



ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS Y DE UTILIZACIÓN DE LAS CARRETILLAS ELEVADORAS DE MANUTENCIÓN DE LA REGIÓN DE MURCIA

**Servicio de Seguridad y Formación
Área de Seguridad**

MN 24

**María Dolores Arias García
Juan Bernal Sandoval
María Rosa Rupérez Moreno**

Septiembre 2008

INDICE

INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS

2. METODOLOGÍA

3. RESULTADOS DE LA MUESTRA ANALIZADA

4. CONCLUSIONES

5. PROPUESTAS DE MEJORA

6. BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

La utilización de las carretillas elevadoras de manutención como medio para el transporte y almacenamiento de cargas, es muy habitual en todo tipo de empresas. El uso de este tipo de maquinaria no se ha establecido para un sector de actividad económica de forma específica, siendo normal encontrar este equipo de trabajo en cualquiera de ellos.

De acuerdo con el estudio realizado por la propia Asociación de Empresarios de Carretillas Elevadoras (A.E.C.E.), “De los entre **cuarenta y cincuenta mil** operadores continuos u ocasionales de manutención, que, a diario, tienen la responsabilidad de manejar maquinaria para el transporte interior de cargas, como carretillas elevadoras, transpaletas, etc... **menos del 1% estaban capacitados** para hacerlo con un **mínimo de seguridad**”.

Según muestran los datos de siniestralidad obtenidos en la Región de Murcia, desde el 1 de enero de 2003 a 31 de diciembre de 2006 se han producido 358 accidentes debidos al uso de carretillas elevadoras. Durante la investigación de estos accidentes, son muchos los casos donde se pone de manifiesto la falta de aplicación de la reglamentación existente, así como la similitud detectada en los accidentes ocurridos, en especial en los accidentes mortales.

Estas son algunas de las razones por la que el grupo de trabajo creado en su día por la Comisión de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia recomendó la realización de un estudio de las condiciones de trabajo en la utilización de las carretillas elevadoras.

De ahí, que el Instituto de Seguridad y Salud Laboral, como gestor de la política de Seguridad e Higiene, Condiciones ambientales y Salud Laboral en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Murcia, se planteara la necesidad de desarrollar un estudio con el fin de conocer el estado de situación del parque regional de carretillas elevadoras de manutención, las condiciones de utilización y de seguridad de las mismas, así como de los riesgos derivados del uso de las carretillas elevadoras y transpaletas eléctricas.

1. OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto es conocer el estado actual de las carretillas elevadoras de manutención y, las condiciones de utilización y seguridad de las mismas con objeto de establecer campañas y planes de actuación específicos tendentes a reducir el número de accidentes y la importancia de los mismos. Dicho objetivo se concretó en los siguientes:

- Conocer los riesgos más importantes derivados del uso de las carretillas elevadoras de manutención en la Región de Murcia.
- Determinar la calidad de las evaluaciones de riesgos en relación con las carretillas elevadoras y de los medios preventivos para el control de los riesgos detectados y de su gestión.
- Comprobar el grado de antigüedad de las carretillas elevadoras.
- Conocer el estado de mantenimiento de las mismas.
- Recoger las características técnicas de las carretillas utilizadas.
- Conocer la formación e Información que posee el operador de las carretillas.
- Asesorar a las empresas estudiadas sobre la normativa técnica y la legislación actual.
- Establecer recomendaciones mínimas de seguridad, según la legislación vigente.
- Divulgar la información obtenida con el fin de que sirva como medio de adopción de posibles medidas específicas de carácter preventivo.

2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada ha consistido en la elaboración de un protocolo de evaluación donde se verificaron los aspectos más importantes a revisar en las carretillas elevadoras y transpaletas eléctricas en las que el operador se sitúa sobre las mismas, bien sentado o de pie sobre la plataforma, teniendo en cuenta la legislación aplicable a este tipo de equipos, seguido de una fase de campo donde se ha procedido a la inspección de las condiciones de uso y seguridad de las carretillas elevadoras de manutención en las diversas empresas seleccionadas con la cumplimentación del mencionado protocolo; un posterior análisis estadístico de los datos obtenidos y el tratamiento informático de los mismos. Por último, se elabora el informe final del proyecto.

Como complemento del cuestionario, se incorporó a éste una serie de cuestiones referentes a la situación preventiva general de las empresas visitadas que permitiera establecer el grado de cumplimiento de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

En un total de 209 empresas, se inspeccionaron 420 carretillas elevadoras repartidas entre los distintos municipios de la Región de Murcia. El promedio fue de dos carretillas por centro visitado.

En 63 de las empresas visitadas se habían producido accidentes provocados por estos equipos.

Las visitas se realizaron por inspectores del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia.

El protocolo de actuación se dividió en una serie de apartados, de los que se fueron extrayendo aquellos datos más significativos para la realización de este estudio. A continuación se exponen los apartados principales de dicha encuesta:

- Datos generales.
- Cuantificación de carretillas en la empresa.
- Situación preventiva.
- Observaciones durante la visita.
- Zona de carga de baterías.
- Identificación y clasificación de la carretilla.
- Documentación de la máquina.
- Elementos de la carretilla.
- Conductores.
- Lugar de trabajo.

3. RESULTADOS DE LA MUESTRA ANALIZADA

En este apartado se muestran, una vez explotados estadísticamente, los datos obtenidos en la fase de campo.

3.1 Características físicas de las carretillas

La tabla siguiente muestra el tipo de motor de las carretillas inspeccionadas, nº y situación de las ruedas directrices, situación del conductor y altura de elevación del mástil.

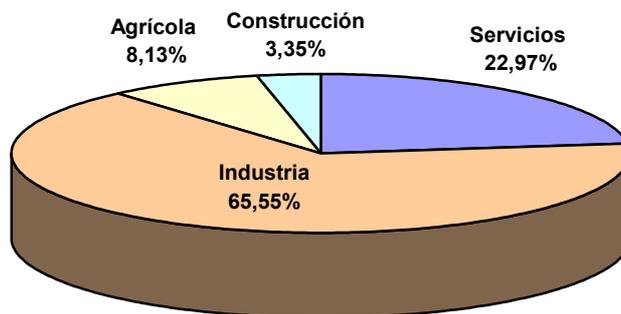
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS CARRETILLAS					
Fuente de Energía		Conductor		Altura de elevación	
Térmica	207	Sentado	406	De pie	14
Eléctrica	213	Posición		< 1 m	13
		De frente	405	De perfil	15
				Entre 1 y 3 m	16
				> de 3 m	391
Nº de ruedas		Tipo de ruedas		Posición ruedas directrices	
Tres	41	Neumáticas	45	Delantera	6
Cuatro	379	No neumáticas	375	Trasera	414

Cómo se puede observar en la tabla anterior, la mayoría de los centros de trabajos visitados disponían de carretillas cuya altura de elevación de carga estaba por encima de los 3 metros.

3.2 Empresas por sector de actividad

Se han realizado visitas a las empresas cuya actividad se encontraba englobada en los cuatro grandes sectores de actividades: agricultura, industria construcción y servicios, siendo el sector con mayor índice de utilización de carretillas el de industria.

A continuación se reflejan los porcentajes de empresas visitadas y el nº de carretillas inspeccionadas por sector.



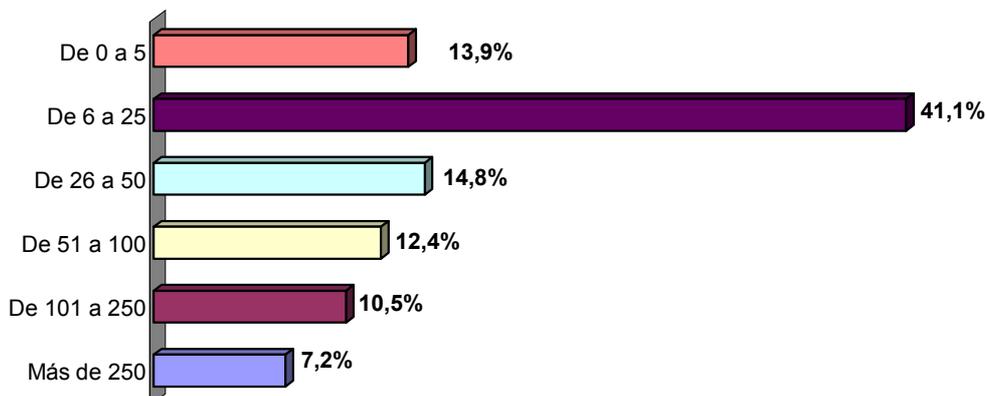
3.2.1 Número de carretillas visitadas por sector

SECTOR	Nº DE CARRETILLAS
Industria	283
Servicios	85
Agricultura	41
Construcción	11

3.3 Distribución de la plantilla de los centros visitados

Tal y como se observa en el gráfico siguiente, la mayor parte de las empresas visitadas (41,1%), tenían una plantilla entre 6 y 25 trabajadores.

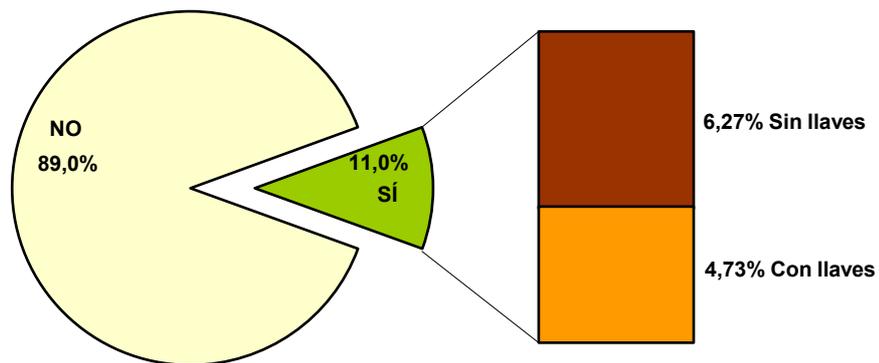
Plantilla del centro de trabajo



3.4 ¿Tiene la empresa carretillas averiadas con las llaves puestas?

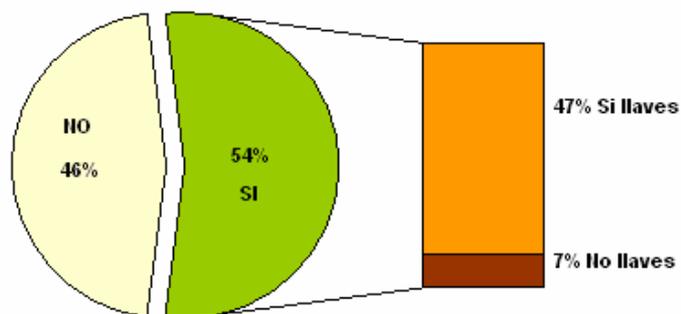
Otro de los aspectos que se tuvieron en cuenta fue si en las empresas existían carretillas averiadas. El resultado que se obtuvo fue de 27 carretillas averiadas en 23 empresas del total de las inspeccionadas.

Cabe destacar el hecho que 15 de estas carretillas tenían las llaves puestas, permitiendo que, según el tipo de avería del equipo pudiera hacerse uso de la mismo, ya que solo 8 de las 27 carretillas averiadas disponían del cartel de “fuera de uso”.



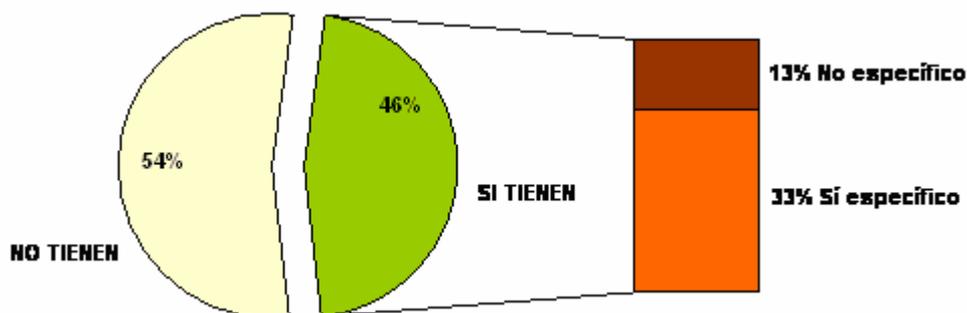
3.5 Lugar específico de estacionamiento y situación de la llave de contacto

Igualmente se comprobó que de las 420 carretillas inspeccionadas, 289 tenían un lugar específico para su estacionamiento. De éstas, 156 de ellas se encontraban estacionadas en el momento de la visita, de las cuales 135 tenían la llave puesta y solamente en 21 casos la llave de contacto no se encontraba en la misma. El gráfico siguiente refleja estos datos.



3.6 Zona de carga de baterías

Para aquellos casos en los que las empresas disponían de zona de carga de baterías se comprobó si dichas zonas eran específicas para este fin y si se trataba de un área de carga segura: ventilación adecuada, señalización de prohibido fumar, dispositivos contra incendios, etc.



De las 119 empresas en las que la fuente de energía de las carretillas era eléctrica, 69 de éstas disponían de un lugar específico para la carga de baterías.

ZONA DE CARGA DE BATERÍAS	SI	NO
Está lo suficientemente ventilada	57	12
Aislada del resto de instalaciones	37	32
Señalizada como zona de carga	29	40
Prohibición señalizada de fumar	37	32
Material combustible próximo a zona de carga	30	39
Extintor en zona de carga de baterías	8	61
Señalizado el riesgo de incendio	19	50
Señalizado el riesgo de explosión	5	64

El estudio de los datos indica la deficiente señalización en gran parte de los centros visitados, destacando que tan solo en 8 empresas disponía de extintor para su utilización en caso de incendio en esa zona.

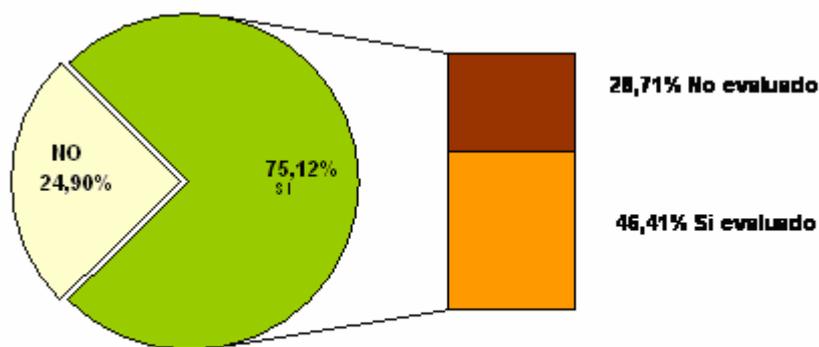
3.7 Situación Preventiva

En cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa de desarrollo, la actividad preventiva deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, lo que supone la implantación de un plan de prevención de riesgos que incluya entre otros aspectos los recursos necesarios para llevar a cabo dicha acción.

En cuanto a la evaluación de riesgos, la finalidad del análisis de ésta fue la de valorar si en la misma se identificaba específicamente el puesto de operadores de las carretillas, identificación del conductor/es, relación de las carretillas existentes en los centros de trabajo, riesgos específicos derivados del manejo de éstas, medidas preventivas propuestas, etc.

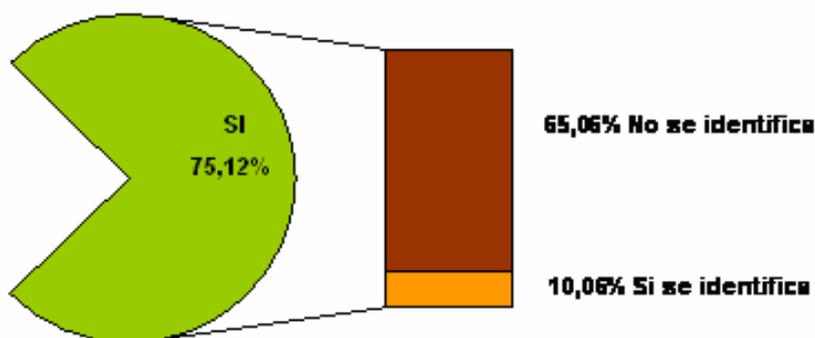
3.7.1 ¿La empresa dispone de evaluación de riesgos y se ha evaluado el puesto de carretillero?

Los resultados obtenidos una vez analizadas las evaluaciones fueron que en 157 de las empresas visitadas se disponía de este documento en el centro de trabajo, estando específicamente evaluado el puesto de carretillero tan solo en 97 centros.



3.7.2 ¿Se identifican las carretillas en las empresas que sí tienen evaluación?

Mencionar también, que en más de la mitad de los centros que disponían de dicha evaluación, carecían de una relación de los trabajadores asociados al puesto de trabajo que desempeñaban, estando identificado el operador de la carretilla solamente en 46 empresas.



Los resultados del gráfico anterior demuestran que son pocas las empresas en las que las carretillas están diferenciadas en la evaluación de riesgos. Evaluación que debería identificar claramente los equipos y los riesgos derivados del uso y manejo de los mismos.

3.7.3 Registro de partes de accidente

El art. 23.1. apartado e, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 de 8 de noviembre, establece que el empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

El art. 6, del Reglamento de los Servicios de Prevención 39/1997, de 17 de enero, establece que se deberá revisar la evaluación correspondiente a aquellos puestos de trabajo afectados cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o se haya apreciado a través de los controles periódicos, incluidos los relativos a la vigilancia de la salud, que las actividades de prevención pueden ser inadecuadas o insuficientes.

Con respecto a los dos párrafos anteriores, cabe resaltar que, de las 63 empresas visitadas en las que se habían producido accidentes por carretillas, se

disponía de registro de parte de accidentes en 42 de las mismas, habiéndose realizado la investigación del accidente en 36 del total de las 42 empresas. Cabe mencionar que, tan solo en dos de las empresas que habían realizado la investigación del accidente, se había llevado a cabo la actualización de la misma, lo que equivale en porcentajes al 5,56%.

La siguiente tabla muestra los datos de siniestralidad obtenidos en la Región de Murcia, durante los años 2003/2006, debido a accidentes por carretillas elevadoras y transpaletas eléctricas:

Mortales	2
Graves	10
Leves	346
TOTAL ACCIDENTES	358

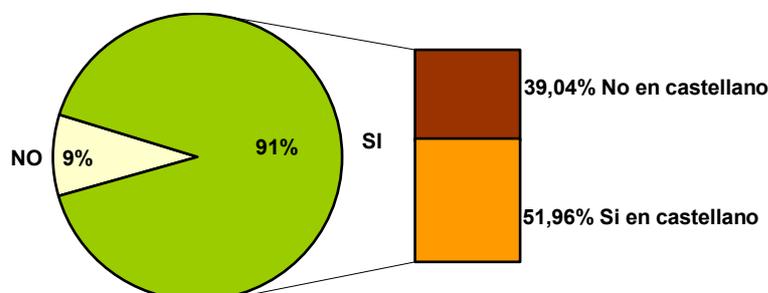
3.8 Identificación de la máquina

Según lo establecido en el Anexo I de los RRDD 1435/1992 y 56/1995 (Directiva 98/37/CE), las carretillas automotoras comercializadas o puestas en servicio a partir de 1996 deberían venir identificadas con el marcado “CE” indicativo de que las mismas cumplen con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos. Asimismo, para aquellas carretillas en uso que carecen de tal marcado por comercializarse con anterioridad a esa fecha, deben adecuarse a los requisitos fijados en el Anexo I del RD 1215/1997 y utilizarse siguiendo los criterios fijados en el Anexo II del citado RD.

Uno de los requisitos que se establecen es que todas las carretillas deberán disponer, en lugares visibles, de unas placas informativas para el usuario de las mismas, en las que se especifique toda información útil para el buen y correcto funcionamiento de la carretilla.

De las 420 carretillas inspeccionadas, en 38 no se disponía de ninguna placa de identificación.

3.8.1 ¿Dispone la carretilla de placa de identificación y está en castellano?



De las 382 carretillas que disponían de placa de identificación, el 70,2% tenía marcado CE; resaltar, que el 21,7% no disponían del diagrama de cargas donde el fabricante de la máquina informa de la carga máxima admitida en función de la altura de la carga, situación de ésta sobre la horquilla e inclinación del mástil.

En el cuadro siguiente se observa que, de las 420 carretillas inspeccionadas, el 83,8% eran equipos pertenecientes a la propia empresa.

De las 370 carretillas que disponen de contador de horas tal y como se refleja en la tabla siguiente, estaba inutilizado en 30 y en 109 carretillas el conductor no lo utilizaba.

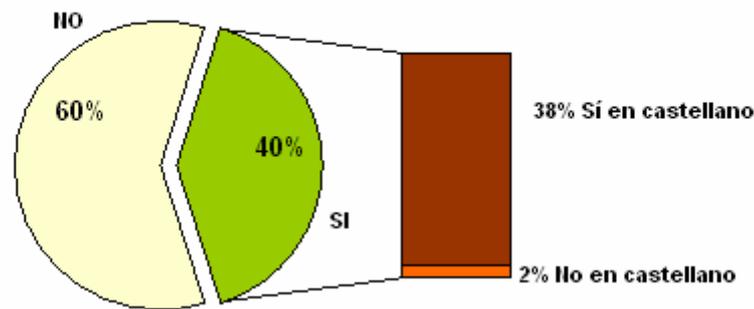
IDENTIFICACIÓN DE LA CARRETILLA	
Propiedad de la carretilla	Nº CARRETILLAS
Alquilada	63
Cedida	5
Propia	352
Dispone de contador de Horas	
Si	370
No	50
Dispone de identificación del fabricante	
Si	399
No	21
Dispone de marcado CE	
Si	292
No	128
Dispone de nº de serie o modelo	
Si	370
No	50
Dispone de año de fabricación	
Si	300
No	120
Dispone de diagrama de cargas	
Si	326
No	94

De las 292 carretillas con marcado CE, tan solo disponían de la Declaración CE de Conformidad 124 carretillas.

3.9 Manual de instrucciones

En el apartado 1.7.4 del Anexo I del Real Decreto 1435/1992, modificado por el Real Decreto 56/1995 se establecen los requisitos generales que deben cumplir los manuales de instrucciones de las máquinas (sin perjuicio de los requisitos adicionales aplicables a los manuales de determinadas máquinas específicas). El apartado a) establece: “que cada máquina dispondrá de un manual de instrucciones”. El apartado b) establece: “El fabricante o su representante establecido en la Comunidad Europea elaborará el manual de instrucciones, que estará redactado en una de las lenguas comunitarias. En el momento de su entrada en servicio, toda máquina deberá ir acompañada de una traducción del manual al menos en castellano y del manual original”.

3.9.1 ¿Dispone la carretilla de manual de instrucciones y éste está en castellano?



Otras de las cuestiones que se formularon en este estudio fue si el operador de la carretilla conocía el manual de instrucciones, resultando que de las 158 carretillas cuyo manual estaba en lengua castellana, tan solo 69 conductores conocían dicho documento.

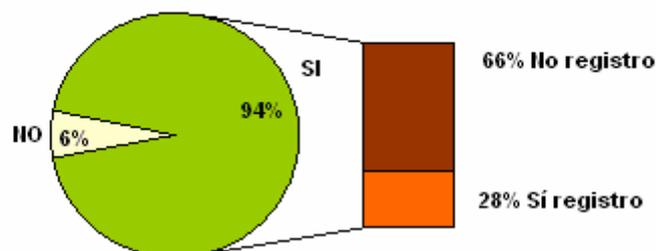
Algunas de las cuestiones que se le preguntaron a los trabajadores como comprobación del conocimiento que tenían de este documento fueron entre otras: la localización del mismo, el valor de dicho documento, idioma, etc.

3.10 Mantenimiento y registro

Un mantenimiento periódico es condición indispensable para el buen funcionamiento de las carretillas. Debiendo realizarse el mismo siguiendo las prescripciones del fabricante.

Señalar que, de las 395 carretillas a las que se les realizaba un mantenimiento periódico, en el 94%, dicho mantenimiento era realizado por la propia empresa y el 6% correspondía a empresas ajenas a ésta.

Otro de los aspectos que se verificaron fue si las empresas registraban dicho mantenimiento, comprobando que solo el 28% de éstas registraban las operaciones efectuadas en estos equipos.



3.11 Elementos inspeccionados en las carretillas

Otros elementos que se inspeccionaron en las carretillas son los que se muestran en la tabla y gráficos siguientes.

Con respecto a la tabla y los gráficos, aclarar que el “sí” y el “no” indican el nº total de carretillas que disponían o no de estos elementos. El estado y el funcionamiento adecuado se comprobaron por los inspectores actuantes en la fase de campo.

ELEMENTOS DE LA CARRETILLA	Estado			
	No	Sí	Bien	Mal
Estructura de protección ROPS	42	378	371	7
Estructura de protección FOPS (tejadillo)	15	405	400	5
Freno de servicio	-	420	408	12
Freno de estacionamiento	-	420	307	113
Testigo luminoso giratorio	54	366	306	60
Avisador acústico de marcha atrás	66	354	319	35

También se preguntó si las empresas disponían de un sistema para evitar la puesta en marcha no autorizada de la carretilla, resultando que en la mayoría de las empresas no se habían establecidos procedimientos para este fin.

Cabe mencionar que de las 420 carretillas inspeccionadas solamente 94 de éstas disponían de todos los elementos citados anteriormente.

3.11.1 Elemento de retención al asiento

El Real Decreto 1215/1997, en el Anexo I apartado 2. Disposiciones mínimas adicionales aplicables a determinados equipos de trabajo, dispone para los equipos móviles, ya sean automotores o no:

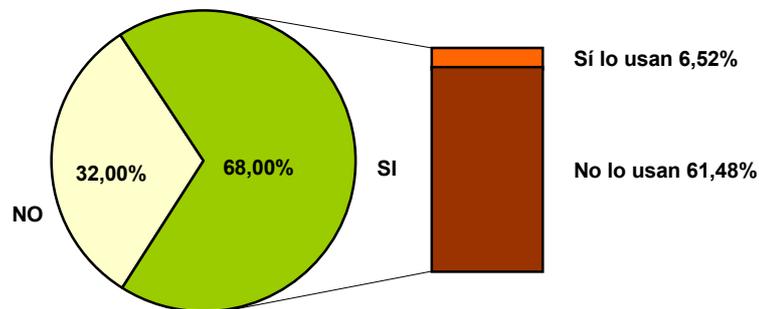
e) “Las carretillas elevadoras ocupadas por uno o varios trabajadores deberán estar acondicionadas o equipadas para limitar los riesgos de vuelco mediante medidas tales como las siguientes:

4. Una estructura que mantenga al trabajador o trabajadores sobre el asiento e impida que puedan quedar atrapados por partes de la carretilla volcada”.

El gráfico siguiente refleja los porcentajes de carretillas que disponían de cinturón de seguridad y el uso que hacían los operadores de éste. Destacar de estos datos que, del 68% de las carretillas que disponían de cinturón de seguridad u otro elemento que mantuviera al operador en el asiento, en caso de vuelco, tan solo lo usaban el 6,52% de operadores.

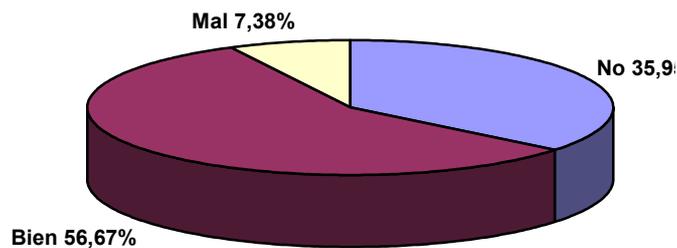
El nº total de carretillas que tenían el elemento de retención en mal estado era de 20. Cabe mencionar, que de las 6 carretillas que disponían de otro elemento de retención al asiento distinto al cinturón de seguridad, en todas ellas estos elementos estaban en mal estado.

¿Poseen las carretillas elemento de retención al asiento?

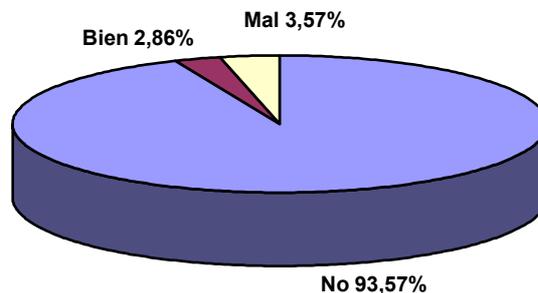


3.11.2 ¿Dispone la carretilla de asiento ergonómico?

Con respecto al asiento se entendió que éste reunía condiciones ergonómicas si era regulable en altura, en inclinación y con dispositivo antivibratorio.

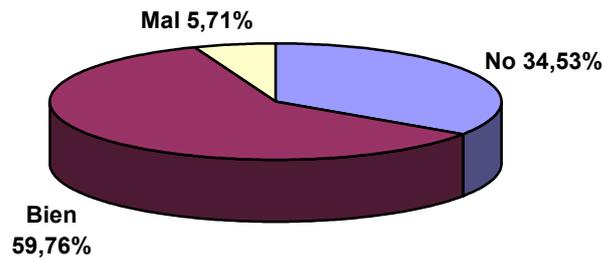


3.11.3 ¿Dispone la carretilla de cabina?



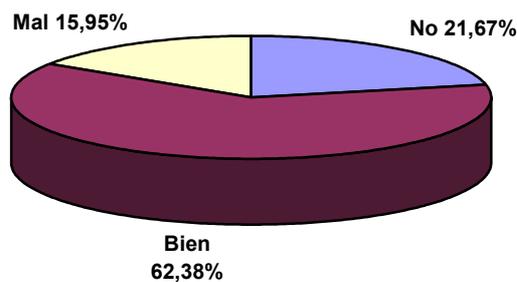
El 4,29% de las carretillas que se inspeccionaron tenían cabina. La no disposición de cabinas en las carretillas no incumple ningún apartado del RD 1215/97 sobre equipos de trabajo. La cabina garantiza la permanencia del trabajador en la misma en caso de vuelco.

3.11.4 ¿Dispone la carretilla de espejos retrovisores?



La disposición en las carretillas de espejos retrovisores ayuda al operador a tener una mejor visibilidad para evitar posibles accidentes.

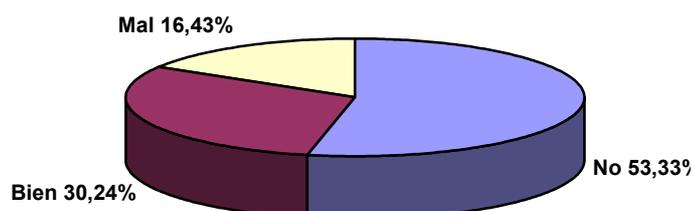
3.11.5 ¿Dispone la carretilla de faros?



Cuando está previsto el uso nocturno o en lugares oscuros de las carretillas, éstas deberán contar con un dispositivo de iluminación adaptado al trabajo que deba efectuarse y garantizar una seguridad suficiente para los trabajadores.

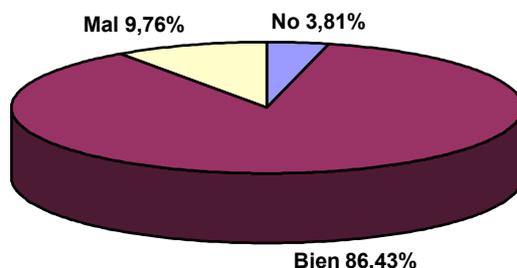
Los datos que se reflejan en el gráfico superior no se refiere a la obligatoriedad de llevarlos incorporados sino al estado de éstos en aquellas carretillas en las que sí se había dispuesto este elemento.

3.11.6 ¿Dispone la carretilla de intermitentes?



Los intermitentes, otro de los elementos que, aunque su uso no se establezca reglamentariamente, garantizan una mayor seguridad en la realización del trabajo y en la prevención de accidentes.

3.11.7 ¿Dispone la carretilla de avisador acústico manual y es adecuado?

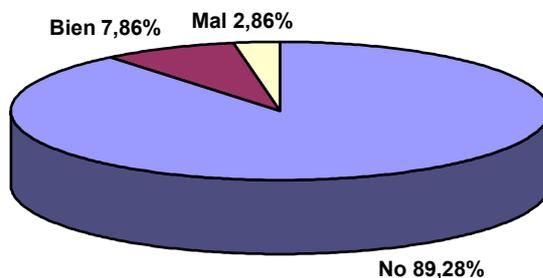


Con respecto al avisador acústico manual, cabe mencionar que solamente el 3,81% no disponían de este elemento, estando en mal estado el 9,76 de los casos.

3.11.8 ¿Dispone la carretilla de extintor incorporado?

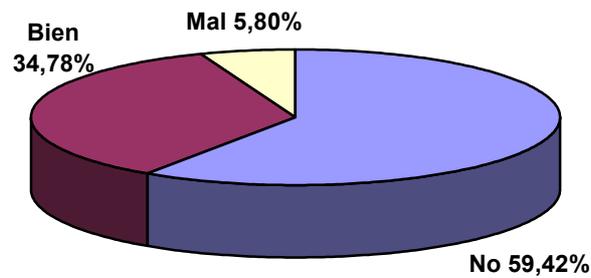
Según el RD 1215/97 los equipos de trabajo móviles automotores que entrañen riesgo de incendio, por ellos mismos o debido a sus remolques o cargas, que puedan poner en peligro a los trabajadores, deberán contar con dispositivos apropiados de lucha contra incendios, excepto cuando el lugar de utilización esté equipado con ellos en puntos suficientemente cercanos.

Como muestra el gráfico siguiente, tan solo el 10,72% de las carretillas, llevaban incorporado un extintor de protección en caso de incendio.

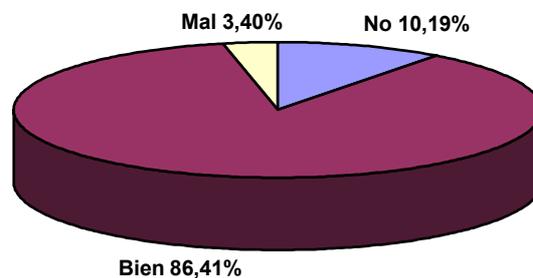


3.11.9 ¿Disponen las carretillas térmicas de apagallamas en tubo de escape?

En las carretillas con motor térmico se comprobó si disponían de apagallamas en el tubo de escape. Asimismo se analizó si la protección frente a contactos térmicos del tubo, de existir, era adecuada. Estos resultados se muestran respectivamente en los gráficos siguientes.

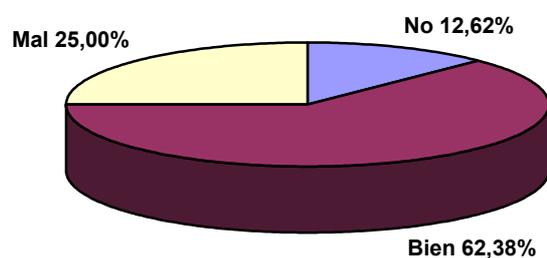


3.11.10 ¿Disponen las carretillas térmicas protector térmico en tubo de escape?



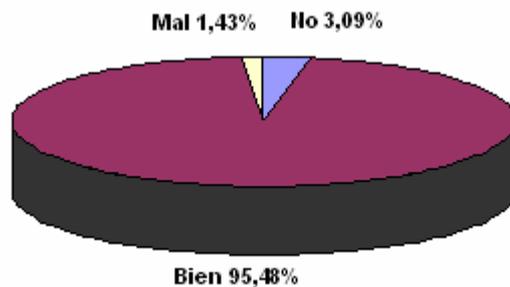
3.11.11 ¿Están identificados los órganos de accionamiento y su rotulación es legible?

En cuanto a los órganos de accionamiento de la carretilla se trataba de comprobar si la rotulación de los mismos era legible o estaba deteriorada impidiendo la correcta interpretación de los mismos.



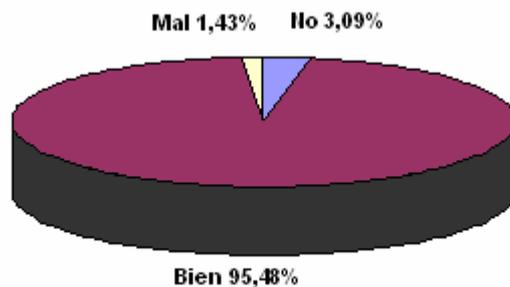
3.11.12 Órganos de accionamiento de manejo de cargas sensitivos y estado de estos.

El gráfico siguiente refleja que en la mayoría de las carretillas estos sistemas estaban en buen estado.



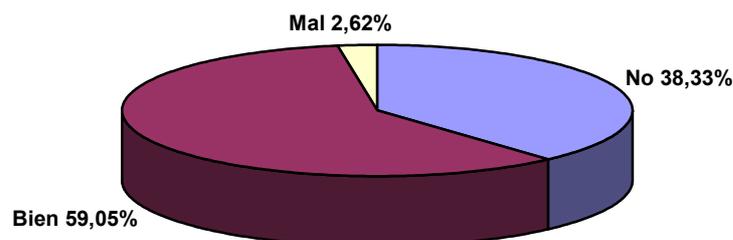
3.11.13 ¿Dispone la carretilla de estribo. En qué estado está?

Con respecto al estribo, en el que el trabajador apoya el pie para subir al puesto de trabajo, mencionar que del 78,09 % de las carretillas que disponían de este elemento el 3,57%, de los casos en que éstos existían presentaban un estado deteriorado.



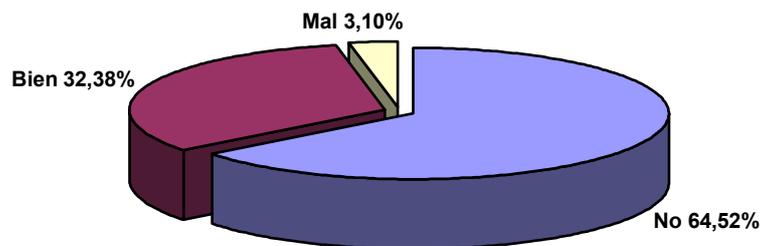
3.11.14 ¿Dispone la carretilla de asidero. En qué estado está?

En el 35% de las carretillas los operadores utilizaban la propia estructura de protección para acceder al asiento como elemento de agarre.



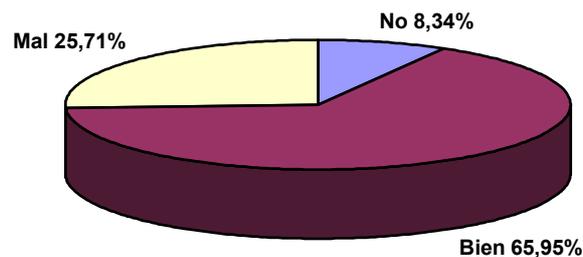
3.11.15 ¿Dispone la carretilla de resguardo para el conductor en el sistema de elevación?

En cuanto a la existencia de un resguardo en el sistema de elevación se trataba de comprobar el nº de carretillas que disponían de una pantalla protectora que protegiera al conductor del riesgo de atrapamiento en caso de que el conductor, accidentalmente, entrara en contacto con los órganos móviles del mástil, del elevador, etc.



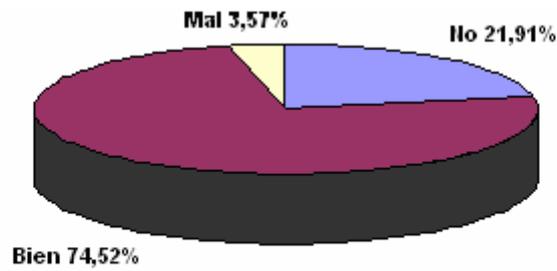
3.11.16 ¿Dispone la carretilla de horquillas regulables en altura?

Otro de los elementos que se verificó fue el estado de las horquillas considerando que éste no era adecuado si presentaban holgura excesiva que pudiera desestabilizar la carga transportada.



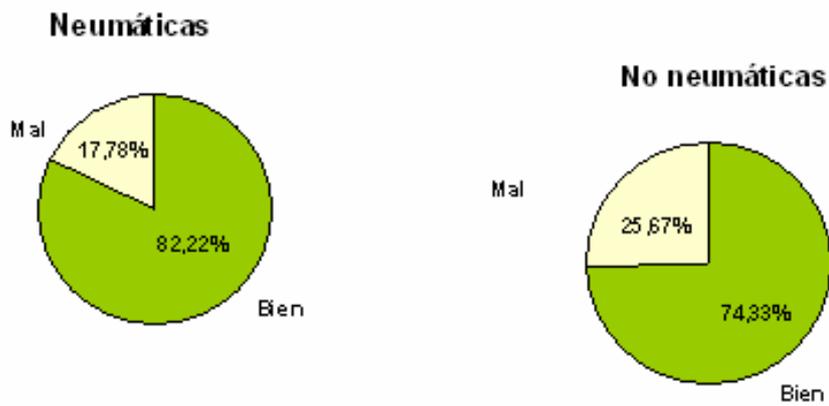
3.11.17 ¿Dispone la carretilla de prolongador de pinzas?

Así mismo se comprobó si las empresas utilizaban algún tipo de prolongador de pinzas, verificando en aquellas carretillas que sí disponían de éstos prolongadores el sistema de enganche y el estado del mismo.



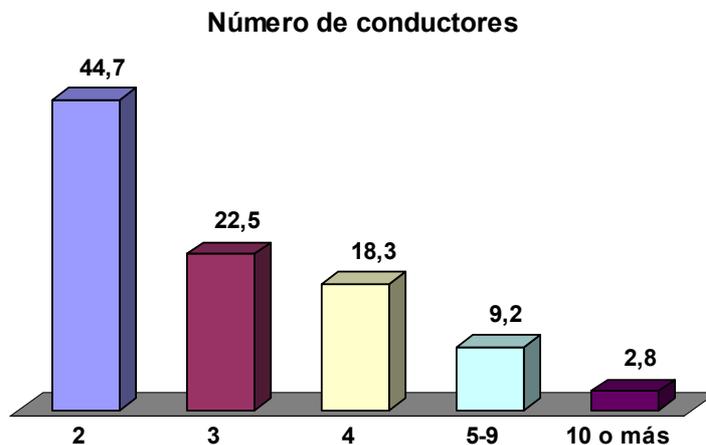
3.11.18 Tipo de ruedas y estado de las mismas

En cuanto a las ruedas se comprobó tanto el tipo de ruedas como el estado de conservación de las mismas.



3.12 Conductores

Las carretillas elevadoras son asignadas solo a un trabajador en el 30,7% de los casos estudiados. En el 44,7% las carretillas eran manejadas por 2 trabajadores.



3.12.1 Formación

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores reciban una formación adecuada sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo, así como sobre las medidas de prevención y protección que han de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

Esta formación, debido a la gran responsabilidad que conlleva el puesto de carretillero, deberá impartirse de forma teórica y práctica. El operador de la carretilla es responsable de la carretilla que maneja, de la carga que transporta, así como de su seguridad personal y la de sus compañeros.

A continuación se reflejan los datos obtenidos referentes a los cursos específicos efectuados por los operadores de las carretillas, la duración de los mismos y el nº de trabajadores formados en las empresas visitadas.

3.12.2 Trabajadores que han realizado cursos de formación



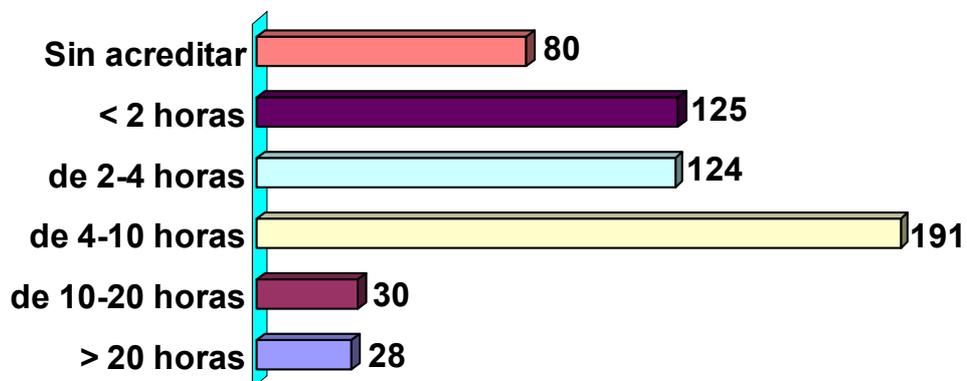
El nº total de conductores formados en las empresas es de 578. La tabla siguiente refleja el nº de conductores formados por empresas. Cabe destacar que en 105 empresas que disponían de carretillas no se había formado a ningún trabajador para el uso de la misma.

Nº de conductores formados por empresa	Nº de empresas
0	105
1	24
2	15
3	11
4	16
5	5
6	3
7	7
8	4
9	1
10	2
11	4
15	3
17	2
18	2
20	3
25	1
30	1
Total	209

Total de conductores formados	578
--------------------------------------	------------

13.12.3 Duración de los cursos de los operadores de carretillas

En cuanto a la duración de los cursos de formación a los trabajadores, la tabla siguiente muestra el nº total de horas recibidas.

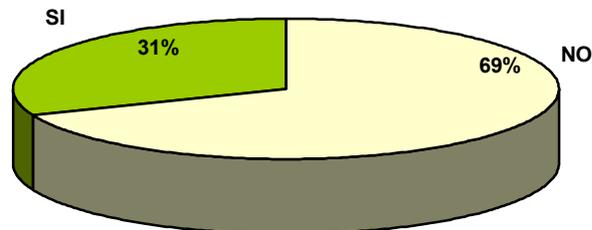


13.12.4 ¿Han realizado los conductores pruebas de conocimiento y prácticas?

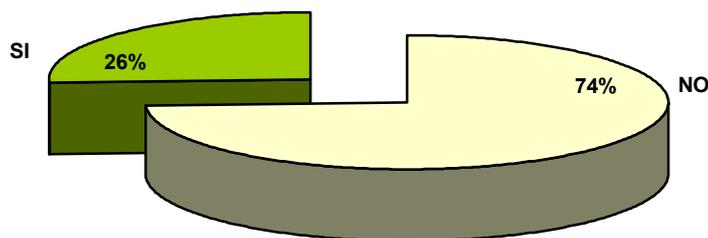
Así mismo se comprobó si en la formación recibida se habían efectuado pruebas de conocimiento y si estas incluían pruebas de conducción.

Señalar que de los 420 conductores entrevistados solamente 131 habían realizado pruebas de conocimiento de la formación realizada, siendo 109 los trabajadores que habían realizado pruebas de conducción.

¿Se han realizado pruebas de conocimiento?



¿Se han realizado pruebas de conducción?



13.12.5 Información del trabajador

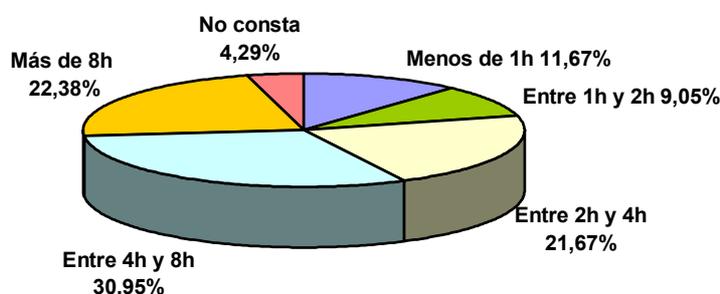
En consonancia con el artículo 18 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se le preguntó al operador de la carretilla si había sido informado de los riesgos de su puesto de trabajo, obteniendo como resultados que el 15% de los conductores no habían sido informados de los riesgos derivados de su puesto de trabajo.

13.12.6 Edad de los conductores

Cabe mencionar por su importancia que 12 operadores de carretillas elevadoras eran menores de edad. El Decreto 26 de julio 1957 (Mº. Trabajo). TRABAJO DE LA MUJER Y DE LOS MENORES, establece los trabajos prohibidos a menores de edad en el Grupo XXIV.

13.12.7 Hora de conducción de las carretillas

En cuanto al n° de horas que cada carretillero dedica concretamente al manejo de la carretilla se muestran en el gráfico siguiente.



3.12.8 Manejo y uso de la carretilla

Durante esta visita se observó también el manejo y la actuación de los operadores de las carretillas. Los resultados se reflejan en la tabla siguiente.

OBSERVACIONES	N° DE EMPRESAS
Se transportan pasajeros en la carretilla	1
Se elevan personas con las horquillas	2
Se invaden zonas señaladas de paso de peatones	42
Se realizan virajes bruscos y a velocidad elevada	17
Se circula marcha adelante con carga que impide ver	28
Se realizan movimientos de subida y bajada de la carga con carretilla en movimiento	28
Se circula con carga elevada	19
Se asoma el conductor fuera del contorno de la carretilla	27

De estas observaciones cabe destacar que en 19 empresas la circulación se realizaba con la carga elevada, siendo ésta una de las causas que provoca, la mayoría de las veces, el vuelco lateral y frontal de la carretilla con graves consecuencias para el operador de la carretilla.

Otro de los aspectos a mencionar es la circulación de carretillas marcha adelante con carga que impedía ver y que son causa de la mayoría de accidentes por atropello. A esto hay que sumarle que en 42 del total de las empresas visitadas se invadían zonas en las que estaba señalizado el paso de peatones.

Aunque el número no es muy elevado, cabe referir que en dos de estas 42 empresas se constató que se elevaban personas con las horquillas, lo que induce a pensar que es un procedimiento habitual en las mismas.

3.13 Observaciones realizadas en el entorno de trabajo de la carretilla

A continuación se exponen los resultados más relevantes observados en las instalaciones de los centros de trabajo que se inspeccionaron, tales como el estado del pavimento, iluminación, visibilidad, etc.

Zona de paso con riesgo de caída de objetos: De las 420 carretillas inspeccionadas, 273 estaban expuestas a riesgos de caída de objetos, lo que supone un 65% del total de las mismas. Solamente en el 6,6% de los casos estaba señalado dicho riesgo.

Zona de paso con riesgo de contacto o exposición a elementos agresivos: De las 20 carretillas en las que los operadores estaban expuestos a este riesgo (exposición a agentes nocivos, tóxicos, etc.) no se señalizaba el mismo en el 55% de los casos.

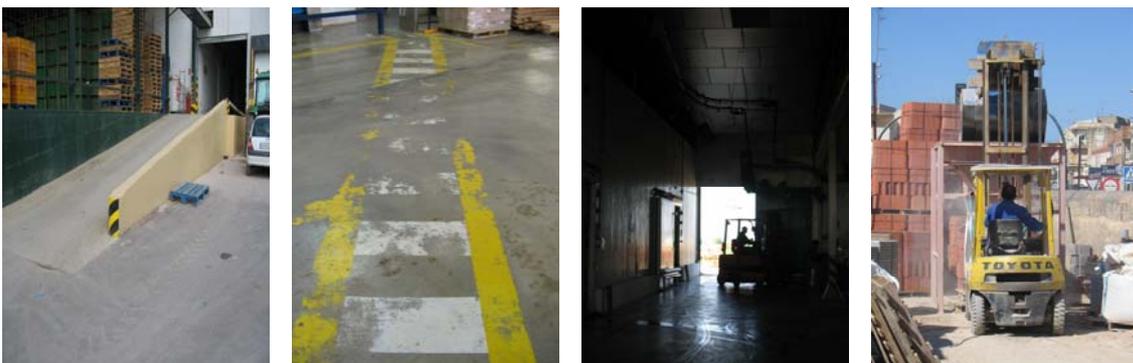
La carretilla circula por zonas con cambios bruscos de temperatura: En el 23,8% de los casos la carretilla tenía que circular por cámaras frigoríficas lo que suponía un cambio radical en la temperatura corporal del trabajador en poco tiempo. El 16% de los conductores no estaba protegido contra este riesgo.

El pavimento presenta graves irregularidades: El 19,3% de las carretillas tenían que circular por un pavimento que presentaba irregularidades: baches, desniveles, etc.

El pavimento presenta zonas resbaladizas: El 26% de las carretillas tenían en su recorrido que pasar por zonas resbaladizas.

Rampas: 182 carretillas tenían que circular por rampas. Siendo éstas inadecuadas en el 39% de los casos.

Para valorar este criterio, se consideraron como rampas aquellas zonas en las que se tenían que salvar una altura mayor de 30 cm. Considerándose como adecuadas, aquellas que cumplían con lo establecido en el RD 486/1997, es decir, pendiente máxima del 12% si su longitud es menor de 3 metros, del 10% cuando su longitud es menor de 10 metros o del 8% el resto de los casos.



Iluminación de las zonas de paso: En el 10 % de los casos las carretillas tenían que circular por una zona insuficientemente iluminada.

Delimitación física en zona de paso de carretillas: De las 86 carretillas que contaban con algún tipo de delimitación física en la zona de paso por la que circulaban: bordillos, barrera material, etc., en 81 casos, éstas se encontraban en buenas condiciones siendo adecuadas tanto a las dimensiones de la carretilla como de la carga

en 77 casos. Del total de las inspeccionadas, 334 carretillas circulaban en zonas de paso sin ninguna delimitación física.

Otro tipo de delimitación en la zona de paso: 219 carretillas circulaban por zonas de paso delimitadas con pintura. No siendo adecuada a las dimensiones de la carretilla y la carga en 12 casos.

Las zonas de paso de carretillas están libres: En el 70,7% de las carretillas la zona de paso estaba libre de obstáculos, presentando el resto de los casos (el 29,3%) objetos que dificultaban la circulación de la carretilla, tales como cajas, palet, etc.

La carretilla trabaja en lugares cerrados: De las 207 carretillas con motor térmico que tenían que trabajar en lugares cerrados, en 18 casos la ventilación era inadecuada.

Las carretillas tienen que atravesar puertas: En 396 casos las carretillas tenían que atravesar accesos. El gálibo era de 2,5 m en el 96% de éstas.

Existen áreas de trabajo comunes de trabajadores y carretillas: Con respecto a este apartado destacar que 287 carretillas tenían que desplazarse por áreas de trabajo comunes a los trabajadores, y que solamente 57 carretillas circulaban por zonas donde existía señalización de normas de circulación en el lugar de trabajo.

Existen cruces con falta de visibilidad: 247 carretillas tenían que circular por cruces con falta de visibilidad. De las 34 carretillas que circulaban por una zona donde se disponía de un espejo para evitar ángulos muertos, en dos casos la posición del espejo no mejoraba dicha situación.

4. CONCLUSIONES

Tras el análisis de los datos obtenidos durante la realización del presente estudio se exponen a continuación los datos más relevantes:

A) Documentación en materia preventiva:

- Con respecto a la asunción de las empresas de la actividad preventiva, resaltar que tras doce años de estar vigente La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en el 24,90 % de los centros visitados no se disponía de la evaluación de riesgos en el momento de la visita; documento esencial para la reducción de los riesgos y en consecuencia de los accidentes.
- De las 157 empresas que sí disponían de dicho documento, solamente en 16 empresas se evaluaba correctamente el puesto de trabajo de carretillero y se especificaban las carretillas elevadoras utilizadas.
- Las deficiencias encontradas en las evaluaciones de riesgos analizadas, tales como la generalidad a la hora de establecer tanto los riesgos detectados en las empresas como las medidas preventivas a adoptar, dificultan la labor del empresario a la hora de establecer medidas preventivas reales, al carecer de la información suficiente que le ayude a prevenir los riesgos concretos que puedan derivarse de la actividad que se desarrolla en su empresa.

B) Lugar de trabajo:

- La ausencia de normas de circulación o deficiente utilización de medios auxiliares que favorezcan zonas de visibilidad deficiente o ángulos muertos, espejos, semáforos, retrovisores etc.
- La ausencia o inadecuada señalización en la mayoría de las empresas visitadas, tales como:
 - o Pintura paso de carretillas en mal estado.
 - o La señalización no se ajustaba a las dimensiones de la carga ni de la carretilla.
 - o Ausencia de paso de peatones.
 - o Invasión de la zona de paso de peatones y carretillas por objeto, materiales, etc.

C) Formación de los carretilleros:

- En cuanto a la formación de los operadores de las carretillas cabe mencionar que:
 - o Los cursos de formación han sido impartidos de forma mayoritaria por el Servicio de Prevención Ajeno concertado por las empresas.
 - o Los operarios han recibido una escasa formación para el manejo de carretillas, habiendo adquirido muchas veces los conocimientos básicos de la observación de sus compañeros y no comprendiendo en muchos casos las especificaciones técnicas del equipo que utiliza diariamente, tales como el diagrama de cargas.
 - o Destacar que en 105 empresas en las que se utiliza habitualmente este equipo no se había formado específicamente a ningún operario para el

uso de la misma. La formación recibida la impartía el encargado de la empresa o algún compañero conocedor del manejo de esta.

- Con respecto a la formación específica impartida a los trabajadores para el manejo de carretillas automotoras, referir que en el 43,08% de los casos es inferior a 4 horas.

D) Mantenimiento:

- Los requisitos de seguridad para estos vehículos presentan serias deficiencias debido a su omisión o a la falta de mantenimiento de estos equipos: cinturón, alumbrado, señalización luminosa y acústica, retrovisores, etc. De los aspectos que se verificaron en las 420 carretillas inspeccionadas con el fin de comprobar el estado de las mismas, llama la atención el hecho de que todas tuvieran una o varias deficiencias.

E) Uso de la carretilla:

- El cinturón de seguridad como elemento mayoritario del que disponían las carretillas para retener al trabajador en su asiento, en caso de producirse el vuelco de la misma, es utilizado por tan solo 26 operadores de los 420 operadores de las carretillas entrevistados. Sobre este hecho, mencionar, que la mayoría de los trabajadores manifestaban que la utilización de este elemento les entorpecía el trabajo. Así mismo cabe mencionar que un gran n° de trabajadores manifestaron también que la utilización del mismo podía resultar peligroso en caso de accidente ya que éste le impediría salir de la carretilla, lo que pone de manifiesto el desconocimiento sobre los riesgos existentes.
- El manual de instrucciones de la carretilla utilizada era conocido por tan solo 69 operadores de las carretillas. Indicando este hecho el desconocimiento del documento donde se establecen generalmente las condiciones de uso y manejo del mismo, así como las medidas de seguridad del mismo.
- Con respecto a las llaves de contacto resaltar que de las 156 carretillas que se encontraban estacionadas en el momento de la visita, 135 tenían la llave puesta y solamente en 21 casos la llave de contacto no se encontraba en la misma lo que evidencia que las empresas no tenían establecidos un sistema específico para evitar la utilización de carretillas por personal no autorizado.

5. PROPUESTAS DE MEJORA

En base a las conclusiones obtenidas de la ejecución del presente proyecto, se proponen las siguientes recomendaciones para la mejora de las condiciones de utilización de las carretillas elevadoras de mantenimiento y que pueden reducir los niveles de riesgo en las empresas que utilizan este equipo de trabajo.

- Realización de una campaña de sensibilización en esta materia en la que deben participar de forma activa todas las partes implicadas: empresarios, fabricantes, técnicos de prevención, administración, operadores de carretillas, etc.
- Concienciar al empresario y a todo el personal de la empresa de la importancia que supone la integración de la actividad preventiva en la misma con el fin de reducir la siniestralidad en el uso de esta maquinaria.
- Informar a los a los servicios de prevención de la necesidad de evaluar específicamente tanto el puesto de trabajo de los carretilleros, así como la carretilla que se utiliza por la gravedad y la incidencia de accidentes.
- Analizar la posibilidad por parte de la administración de la obtención de un carné profesional a los conductores de carretillas elevadoras de mantenimiento.
- Mejorar la formación del operador de la carretilla sobre la comprensión del significado del diagrama de carga del vehículo y de las características técnicas del mismo con la realización de cursos formación específicos, tanto a nivel teórico como práctico.
- Establecer en las empresas Planes de actuación que impidan la posibilidad de la puesta en marcha de las carretillas por personal no autorizado; procedimientos de trabajos adecuados, etc.
- Establecer en los centros de trabajo normas de circulación y una adecuada señalización tendente a reducir los accidentes por atropello, tales como:
 - Mejorar la colocación de espejos adicionales o cualquier otro tipo de señalización en aquellos lugares donde puedan existir ángulos muertos o deficiente visibilidad.
 - Regulación de límites de velocidad.
 - Señalización de zonas de paso de vehículos y peatones.
 - Información de las normas establecidas, etc.

6. LEGISLACIÓN Y NORMAS AFECTADAS

Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre.

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre 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, modificado por **Real Decreto 56/1995, de 20 de enero**.

Instrucción Técnica complementaria MIE – AEM 3, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención. BOE núm. 137 de 9 de junio de 1889.

Decreto 26 de julio 1957 (Mº Trabajo). TRABAJO DE LA MUJER Y DE LOS MENORES. Fija los prohibidos.

Norma UNE 58 406, de marzo de 1995: carretillas de manutención, brazos de horquilla con gancho y tableros porta-accesorios, dimensiones de montaje.

Norma UNE 58-408-91, carretillas de manutención (Terminología).

Norma UNE 58421, Carretillas de manutención, carretillas elevadoras de horquilla, brazo de horquilla, características técnicas y ensayos.

Norma UNE 58-426-77, diciembre 1997, Carretillas de manutención, brazo de horquilla con gancho (vocabulario).

NTP 713: Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos.

NTP 714: Carretillas elevadoras automotoras (II): principales peligros y medidas preventivas.

NTP 715: Carretillas elevadoras automotoras (III): mantenimiento y utilización.

./././.