



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

**PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE  
RIESGOS LABORALES**

**PPRL-100**

Edición: 1

Fecha: 16 de diciembre de 2008

Página 1 de 13

**PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

***Elaborado y revisado por :***

ÁREA DE PREVENCIÓN DE LA SECCIÓN DE  
SALUD Y RELACIONES LABORALES

Fecha: 1 de diciembre de 2008

***Aprobado por :***


COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Fecha: 16 de diciembre de 2008

## **Procedimiento PPRL-100**


# **PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

<b><i>Fecha</i></b>	<b><i>Modificaciones respecto a la edición anterior</i></b>

 <b>VNiVERSiDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 2 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

## ÍNDICE

1. Objeto
2. Alcance
3. Responsables
4. Definiciones
5. Realización
6. Documentación y legislación de referencia

 <b>VNIVERSIDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 3 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

## 1.- OBJETO

El objeto de este procedimiento es establecer las rutinas básicas para la correcta manipulación de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores de la Universidad de Salamanca.

## 2.- ALCANCE

**2.1 Definición del alcance:** Este procedimiento integrado en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Salamanca, se aplicará en todos los Centros y Servicios de la Universidad.

**2.2 Personal afectado:** Este procedimiento afectará a todos los trabajadores de la Universidad, así como el personal investigador en formación y otro personal que manipule cargas dentro de la Universidad.

## 3.- RESPONSABLES

El área de prevención de la Sección de Salud y Relaciones Laborales será la responsable de elaborar y mantener actualizado este procedimiento.


El Vicerrectorado responsable de la prevención de riesgos laborales, una vez aprobado el documento, tendrá la responsabilidad de su difusión, con el apoyo de la Sección de Salud y Relaciones Laborales.

La implantación se realizará por los responsables de cada lugar de trabajo según la organización de la estructura preventiva y las funciones definidas recogidas en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Salamanca.

## 4.- DEFINICIONES

**Carga:** se entenderá como carga cualquier objeto susceptible de ser movido. Incluye por ejemplo la manipulación de personas (como los pacientes en un hospital) y la manipulación de animales en una granja o en una clínica veterinaria. Se considerarán también cargas los materiales que se manipulen, por ejemplo, por medio de una grúa u otro medio mecánico, pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

**Manipulación manual de cargas:** se entenderá por manipulación manual 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, tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

 <b>VNIVERSIDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 4 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

**Manipulación manual de cargas que puedan ocasionar riesgos en particular dorsolumbares:** Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar no tolerable, ya que a pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.), podría generar un riesgo. La manipulación manual de cargas menores de 3 kg también podría generar riesgos de trastornos musculoesqueléticos en los miembros superiores debidos a esfuerzos repetitivos, pero no estarían contemplados en este Real Decreto como tareas que generen riesgos dorsolumbares.

## 5.- REALIZACIÓN

### 5.1.- Límites de fuerza o carga recomendados que se han de tener en cuenta en la Manipulación Manual de cargas

#### **Peso máximo en condiciones ideales:**

- 25 kg. en general
- 15 kg. para mujeres, trabajadores jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población

#### **Peso máximo en condiciones especiales:**

- 40 kg. trabajadores sanos y entrenados, manipulación esporádica y en condiciones seguras (evitar si se puede: utilizar grúas, elevadores, etc.)

**Para fuerzas de empuje o tracción,** como indicación general no se deberán superar los siguientes valores:

- Para poner en movimiento una carga: 25 kg.
- Para mantener una carga en movimiento: 10 kg.

**Peso máximo en posición sentada:** 5 kg. en general

### 5.2.- Factores que se han de tener en cuenta previo a la manipulación manual de cargas.


#### 5.2.1- Evitar la manipulación Manual de Cargas.

##### **Automatización/mecanización de los procesos**

- Paletización, grúas, carretilla elevadoras, cintas transportadoras.

##### **Utilización de equipos mecánicos controlados de forma manual**

- Carretillas, carros, plataformas elevadoras.

 <b>VNIVERSIDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 5 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

### **Medidas organizativas**

- Eliminar la necesidad del manejo de cargas y/o facilitar la implantación de equipos mecánicos de ayuda

#### **5.2.2.- Reducir o rediseñar la carga.**


- Disminuir el peso de la carga.
- Modificar el tamaño, los agarres y/o la distribución del peso de la carga.
- Colocar adecuadamente la carga.
- Disminuir las distancias recorridas.
- Una carga demasiado ancha obliga a mantener posturas forzadas de los brazos y no permite un buen agarre (no superar 60 cm.).
- Una carga demasiado profunda aumenta las fuerzas compresivas de la columna vertebral (no superar 50 cm.).
- Una carga demasiado alta puede entorpecer la visibilidad aumentando el riesgo de tropiezos (no superar 60 cm.).

#### **5.2.3 - Proporcionar ayuda.**

- Equipos de ayuda para la manipulación (mejorar posturas o reducir el esfuerzo): Carros, herramientas de ayuda, mesas elevadoras, transpaletas.
- Manipulación en equipo.
- Uso de calzado y ropa adecuados.

#### **5.2.4.-Organización de trabajo.**

- Permitir periodos de descanso.
- Dejar la mayor autonomía posible en el ritmo de trabajo.
- Facilitar todos los cambios necesarios: frecuencia, peso y características de la carga, ayudas mecánicas, condiciones ambientales, equipamiento del trabajador, desplazamiento de la carga, etc.
- Almacenar la carga a la altura de las caderas para que el trabajador no tenga que agacharse.
- Utilizar repisas, estanterías o plataformas de carga que estén a una altura adecuada.
- Cargar las tarimas de manera que los artículos pesados estén en torno a los bordes de la tarima, no en el centro; de esta manera, el peso estará distribuido por igual en la tarima. Ahora bien, hay que tener cuidado de que los artículos no se caigan con facilidad de la tarima y lesionen a alguien.

 <b>VNIVERSIDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 6 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

### **5.2.5.-Mejora del entorno de trabajo.**

- Orden y limpieza.
- Evitar desniveles, escaleras y limitaciones de espacio.
- Realizar un correcto mantenimiento de los equipos de ayuda para la manipulación.
- Mejora de las características del suelo y del calzado.
- Mantener una adecuada iluminación y ambiente térmico. Tener en cuenta las posibles vibraciones.
- Mantener todas las cargas frente al cuerpo.
- Dejar espacio suficiente para que todo el cuerpo pueda girar.

### **5.3.-Rutina en la Manipulación Manual de Cargas.**


#### **MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA**

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar. Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

No todas las cargas se pueden manipular siguiendo estas instrucciones. Hay situaciones (como, por ejemplo, manipulación de barriles, manipulación de enfermos, etc. que tienen sus técnicas específicas).

#### **5.3.1.-Planificar el levantamiento**

- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.

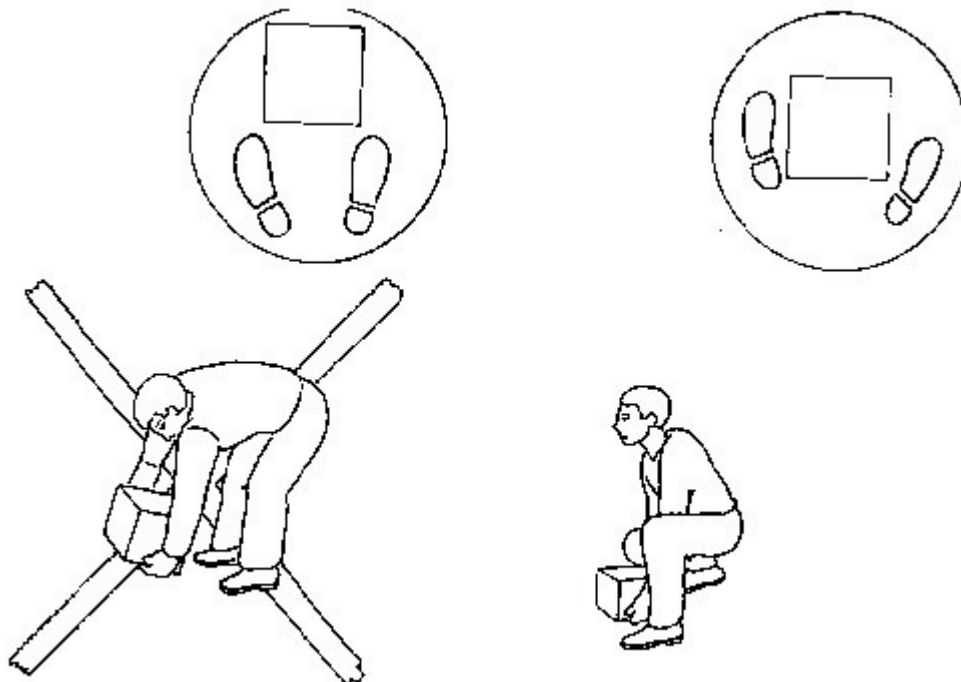
 <b>VNiVERSiDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 7 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.


### 5.3.2.-Colocar los pies

Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

*Posición de las  
piernas*



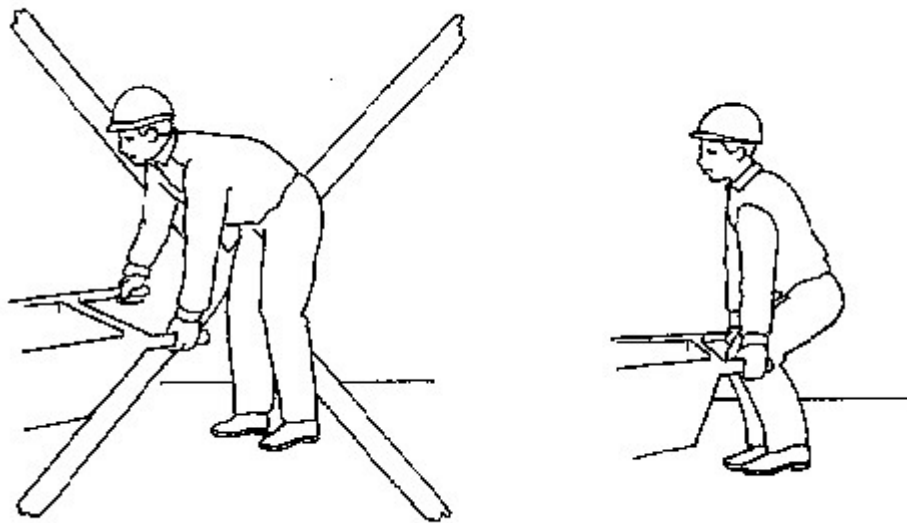
Acérquese al objeto. Cuanto más pueda aproximarse al objeto, con más seguridad lo levantará.

 <b>VNiVERSiDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 8 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

### 5.3.3.-Adoptar la postura de levantamiento

Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas. No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.


*Posición de la  
espalda y del  
cuerpo*



El objeto debe levantarse cerca del cuerpo, pues de otro modo los músculos de la espalda y los ligamentos están sometidos a tensión, y aumenta la presión de los discos intervertebrales.

Deben tensarse los músculos del estómago y de la espalda, de manera que ésta permanezca en la misma posición durante toda la operación de levantamiento.

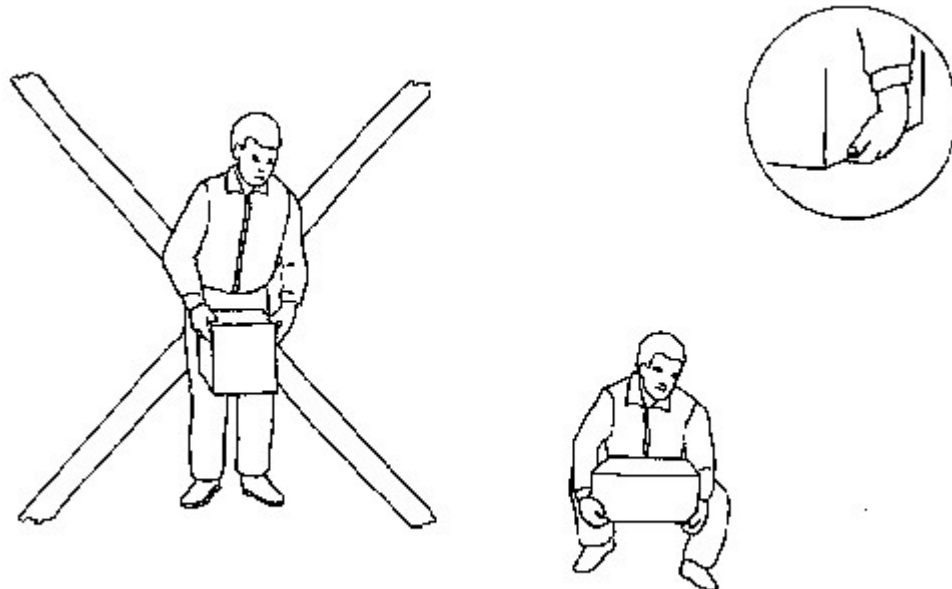


 <b>VNiVERSiDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 9 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

### 5.3.4.-Agarre firme

Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.


*Posición de los  
brazos y  
sujeción*



Trate de agarrar firmemente el objeto, utilizando totalmente ambas manos, en ángulo recto con los hombros. Empleando sólo los dedos no podrá agarrar el objeto con firmeza.

### 5.3.5.-Levantamiento suave

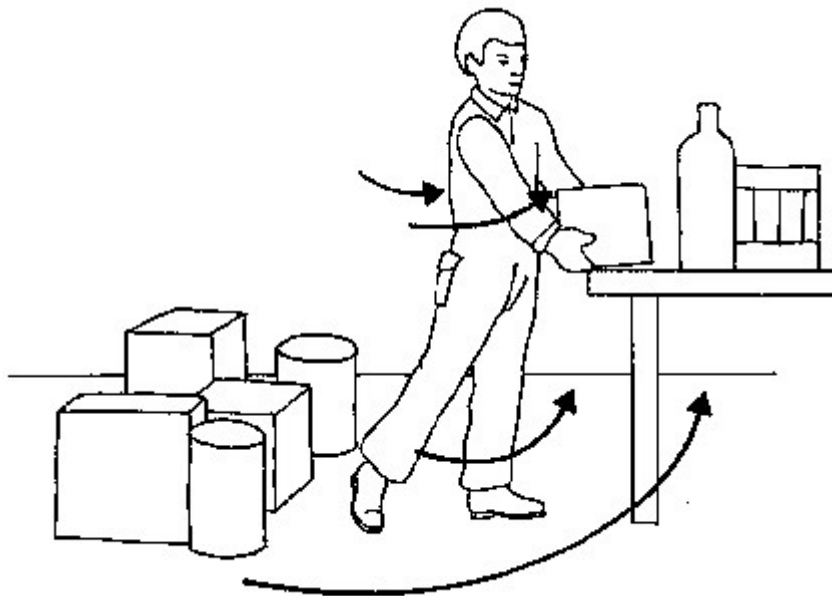
- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas manteniendo la espalda derecha.
- No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 10 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

### 5.3.6.-Evitar giros

Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.


*Levantamiento hacia un lado*



Cuando se gira el cuerpo al mismo tiempo que se levanta un peso, aumenta el riesgo de lesión de la espalda. Coloque los pies en posición de andar, poniendo ligeramente uno de ellos en dirección del objeto. Levántelo, y desplace luego el peso del cuerpo sobre el pie situado en la dirección en que se gira.

### 5.3.7.-Carga pegada al cuerpo

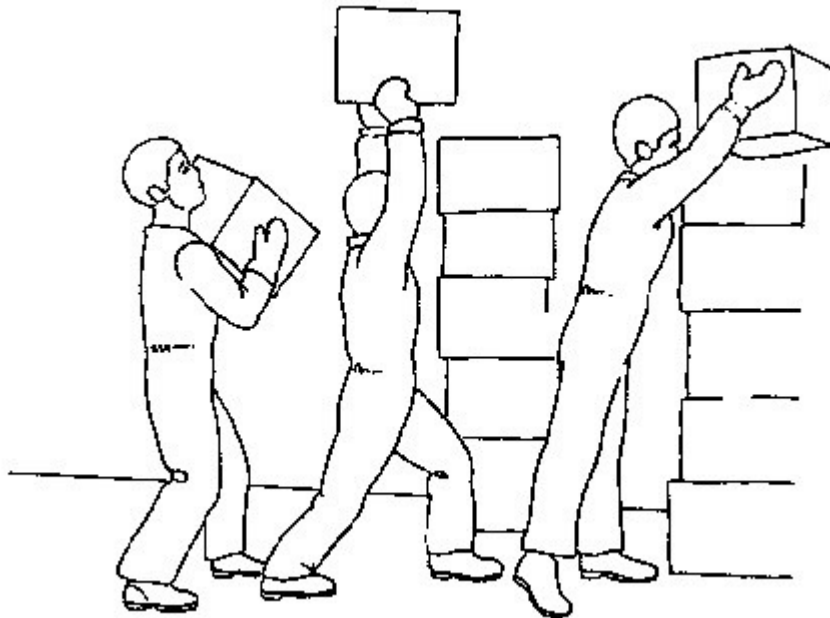
Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

 <b>VNiVERSiDAD</b> <b>DSALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 11 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

### 5.3.8.-Depositar la carga

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados.

*Levantamiento  
por encima de  
los hombros*



Si tiene que levantar algo por encima de los hombros, coloque los pies en posición de andar. Levante primero el objeto hasta la altura del pecho. Luego, comience a elevarlo separando los pies para poder moverlo, desplazando el peso del cuerpo sobre el pie delantero.

La altura del levantamiento adecuada para muchas personas es de 70-80 centímetros. Levantar algo del suelo puede requerir el triple de esfuerzo.



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

**PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE  
RIESGOS LABORALES**

**PPRL-100**

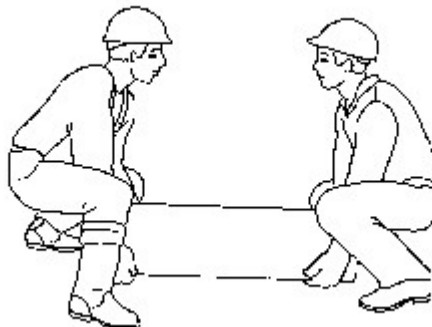
Edición: 1

Fecha: 16 de diciembre de 2008

Página 12 de 13

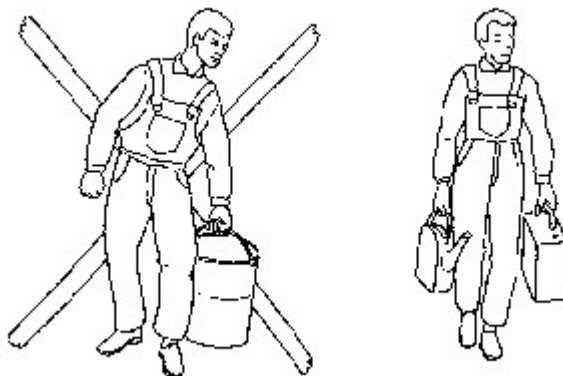
**PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

***Levantamiento  
con otros***




Las personas que a menudo levantan cosas conjuntamente deben tener una fuerza equiparable y practicar colectivamente ese ejercicio. Los movimientos de alzado han de realizarse al mismo tiempo y a la misma velocidad.

**Porte**



Las operaciones de porte repercuten sobre todo en la parte posterior del cuello y en los miembros superiores, en el corazón y en la circulación. Lleve los objetos cerca del cuerpo. De esta manera, se requiere un esfuerzo mínimo para mantener el equilibrio y portar el objeto. Los objetos redondos se manejan con dificultad, porque el peso está separado del cuerpo. Cuando se dispone de buenos asideros, se trabaja más fácilmente y con mayor seguridad. Distribuya el peso por igual entre ambas manos.

 <b>VNiVERSiDAD D SALAMANCA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		<b>PPRL-100</b>
	Edición: 1	Fecha: 16 de diciembre de 2008	Página 13 de 13
<b>PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>			

Las operaciones de porte son siempre agotadoras. Compruebe si el objeto puede desplazarse mediante una correa transportadora, sobre ruedas o un carrito. Compruebe que no trata de desplazar un objeto demasiado pesado para usted, si existen asideros adecuados, si éstos se encuentran a la distancia apropiada, si hay sitio para levantar y portar el objeto, si no está resbaladizo el piso, si no hay obstáculos en su camino y si el alumbrado es suficiente. A menos que estén bien concebidos, los escalones, las puertas y las rampas son peligrosos.

## 6.- Documentación y legislación de referencia

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Salamanca
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo. INSHT
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. INSHT
- Convenio OIT nº127 (1967) relativa al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador.
- Convenio OIT nº128 (1967) relativa al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador.