

Con la financiación de:



# GUÍA DE RECOMENDACIONES EN EL MANEJO DE CARRETILLAS ELEVADORAS.

## Pautas de trabajo



Asociación de Empresarios Propietarios Expansivos y Distribuidores de España







Con la financiación de:



# GUÍA DE RECOMENDACIONES EN EL MANEJO DE CARRETILLAS ELEVADORAS. Pautas de trabajo



Asociación de Subcontratistas de Limpieza e Inocuidad de España  
**ALDEFE**



Primera edición: Diciembre 2008.  
Autor: PREVALIA CGP, S.L.U.  
Tel: 91 531 19 00 Fax: 91 531 73 26.  
C/ Aduana 33, 28013 Madrid.

Equipo colaborador:

- Ana Ferrero . Secretaria General de ALDEFE.
- Andrés Muñoz Hernández. Coordinador de Salud Laboral y Medio Ambiente. FIA-UGT.
- María Laura Mundemurra Benedetti. Técnico Superior PRL. Secretaría de Salud Laboral. FITEQA-CCOO.
- Sergio Sánchez. Gerente de ALDEFE.
- Marisa Cano Vergara. Técnico del Gabinete de Salud Laboral y Medio Ambiente. FIA-UGT.
- Rafael Martínez Parras. Responsable de la Secretaría de Salud Laboral-FITEQA-CCOO.

Diseño: Cursoforum, S.L.U.

Maquetación: Cursoforum, S.L.U.

Fotocomposición: A.R.G. Impresores, S.L.

Impresión: A.R.G. Impresores, S.L.

Depósito Legal: M-57004-2008

Nuestro especial agradecimiento a la dirección de las empresas, trabajadores, trabajadoras y representantes sindicales por su participación y colaboración en este proyecto.

Con la financiación de:



**La edición de esta guía responde al objetivo marcado por los agentes sociales ALDEFE, FIA-UGT y FITEQA-CCOO de promover acciones que mejoren la seguridad en las empresas del Sector de Frío Industrial.**

**Esta guía está dirigida a trabajadores y trabajadoras del Sector, conductores de carretillas elevadoras. Su finalidad es informarles de pautas de trabajo seguro en referencia a la conducción de estos vehículos.**



# ÍNDICE

1. Concepto.....	9
2. Riesgos laborales relacionados con la conducción de carretillas .....	13
3. Normas generales .....	17
4. Revisiones en las carretillas elevadoras.....	21
5. Precauciones durante la conducción.....	29
6. Medidas preventivas en operaciones de carga y descarga .....	35
7. Indicaciones en el aparcamiento de carretillas.....	37
8. Equipos de protección individual .....	39
 Bibliografía.....	 41
Test de evaluación.....	43



# 1. Concepto

## Carretilla elevadora automotora:

*Todo equipo con conductor en posición sentado, provisto de un mecanismo elevador, con capacidad para autocargarse y destinado al transporte y manipulación de cargas.*

## Tipos de carretillas

Se pueden distinguir diferentes tipos de carretillas elevadoras utilizadas en el Sector de Frío Industrial.

Las más usuales son las siguientes:

⇒ **Por la ubicación de la carga**

**Carretilla trilateral**

Es una carretilla elevadora automotora, no contrapesada, que se caracteriza por efectuar la elevación de la carga a través de las horquillas elevadoras ubicadas en un lateral de la misma.



**Carretilla retráctil**

Es una carretilla elevadora automotora, no contrapesada, en la que el puesto de conductor no se ubica frente a las horquillas, de manera que la carga se realiza lateralmente.

**Carretilla frontal-contrapesada**

Es una carretilla elevadora automotora, contrapesada, cuya carga se realiza por medio de las horquillas que se ubican frontalmente al puesto del conductor.



⇒ **Por la fuente de energía**

**Carretilla eléctrica**

Son carretillas cuya fuente de energía es una batería de tracción.

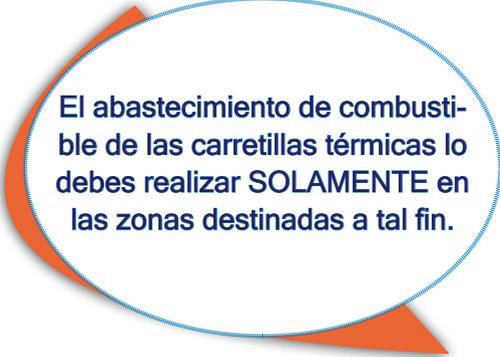
Solamente el personal formado y autorizado puede cargar o cambiar baterías.

La carga se realizará en la zona destinada a tal efecto.

**Carretilla térmica**

Las carretillas de este tipo funcionan con un motor de explosión o combustión que utiliza gasoil, gasolina o GLP.

**No debes utilizar carretillas térmicas en interiores de cámaras frigoríficas.**



El abastecimiento de combustible de las carretillas térmicas lo debes realizar **SOLAMENTE** en las zonas destinadas a tal fin.

Independientemente del tipo de carretilla, su conducción supone la aparición de riesgos laborales específicos que debes conocer, para, mediante la aplicación de pautas de trabajo seguro, evitar que se transformen en un daño a tu salud o a la de los compañeros que se encuentren en el entorno de la carretilla.

## 2. Riesgos laborales relacionados con la conducción de carretillas

RIESGO	ELEMENTO DE SEGURIDAD	ORIGEN DEL RIESGO
CAÍDA DEL CONDUCTOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Agarramanos.</li> <li>➔ Cinturón de seguridad.</li> <li>➔ Suelos no resbaladizos.</li> <li>➔ Prohibido elevar personas con las horquillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Accesos inseguros.</li> <li>➔ Elevación de personas en horquillas.</li> </ul>
CAÍDA DE CARGAS TRANSPORTADAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Revisiones de carretillas.</li> <li>➔ Sistemas de fijación de cargas.</li> <li>➔ Respetar la carga máxima.</li> <li>➔ Estructura FOPS.</li> <li>➔ Pasillos sin obstáculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Rotura de circuitos hidráulicos.</li> <li>➔ Resaltes o rampas elevadas.</li> <li>➔ Apilado de cargas incorrecto.</li> <li>➔ Rotura de cargas transportadas.</li> <li>➔ Circular con carga elevada.</li> </ul>
GOLPES CONTRA OBJETOS INMÓVILES (ESTANTERÍAS,...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Retrovisores.</li> <li>➔ Señalización en vías de circulación y estanterías.</li> <li>➔ Parada de emergencia.</li> <li>➔ Revisión de frenos y dirección.</li> <li>➔ Iluminación adecuada.</li> <li>➔ Circular con horquillas a 15 cm. del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Espacios reducidos.</li> <li>➔ Falta de visibilidad.</li> <li>➔ Fallo de frenos y dirección.</li> <li>➔ Iluminación insuficiente.</li> <li>➔ Circular con horquillas elevadas.</li> </ul>

RIESGO	ELEMENTO DE SEGURIDAD	ORIGEN DEL RIESGO
<b>CONTACTOS CON PARTES MÓVILES DE LA CARRETILLA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Rejillas en órganos mecánicos en movimiento.</li> <li>➔ Realizar tareas de mantenimiento con motor parado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Falta de dispositivos de protección.</li> <li>➔ Mantenimiento con motor en marcha.</li> </ul>
<b>ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE LA CARRETILLA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Pórtico de seguridad.</li> <li>➔ Revisión de neumáticos.</li> <li>➔ No sobrecargar.</li> <li>➔ Respetar límites de velocidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Velocidad excesiva.</li> <li>➔ Circular con carga elevada.</li> <li>➔ Subir bordillos o desniveles.</li> <li>➔ Neumáticos en mal estado.</li> </ul>
<b>EXPOSICIÓN AL FRÍO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Cabina climatizada.</li> <li>➔ Ropa de trabajo adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Carencia de cabina</li> </ul>
<b>INHALACION DE GASES Y HUMOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Uso de carretillas térmicas solo en exteriores.</li> <li>➔ Puesta a punto de motores térmicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Falta de ventilación.</li> <li>➔ Combustión inadecuada del motor.</li> </ul>
<b>ATROPELLOS, GOLPES Y CHOQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Elementos de indicación de seguridad (luz de freno, de marcha atrás,...).</li> <li>➔ Revisión de frenos y dirección.</li> <li>➔ Parada de emergencia.</li> <li>➔ Uso de claxon en cruces.</li> <li>➔ Señalización en vías de circulación.</li> <li>➔ Iluminación de pasillos adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Velocidad excesiva.</li> <li>➔ Circular con carga elevada.</li> <li>➔ Fallo de frenos y/o dirección.</li> <li>➔ Iluminación insuficiente.</li> <li>➔ Espacio reducido para maniobras.</li> <li>➔ Falta de visibilidad.</li> </ul>
<b>INCENDIOS/EXPLOSIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Extintores.</li> <li>➔ Estanqueidad de circuitos.</li> <li>➔ Revisión de circuitos.</li> <li>➔ Zona de carga de batería exenta de focos de ignición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Atmósferas con gases, vapores o polvos explosivos/ inflamables.</li> <li>➔ Fugas de combustible, gases o vapores.</li> </ul>

### 3. Normas generales

Cuando utilices la carretilla en tu trabajo es importante que consideres las siguientes normas generales:

- » Debes estar autorizado por la empresa para el uso de las carretillas que manejes, además de estar informado y formado para ello.
- » Si tienes el manual de la carretilla, es recomendable que sigas las instrucciones y consejos indicados en dicho manual.
- » Respetas todas las protecciones y dispositivos de seguridad de las carretillas.



» Comprueba la existencia de los siguientes elementos de seguridad:

- Techo protector.
- Pórtico de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Parada de emergencia.
- Inmovilizador (freno de mano).
- Placa porta-horquillas (para evitar que las cargas puedan caer sobre el conductor).
- Avisador acústico.
- Señalización luminosa.

» Si trabajas en exteriores y utilizas una carretilla térmica, además de los elementos anteriores, debes comprobar también:

- Protector de tubo de escape.
- Silenciador con apaga-chispas y purificador de gases.

» En el caso de que detectes cualquier anomalía o funcionamiento deficiente de la carretilla, comunícalo de forma inmediata a tu responsable.

- » Se utilizarán, única y exclusivamente, para las funciones y trabajos para los que están diseñadas: TRANSPORTE DE CARGAS.





## 4. Revisiones en las carretillas elevadoras

Es aconsejable que antes de utilizar la carretilla revises algunos parámetros básicos. Esta revisión debería incluir, como mínimo, los elementos que se indican a continuación.

**Revisa:**



- ↳ La superficie de rodadura de los neumáticos.

Es muy importante el estado correcto de las bandas de rodadura y de la superficie cuando se trabaja dentro de cámaras frigoríficas, ya que se puede disminuir la eficacia del frenado y sufrir deslizamientos.



- ↳ El funcionamiento de los frenos, dirección, mandos, alumbrado y bocinas.
- ↳ La inexistencia de fugas de fluidos de cualquier tipo.
- ↳ Los elementos de seguridad y protecciones de la carretilla.
- ↳ La ausencia de grietas u otros defectos estructurales.
- ↳ Los niveles de fluidos de:
  - Engrase.
  - Refrigerante.
  - Combustible.
  - Líquido de frenos.
  - Aceite hidráulico.
  
- ↳ Las conexiones del acumulador eléctrico y nivel del electrolito, si corresponde.
- ↳ El estado y limpieza de las placas indicadoras de carga, así como su existencia.
- ↳ La limpieza de retrovisores y equipo de señalización eléctrica y alumbrado.

#### **Una vez subas a la carretilla comprueba:**

- ↳ La regulación del asiento a la posición más adecuada de manera que alcances a los mandos y con un ángulo de respaldo de 20°.
- ↳ El ajuste del cinturón de seguridad.
- ↳ El estado del puesto de conducción.

El puesto de conducción debe estar libre de objetos y/o herramientas para evitar que puedan desplazarse libremente y llegar a bloquear un mando o impedir una maniobra cuando sea necesario.

Es recomendable llevar un control de las revisiones que se van realizando a la carretilla, por lo que deberías recoger los datos obtenidos en la revisión en una "Hoja de registro del resultado de las revisiones".



En caso de detectar cualquier anomalía, anótalo en una "Hoja de registro de averías".

La reparación o mantenimiento de las carretillas será efectuado **ÚNICAMENTE** por personal autorizado y especializado.



Además de inspeccionar la carretilla antes de utilizarla, también se debe realizar una inspección visual de la zona de trabajo:

- » Comprueba que los pasillos de circulación de los vehículos están despejados.
- » En los almacenes frigoríficos, presta atención al estado del suelo. Si se producen derrames, se deben retirar lo antes posible con un desecante.

## 5. Precauciones durante la conducción

Cuando conduzcas una carretilla ten en cuenta las siguientes pautas de actuación:

- » Debes subir o bajar de la carretilla lentamente y de cara al asiento.

Abróchate el cinturón de seguridad mientras conduces, ya que en caso de vuelco, evitas quedar atrapado entre el vehículo y el suelo.

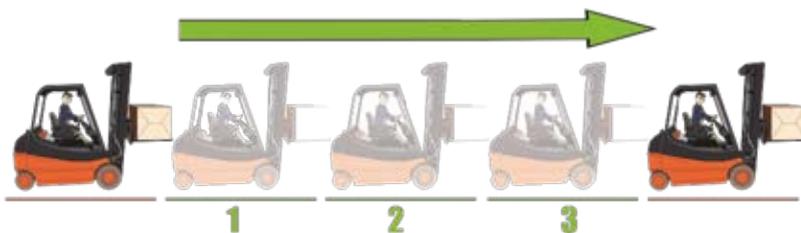


» Cuando estés circulando con la carretilla no debes a somarte ni mantener partes del cuerpo fuera de los límites de la cabina



- » Mientras conduces, no se deben llevar herramientas u otros objetos punzantes o cortantes en los bolsillos.
- » Deja la suficiente distancia de seguridad respecto a otras carretillas que están en movimiento.

Como norma de seguridad, la distancia mínima que debes mantener respecto a otra carretilla, son tres veces el largo de la carretilla.



- » Respetar distancias de seguridad, tanto con tus compañeros como de máquinas.

Ve por la derecha, siempre que el ancho del pasillo lo permita. Respetar las distancias de:

- 0,5 m. respecto a máquinas.
- 1 m. respecto a personas.

- » No debes realizar adelantamientos a otro vehículo.



- » Circula a velocidad moderada y evita las maniobras o giros bruscos.

### Límites de velocidad recomendados:

{ 20 Km/h → en exteriores }  
{ 10 Km/h → en interiores }

- » Reduce la velocidad en cruces y cuando la visibilidad sea baja.

Debes detenerte en esquinas o curvas sin visibilidad. Al cruzar puertas, avanza únicamente cuando compruebes que el camino está despejado.

Si la carga te impide la visibilidad, circula marcha atrás con precaución, asegurándote de tener una buena visión permanentemente.

- » Evita pasar por encima de objetos caídos en el suelo porque podría volcarse la carretilla.



- » Recuerda que cuando estás conduciendo la carretilla siempre debes llevar las horquillas bajas.

Lleva las horquillas a unos 15 cm. del suelo, tanto cuando transportas carga como si está vacía, de esta forma la carga se mantiene segura y estable.



- » Cuando te desplaces con la carretilla con carga nunca subas ni bajes las horquillas.

Cambiar la altura de la carga durante la marcha afecta a la estabilidad de la carretilla.

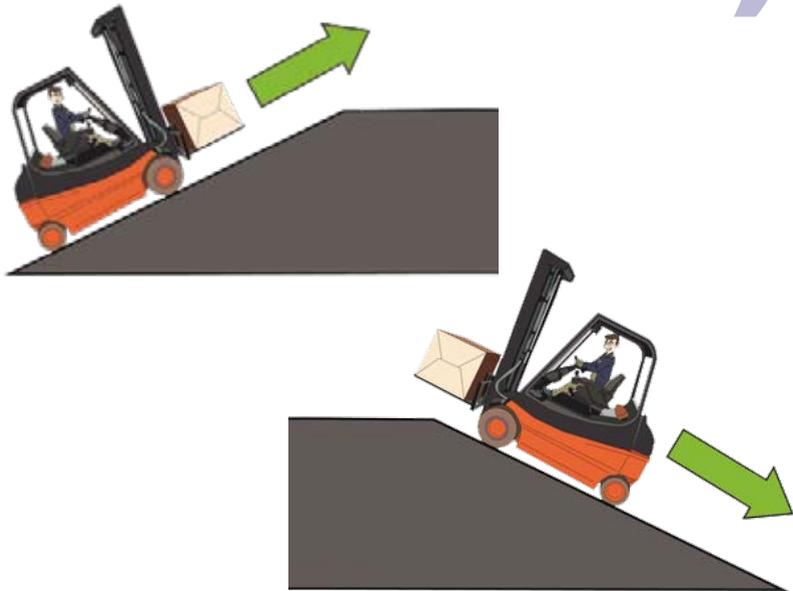
- » No olvides que las carretillas están diseñadas solo para transportar cargas.

En ningún momento las utilizarás para el transporte de personas.

- » Circula con la carga centrada, inclinada hacia atrás, contra la cara vertical de las horquillas y del vehículo.
- » Cuando circules por **rampas o desniveles**, sigue las siguientes instrucciones:

El ascenso, debe realizarse circulando hacia delante.

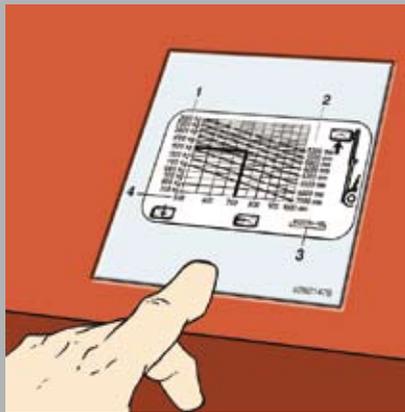
El descenso, debe realizarse circulando marcha atrás.



## 6. Medidas preventivas en operaciones de carga y descarga

- » Respetar la carga nominal que puede transportar la carretilla. Ten en cuenta el diagrama de carga ubicado en la placa de la carretilla, que relaciona la posición de la carga con la altura de apilamiento en las horquillas.

Manipula cargas que estén dentro de la capacidad máxima establecida en la placa de la carretilla.



- » No dejes que nadie se sitúe cerca y/o debajo de la carga que estás manipulando.

## Operación de carga

- » Recoge la carga introduciendo las horquillas a fondo bajo la misma, manteniendo las horquillas a 15 cm. del suelo.

No manejes cargas con una sola horquilla, ya que disminuye la estabilidad de la carga.

- » Eleva la carretilla un poco e inclina inmediatamente el mástil hacia atrás.



- » Cuando la carga está en posición elevada, la dirección y el frenado accíonalos con suavidad.
- » Comienza la marcha sin brusquedades.

### Operación de descarga

- » Sitúa la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para descargar.

**Cuando eleves la carga mantén la carretilla frenada.**

- » Si la elevas a una altura superior a 4 metros, programa las alturas de carga y descarga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.
- » Avanza la carretilla hasta que la carga se encuentre frente y encima del lugar de descarga.
- » Sitúa las horquillas en posición horizontal y deposita lentamente la carga sobre el lugar de apilado, quita el freno de mano y, muy lentamente, sepárate de la estantería.

Cuando transportes la carga asegúrate de que no resbale, cuelgue o pueda caer (ayúdate de bandas, abrazaderas, cadenas...).



## OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA

### RECOGIDA DE CARGA

- ➔ Antes de retirar la carga, comprueba el estado del palet y de la estantería.
- ➔ Aproxímate a la zona de carga lentamente.
- ➔ Coloca la carretilla de frente a la estantería.
- ➔ Comienza a levantar las horquillas con el bastidor vertical.
- ➔ Alcanzado el punto, introduce las horquillas comprobando visualmente su trayectoria.
- ➔ Retira la carga y desciende con el bastidor en vertical.
- ➔ Descendida la carga, inclina el bastidor hacia atrás y suelta el freno de mano.
- ➔ Comprueba la ausencia de personas y realiza la maniobra de salida.

### DEPOSITO DE LA CARGA

- ➔ Procede a la inversa de lo indicado en la recogida de cargas.
- ➔ A nivel de suelo, deposita la carga sin invadir zonas de paso.
- ➔ La carga se deposita retirando las horquillas, no inclinar hacia adelante el bastidor.
- ➔ Comprueba la ausencia de personas en la maniobra de descarga.



## 7. Indicaciones en el aparcamiento de carretillas.

Una vez que has terminado el trabajo con la carretilla, tienes que seguir las actuaciones que se mencionan a continuación:

- » Asegúrate, si se para la carretilla, de que no obstruyes ninguna salida de emergencia, acceso a escaleras,...etc.



- » Comprueba que las horquillas se encuentran totalmente bajadas.
- » Recuerda que debes dejar todos los órganos de mando en punto muerto y echar el freno de mano.
- » Quita la llave del contacto.
- » En caso de notar alguna deficiencia, además de las indicaciones dichas anteriormente, da aviso a tu responsable y coloca un cartel de "CARRETILLA FUERA DE SERVICIO".



## 7. Equipos de Protección Individual

» Utiliza los equipos de protección individual adecuados a los riesgos existentes en tu lugar de trabajo:

- Calzado de seguridad.
- chaleco reflectante.
- Guantes de protección, contra riesgo mecánico y frío durante la manipulación manual de cargas.
- Protectores auditivos, dependiendo del nivel de ruido al que estés expuesto.



- » No debes operar en la carretilla llevando brazaletes, cadenas, ropas sueltas, cabellos largos no recogidos, etc., por el riesgo que presentan de atrapamiento con piezas en movimiento, aristas, etc.



## 8. Bibliografía

- 】 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- 】 Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- 】 NTP 713: Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos. INSHT.2006.
- 】 NTP 714: Carretillas elevadoras automotoras (II): principales peligros y medidas preventivas. INSHT.2006.

- › NTP 715: Carretillas elevadoras automotoras (III): mantenimiento y utilización. INSHT. 2006.
- › Manipulación manual y mecánica de cargas. Ibermutuamur. 2003.
- › UNE-58408-1991. Carretillas de manutención. Terminología.
- › UNE-58428-1995. Carretillas de manutención. Inspección y reparación de los brazos de horquilla en servicio sobre las carretillas elevadoras de horquilla.
- › UNE-58431-1987. Carretillas automotoras. Código de seguridad.
- › UNE-58441-1989. Carretillas de manutención. Dimensiones de las plataformas. Medidas para el acoplamiento.
- › UNE-58438-2002. Carretillas de manutención autopropulsadas. Símbolos para los mandos del operador y otros dispositivos indicadores.
- › UNE-EN-1175-1-1998. Seguridad de las carretillas de manutención. Requisitos eléctricos. Parte 1: Requisitos generales para carretillas alimentadas por acumuladores eléctricos.
- › UNE-EN-1175-2-1998. Seguridad de las carretillas de manutención. Requisitos eléctricos. Parte 2: Requisitos generales para carretillas equipadas con motor térmico.
- › UNE-ISO-6055-2007-1. Carretillas industriales. Protección del operador. Especificaciones y requisitos de ensayo. (ISO 6055:2004).



## Test de evaluación

EMPRESA: .....

NOMBRE DEL TRABAJADOR/A .....

En el siguiente test de evaluación, marca con una cruz (X) la respuesta correcta. Una vez cumplimentado, entrega los resultados al Departamento de Recursos Humanos o al Responsable de Prevención de Riesgos Laborales para su corrección.

Preguntas	Sí	No
1. Si conduces una carretilla elevadora, ¿Estás expuesto al riesgo de atrapamiento por el vuelco de la misma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Debes utilizar el cinturón de seguridad mientras conduces la carretilla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Antes de utilizar la carretilla, debes comprobar la superficie de rodadura de los neumáticos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Se pueden sacar los brazos de la cabina de la carretilla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Se pueden llevar herramientas en los bolsillos cuando conduces?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Es necesario dejar una distancia de seguridad respecto a otras carretillas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿El límite de velocidad en interiores es de 10 Km/h?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Puede haber trabajadores debajo de las horquillas cuando estás manipulando cargas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿Puedes aparcar en la salida de emergencia o en accesos a escaleras?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿Hace falta echar el freno de mano cuando has finalizado el uso de la carretilla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ¿Puedes llevar pulseras y cadenas cuando conduces una carretilla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ¿Es necesario utilizar guantes de riesgo mecánico si manipulas manualmente una carga?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





## Certificado de información

Fecha: .....

El trabajador/a abajo indicado CERTIFICA que ha recibido información conforme al Art. 18 de la Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales, sobre los siguientes aspectos:

- Riesgos laborales derivados de la conducción de carretillas.
- Normas generales y específicas en la conducción de carretillas.
- Normas para la carga y descarga.
- Medidas en el aparcamiento de la carretilla.
- Revisiones y equipos de protección individual a utilizar.

Nombre del trabajador/a: .....

Firma del trabajador/a:







Con la financiación de:



# GUÍA DE RECOMENDACIONES EN EL MANEJO DE CARRETILLAS ELEVADORAS.

## Pautas de trabajo

