



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud  
Laboral

### INSTRUCCIÓN GENERAL

**IG-08**

**"MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS"**



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

### ÍNDICE

<b>1.- OBJETO.....</b>	<b>4</b>
<b>2.- ALCANCE.....</b>	<b>4</b>
<b>3.- REFERENCIAS .....</b>	<b>4</b>
<b>4.- DEFINICIONES .....</b>	<b>5</b>
<b>5.- GENERALIDADES .....</b>	<b>5</b>
<b>6.- TÉCNICAS SEGURAS DE MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS .....</b>	<b>6</b>
<b>6.1 FACTORES PRESENTES EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS.....</b>	<b>6</b>
<b>6.2 MÉTODO SEGURO PARA MANIPULAR UNA CARGA.....</b>	<b>10</b>
<b>7.- SELECCIÓN DE AYUDAS MECÁNICAS. RECOMENDACIONES PARA LA SELECCIÓN DE EQUIPOS .....</b>	<b>11</b>
<b>7.1 AUTOMATIZACIÓN Y MECANIZACIÓN DE LOS PROCESOS .....</b>	<b>11</b>
<b>7.2 UTILIZACIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS CONTROLADOS DE FORMA MANUAL.....</b>	<b>13</b>
<b>8.- MEDIDAS A ADOPTAR.....</b>	<b>16</b>
<b>8.1 TRASLADO DE CARGAS EN DEPÓSITOS Y CARGA Y DESCARGA DE LOS VEHÍCULOS.....</b>	<b>16</b>
<b>8.2. TRASLADO DE CARGAS EN ASCENSORES Y MONTACARGAS.....</b>	<b>18</b>
<b>8.2.1 TRASLADO DE CARGAS EN MONTACARGAS .....</b>	<b>18</b>
<b>8.2.2 TRASLADO DE CARGAS EN ASCENSORES .....</b>	<b>19</b>
<b>8.3. TRASLADO DE CARGAS SOBRE ESCALERAS FIJAS EN ESTACIONES Y DEPÓSITOS.....</b>	<b>21</b>
<b>8.4. TRASLADO DE CARGAS SOBRE ESCALERAS MECÁNICAS (ESTACIONES) .....</b>	<b>22</b>



## **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

Área de Prevención y Salud Laboral

<b>8.4.1</b>	<b>TRASLADOS DE CARGAS DE PESO INFERIOR O IGUAL A 25 KG EN LOS QUE EL EMBARQUE Y DESEMBARQUE PERMITAN PORTAR LA CARGA DE FORMA MANUAL POR UNA SOLA PERSONA. ....</b>	<b>22</b>
<b>8.4.2</b>	<b>TRASLADOS DE CARGAS DE PESO MAYOR A 25 KG Y MENOR DE 160 KG .....</b>	<b>24</b>
<b>9.-</b>	<b>UTILIZACIÓN DE EPIS .....</b>	<b>24</b>
<b>10.-</b>	<b>INFORMACIÓN .....</b>	<b>24</b>

	<p align="center"><b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b></p>	<p align="center"><b>Área de Prevención y Salud Laboral</b></p>
---	--	---

## **1.- OBJETO**

El objeto de la presente Instrucción General es definir las técnicas seguras de manipulación de cargas indicándose los riesgos relacionados y las medidas de prevención y protección a adoptar en cada caso.

## **2.- ALCANCE**

La sistemática indicada en esta Instrucción General, será de aplicación para todo el personal de METRO DE MADRID, S.A. (en adelante METRO) que realice manipulación manual de cargas.

## **3.- REFERENCIAS**

- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y su modificación 54/2003.
- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de condiciones de seguridad y salud de los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 487/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Condiciones de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo.
- **Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica 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, en materia de trabajos temporales en altura.
- **IG-02** "Almacenamiento, transporte y manipulación de materiales".
- **IG-03** "Almacenaje, manipulación y transporte de equipos y botellas a presión".
- **IOP-28** "Procedimiento de señalización y balizamiento en las ocupaciones de las vías públicas por obras de mantenimiento y trabajos de reparación de elementos de la red de Metro de Madrid".
- **IOP-66** "Trabajos con grúa de vehículos auxiliares".

<b>Código: IG-08</b>	<b>Edición 1</b>	<b>Fecha Edición: 04/2016</b>	<b>Página 4 de 24</b>
----------------------	------------------	-------------------------------	-----------------------



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

- **NOP-09** "Trabajos en los andenes de las estaciones".
- **OHSAS 18001:2007** "Occupational health and safety management systems – Requirements".
- **Manual** del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales de METRO DE MADRID, S.A.
- **Normas internas** para la seguridad de los agentes en relación con la circulación vigente.
- **Norma UNE-EN 115. Partes 1 y 2.** Seguridad de escaleras mecánicas y andenes móviles.

### 4.- DEFINICIONES

- **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, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (Real Decreto 487/1997 Artículo 2). También es manipulación manual transportar o mantener la carga alzada, incluyendo la sujeción con las manos y con otras partes del cuerpo, como la espalda, y lanzar la carga de una persona a otra. No será manipulación de cargas la aplicación de fuerzas como el movimiento de una manivela o una palanca de mandos.
- **Carga:** cualquier objeto susceptible de ser movido. Se incluye también como 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 (Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas).

### 5.- GENERALIDADES

La manipulación manual de cargas es una tarea bastante frecuente en muchos sectores de actividad, siendo responsable, en muchos casos, de la aparición de fatiga física, o bien de lesiones, que se pueden producir de una forma inmediata o por la acumulación de pequeños traumatismos aparentemente sin importancia. Las lesiones más frecuentes son entre otras: contusiones, cortes, heridas, fracturas y sobre todo lesiones músculo-esqueléticas.

En la manipulación manual de cargas interviene el esfuerzo humano tanto de forma directa (levantamiento, colocación) como indirecta (empuje, tracción, desplazamiento). También es manipulación manual transportar o mantener la carga alzada.



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

En la manipulación manual de las cargas debemos tener en cuenta los siguientes factores:

- **Características de la carga:** peso, dimensiones, tipo de agarre, centro de gravedad, diseño (aristas cortantes, piezas sueltas, elementos punzantes, etc.)
- **Esfuerzo físico necesario:** postura del trabajador, movimientos bruscos.
- **Características del lugar de trabajo:** iluminación, falta de espacio, estado del suelo, etc.
- **Exigencias de la actividad:** desplazamientos y descansos.
- **Factores individuales de riesgo,** condiciones físicas y formación.

Se deberán adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de las cargas, en especial mediante la utilización de equipos para el manejo mecánico de las mismas: carretillas elevadoras, mesas elevadoras, mesas giratorias, polipastos eléctricos, grúas, puentes-grúa.

Cuando no pueda evitarse la necesidad de manipulación manual de las cargas, se tomarán las medidas de organización adecuadas y se utilizarán los medios apropiados.

## 6.- TÉCNICAS SEGURAS DE MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

### 6.1 FACTORES PRESENTES EN LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Lo ideal sería que todos los factores de análisis que a continuación se exponen se encuentren en condiciones favorables.

#### **PESO DE LA CARGA**

El peso de la carga es uno de los principales factores a la hora de evaluar el riesgo en la manipulación manual. A modo de indicación general, el peso máximo que no se debe sobrepasar (en condiciones ideales de manipulación) es de 25 kg.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Si la población expuesta son mujeres no se deberían manejar cargas superiores a 15 kg.



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

En circunstancias especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente podrían manipular cargas de hasta 40 kg., siempre que la tarea se realice de forma esporádica y en condiciones seguras. No se deberían exceder los 40 kg. bajo ninguna circunstancia.

Cuando se sobrepasen los valores de peso, se deberán tomar alguna de las siguientes medidas preventivas:

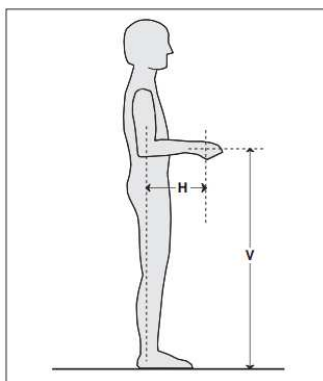
- Reducción de los pesos de las cargas manipuladas en posible combinación con la reducción de la frecuencia, etc.
- Levantamiento de la carga entre más de una persona.

Si el peso de la carga no está distribuido uniformemente, se manipulará con el lado más pesado cerca del cuerpo.

### LA POSICIÓN DE LA CARGA CON RESPECTO AL CUERPO

La combinación del peso con otros factores, como la postura, la posición de la carga, etc., van a determinar que estos pesos recomendados estén dentro de un rango admisible o, por el contrario, supongan todavía un riesgo importante para la salud del trabajador.

Un factor fundamental en la aparición de riesgo por manipulación manual de cargas es el alejamiento de las mismas respecto al centro de gravedad del cuerpo, tanto en vertical como en horizontal.



El mayor peso teórico recomendado es de 25 kg., que corresponde a la posición de la carga más favorable, es decir, pegada al cuerpo, a una altura comprendida entre los codos y los nudillos.

Así mismo, cuando se maneja una carga entre dos o más personas, las capacidades individuales disminuyen, debido a la dificultad de sincronizar los movimientos o por dificultarse la visión unos a otros.



## **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

**Área de Prevención y Salud Laboral**

### **DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE DE LA CARGA**

El desplazamiento vertical de una carga es la distancia que recorre la misma desde que se inicia el levantamiento hasta que finaliza la manipulación.

El desplazamiento vertical ideal de una carga es de hasta 25 cm. no se deberían manejar cargas por encima de 175 cm., que es el límite de alcance para muchas personas, siendo preferibles los desplazamientos comprendidos entre la "altura de los hombros y la altura de media pierna".

Si los desplazamientos verticales de las cargas son muy desfavorables, se deberán tomar medidas preventivas que modifiquen favorablemente este factor, como:

- Utilización de mesas elevadoras.
- Organizar las tareas de almacenamiento, de forma que los elementos más pesados se almacenen a la altura más favorable, dejando las zonas superiores e inferiores para los objetos menos pesados, etc.

Así mismo, se intentará minimizar la distancia de transporte de las cargas.

No se deberán transportar y manipular cargas por o desde escaleras de mano cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

### **LOS GIROS DEL TRONCO**

Siempre que sea posible, se diseñarán las tareas de forma que las cargas se manipulen sin efectuar giros.

### **LOS AGARRES DE LA CARGA**

Si la carga es redonda, lisa, resbaladiza o no tiene agarres adecuados, aumentará el riesgo al no poder sujetarse correctamente.

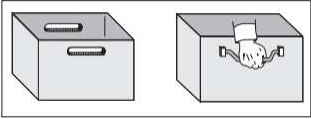
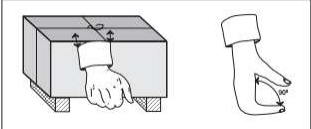
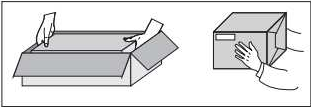
Al manipular una carga, se pueden dar los siguientes tipos de agarres:





## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

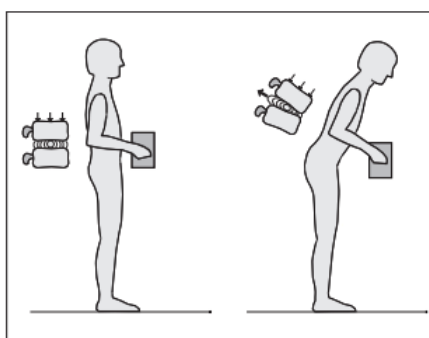
AGARRE BUENO	
AGARRE REGULAR	
AGARRE MALO	

Unas asas o agarres adecuados van a hacer posible sostener firmemente el objeto, permitiendo una postura de trabajo correcta.

En general, es preferible que las cargas tengan asas o ranuras en las que se pueda introducir la mano fácilmente, de modo que permitan un agarre correcto, incluso en aquellos casos en que se utilicen guantes.

### LA INCLINACIÓN DEL TRONCO

La postura correcta al manejar una carga es con la espalda recta. Se evitará manipular cargas en lugares donde el espacio sea insuficiente.



### EL TAMAÑO DE LA CARGA

Una carga demasiado ancha va a obligar a mantener posturas forzadas de los brazos y no va a permitir un buen agarre de la misma. Tampoco será posible levantarla desde el suelo en una postura segura al no ser posible acercarla al cuerpo y mantener la espalda recta.

Una carga demasiado alta podría entorpecer la visibilidad, existiendo riesgo de tropiezos con objetos que se encuentren en el camino.



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

Siempre que sea posible la anchura de la carga no superará la anchura de los hombros.

### LA SUPERFICIE DE LA CARGA

Las cargas con bordes cortantes, afilados, resbaladizos, fríos o calientes podrán generar un riesgo durante su manipulación.

## 6.2 MÉTODO SEGURO PARA MANIPULAR 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:

### 1. Planificar la manipulación

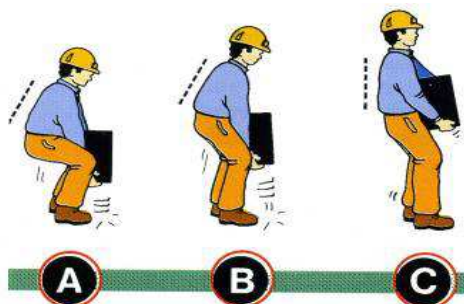
- Seleccionar los equipos de trabajo y de protección individual adecuados a la ruta de transporte y a la carga.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien las características de la carga.

### 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.

### 3. Adoptar la postura de levantamiento

- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda recta, y mantener el mentón metido.
- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.





## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

### 4. Agarre firme

- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga.

### 5. Levantamiento suave

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

### 6. Evitar giros

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

## 7. SELECCIÓN DE AYUDAS MECÁNICAS. RECOMENDACIONES PARA LA SELECCIÓN DE EQUIPOS

Las ayudas mecánicas serán compatibles con el resto de los equipos de trabajo y adecuadas y fáciles de manejar, debiéndose establecer un sistema de mantenimiento periódico eficaz. Se informará a los trabajadores sobre los riesgos derivados de la utilización de las ayudas y se les formará en la utilización segura de las mismas.

### 7.1 AUTOMATIZACIÓN Y MECANIZACIÓN DE LOS PROCESOS

Mediante la automatización o mecanización de los procesos se puede evitar o reducir la manipulación manual, de forma que no sea necesaria la intervención del esfuerzo humano, por ejemplo mediante:

- **Paletización:** La paletización de las cargas es muy adecuada para transportarlas entre lugares diferentes. Las cargas paletizadas se pueden manipular de forma mecánica por medio de carretillas elevadoras, mesas regulables para levantamiento, mesas giratorias, cintas transportadoras, etc.
- **Carretillas elevadoras:** Hay muchos tipos de carretillas elevadoras que se adaptan a las distintas necesidades y características concretas de la manipulación.

Hay carretillas que pueden llevar diferentes dispositivos adaptados, de forma que pueden manipular desde cargas paletizadas hasta bidones, siendo posible incluso que se puedan girar o cambiar de posición para su colocación.



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral



- **Grúas, grúas pórtico y polipastos eléctricos:** Que pueden levantar y suspender automáticamente una carga.



- **Apiladores eléctricos:**



- **Manipuladores industriales de cargas:** En Metro de Madrid, se dispone de brazos industriales, de accionamiento neumático, que permite manipular cargas sin realizar esfuerzo físico, con diversas utilidades:



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral



- Otras carretillas más específicas, por ejemplo los robots o carretillas eléctricas salvaescaleras.



### 7.2 UTILIZACIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS CONTROLADOS DE FORMA MANUAL

Los equipos para el manejo mecánico no suelen eliminar totalmente la manipulación manual de cargas, pero la reducen considerablemente.

A continuación se comentan algunos de ellos:

- **Carretillas y carros:** Son bastante versátiles y existen diferentes modelos, que cumplen perfectamente la función de transportar las cargas, desde un saco de cemento o una caja pesada, hasta bidones. Existen también carritos con tres ruedas que permiten subir o bajar fácilmente por escaleras.



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral



- **Cajas y estanterías rodantes:** Facilitan y reducen las fuerzas de empuje y tracción.



- **Transpaletas:** Equipos empleados para la carga, descarga y transporte de material paletizado. Dispone de una horquilla de dos brazos horizontales paralelos que son los que permiten coger el palé con seguridad.



- **Volteadores:** Se trata de elementos que permiten el giro o inclinación de la carga.



- **Elevadores de cargas:** Equipos que permiten elevar las cargas.







## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

- **Polipastos manuales:** Equipos de elevación o movimiento de cargas manual, formado por un sistema de poleas. Mediante su empleo, el esfuerzo necesario para elevar la carga es menor que el que existiría levantando la carga directamente o con una polea. Un ejemplo de estos equipos son los polipastos manuales.



Existen otro tipo de ayudas que pueden ser extremadamente sencillas, como los ganchos que sirven para manipular láminas de acero u otro material, las tenazas para grandes tablones o troncos de madera, ventosas para cristales, etc. Todos estos mecanismos ayudan a sujetar más firmemente las cargas y reducen en general la necesidad de agacharse.



Ventosas para manipular cristales



Tenazas para manipular carril y traviesas



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

De forma general, para la utilización de estos equipos mecánicos controlados de forma manual, se tendrán en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Revisar el estado de los equipos previamente a su utilización.
- Asegurarse de que el recorrido se encuentra libre de obstáculos y bien iluminado.
- Respetar las cargas máximas establecidas por el fabricante de los equipos.
- No utilizarlos para transportar personas.
- Fijar y sujetar adecuadamente las cargas, permitiendo una buena visibilidad del recorrido.
- Pedir ayuda si la carga es muy pesada o difícil de llevar.
- Estacionar e inmovilizar los equipos, cuando no se estén utilizando, en lugares seguros, apartados de pasillos y zonas de paso.
- Permanecer detrás de los equipos al descender por rampas.
- Fijar adecuadamente los equipos en caso de transportarlos en plataformas, furgonetas, etc.; señalizando, si fuera necesario, las partes sobresalientes del gálibo del vehículo.
- Proteger bordes y aristas cortantes de las cargas a transportar.
- No invadir, como norma general, la Zona A de los andenes de las estaciones durante el traslado de las cargas<sup>2</sup>. En caso de ser necesario, se cumplirá lo indicado en la norma NOP-09 "Trabajos en los andenes de las estaciones".

## 8. MEDIDAS A ADOPTAR

### 8.1 TRASLADO DE CARGAS EN DEPÓSITOS Y CARGA Y DESCARGA DE LOS VEHÍCULOS.

Para el transporte de cargas en el interior de los depósitos se utilizarán medios que eviten la manipulación manual de cargas o carros, carretillas u otros medios o ayudas mecánicas que disminuyan el esfuerzo, siempre que sea posible, y en todo caso para cargas voluminosas, de peso superior a 25 kg. o que tengan superficies peligrosas.

---

<sup>2</sup> Zona A: Franja a lo largo del andén de aproximadamente 80 cm. de anchura, que comprende desde el comienzo de la banda amarilla existente en el andén, hasta el borde del mismo que delimita el inicio de la plataforma de vía. En los andenes centrales existirán dos franjas de borde de andén, una por cada lado.



	<h1>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</h1>	<p>Área de Prevención y Salud Laboral</p>
---	--	---

Durante los traslados, se deberá disponer de una buena iluminación y visibilidad del recorrido y evitar los suelos irregulares y resbaladizos.

Para cargar o descargar las furgonetas, se utilizarán en caso necesario rampas, plataformas elevadoras, polipastos, etc.



En caso de aplicación, cumplir las indicaciones contenidas en la IOP-28 "Procedimiento de señalización y balizamiento en las ocupaciones de las vías públicas por obras de mantenimiento y trabajos de reparación de elementos de la red de Metro de Madrid" y en la IG-07 "Protocolo de uso de los vehículos de empresa".

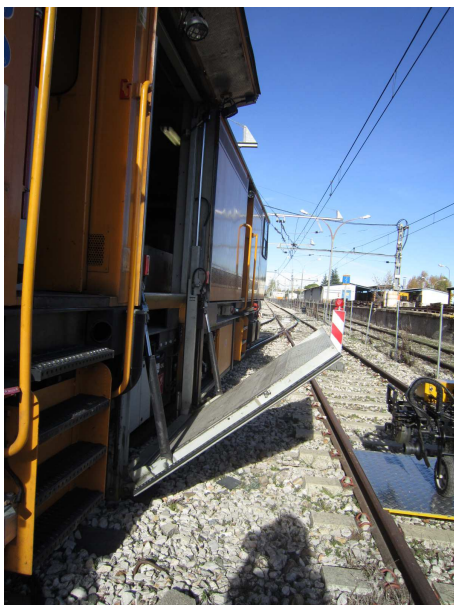
### Carga y descarga de vehículos auxiliares:

- La carga y descarga de las dresinas de pesos superiores a 25 kg. se realizará desde muelles de carga o, en su defecto, empleando grúas, plataformas elevadoras u otras ayudas mecánicas. En este caso, se seguirán las indicaciones incluidas en la IOP - 66 "Trabajos con grúa de vehículos auxiliares".
- En caso de ser necesario manipular cargas superiores a 25 kg. y no disponer de ayudas mecánicas, será necesario realizar una evaluación de riesgos específica.
- Se fijará y asegurará convenientemente la carga en la plataforma.
- Se asegurará una buena iluminación de la zona de trabajo.



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral



Grúa y muelles de cargas

### 8.2. TRASLADO DE CARGAS EN ASCENSORES Y MONTACARGAS

#### 8.2.1 TRASLADO DE CARGAS EN MONTACARGAS

Como norma general, siempre que existan montacargas, será preferible su uso al empleo de ascensores, escaleras fijas o mecánicas para trasladar cargas.

Se observarán y cumplirán siempre las instrucciones del fabricante y la señalización existente durante el uso del montacargas (carga máxima, uso por personas, etc.)

El trabajador nunca deberá viajar en el interior del montacargas permaneciendo siempre en el exterior.



Sólo se podrá acceder al interior del **MONTACARGAS** para introducir y retirar la carga



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral



Montacargas de uso exclusivo para cargas

### 8.2.2 TRASLADO DE CARGAS EN ASCENSORES

Como norma general, en estaciones o dependencias, siempre que existan ascensores, será preferible su uso al empleo de escaleras fijas o mecánicas para trasladar cargas, teniendo en cuenta que **se limitará su utilización a los momentos de baja afluencia de viajeros o en horas fuera de servicio**. Dependiendo del tipo de carga se deberán tener en cuenta las siguientes restricciones y consideraciones:

#### A) Cargas portátiles y equipos de trabajo habituales para traslado de cargas:

- Se podrán trasladar, dentro del horario de servicio, maletines con ruedas portaherramientas, maletas de equipos o herramientas, etc., que pueden ser portadas en caso necesario con una sola mano. Se deberán extremar los niveles de atención para evitar la afectación a viajeros en especial en el momento del embarque y desembarque del ascensor.
- Uso de equipos de trabajo habituales para el traslado de cargas:

Esta permitido el uso en el periodo de servicio y restringido a los momentos de baja afluencia de viajeros, el uso de carros de carga vertical inclinada de dos o tres ruedas, siempre y cuando el volumen de la carga se adapte a las dimensiones del carro y su peso junto con el de las personas que acceden no sobrepasen los límites de carga indicados por el fabricante del ascensor.



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral



Solo está permitido el uso en el periodo fuera de servicio, de los carros de carga horizontal de 4 o más ruedas así como de traspalés, salvo que se adopten medidas adicionales de cara al viajero. Además, se tendrán en cuenta las limitaciones de espacio y de carga del ascensor, debiendo permanecer, siempre, el trabajador en el exterior del ascensor y frenando e inmovilizando adecuadamente las ruedas del carro y asegurando la carga, si se precisa.



**B) Cargas alargadas de poco peso, cuya dimensión sea inferior a 1,80 m.,** como son: tubos, listones, elementos de andamios, etc. Se podrán trasladar en horario de servicio, siempre y cuando puedan trasladarse por el trabajador con un agarre seguro en posición vertical tanto en el interior de cabina como durante la entrada y salida de la misma.

**C) Para el transporte de otro tipo de cargas pesadas o equipos de trabajo (plataformas elevadoras, andamios, robots sube escaleras, etc.)** se observarán y cumplirán siempre las



## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

instrucciones del fabricante y la señalización existente durante el uso del ascensor (carga máxima, volumen, etc.), debiéndose definir procedimientos específicos seguros.

Los traslados de cargas se realizarán en el periodo fuera de servicio de viajeros, debiendo permanecer **siempre el trabajador en el exterior** del ascensor.



### ATENCIÓN

Sólo se podrá acceder al interior del ASCENSOR para introducir y retirar la carga.

### 8.3. TRASLADO DE CARGAS SOBRE ESCALERAS FIJAS EN ESTACIONES Y DEPÓSITOS

Se deberá evitar en lo posible la manipulación manual de cargas mediante el uso de robots subeescaleras, carretillas salvaescaleras eléctricas, polipastos eléctricos, etc. El empleo de estos medios de mecanización del proceso será obligatorio para cargas voluminosas o que supongan un esfuerzo excesivo para el trabajador, de acuerdo a la evaluación de riesgos previa de la tarea.

Para cargas inferiores, en caso de que no sea posible utilizar un medio que automatice el proceso, se recomienda el empleo de medios mecánicos, manipulados de forma manual, específicos (carretillas de tres ruedas), con el fin de disminuir el esfuerzo. El empleo de dichos medios será obligatorio para cargas de peso superior a 25 kg. o que tengan superficies peligrosas.

Durante la utilización de los medios mecánicos o auxiliares, se deberán tener en cuenta las especificaciones del fabricante y no sobrepasar la carga máxima indicada. Los trabajadores deberán estar convenientemente familiarizados con su uso, debiendo disponer, en su caso, de la formación específica en su manejo, según las indicaciones del fabricante. Dichos equipos deben ser mantenidos adecuadamente.

Durante la realización de los traslados, se seguirán las siguientes medidas preventivas:

- Asegurarse de que la escalera fija soporta el peso de la carga.
- Observar previamente al inicio del recorrido el estado de las escaleras (posible presencia de líquidos, materiales deslizantes u obstáculos).





## MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Área de Prevención y Salud Laboral

- Mantener una buena visibilidad del recorrido durante el desplazamiento.
- Realizar pausas aprovechando los rellanos de las escaleras fijas.
- Realizar cambios/rotaciones entre los trabajadores que manipulan la carga.
- Dividir la carga siempre que sea posible.
- Centrar y sujetar la carga.
- Levantar la carga entre varias personas.
- Evitar, en lo posible, los horarios con mayor afluencia de viajeros.
- Asegurarse de que otras personas ajenas al trabajo no obstaculizan el recorrido ni que puedan verse afectadas por una caída accidental de la carga. En caso necesario, señalizar o delimitar la zona.
- No permanecer en la parte inferior de las escaleras mientras se está desplazando las cargas por las mismas.

### 8.4. TRASLADO DE CARGAS SOBRE ESCALERAS MECÁNICAS (ESTACIONES)

Para el traslado de cargas por las escaleras mecánicas, se tendrá en cuenta lo indicado en la Norma UNE –EN 115- Partes 1 y 2 “Seguridad de escaleras y andenes móviles”.

En función de las características y el peso de las cargas a trasladar y de los medios mecánicos que se empleen, se establece la siguiente clasificación.

#### 8.4.1 TRASLADOS DE CARGAS DE PESO INFERIOR O IGUAL A 25 KG. EN LOS QUE EL EMBARQUE Y DESEMBARQUE PERMITAN PORTAR LA CARGA DE FORMA MANUAL POR UNA SOLA PERSONA.

(Entre estas cargas portátiles, se consideran por ejemplo: maletines con ruedas portaherramientas, maletas de equipos o herramientas, etc.)

En caso de que la carga sea manipulada de forma manual, se deberán seguir las recomendaciones en cuanto a peso, dimensiones, tipo de agarre, etc. indicadas anteriormente en este documento y recogidas en la Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas del INSHT. Se considera que la carga a trasladar por las escaleras no superará los 25 kg. y permitirá el agarre seguro y firme para el levantamiento con una sola mano. Las dimensiones máximas de la carga serán de

	<p align="center"><b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b></p>	<p align="center"><b>Área de Prevención y Salud Laboral</b></p>
---	--	---

aproximadamente 35 cm. de ancho x 60 cm. de alto x la huella del peldaño de fondo (40 cm.).

Adicionalmente, se tendrán en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Permanecer asido al pasamanos en todo momento durante el recorrido sobre la escalera mecánica.
- No andar sobre la escalera mecánica en funcionamiento con la carga.
- Mantener la carga sujeta durante todo el recorrido. Alzar la carga portada con la antelación debida para efectuar los embarques o desembarques en las escaleras mecánicas.
- Evitar, en lo posible, los horarios con mayor afluencia de viajeros.
- Mantener la atención requerida durante el traslado de la carga por la escalera.
- En el caso de cargas alargadas de poco peso y de longitud inferior a los 2m. (tubos, listones,...), que puedan trasladarse por el trabajador con un agarre seguro con una sola mano. La carga se llevará centrada en el peldaño, paralela a la línea de escalones y en el sentido de avance de la escalera, siempre y cuando no se afecte al viajero y manteniendo la debida atención en los embarques y desembarques.

### **Traslados de cargas voluminosas**

Se define carga voluminosa para esta instrucción aquella en la que los elementos a transportar no permitan la visibilidad en el embarque y el desembarque de la escalera, sean de longitud superior a 2 m. o precisen utilizar las dos manos para portar la carga.

En general no se realizarán traslados de cargas voluminosas por las escaleras mecánicas, salvo que se realice una evaluación de riesgos previa para el traslado de este tipo de cargas, independientemente del peso.

En la evaluación de riesgos se tendrán en cuenta no solo los riesgos dorsolumbares relativos a la manipulación de cargas sino también otros posibles riesgos, como son golpes contra elementos fijos o móviles, atrapamientos, caídas al mismo o distinto nivel, etc.

	<p align="center"><b>MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b></p>	<p align="center"><b>Área de Prevención y Salud Laboral</b></p>
---	--	---

#### **8.4.2 TRASLADOS DE CARGAS DE PESO MAYOR A 25 KG. Y MENOR DE 160 KG.**

El Anexo I de la Norma EN 115-1:2009 indica expresamente que el empleo de carros en las escaleras mecánicas se debe considerar como **no seguro**, debido a posibles malos usos, sobrecargas y restricciones de anchura.

En caso excepcional, de ser necesario trasladar la carga sobre la escalera mecánica, **se deberá definir un procedimiento específico seguro con la colaboración del personal mantenedor de la escalera mecánica**, previa evaluación de riesgos del trabajo a realizar. En todo caso:

- El embarque y desembarque del conjunto se realizará con la escalera parada, salvo que se indique lo contrario en la evaluación de riesgos.
- Se delimitará la zona de trabajo, asegurando que no existen personas en la parte de la escalera mecánica situada por debajo del conjunto de carro y carga.
- El trabajo se realizará en el periodo fuera de servicio de viajeros.

### **9.- UTILIZACIÓN DE EPIS**

En las manipulaciones de materiales se emplearán los equipos de protección individual de acuerdo al material a transportar. Como norma general estos EPIS serán: calzado y guantes de seguridad.

### **10.- INFORMACIÓN**

Deberá informarse sobre el contenido de esta Instrucción General a todos los trabajadores que desarrollen esta actividad.

Esta Instrucción General debe mantenerse a disposición de los trabajadores para su consulta.