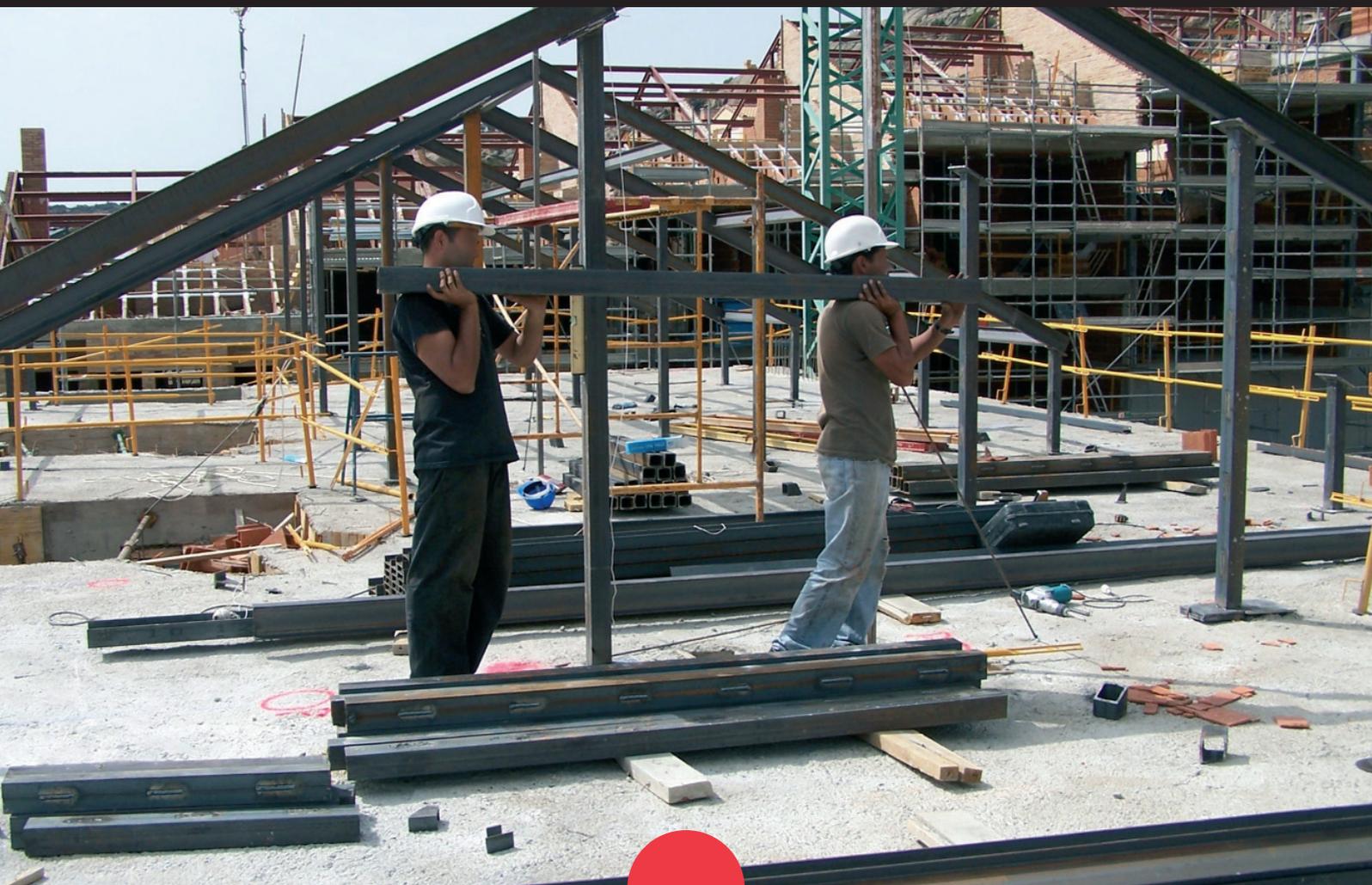


# Manejo manual de cargas

2012



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



PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



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)



“El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo colabora en esta publicación en el marco del III Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid 2007-2011 y no se hace responsable de los contenidos de la misma ni las valoraciones e interpretaciones de sus autores. La obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expresión”.

© Comunidad de Madrid, 2012

Edita: Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Ventura Rodríguez, 7. 28008 Madrid  
Tel.: 900 713 123 Fax.: 91 420 61 17  
[irsst.formacion@madrid.org](mailto:irsst.formacion@madrid.org)

[www.madrid.org](http://www.madrid.org)

Tirada: 3000 ejemplares  
1ª Edición - 11/2012

Maqueta e imprime: AVANCE SERVICIO INTEGRAL GRÁFICO, S.L.  
C/ Belmonte de Tajo, 55 - 1º C. 28019 Madrid  
Tel.: 91 428 04 94

**Impreso en España - Printed in Spain**

## **Introducción**

Hoy en día, las empresas de construcción realizan un esfuerzo muy importante para adecuar sus procesos productivos a las exigencias que demanda la realidad técnica, financiera, social e individual, mediante la incorporación de nuevas tecnologías, nuevos materiales y la adecuación a nuevos cauces relacionales que hasta hace poco le eran extraños.

Dichas innovaciones ayudan a eliminar o modificar una serie de tareas penosas, desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales.

En la manipulación de cargas, una de las actividades que más consecuencias a medio y largo plazo tiene sobre la salud de los trabajadores, se han producido importantes modificaciones, sustituyendo la manipulación por la mecanización, si bien existen todavía actividades en las que no es fácil librarse de realizar a mano la carga, transporte y descarga de objetos, cosas, mercancías, etc.

Durante el año 2010 el número de accidentes de trabajo producidos en España por sobreesfuerzos viene a representar aproximadamente el 37,89% del número total de accidentes, a la vez que supone el 38,22% de los accidentes leves y el 3,95% de los graves, datos o porcentajes que con ligeras variaciones son más o menos similares a los que en otros años se han producido en nuestro país.

Todo esto nos viene a indicar, que, aunque todos los accidentes producidos por sobreesfuerzos no son debidos al manejo de cargas, un número muy importante de ellos sí tiene una relación directa con esta actividad, por lo que necesariamente se debe prestar una especial atención a un tema de tanto interés para la prevención y control de los riesgos laborales.

A los trabajadores que ejecutan estas tareas, es a quienes va dirigida esta publicación, pues todavía en nuestro mundo laboral existen actividades y puestos de trabajo donde la manipulación de cargas, en mayor o menor grado, forma parte de la misma.

### **Definición.**

En el R.D. 487/1997 *por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores*, encontramos la definición de manipulación de cargas:

*“Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.”*

A su vez definiremos la carga como peso que debe soportar una persona, o como todo aquello susceptible de ser movido en un momento dado, en nuestro caso, por las personas durante el tiempo y lugar de trabajo.

Cuando intervenga el esfuerzo humano, ya sea de manera directa o indirecta, así como cuando se mantenga la carga alzada, sujeta con cualquier parte del cuerpo o se lance de un trabajador a otro, se debe considerar como manipulación de cargas.

Por el contrario, no se considerará manipulación de cargas el uso de mandos, manivelas u otros medios similares para mover y transportar cargas, pues no se requiere un esfuerzo humano apreciable para mover dichos materiales. En estos casos estaríamos hablando de manutención mecánica de cargas.

## Orden y limpieza

El orden y la limpieza son fundamentales para la prevención de riesgos laborales y aparecen normalmente como causas significativas en la aparición accidente.

El orden y la limpieza son un objetivo que corresponde al responsable empresarial, **pero es imprescindible** la colaboración de todos los trabajadores.

Los puntos a tener en cuenta en cuanto a orden y limpieza en el puesto de trabajo o actividad laboral de manipulación de cargas son los siguientes:

- Retirar toda clase de objetos que puedan obstruir el paso.
- Delimitar los pasillos mediante señalización.
- Delimitar las zonas destinadas a almacenamiento.
- Evitar el tendido de cables por el suelo.
- Evitar los pisos resbaladizos por derrames de líquidos, grasas, virutas, serrín, así como las superficies excesivamente pulidas.

## Ergonomía de la manipulación de cargas

Tanto los sobreesfuerzos como las posturas forzadas son riesgos que generan fatiga y estrés a corto plazo y problemas osteomusculares a medio/largo plazo, localizados habitualmente en la región dorsolumbar.

Debemos conocer los modos de actuación, que confluyan en una metodología de manipulación de cargas lo menos dañina posible para la seguridad y la salud.

## Método de trabajo

Para reducir o eliminar los riesgos derivados de la manipulación de cargas, lo más efectivo es evitar la manipulación de cargas como actividad laboral.

Pero, cuando no se pueda evitar la manipulación de cargas, se debe proceder a tomar una serie de medidas, tendentes a la reducción de las consecuencias de los riesgos hasta los niveles más bajos, técnica y razonablemente posibles.

Estas medidas tendentes a hacer más llevadera la manipulación de cargas, pretenden que sea menos peligrosa para la seguridad y la salud de los trabajadores.

De acuerdo con esto los pasos a seguir serán:

- **Actuación sobre el origen del riesgo**, a base de disponer y utilizar ayudas o *medios mecánicos*, que pueden llegar a eliminar o reducir en gran medida la manipulación de cargas. (carretillas manuales y elevadoras, cintas transportadoras, polipastos, grúas, etc.).

- **Reducción del peso de la carga a manipular**, a base de utilizar bultos, sacos, cajas, etc., cuyo peso llenos no excedan de 25 Kg.
- **Modificación del tamaño y forma de la carga**, para mejorar la situación del centro de gravedad, la estabilidad y el agarre de la carga.
- **Organización del trabajo**, es decir, disminución de recorridos, eliminación de fuerzas de empuje o tracción, giros de tronco innecesarios, etc.

Para ello y como actividad iniciadora de los trabajo debemos conocer las peculiaridades del trabajo a realizar y de la carga a trasportar.

### **Características del trabajo a realizar**

En primer lugar es conveniente que antes de realizar el levantamiento propiamente dicho de la carga se estudien las siguientes posibilidades:

- Uso de todas las ayudas posibles que permitan disminuir los esfuerzos propios del levantamiento de la carga.
- Examen de los posibles riesgos de la carga: peso, volumen, forma, bordes cortantes, clavos, astillas, centro de gravedad, estado del embalaje, y las posibles zonas de sujeción de la carga. Examinar las indicaciones del embalaje.
- Sopesar la posibilidad de realizar la manipulación entre dos o más personas, si es que el levantamiento de la carga supusiera un esfuerzo importante, la adopción de posturas incómodas o incorrectas, y dificultad de recurrir a otro tipo de ayudas.
- Selección de la trayectoria (ruta y destino final) a seguir, si se van a desplazar las cargas de un sitio a otro.
- Utilización de las ropas y equipos de trabajo adecuados a la actividad a desarrollar.

### **Características de la carga**

Como la carga a transportar es el origen de la actividad que analizamos, vamos a ver qué riesgos originan sus características como peso y volumen, su posición con respecto al cuerpo del trabajador que la carga, y sus posibles agarres.

### **El peso de la carga**

Es lo que va exigir un mayor o menor esfuerzo del trabajador, y es una de las magnitudes que más influye en las consecuencias negativas para la seguridad y la salud de los manipuladores de cargas. Se considera carga, desde el punto de vista de su manipulación laboral, todo objeto que pesen más de 3 kg.

De modo muy general, y admitiendo que se está en las mejores condiciones de manipulación, tanto personales como ambientales, los pesos máximos a manipular, ocasional y regularmente, para hombres y mujeres, son los expuestos en la tabla adjunta:

|                          |          | OCASIONAL | REGULAR  |
|--------------------------|----------|-----------|----------|
|                          | Masa Kg. | Masa Kg.  | Masa Kg. |
| ADULTOS                  | Hombres  | 40        | 25       |
|                          | Mujeres  | 25        | 15       |
| JOVENES<br>(16 -18 años) | Hombres  | 20        | 15       |
|                          | Mujeres  | 12        | 9        |

Cuando se exceda de estos pesos, hay que idear otro modo de manipulación mediante dos o más personas, o bien mediante manutención mecánica.

### *Volumen de la carga*

Se recomienda que su anchura no supere la distancia entre los hombros - **60 cm.**, aproximadamente -, y su profundidad no deberá superar los **50 cm.**, aunque lo recomendado son 35 cm.

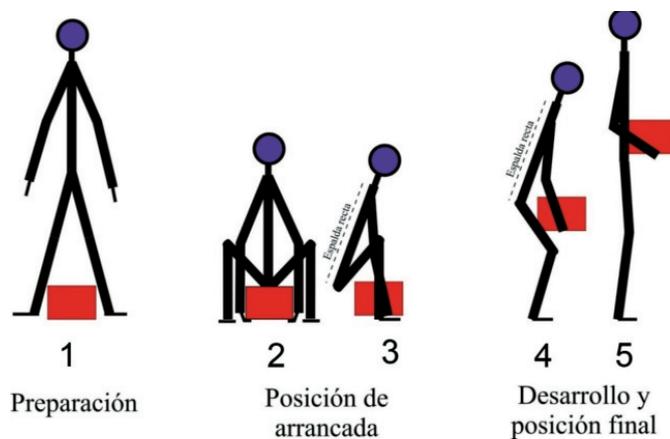
Si se superan estas medidas y, además, no tiene agarres adecuados, el riesgo se incrementa.

Su altura no debe impedir la vista mientras se la transporta ni el desplazamiento del trabajador.

### Método general de manipulación de cargas.

#### **Levantamiento manual de cargas:**

La postura correcta al manejar una carga es con la **espalda recta**. Hay que evitar manipular cargas en lugares donde el espacio vertical sea insuficiente.



1. Apoyar los pies firmemente, para que puedan soportar el peso de la carga a levantar, sin posible desequilibrio por irregularidades del suelo, o por pisar sobre objetos.



2. Separar los pies, de manera que permita mantener una postura estable y cómoda, a una distancia de unos 50cm. (que los hombros quepan entre los dos pies, aproximadamente). Colocando un pie levemente adelantado respecto al otro según el sentido de inicio de la marcha.



3. Doblar las rodillas para coger el peso, utilizaremos los músculos de las piernas.



4. Mantener la espalda recta en todo momento, pues esta es la clave para evitar pinzamientos y otras lesiones lumbares. Si hemos flexionado las piernas es más difícil doblar la espalda (la columna vertebral), pero debemos ejercitar y habituarnos para hacerlo del modo más correcto posible.



5. Levantar la carga gradualmente, sin movimientos bruscos o intempestivos, enderezando las piernas, y con la espalda recta; que sean los músculos de las piernas los que levanten la carga, y no los de la espalda.



Durante todo el proceso se debe:

- Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible, y de esta forma aumentar la capacidad de levantamiento.
- Evitar giros: Procurar no efectuar giros con la espalda. Es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

### Transporte de la carga

- **Posición de la carga con respecto al cuerpo.** Cuanto más alejada se encuentre la carga a retirar, levantar o arrastrar del cuerpo, más compresión ejercitarán las vértebras sobre sí mismas y más desprotegidas estarán, y el riesgo de lesión será mayor. Para coger una carga la posición más favorable es la comprendida, en altura, entre el codo y la articulación mano-dedos (mitad de la mano) con el brazo extendido a lo largo del cuerpo, a una distancia aproximada de la longitud del antebrazo (codo-mitad de la mano), en la horizontal. Toda posición de la carga que se salga de este emplazamiento está aumentando considerablemente el riesgo de lesión.

- **Evitar giros del tronco** en el levantamiento, transporte y deposición de la carga, son origen de multitud de lesiones y molestias musculoesqueléticas a corto, medio y largo plazo.



- **Evitar soportar y transportar cargas con una sólo mano o brazo:** desequilibran la columna vertebral y pueden ser causas de lesiones y molestias.

### **Descarga manual**

La descarga o deposición de la carga sobre el suelo tiene los mismos momentos que su levantamiento, asentando firmemente los pies, separándolos a una distancia semejante a la longitud entre sus hombros, flexionando las piernas sin doblar la espalda, y depositando la carga sobre el suelo.



## Métodos específicos de manipulación de cargas.

Hay situaciones que por las características de la carga o por la altura del lugar de descarga tienen sus técnicas específicas. Las características de este tipo de manipulación son comunes a las del método general por lo que entraremos solo en las particularidades de cada uno.

### **Manipulación de sacos**

En construcción lo más habitual es la manipulación de sacos de cemento, yeso, cemento cola, etc., por lo que se expone con un esquema la manipulación de sacos: levantamiento, transporte y descarga.

Como método de transporte de sacos utilizaremos su carga al hombro.

Para evitar lesiones, se debe proceder al levantamiento y descarga por fases:



1. Partiendo de la posición de arrancada descrita en el método general, elevamos la carga hasta apoyarla en la pantorrilla.



2. Acabamos de enderezar las piernas hasta alcanzar una posición de estabilidad



3. Desde esta posición estable elevar el saco hasta la altura del hombro dejándolo reposar en este.



Actuaremos de un modo inverso en el caso de descarga.

Evitaremos realizar el levantamiento de un solo movimiento hasta el hombro.

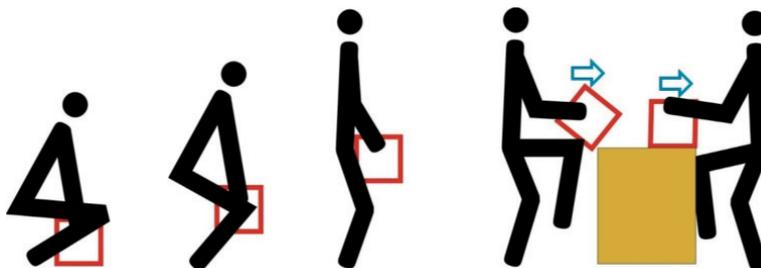
## Deposito o recogida de cargas a altura levemente superior a la de transporte.

Es habitual encontrarse en la necesidad de colocar cargas en superficies y mesas de trabajo, generalmente situadas a una altura levemente superior a la ideal para el transporte de cargas.

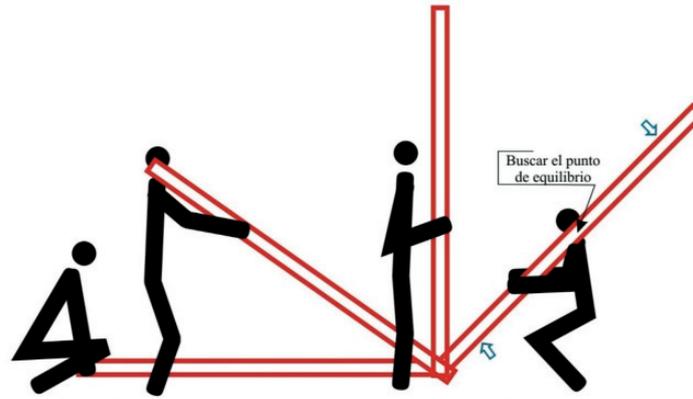
Esto hace necesario realizar una pequeña elevación de la carga para su depósito, que igualmente requiere de la técnica adecuada.

El modo correcto de realizar esta maniobra es la utilización de la musculatura de las piernas en lugar de la de la espalda. Impulsaremos la carga con la fuerza de una de las pierna manteniendo la espalda recta en todo momento.

Procederemos análogamente en el caso de recogida de cargas.



## Manipulación de elementos longitudinales



La manipulación de tubos, barras, escaleras y en general elementos longitudinales se realizará según las siguientes fases:

1. Partiendo de la posición de arrancada del método general: colocación de la carga en el hombro.



2. Elevación hasta una posición erguida utilizando la fuerza de las piernas y manteniendo la espalda recta.



3. Empuje del elemento hasta posición vertical equilibrada (trasmite su peso al suelo)



4. Inclinado de nuevo el elemento de un modo controlado buscando su punto de equilibrio para el transporte (generalmente su centro) ayudándonos de nuevo de las piernas para proceder a su izado y colocación en posición horizontal.



Cuando las dimensiones de la carga lo aconsejen no dudar en pedir ayuda a un compañero.

### **Transporte de cargas entre varias personas.**

En este caso el izado de la carga se hace siguiendo la directrices del método general, situándose cada trabajador en un extremo del elemento.

Las dos personas que levanten la carga han de ser aproximadamente de la misma estatura para que la carga se distribuya equitativamente.

Levantarse a la vez usando las piernas y manteniendo la espalda recta.

Durante el transporte:

- Desplazar ligeramente a la persona de atrás respecto a la de delante (para facilitar la visibilidad).



- Situarse de forma adecuada para un correcto reparto de la carga: en el caso de no tener ambos trabajadores la misma altura, los más bajos se situarán hacia delante en el sentido de la marcha.



En el traslado de elemento lineales, como vigas o tubos, la posición durante el transporte será tal que ambos trabajadores permanezcan del mismo lado del elemento, es decir que ambos apoyen la carga sobre el mismo hombro.



