no paran rápidamente. El montacargas se basa en el concepto de dos pesos en equilibrio desde lados opuestos alrededor de un punto de pivote donde las ruedas delanteras son el punto de pivote. Este es el mismo concepto de un sube y baja. La carga en las horquillas debe estar balanceada con el peso del montacargas. Cada vez que un montacargas levanta una carga; el montacargas y la carga tienen un nuevo centro de gravedad combinado. La estabilidad del montacargas viene determinada por la ubicación de su centro de gravedad; o si el montacargas está cargado, se determina por el centro de gravedad combinado.

Limitaciones de un montacargas

Antes de conducir un montacargas, el operador debe estar consciente de la capacidad de carga del vehículo que puede manejar de manera segura y que el centro de carga puede cambiar debido a las características de la carga. Este conocimiento es esencial porque a medida que aumenta la distancia desde el centro de carga, la capacidad portante de carga del montacargas disminuye. Antes de usarlo, el operador del montacargas debe también conocer la ubicación de la placa del fabricante del montacargas, en la cual se indica el número de modelo, las marcas de capacidad

de carga, y la designación del tipo de montacargas. El empleador es responsable de dar mantenimiento a estas placas y de asegurarse que la información sea legible.

Abastecimiento de combustible

Para prevenir riesgos de incendio o explosión, se debe instruir a los estudiantes para:

- **No llenar los tanques de combustible cuando el motor del montacargas esté caliente, en marcha ni humeante.**
- **Mantener los combustibles lejos de las fuentes de ignición.**
- **Nunca fumar al estar cerca de una fuente de combustible o durante el abastecimiento de combustible del montacargas.**
- **Usar siempre el equipo de protección individual apropiado al abastecer de combustible un montacargas.**
- **Abastecer de combustible el montacargas en una ubicación que haya sido designada como segura para el abastecimiento de combustible.**

Al cargar un tanque de gas de petróleo licuado (LPG), los operadores deberán purgar la presión en la línea antes de desconectarlo y para ello cerrarán el tanque y dejarán en marcha el motor hasta agotar el gas en la línea.

Uso de montacargas en áreas cerradas

El uso de montacargas con motor de gasolina o de gas de petróleo licuado en áreas cerradas puede provocar la acumulación de gas peligroso de monóxido de carbono que puede ser fatal. El monóxido de carbono es un gas tóxico, emitido a través del escape de los montacargas. Una persona que esté expuesta a niveles inaceptables de monóxido de carbono puede enfermarse debido a la falta de oxígeno. El gas de monóxido de carbono es inodoro, insípido e incoloro, y a menudo no se detecta hasta que la persona se enferma. Para evitar el posible envenenamiento por monóxido de carbono, se recomienda usar montacargas eléctricos en zonas de trabajo cerradas.

Almacenamiento en estanterías elevadas

La carga almacenada en estanterías elevadas puede alcanzar los 20 pies o más por encima del piso lo cual presenta riesgos especiales. La iluminación en áreas de almacenamiento con estanterías elevadas debe ser adecuada, la superficie del piso debe ser lisa y sin grietas, y el operador del montacargas debe tener suficiente espacio para maniobrar con el montacargas. Las cargas deben estar balanceadas, apiladas de manera segura y no deberán apilarse con demasiada altura. El operador de montacargas debe tener especial cuidado para maniobrar el montacargas de manera segura y lentamente al apilar o descargar la carga almacenada en

estanterías elevadas. Todos los montacargas que se utilicen en operaciones de almacenamiento en estanterías elevadas deben estar equipados con protección por encima de la cabina.

Transporte de cargas

Los operadores de montacargas nunca deberán mover un montacargas cargado si no tienen suficiente visibilidad en la dirección de desplazamiento. Desplazarse con la carga atrás si la carga bloquea la visibilidad delantera del operador. Al desplazarse con la carga, las horquillas deberán siempre colocarse en la posición más baja posible. Los operadores deben tener presente la altura del mástil del montacargas y deberán tener cuidado con luces colgantes bajas, tubos, conductos y marcos de puerta que puedan presentar un riesgo. Al ascender o descender por rampas inclinadas, los operadores deberán recibir instrucción para conducir el montacargas lentamente con la carga en posición pendiente arriba. Todos los empleados deberán recibir recordatorios de nunca pasar o colocarse de pie bajo parte alguna elevada de un montacargas, incluso si este está descargado.

Bloqueo con candado, etiquetado y acuñado

Muchos trabajadores resultan lesionados o muertos por no bloquear con candado, etiquetar ni colocar calzas en el equipo que están operando. Los estudiantes de manejo de montacargas deberán recibir capacitación de seguridad en materia de bloqueo con candado, etiquetado para realizar labores de limpieza, inspección y reparación de montacargas o al despejar de estos cualquier obstrucción. Ellos deben recibir instrucción para desconectar la batería durante las reparaciones en el sistema eléctrico principal y, si el montacargas puede almacenar energía residual, descargar dicha energía antes de comenzar a trabajar en el sistema eléctrico. Los estudiantes podrían resultar atrapados o enganchados en el equipo si no se toman las debidas precauciones.

Cómo arrancar y bajarse del montacargas

Antes de arrancar el motor del montacargas, el operador deberá estar sentado en el montacargas y con el cinturón de seguridad abrochado. Los operadores nunca deberán poner en marcha su montacargas mientras se encuentran de pie sobre un estribo en un costado. Antes de bajarse, el montacargas deberá estar completamente detenido con los controles en neutro, freno de estacionamiento enganchado y con las horquillas completamente abajo. Cuando el operador se desplaza a más de 25 pies del montacargas o si el montacargas está fuera de la vista del operador en virtud de las disposiciones de Cal/OSHA el equipo está siendo "desatendido". Se debe desconectar la alimentación y colocar los controles en manual, enganchar el freno de estacionamiento, y las horquillas deberán bajarse completamente hasta el piso.

Elevación de personal utilizando un montacargas

Se debe tener suma precaución al elevar personas con un montacargas. Se debe utilizar una plataforma para personal la cual esté sujeta a las horquillas o al mástil del montacargas. Esta plataforma debe tener barandas apropiadas, tablas de zócalo y con las dimensiones suficientes para acomodar a la persona y al material que se está elevando. El piso de la plataforma debe ser antideslizante y no tener orificios que sean mayores de una pulgada de diámetro. Al elevar a una persona, el operador del montacargas debe encontrarse en los controles y el montacargas puede moverse únicamente para realizar ajustes menores de posicionamiento.

Condiciones en el sitio de trabajo

Mantenga el entorno de trabajo limpio y exento de peligros en la medida de lo posible. Una manera de ayudar a asegurar las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo consiste en realizar inspecciones de seguridad. Un empleado que tiene la autoridad de efectuar correcciones deberá realizar una inspección de seguridad de manera regular. Todas las superficies piso a tierra deberán estar exentas de grietas, bordes desmoronados y otros defectos. Todos los sitios de trabajo deberán estar bien iluminados y sin obstrucciones. Si existe una esquina sin visibilidad, esta deberá eliminarse en la medida de lo posible. Al operar un montacargas en exteriores, los operadores deberán mantener el montacargas lejos de zanjas, terraplenes y agujeros.

Seguridad peatonal

Los peatones y los montacargas son una combinación peligrosa. Si es posible, las áreas de tráfico de montacargas deberán estar separadas de las áreas de tráfico peatonal por medio de una barrera. Todos los empleados deberán recibir capacitación acerca de los peligros de trabajar cerca de montacargas. Los operadores de montacargas deberán utilizar sus bocinas para alertar a otros cuando ellos se encuentren en la proximidad de peatones. Si el nivel de ruido en el sitio de trabajo es alto, los montacargas deberán equiparse con luces centelleantes para alertar a otros sobre su presencia.

Recarga de baterías

Antes de recargar baterías, verifique las instrucciones de recarga recomendada por el fabricante del montacargas y use el equipo de protección individual recomendado. Mantenga el área de recarga de baterías exento de fuentes de ignición que pudiesen presentar un riesgo de incendio y bien ventilados para evitar la acumulación de gases, humos y vapores peligrosos.

Avisos requeridos sobre seguridad de montacargas

Todos los operadores de montacargas deberán estar informados acerca de las normativas en materia de avisos de seguridad con montacargas. La Sección 3664 de GISO Cal/ OSHA estipula que:

(a) (a) Todos los empleadores que utilicen montacargas industriales o tractores de remolque industriales deberán publicar y hacer cumplir un conjunto de normativas de operación que incluyan las normativas apropiadas que se indican en la Sección 3650(s).

Sección 3: Prueba de seguridad con montacargas

Prueba escrita de seguridad con montacargas

Un instructor de montacargas debe saber si sus estudiantes entienden adecuadamente la información presentada y pueden aplicarla en sus tareas en el trabajo. Una manera de evaluar la comprensión consiste en realizar una prueba escrita. El instructor deberá realizar ya sea la prueba de seguridad con montacargas que se brinda como muestra en esta guía o una prueba similar. La prueba deberá modificarse de manera que se aplique a las necesidades específicas del sitio de trabajo. El instructor debe revisar las respuestas con el grupo y conservar la prueba contestada para documentación de capacitación.

Las respuestas correctas para la prueba de seguridad con montacargas de muestra se proporcionan a continuación

| | | | |
|----|---|-----|---|
| 1. | d | 9. | a |
| 2. | d | 10. | b |
| 3. | b | 11. | c |
| 4. | d | 12. | d |
| 5. | c | 13. | b |
| 6. | c | 14. | a |
| 7. | a | 15. | c |
| 8. | a | 16. | d |



PRUEBA DE SEGURIDAD CON MONTACARGAS

| | |
|---------------------|--------|
| Nombre del operador | Fecha: |
|---------------------|--------|

Múltiples opciones: Seleccione la respuesta correcta entre las opciones siguientes:

- 1. Un programa de capacitación en montacargas ayudará a nuestra empresa**
 - a. Reducir costos de mantenimiento.
 - b. Aumentar eficiencias.
 - c. Reducir accidentes.
 - d. Todo lo anterior.

- 2. La capacidad de carga nominal del montacargas puede excederse en las siguientes condiciones:**
 - a. Al agregar peso en el centro adicional.
 - b. Cuando la carga mide más de 84 pulgadas de altura.
 - c. Cuando la batería del montacargas está totalmente cargada.
 - d. No se debe sobrepasar la capacidad de carga.

- 3. Al llevar una carga en una rampa descendente**
 - a. Conducir hacia adelante.
 - b. Conducir hacia atrás.
 - c. Reducir la velocidad yendo en zigzag.
 - d. Conducir lo más rápido posible.

- 4. La información en la placa del fabricante del montacargas incluye lo siguiente**
 - a. La capacidad de peso máxima del montacargas.
 - b. La altura máxima de una carga que puede levantarse.
 - c. El centro de carga.
 - d. Todas las respuestas anteriores.

- 5. Los montacargas deben ser inspeccionados**
 - a. Semanalmente.
 - b. Mensualmente.
 - c. Antes del inicio de cada turno.
 - d. Cuando comienzan a tener problemas.

- 6. Se considera que un montacargas está "desatendido" cuando**
 - a. El conductor del montacargas se encuentra a menos de 20 pies del montacargas.
 - b. El montacargas está apagado pero el conductor está sentado en el montacargas.
 - c. El operador se encuentra a más de 25 pies de distancia del montacargas o el montacargas está fuera de la vista.
 - d. El conductor del montacargas se baja del montacargas.

- 7. Al cargar un camión o remolque de carretera**
 - a. Es responsabilidad del operador del montacargas verificar que las ruedas tengan calzas o bloques.
 - b. Es responsabilidad del conductor del camión, verificar que las llantas tengan calzas o bloques.
 - c. No se necesitan calzas porque el conductor del camión dice que ha accionado el freno de estacionamiento.
 - d. Ninguna de los anteriores.

- 8. Como operador de un montacargas, es**
 - a. Su responsabilidad tener cuidado con los peatones.
 - b. Responsabilidad de los peatones apartarse del camino.
 - c. Responsabilidad de la administración impedir el paso de los peatones.
 - d. Más importante trabajar con rapidez que de manera segura.

- 9. La bocina del montacargas deberá usarse**
 - a. Para advertir a los peatones y a otro tráfico en las intersecciones y esquinas ciegas.
 - b. Para asustar a otros empleados al estar muy cerca de ellos.
 - c. Para indicar a su supervisor que usted está ocupado.
 - d. Para enojar a un compañero de trabajo con quien no se lleva bien.

PRUEBA DE SEGURIDAD CON MONTACARGAS

Continación

- 10. Al elevar personal por medio de montacargas, deberá hacerse**
- Montando en las horquillas del montacargas.
 - Montando en una plataforma de uso aprobado, firmemente sujeta y con protección contra caídas.
 - Montando en una tarima de carga atada a las horquillas.
 - Nunca.
- 11. El operador del montacargas deberá transportar a otro empleado en el montacargas**
- Al final del día de trabajo para ayudar a un amigo.
 - En las horquillas del montacargas, pero conduciendo lentamente para que la persona no se caiga.
 - El operador del montacargas nunca deberá permitir que otros viajen en el montacargas con él.
 - En el asiento del conductor del montacargas, pero diciéndoles que se sujeten.
- 12. Al recargar las baterías en el montacargas**
- Una estación de lavado de ojos/ducha de emergencia deberá estar ubicada a una distancia no mayor de 10 segundos caminando desde la estación de recarga de baterías.
 - Se debe usar equipo de protección individual apropiado.
 - El área de recarga de baterías deberá estar bien ventilada.
 - Todo lo anterior.
- 13. Desde el punto de vista de la seguridad, uno de los defectos más graves en un montacargas es**
- Pintura descascarada en las horquillas.
 - Frenos que no funcionan correctamente.
 - Poco combustible.
 - Una pequeña rasgadura en el cojín del asiento.
- 14. Cal/OSHA requiere que los empleadores publiquen y hagan cumplir**
- Un juego de normativas de operación de montacargas incluida la normativa GISO 3650.
 - Los resultados del último rodeo de montacargas realizado durante la capacitación.
 - El requisito de abrocharse firmemente su cinturón de seguridad.
 - Un cinturón de seguridad no es necesario.
- 15. Si el montacargas posee una estructura protectora contra vuelcos (Roll-Over Protective Structure – ROPS)**
- El uso del cinturón de seguridad es opcional.
 - Deberá retirar la estructura ROPS si falta el cinturón de seguridad en el montacargas.
 - Debe abrocharse firmemente su cinturón de seguridad.
 - No es necesario un cinturón de seguridad.
- 16. Se debe reducir la velocidad en estas situaciones**
- Al girar por una esquina.
 - Al atravesar superficies inclinadas o desniveladas.
 - Al viajar por superficies ásperas resbaladizas o lodosas.
 - Todo lo anterior.

Sección 4: Inspección del montacargas

Cómo realizar una inspección de seguridad del montacargas

Para operar un montacargas de manera segura y eficiente, el operador debe estar familiarizado con los controles de operación, las limitaciones del montacargas y los dispositivos de seguridad y advertencia. Las inspecciones de seguridad deberán ser documentadas y conservarse con otros registros de seguridad. Las normativas Cal/OSHA estipulan que antes de operar un montacargas, este debe someterse a una inspección para determinar las deficiencias de seguridad. La Sección 3650(7) de GISO de Cal/OSHA estipula lo siguiente:

“Los conductores deberán inspeccionar el vehículo al inicio de cada turno y si se determina que es inseguro, el asunto deberá reportarse inmediatamente a un supervisor o un mecánico, y el vehículo no deberá volverse a poner en servicio antes de que se haya corregido el problema y sea segura su operación. Se debe tener en cuenta el buen funcionamiento de los neumáticos, la bocina, las luces, las baterías, los controladores, los frenos, los mecanismos de dirección, los sistemas de enfriamiento y los sistemas de elevación para montacargas (horquillas, cadenas, cables e interruptores limitadores)”.

Durante la inspección de seguridad

Los operadores de montacargas deberán leer el manual del operador como ayuda para identificar cuáles son las condiciones que hacen que la operación del montacargas sea segura. Ellos deben utilizar una lista de verificación específica aplicable a su sitio de trabajo para documentar la inspección de seguridad. Al inspeccionar los fluidos bajo presión y otros sistemas, los operadores deberán utilizar los procedimientos apropiados de bloqueo con candado, etiquetado y bloqueo con calzas además de usar el equipo apropiado de protección individual. Todas las deficiencias deberán reportarse a un supervisor inmediatamente para que puedan ser reparadas.

Lista de verificación de seguridad de montacargas

En esta guía se incluye un ejemplo de lista de verificación que puede utilizarse como ayuda para realizar una inspección de seguridad en el montacargas. La lista de verificación de muestra incluye las disposiciones de la Sección 3650 de GISO de Cal/OSHA. Se debe agregar elementos adicionales a las listas de verificación para cumplir las necesidades de seguridad de montacargas específicas del sitio de trabajo. Todos los estudiantes deberán practicar una inspección de seguridad en el montacargas que normalmente operan.



LISTA DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD DEL MONTACARGAS PARA EL OPERADOR

NOTA: El montacargas debe ser inspeccionado antes del inicio de cada turno

| | | | |
|-------------|------------------|----------|-------------------------------|
| Fecha/turno | Número de equipo | Operador | Compañía/división o ubicación |
|-------------|------------------|----------|-------------------------------|

CÓDIGO: X = Satisfactorio O = Necesita Atención U = Inseguro

| MONTACARGAS ELÉCTRICO | | MONTACARGAS A GASOLINA, DIÉSEL O LPG | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|--|
| | Bocina | | Bocina |
| | Dirección | | Dirección |
| | Frenos | | Frenos |
| | Freno de estacionamiento | | Freno de estacionamiento |
| | Freno del asiento | | Controles hidráulicos |
| | Controles hidráulicos | | Contador de horas |
| | Contador de horas | | Horquillas, cadenas, cables, interruptores limitadores |
| | Horquillas, cadenas, cables, interruptores limitadores | | Nivel de aceite del motor |
| | Daños o fugas evidentes | | Radiador/sistema de enfriamiento |
| | Condición de neumáticos | | Nivel de combustible |
| | Faros delanteros y luces de cola | | Daños o fugas evidentes |
| | Luces de advertencia | | Condición de neumáticos |
| | Conexión de enchufe de batería | | Faros delanteros y luces de cola |
| | Indicador de descarga de la batería | | Luces de advertencia |
| | Cinturón de seguridad | | Cinturón de seguridad |
| | Indicadores e instrumentos | | Indicadores e instrumentos |

Comentarios

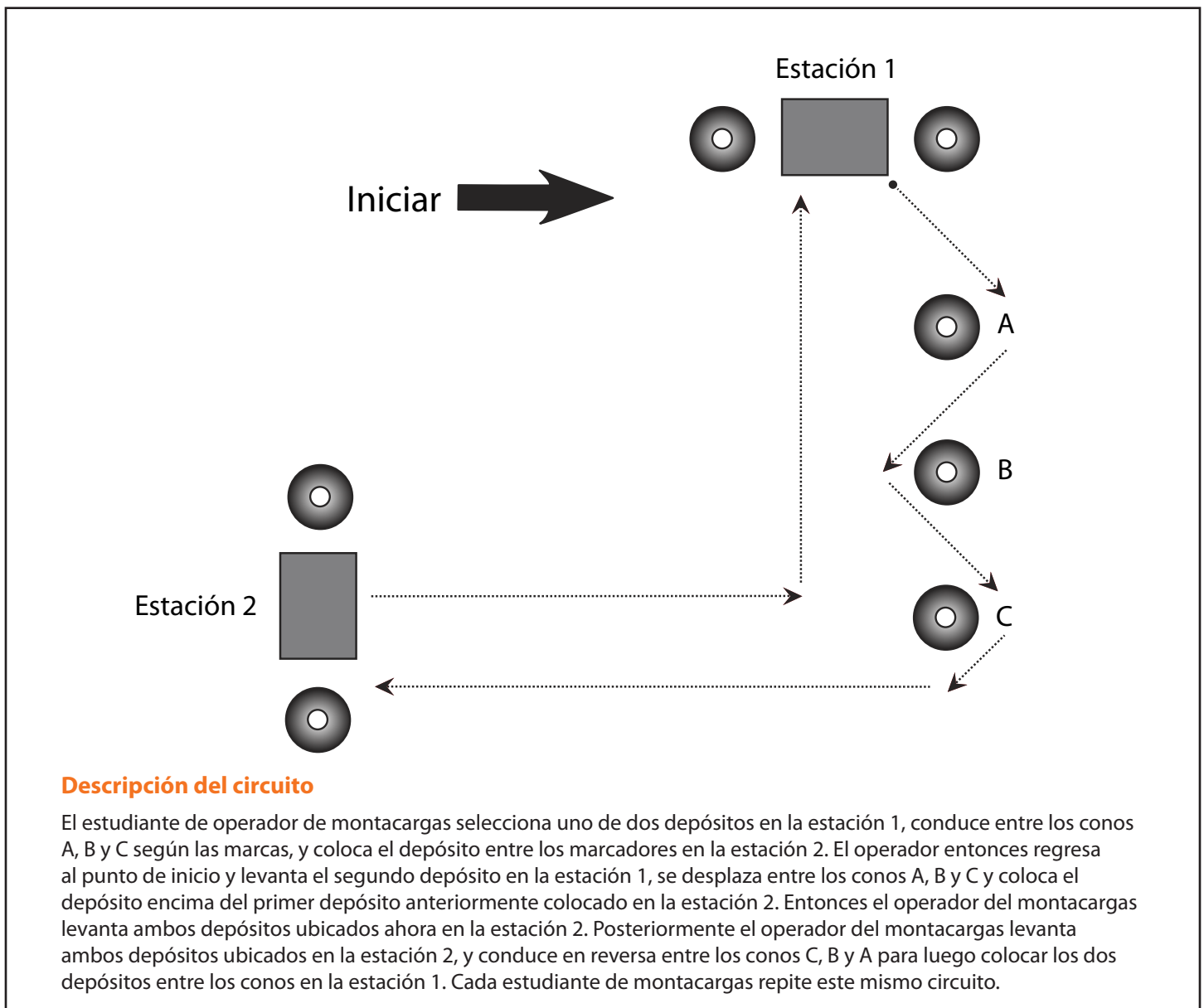
Sección 5: Maniobras con el montacargas

Prueba de desempeño del operador del montacargas

Los estudiantes deben demostrar competencia en aptitudes de manejo de montacargas. Las normativas de Cal/OSHA estipulan que se debe evaluar la operación de un montacargas en un circuito de conducción cerrado. En esta guía se incluye una muestra del formulario de prueba de desempeño de operadores de montacargas para ayudar al instructor en la capacitación práctica. El instructor deberá modificar el formulario para incluir las necesidades de seguridad de montacargas específicas del sitio de trabajo.

Curso de manejo de montacargas

Mediante la observación del estudiante al conducir por el circuito de manejo de montacargas, el instructor puede identificar las aptitudes básicas que el estudiante necesita para operar un montacargas de manera segura. Los estudiantes deberán realizar las pruebas en el circuito de manejo de montacargas después de terminar los segmentos de capacitación formales y prácticos. En esta guía se incluye una muestra de lo que es un circuito de manejo de montacargas para ayudar al instructor con la capacitación práctica. El instructor deberá modificar el circuito de manejo para simular las condiciones que un operador de montacargas podría por lo general encontrar en el sitio de trabajo.



Descripción del circuito

El estudiante de operador de montacargas selecciona uno de dos depósitos en la estación 1, conduce entre los conos A, B y C según las marcas, y coloca el depósito entre los marcadores en la estación 2. El operador entonces regresa al punto de inicio y levanta el segundo depósito en la estación 1, se desplaza entre los conos A, B y C y coloca el depósito encima del primer depósito anteriormente colocado en la estación 2. Entonces el operador del montacargas levanta ambos depósitos ubicados ahora en la estación 2. Posteriormente el operador del montacargas levanta ambos depósitos ubicados en la estación 2, y conduce en reversa entre los conos C, B y A para luego colocar los dos depósitos entre los conos en la estación 1. Cada estudiante de montacargas repite este mismo circuito.

Prueba de desempeño para operador de montacargas

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Nombre del operador | Fecha de la prueba |
| Compañía/División | Número de montacargas |

| ACTIVIDAD O APTITUD | Aprobado | Repetir prueba |
|--|----------|----------------|
| 1. Verificación de seguridad del montacargas <ul style="list-style-type: none"> Utiliza satisfactoriamente la lista de verificación de seguridad Lleva a cabo debidamente la inspección de seguridad | | |
| 2. Procedimientos de arranque <ul style="list-style-type: none"> Se sube al montacargas correctamente (modelos elevados) Se abrocha el cinturón de seguridad Verifica los indicadores Inspecciona el área adyacente para verificar que no haya personal ni obstáculos | | |
| 3. Uso de controles (comprende las técnicas apropiadas y la dirección correcta de movimiento de los controles para obtener el resultado deseado) <ul style="list-style-type: none"> Operación del embrague (transmisión manual) Control de avance lento, avance/reversa (transmisión automática) Control de elevación, control de inclinación, control de desplazamiento (lateral) Controles de aditamentos (si es aplicable) | | |
| 4. Maniobras con el montacargas <ul style="list-style-type: none"> Arranca y se detiene con suavidad Los giros son uniformes y controlados Opera el equipo a la velocidad correcta Mira en la dirección de desplazamiento Lleva las horquillas a la altura correcta | | |
| 5. Manejo de cargas <ul style="list-style-type: none"> Selecciona la capacidad de carga apropiada para el montacargas Selecciona el tamaño de carga apropiado para visibilidad y manejo seguro Mantiene la velocidad correcta de la horquilla Transporta la carga inclinada hacia atrás y apoyada en el respaldo trasero de la carga Transporta la carga a baja altura (con solo la altura suficiente para salvar los obstáculos en el piso) | | |

Prueba de desempeño para operador de montacargas

Continación

| ACTIVIDAD O APTITUD | Aprobado | Repetir prueba |
|--|----------|----------------|
| 6. Transporte de carga <ul style="list-style-type: none"> • Arranca y se detiene con suavidad • Mantiene la velocidad correcta • Suena la bocina al retroceder, en intersecciones ciegas y en las esquinas • Se desplaza a una distancia mínima de tres longitudes de montacargas detrás de otros vehículos • Se desplaza con la carga en posición trasera cuando la visibilidad hacia adelante está obstruida • Ascende y desciende en rampas con la carga cuesta arriba | | |
| 7. Apilamiento de carga <ul style="list-style-type: none"> • Se acerca a las cargas perpendicularmente • Apila la carga verticalmente y no coloca muchos niveles • Deposita la carga horizontalmente (no utiliza acción de inclinación excesiva) • Utiliza la separación de horquillas correcta para levantar cargas elevadas | | |
| 8. Seguridad en la plataforma <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciona las placas de unión antes de ingresar al remolque • Inspecciona el remolque para verificar que las ruedas tengan calzas y que los gatos hidráulicos estén debidamente instalados • Inspecciona los vagones de ferrocarril para verificar el posicionamiento correcto y las cargas seguras | | |
| 9. Estacionamiento <ul style="list-style-type: none"> • Baja las horquillas horizontalmente sobre el piso • Engancha el freno de estacionamiento • Se baja del montacargas cuidadosamente (modelos elevados) | | |

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Aprobado | Nombre del instructor |
| Repetir prueba | Firma del instructor |

Sección 6: Documentación

Registro de datos

En el transcurso de esta guía se han hecho referencias a documentación que debería ser completada después de realizar ciertas actividades de capacitación en materia de seguridad. Llevar un registro de las actividades de capacitación sirve para varios propósitos:

1. Sirve como comprobante de que se ha proporcionado capacitación.
2. Establece la fecha en que se proporcionó la capacitación.
3. Indica qué clase de actividad de capacitación se realizó.
4. Identifica quién impartió la capacitación.

Los empleadores deben conservar un registro de toda capacitación de seguridad con montacargas proporcionada a los empleados. Este registro funciona como un documento de referencia cronológica y como comprobante de que se realizó la capacitación. Es importante llenar una hoja de registro de capacitación de seguridad y actualizarla cada vez que se proporcione capacitación. En esta guía se incluye un formulario de muestra del registro de capacitación de seguridad con montacargas para ayudar al instructor con la documentación.

Después de completar la capacitación formal y práctica con montacargas, el instructor deberá documentar la capacitación que se realizó. Parte de la documentación deberá incluir un formulario de acuse de recibo, el cual establece que las normativas aplicables han sido presentadas a todos los candidatos a operador de montacargas. En esta guía se incluye también una muestra de formulario de acuse de recibo de las normativas aplicables a montacargas.

La documentación correcta de capacitación de seguridad de empleados es necesaria para la organización y mantenimiento de su programa de seguridad. Además es un requisito de ley. La sección 3203 de GISO de Cal/OSHA es muy clara acerca de los requisitos para documentar la capacitación de seguridad de los empleados en el sitio de trabajo. En parte, la normativa reza de la manera siguiente:

(a) A partir del 1 de julio de 1991, todo empleador deberá establecer, implementar y mantener un programa eficaz de prevención de lesiones y enfermedades. El programa deberá estar escrito y deberá como mínimo:

(7) Proporcionar capacitación e instrucción:

(b) Los registros de medidas adoptadas para implementar y mantener el programa deberán incluir:

(2) Documentación de capacitación de seguridad y salud requerida por la subsección (a) (7) para el empleado, y deberá incluir el nombre del empleado u otro identificador, fecha de la capacitación, tipo de capacitación y proveedores de la capacitación. Esta documentación deberá conservarse durante un mínimo de un (1) año.

Excepción 1: Los empleadores con menos de 10 empleados pueden cumplir sustancialmente con la disposición de documentación al mantener un registro de las instrucciones proporcionadas al empleado con respecto a los peligros inherentes a la asignación del trabajo de los empleados dentro del período inicial de contratación o cuando se le asignen las nuevas tareas.



Registro de capacitación de seguridad con montacargas

| | |
|------------------------|------------------------|
| Nombre de la Compañía: | Fecha de capacitación: |
| Nombre del instructor: | Firma del instructor: |
| Nombre del estudiante: | Firma del estudiante: |

LISTA DE LOS TIPOS DE MONTACARGAS QUE FUERON INCLUIDOS EN ESTA CAPACITACIÓN

| | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|
| 1. | | 2. | | 3. | |
|----|--|----|--|----|--|

Marque los temas sobre los cuales se impartió capacitación al estudiante. Los primeros 13 puntos son relacionados con "montacargas"; los restantes nueve puntos son relacionados con el "sitio de trabajo". La capacitación deberá proporcionarse en todos los temas, a menos que no sea aplicable al sitio de trabajo.

| | |
|--|--|
| | Las instrucciones de operación y precauciones para los que el estudiante recibirá certificación de operador |
| | Diferencias entre un montacargas y un automóvil |
| | Controles e instrumentación de montacargas: dónde están ubicados, qué hacen y cómo funcionan |
| | Funcionamiento de un motor eléctrico o un motor de combustión |
| | Dirección y maniobrabilidad |
| | Visibilidad (incluso las restricciones debidas a la carga) |
| | Horquillas y adaptación de aditamentos, operación y limitaciones de uso |
| | Capacidad del montacargas |
| | Estabilidad del montacargas |
| | Inspección y mantenimiento del montacargas que el operador está obligado a realizar |
| | Recarga de combustible y/o recarga de baterías |
| | Limitaciones operativas |
| | Otras instrucciones operativas, advertencias o precauciones indicadas en el manual del operador para los tipos de montacargas que el estudiante está recibiendo capacitación para operar |
| | Condiciones de la superficie donde será operado el montacargas |
| | Composición y estabilidad de las cargas a transportar |
| | Manejo de cargas, apilamiento y descarga de apilamientos |
| | Tráfico peatonal en áreas donde operará el montacargas |
| | Pasillos estrechos y otros sitios restringidos donde se operará el montacargas |
| | Ubicaciones peligrosas (clasificadas) donde se operará el montacargas |
| | Rampas y otras superficies inclinadas que podrían afectar la estabilidad del montacargas |
| | Entornos cerrados y otras áreas donde la ventilación deficiente y/o un mantenimiento deficiente del vehículo podrían causar la acumulación de monóxido de carbono y/o gases del escape |
| | Otras condiciones ambientales potencialmente peligrosas que podrían afectar la operación segura del montacargas |

Acuso de recibo de normativas pertinentes a montacargas

(que deberá firmar cada operador)

Yo, _____, por medio de mi firma al pie de este documento reconozco, que he leído o que mi empleador, _____, ha revisado conmigo las secciones 3650, 3653, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, y 3664 de la Orden de Seguridad de la Industria en General (GISO) de Cal/OSHA. Si corresponde, también reconozco que he leído o que mi empleador ha revisado conmigo las secciones 3654, 3655, 3656, y 3665 de la Orden de Seguridad de la Industria en General (GISO) de Cal/OSHA. También reconozco que entiendo la información incluida en las normativas Cal/OSHA antes indicadas.

Firma: _____ fecha: _____

Operadores de montacargas certificados

Como requisito de la sección 3668 de la orden de seguridad de industria general de Cal/OSHA, el empleador deberá asegurarse de que cada operador de montacargas sea competente para operar un montacargas industrial motorizado de manera segura y deberá certificar que cada operador ha recibido capacitación y evaluación según los requisitos estipulados en virtud de esta normativa. La siguiente es una lista de operadores de montacargas certificados de nuestra compañía

| | Nombre del operador | Fecha de capacitación | Tipo de montacargas | Iniciales del instructor | Iniciales del operador |
|----|---------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |