



## Normativa aplicable

- 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, y el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica parcialmente.
- OM MIE - AEM - 3
- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- 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 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- La Directiva 2006/42/CE, norma europea armonizada que deroga y sustituye a la Directiva 98/37/CE relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Normas UNE 58-401 hasta la UNE 58-442.
- NTP 714: Carretillas elevadoras automotoras (II): principales peligros y medidas preventivas.

# Prevención de riesgos laborales en carretillas elevadoras



CONSEJERÍA DE EMPLEO, TURISMO Y CULTURA  
Comunidad de Madrid

Esta versión digital forma parte de la Biblioteca Virtual de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura de la Comunidad de Madrid y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma  
[www.madrid.org/culpubli](http://www.madrid.org/culpubli)  
[culpubli@madrid.org](mailto:culpubli@madrid.org)



Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Consejería de Empleo, Turismo y Cultura  
C/ Ventura Rodríguez, 7. 28008 Madrid  
Telf.: 900 713 123 - Fax. 91 420 61 17  
[www.madrid.org](http://www.madrid.org)



CONSEJERÍA DE EMPLEO,  
TURISMO Y CULTURA  
Comunidad de Madrid  
[www.madrid.org](http://www.madrid.org)

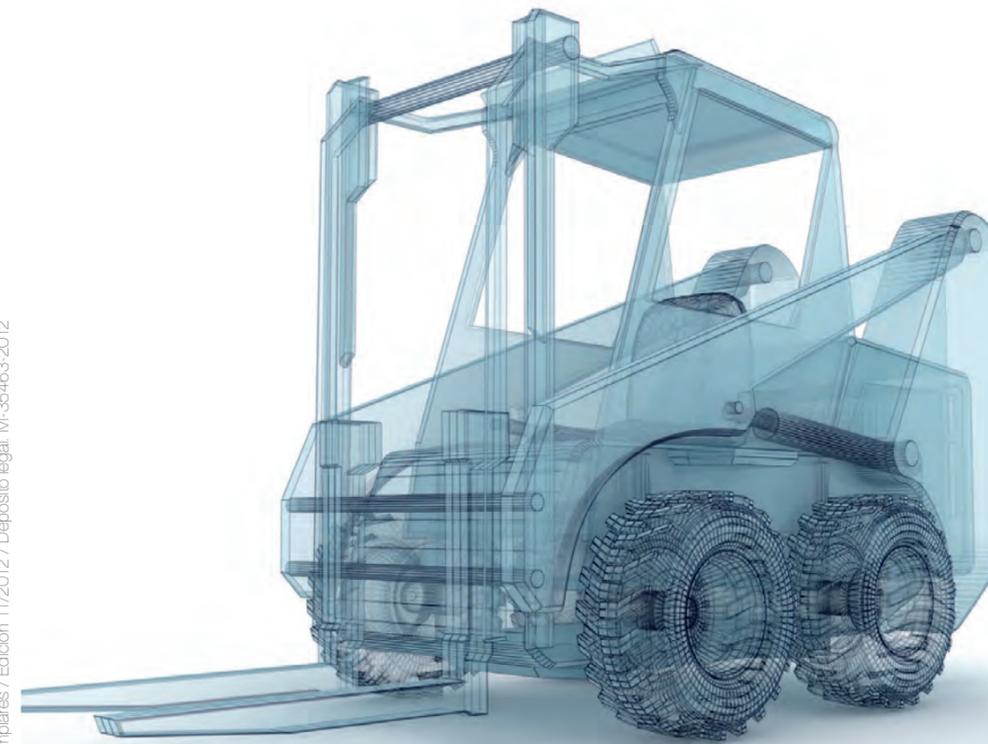


Tirada: 1.500 ejemplares / Edición 11/2012 / Depósito legal. M-35463-2012

# Prevención de riesgos laborales en carretillas elevadoras



Comunidad de Madrid  
[www.madrid.org](http://www.madrid.org)



## Conceptos Generales

La mantención es la actividad derivada de la carga, transporte interior, selección y descarga, a la que hay que añadir las funciones de aprovisionamiento, distribución y almacenaje, tanto de materias primas como semielaboradas o productos terminados.

Para ello, se utilizan equipos de trabajo, que en el caso de estar motorizados se denominan vehículos motopropulsados. Entre ellos, se encuentran las carretillas elevadoras, vehículos de contrapeso, contrapesados o de carga en voladizo.

Al encontrarse la carga fuera de los ejes de la carretilla se complica la estabilidad de la máquina siendo éste el principal problema de seguridad.

Según su energía motriz las carretillas pueden ser térmicas o eléctricas.

## Siniestralidad

### Accidentes mortales:

- 1 de cada 2 trabajadores accidentados mortalmente tiene menos de 5 años de experiencia.

### Causas más importantes de los accidentes mortales:

- Vuelco de la carretilla.
- Caída de la carretilla en rampa.

### Motivos de los accidentes:

- Golpes bruscos de dirección.
- Tomar las curvas demasiado cerradas.
- Desplazamientos con horquillas levantadas.
- Desconocimiento de la carretilla.
- Conducción sin autorización.
- Trabajos encomendados sin el debido entrenamiento.
- Cargas insuficientemente aseguradas.
- Rampas no protegidas.



## Elementos y dispositivos de seguridad de las carretillas

### • Dispositivos elementales:

#### Pórtico de seguridad

- Estructura de protección de la cabina de la máquina que protege al conductor de la caída de objetos, así como de atrapamiento del mismo en caso de vuelco de la máquina.
- La tendencia actual es que el pórtico esté cerrado, formando una cabina, lo que supone una mayor protección en caso de vuelco al imposibilitar que el conductor pueda salir despedido, así como una protección frente a las inclemencias meteorológicas en casos de trabajo en el exterior, protección contra el ruido que pueda existir en las áreas de trabajo por las que se circula, etc.

#### Respaldo de cargas

- Se trata de un elemento del tablero porta-horquillas que proporciona estabilidad a las cargas transportadas durante los desplazamientos y operaciones de carga-descarga, o cuando la carga sobrepasa la anchura de las horquillas.

#### Señal acústica

- Anuncia la presencia de la carretilla en casos con peligro de colisión o atropello, como paso a través de puertas, salida o entrada al pabellón, llegada a cruces sin visibilidad, etc.

#### Protecciones

- Protegen de los órganos móviles de la carretilla, tales como correas, ventiladores, engranajes, etc. que puedan suponer atrapamientos.
- También las hay del puesto de conducción, mediante un carenado protector del mismo, que impida accidentes por atrapamiento con partes fijas durante su circulación.

### • Dispositivos específicos:

#### Dispositivos de absorción de gases

- En las carretillas movidas por motor térmico.

#### Dispositivos blindados o antideflagrantes

- En locales con riesgos de incendio o explosión.

#### Dispositivo de bloqueo

- A través de las llaves de contacto o dispositivo hombre-muerto que, o bien en el piso de la carretilla o en el asiento, es un dispositivo que debe estar accionado para que la carretilla pueda operar.

**Otros como espejos retrovisores, iluminación propia, extintor portátil, etc.**



3 de 8

4 de 8

## La estabilidad de las carretillas

### La estabilidad lateral disminuye con:

- Mástiles altos.
- Elevar el centro de gravedad del conjunto.
- Desplazamientos de la carretilla con la carga demasiado alta.
- Adición de accesorios montados en la parte superior del mástil.
- Doblar las esquinas con radios cortos y/o a gran velocidad.
- Aproximarse a la zona de apilado con la carga demasiado alta y el mástil inclinado hacia atrás al máximo.
- Añadir contrapesos auxiliares a la carretilla.
- La inclinación del mástil hacia atrás cargado y elevado.

### La estabilidad longitudinal disminuye con:

- Cargas que superen la curva de pérdida de carga de la carretilla debido a su peso por la distancia del centro de gravedad de la carga al talón de las horquillas.
- La carga elevada circulando.
- Velocidades altas.
- La inclinación hacia delante del mástil cargado y elevado.

## Medidas de seguridad en el manejo de las carretillas

### 1 Circulación.

- Abrocharse el cinturón de seguridad o dispositivo equivalente.
- Tanto con carga como sin ella deberá circularse siempre con las horquillas bajas.
- Siempre que se pueda, circular marcha adelante.
- Mirar antes de iniciar cualquier movimiento en la dirección del mismo.
- Mantener una distancia de seguridad de 3 veces su carretilla ante la que le precede.
- Circular a velocidad moderada y sin brusquedades.
- Indicar con antelación las maniobras.
- Respetar la señalización y reglas de circulación.
- Seguir los itinerarios fijados.
- Antes de subir por rampas o pasarelas, cerciorarse de la fijación de las mismas y del peso máximo que soportan.

### 2 Apilado - desapilado

- Recoger la carga metiendo la horquilla a fondo y elevarla unos 15 cm. sobre el suelo.
- Inclinarse el mástil completamente hacia atrás.
- Conducir la carretilla sin brusquedad al lugar indicado para el apilado y en posición precisa para depositar la carga.
- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada.
- Hacer avanzar la carretilla lentamente hasta que la carga se encuentre sobre el lugar donde debe colocarse. Frenar la carretilla.
- Situar las horquillas en posición horizontal.



- Colocar lentamente la carga en su lugar de apilado.
- Extraer la horquilla, bajándola ligeramente, o empleando la inclinación hacia adelante prevista por el constructor. Separarse luego lentamente bajando la horquilla hasta unos 15 cm. del suelo.

Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.

### 3 Rampas.

- La subida se debe hacer marcha adelante.
- La bajada con carga se hará marcha atrás.
- Se trazarán siguiendo la línea de máxima pendiente y sin hacer giros.

### 4 Tareas de mantenimiento de la fuente de energía de las carretillas.

#### Carretillas térmicas:

- No acercar llamas o puntos calientes al recinto de llenado del depósito.
- Realizar el repostado en lugares destinados al efecto.
- Mantener el motor de la carretilla parado cuando se reposta.
- Utilizar EPIs por personal de repostado y limpiar de combustible al finalizar la operación.

#### Carretillas eléctricas:

- Evitar dejar herramientas o partes metálicas sobre las baterías a la hora de cargarlas.
- Las baterías deben estar cubiertas con materiales aislantes durante la circulación para evitar falsos contactos.
- No fumar ni encender llamas en las proximidades de las baterías en carga o recién cargadas ya que el hidrógeno desprendido es explosivo.
- Limpiar los acumuladores y cerrar bien los tapones antes de su puesta en marcha.
- Limpiar y proteger los terminales para evitar el sulfatado.

En las zonas que presenten signos de corrosión, éstos se limpiarán, decaparán y pintarán.

## Aptitudes y conocimientos del carretillero

- Ser mayor de 18 años.
- Responsable del equipo que maneja, de las personas de su entorno, de la carga y de las maniobras que lleva a cabo.
- Condiciones físicas suficientes:
  - Visión.
  - Oído.
  - Corazón. Carecer de problemas que puedan acarrear pérdida de conciencia.
  - Carecer de problemas músculo-esqueléticos de espalda y cuello
- Condiciones psico-fisiológicas:
  - Campo visual. Angulo de visión izquierdo y derecho.
  - Conocimiento de los colores. Distinguir el rojo, verde y amarillo sobre ciertos colores.
  - Tiempo de reflejos. Tiempos de reacción visual, auditiva, movimientos de las manos y de los pies conjuntos y separados.



5 de 8

6 de 8

- Pruebas psicotécnicas.
- Conocimientos técnicos:
  - Información sobre la experiencia operatoria.
  - Posesión de permiso de conducir.
  - Experiencia previa en manejo de máquinas.
  - Formación, según el RD 1215/97: "La conducción de los equipos de trabajo automotores estará reservada a los trabajadores que hayan realizado una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo".
  - Cuestionario técnico. Funcionamiento y mecánica básica.

## Mantenimiento y control de carretillas elevadoras

Los **controles diarios** a efectuar por el carretillero y a reflejar en una lista de chequeo son los siguientes:

### Antes de subirse al vehículo:

- Control visual alrededor del vehículo para cerciorarse que no existen fugas de aceite.
- Control de la presión neumática de las ruedas y del perfil de las mismas.
- En el caso de utilizar ruedas superelásticas, macizas o desinflables, comprobar la banda de rodadura contra posibles daños.
- Comprobar el estado de carga de la batería (en las eléctricas) y el nivel de electrolito.
- Comprobar niveles: aceite del motor, de la transmisión, hidráulico, líquido refrigerante.
- Comprobar visualmente posibles fugas del sistema de refrigeración.
- Comprobar el anclaje de las horquillas o elemento de toma de cargas.
- Controlar las holguras en las cadenas de elevación.

### Una vez subido en el vehículo, en el puesto de conducción:

- Ajuste del asiento, y si tuviese, del sistema de suspensión del mismo.
- Comprobar bocina.
- Comprobar funcionamiento del alumbrado del vehículo.
- Comprobar las holguras del volante, que no deben ser superiores a 3 dedos (dirección hidráulica) y 2 dedos (dirección mecánica).
- Comprobar eficacia del freno de servicio y el de estacionamiento, ejerciendo la pertinente presión sobre el pedal o palanca con el vehículo parado.
- Cerciorarse de que no hay ninguna marcha insertada.
- Arrancar el motor o poner la llave en posición de marcha.
- Comprobar en carretillas eléctricas el buen funcionamiento del dispositivo de hombre-muerto.
- Elevar, descender e inclinar el mástil, comprobando que lo hace libre de sacudidas (las sacudidas son un indicio de que el circuito puede tener aire).
- Arrancar el vehículo con horquillas bajas (15 cm.) y comprobar de nuevo el funcionamiento de los frenos.