

# Plataformas utilizadas para trabajos en altura

Jesús Carrera Barrio  
Leopoldo Valdivielso Gómez



Junta de  
Castilla y León



Edita: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN  
Consejería de Economía y Empleo

Autores: Jesús Carrera Barrio  
Leopoldo Valdivielso Gómez

Dep. Legal: VA-\_\_\_/2009

Realiza  
e imprime: Gráficas Germinal, Sdad. Coop. Ltda.

# 1. INTRODUCCIÓN

Además de la maquinaria específicamente diseñada para la elevación de personas, es cada vez más frecuente la utilización de equipos que se sirven de máquinas de elevación de cargas, con adaptaciones muchas veces dudosas para tal fin (plataformas acopladas al brazo de una grúa, plataformas montadas sobre las horquillas de carretillas elevadoras o plataformas suspendidas del gancho de una grúa).

Ante la diversa y seria problemática que se detecta en los centros de trabajo se desarrolla a continuación un análisis que pretende ofrecer algunos criterios de evaluación de situaciones y su correcta resolución, todo ello a la luz de la normativa legal vigente.

## 2. NORMATIVA APLICABLE

El 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, indica en su Anexo II, apartado 3, punto 1 b) lo siguiente:

La elevación de trabajadores **sólo estará permitida** mediante equipos de trabajo y accesorios previstos a tal efecto.

No obstante, cuando **con carácter excepcional** hayan de utilizarse para tal fin equipos de trabajo no previstos para ello, deberán tomarse las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores y disponer de una vigilancia adecuada.

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en su Anexo IV, Parte C, punto 6 d), señala:

Los aparatos elevadores, lo mismo que sus accesorios, **no podrán utilizarse para fines distintos** de aquéllos a los que estén destinados.

Por su parte, el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción para el período 2007-2011, suscrito con fecha 22 de junio de 2007, recoge en su Artículo 202 (Normas específicas para cestas suspendidas mediante grúas) los siguientes criterios:

Este sistema de elevación de personas y realización de trabajos en altura **sólo debe utilizarse excepcionalmente**, cuando por el tipo de trabajos a ejecutar, la altura a la que se deba subir, la duración de la utilización, y las características o inaccesibilidad por otros medios hasta el emplazamiento, el estudio de seguridad, el plan de seguridad o la evaluación de riesgos determinen que **no sea posible la elección de otros equipos más seguros** y siempre que de la documentación técnica resulte que los trabajos pueden realizarse de forma segura.

Además de lo indicado en el apartado anterior, la utilización de estas cestas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura mediante la aplicación de los principios de prevención. Es decir, luego de que se hayan elegido los equipos y procedimientos de trabajo adecuados teniendo en cuenta el estado del desarrollo tecnológico y se haya formado e informado a los trabajadores.

Su elección no podrá subordinarse a criterios económicos.

A la vista de todo lo anterior cabe decir que “un equipo destinado a la elevación de cargas no se puede utilizar para la elevación de personas, salvo si se da una de las dos siguientes circunstancias:

- a) Se modifica la función de la máquina mediante un equipo intercambiable,
- b) Su uso tiene un carácter excepcional y se cumplen unos requisitos preventivos muy estrictos”.

## 2.1. Equipos intercambiables

El concepto de máquina incluido en la Directiva 98/37/CE abarca los equipos intercambiables a pesar de que no cumplan todos los criterios del artículo 1 en lo que respecta a la definición del término máquina.

Artículo 1.2 de la Directiva 98/37/CE:

*“Se considera máquina un equipo intercambiable **que modifique la función de una máquina**, que se ponga en el mercado con objeto de que el operador lo acople a una máquina, a una serie de máquinas diferentes o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta”.*

La Directiva 98/37/CE agrupa y reemplaza a las Directivas 89/392/CE, 91/368/CEE, 93/44/CEE y 93/68/CEE, es decir, realiza una reducción de sus textos, sin introducir nuevas prescripciones. Por ello, no fue necesario modificar los Decretos que realizaron la transposición al derecho interno español de las mismas (Real Decreto 1435/1992 y Real Decreto 56/1995).

Esta ampliación se añadió para tener en cuenta los peligros que presentan los dispositivos montados sobre máquinas móviles o aparatos de elevación. En efecto, estas máquinas se componen frecuentemente de un aparato de base al que pueden añadirse equipos extremadamente variados que transforman su función. Estos equipos pueden ser adquiridos mucho después del aparato de base y a un proveedor diferente.

Con el fin de evitar cambiar el principio de diseño de las máquinas y su nivel de seguridad, a estos equipos intercambiables se les aplica la Directiva sobre máquinas. El criterio decisivo para someterles a ella es el hecho de que, al estar destinados a asociarse a una máquina cubierta por la Directiva, esta circunstancia modifica la función básica de la misma.

## 2.2. Elevación de personas

Un equipo acoplado a una máquina de elevación de cargas para modificar su función con el propósito de elevar personas es un equipo que se ajusta al Artículo 1.2 de la Directiva de Máquinas (equipo intercambiable) y por tanto debe ajustarse a ella.

El equipo intercambiable está sujeto a uno de los procedimientos de evaluación de conformidad aplicables a un dispositivo para la elevación de personas según el Anexo IV, punto 16 y debe llevar el marcado CE y ser acompañado por la Declaración de Conformidad, en la que se expresará el Organismo Notificado que ha intervenido en la resolución del expediente.

Las instrucciones para el equipo intercambiable deben especificar el tipo o los tipos de maquinaria de elevación para la que el equipo es utilizable e incluir las instrucciones de ensamblaje necesarias.

La información relacionada con la evaluación de conformidad del conjunto "EQUIPO INTERCAMBIABLE + MÁQUINA DE ELEVACIÓN" será indicada en la declaración CE de conformidad del equipo intercambiable.

## 2.3. La excepcionalidad

Implica una situación:

- no rutinaria ni repetitiva,
- en la que sea inviable la utilización de equipos para elevación de personas,
- de evacuación de emergencia,
- de actuación urgente destinada a evitar la aparición de accidentes,
- en la que la utilización de equipos para elevación de personas determinaría riesgos mayores que los que se derivarían de la utilización de máquinas para la elevación de cargas.

En la última posibilidad, rechazado el argumento económico, deberá justificarse la opción adoptada con el apoyo de las evaluaciones de riesgos para ambas alternativas.

No podrán considerarse de modo general como excepcionales, operaciones rutinarias o repetitivas tales como:

- La reparación y el mantenimiento del alumbrado público,
- Operaciones de montaje, instalación, desmontaje o mantenimiento en altura,
- Operaciones de limpieza de zonas elevadas de paramentos verticales,
- Realización de inventarios o preparación de pedidos en almacenamientos en altura,
- La manutención manual de materiales en altura,
- La elevación de personas de un nivel a otro, etc.

## 2.4. Los requisitos preventivos

Planteada la excepcionalidad, se hace precisa la realización de una evaluación de riesgos para determinar dos cuestiones:

- Que los riesgos son menores utilizando equipos de elevación de cargas que equipos de elevación de personas y,
- Que el trabajo puede ejecutarse de manera segura.

Determinados y evaluados los riesgos, se establecerán las medidas preventivas, de protección, señalización, balizamiento, comunicación, evacuación, formación e información de los trabajadores, coordinación de actividades, presencia de recursos preventivos, dirección de operaciones, control de condiciones ambientales, y cuantas sean procedentes en la situación concreta.

## 3. ANÁLISIS DE EQUIPOS UTILIZADOS

Podemos distinguir dos categorías de equipos utilizados con el propósito de elevar personas:

1. Los equipos acoplados a una máquina, y
2. Los equipos usados con maquinaria de elevación de cargas.

### 3.1. Equipos acoplados a una máquina

Entre ellos podemos mencionar:

- Las plataformas de trabajo acopladas a grúas (Fotografía 1) y,
- Las plataformas de trabajo acopladas a máquinas de elevación de alcance variable (Fotografía 2).



Fotografía 1

En ambos casos deberemos aclarar si el equipo que se pretende adquirir o se está utilizando puede considerarse, o no, "equipo intercambiable", pues debe tenerse muy presente que por el mero hecho de acoplar el equipo a la máquina, no se cambia la función de "elevar cargas" por la de "elevar personas".



Fotografía 2

El equipo intercambiable, al ser acoplado a la máquina de elevación de cargas por el usuario, pasa a formar un conjunto que funciona como un todo integral para elevar personas, y como tal conjunto debe cumplir con todos los requisitos esenciales de seguridad y salud del Anexo I de la Directiva de Máquinas, incluyendo los del punto 6.

Para ilustrar la diferencia entre las funciones de "elevación de cargas" y "elevación de personas" son destacables entre los requisitos esenciales de seguridad y de salud para evitar los riesgos específicos debidos a la elevación de personas contenidos en el citado punto 6, los siguientes:

#### **Punto 6.1.2.- Resistencia mecánica**

*Los coeficientes de utilización definidos en el punto 4 no son suficientes para las máquinas destinadas a la elevación o al desplazamiento de personas y, por regla general, deberán duplicarse.*

#### **Punto 6.2.1:**

*Cuando los requisitos de seguridad no exijan otras soluciones:*



*El habitáculo, como norma general, deberá estar diseñado y construido de forma que las personas que se encuentren dentro del mismo dispongan de órganos de accionamiento de los movimientos de subida, bajada y, en su caso, desplazamiento de dicho habitáculo con respecto a la máquina.*

*Dichos órganos de accionamiento deberán prevalecer sobre los demás órganos de accionamiento de los mismos movimientos, salvo sobre los dispositivos de frenado de emergencia.*

*Los órganos de accionamiento de estos movimientos deberán ser de accionamiento sostenido salvo en el caso de las máquinas utilizadas en niveles definidos.*

Este requisito es propio de las máquinas para la elevación de personas y permite precisar la definición de la «elevación de personas». La norma general es que el habitáculo posea órganos de accionamiento, requisito importante, ya que, con mucha frecuencia, es la persona desplazada la que verá los peligros a los que puede estar expuesta y no el operador que se queda en el suelo; así pues, es absolutamente necesario que pueda controlar los movimientos.

En el estado actual de la técnica, el único requisito que separa a los aparatos de elevación de personas de los aparatos de elevación exclusivamente para carga es la presencia o la ausencia de instrumentos de mando en la plataforma móvil. Las máquinas reservadas exclusivamente para la elevación de cargas no pueden disponer de órganos de accionamiento, para evitar la tentación de servirse de ellos como medio para la elevación de personas.

#### **Punto 6.2.2:**

*Cuando una máquina de elevación o de desplazamiento de personas se pueda desplazar con el habitáculo en posición distinta de la posición de descanso, la máquina deberá estar diseñada y construida para que la persona o personas situadas en el habitáculo dispongan de medios que les permitan evitar los riesgos que puedan provocar los desplazamientos de la máquina.*

Las máquinas a las que se refiere este punto, utilizadas en agricultura o en obras, son de uso peligroso.

Durante el desplazamiento, el operador situado en el habitáculo puede percibir un peligro que el conductor no puede ver. De acuerdo con lo dis-

puesto en el punto 6.2.1, el operador dispone de mandos de subida y bajada. El legislador consideró que eso no bastaba y exigió que el operador pueda detener el desplazamiento de la máquina: bien mediante un órgano de accionamiento que interrumpa de manera segura el desplazamiento o mediante comunicación sonora con el conductor.

**Punto 6.3.3:**

*La máquina de elevación o de desplazamiento de personas deberá diseñarse y construirse para que el suelo del habitáculo no se incline hasta el punto de generar un riesgo de caída de los ocupantes, incluso cuando esté en movimiento.*

**Punto 6.4.1:**

*Las máquinas de elevación o de desplazamiento de personas deberán estar diseñadas y construidas de forma que no se produzcan caídas ni vuelcos del habitáculo.*

**Punto 6.4.2:**

*Las aceleraciones y los frenados del habitáculo o del vehículo portante, accionados por los operadores o puestos en funcionamiento por un dispositivo de seguridad, en las condiciones de carga y de velocidad máxima previstas por el fabricante, no deberán crear riesgos para las personas expuestas.*

Este requisito es claro; bastaría un movimiento demasiado rápido (parada brusca, por ejemplo) para que las personas salieran despedidas del habitáculo.

**Punto 6.5.- Indicaciones:**

*Cuando sea necesario para garantizar la seguridad, el habitáculo deberá llevar las indicaciones pertinentes indispensables.*

Se trata de la información necesaria para la seguridad, principalmente la relativa a las personas que se pueden elevar, etc.; en caso necesario se podrá precisar la función de los órganos de accionamiento, para evitar cualquier maniobra equivocada.

### **3.1.1. Equipos intercambiables**

Queda dicho más arriba que los equipos intercambiables están incluidos en el ámbito de aplicación de la Directiva de máquinas, por lo que respecto a su comercialización deberán cumplir lo ya indicado, y en cuanto a su utilización será necesario atenerse a lo prescrito por el fabricante, además de analizar los riesgos de la situación concreta en que se vaya a

desarrollar el trabajo en cuanto a los criterios establecidos por el Real Decreto 1215/1997.

### 3.1.2. Equipos NO intercambiables

Las plataformas que consisten en una simple estructura prevista para alojar a una o varias personas (jaulas, cestas, etc.), sin órganos de accionamiento y dispositivos necesarios para poder gobernar los desplazamientos de la propia plataforma y, en ciertos casos, de la máquina a la que está acoplada, no responden a la definición de máquina, ni de equipo intercambiable, establecidas por la Directiva 98/37/CE y, por lo tanto, no están contempladas en el campo de aplicación de esta directiva. En consecuencia, cualquier mención a dicha directiva en la información utilizada para presentar o comercializar tales productos o cualquier marcado CE, o declaración CE de conformidad con dicha directiva, es improcedente.

El uso de estos equipos sería únicamente aceptable aplicando el criterio de excepcionalidad desarrollado al principio (Puntos 2.3 y 2.4).

## 3.2. Equipos usados con maquinaria de elevación de cargas

Entre ellos podemos mencionar:

- Plataformas de trabajo elevadas por una grúa mediante eslingas (Fotografía 3),
- Plataformas de trabajo elevadas sobre las uñas de una carretilla elevadora (Fotografía 4).



Fotografía 3

Los equipos como plataformas, jaulas, cestas, etc., usados para elevar personas con máquinas de elevación de cargas que no son acoplados a la máquina y únicamente son elevados por ésta (por ejemplo suspendidos del gancho de una grúa o colocados sobre las uñas de una carretilla elevadora) no se consideran equipos intercambiables, incluso si están provistos de medios para evitar el deslizamiento o la caída desde las pinzas o el gancho.

Tales equipos no son usados para sujetar la carga a la máquina; por lo tanto tampoco son "accesorios de elevación" (aunque puedan ser conectados a la máquina mediante un accesorio de elevación como una eslinga).

Dichos equipos deben ser considerados como una parte de la carga. No están, por tanto, incluidos en el ámbito de aplicación de la Directiva de máquinas y no llevarán el marcado CE en relación con dicha Directiva.

El uso de estos equipos sería únicamente aceptable aplicando el criterio de excepcionalidad desarrollado al principio (Puntos 2.3 y 2.4).

## 4. NOTA

En opinión de los autores de este estudio, la entrada en vigor el día 29 de diciembre de 2009 del Real Decreto 1644/2008, transposición de la Directiva 2006/42/ce relativa a las máquinas, no modificará en contra los argumentos aquí expuestos.



Fotografía 4

## 5. CONCLUSIONES

Se exponen a continuación de modo gráfico las conclusiones que se deducen del estudio precedente.



## Bibliografía:

1. *Directiva 98/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 junio de 1998 relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas,*
2. *DIRECTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 17 de mayo de 2006 relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE,*
3. *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,*
4. *Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas,*
5. *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,*
6. *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción,*
7. *IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción para el período 2007-2011,*
8. *REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas,*
9. *“Interchangeable equipment for lifting persons and equipment used with machinery designed for lifting goods for the purpose of lifting persons” .- (Comisión Europea),*
10. *“Comentarios sobre la Directiva 98/37/CE” .- (Comisión Europea).*
11. *“Criterios del Centro Nacional de Verificación de Maquinaria de Vizcaya (INSHT) sobre la elevación de personas con equipos diseñados para la elevación de cargas y sobre las plataformas de trabajo asociadas a dichos equipos”.*



