

MANUAL DE FORMACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES MOZO DE ALMACÉN



Autores:
Nicolás Alonso Llorente
Carmelo Gonzalez Martínez
Técnicos Superiores en Prevención de Riesgos Laborales

Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido de este manual sin autorización expresa.

CONTENIDO

MODULO I PREVENCIÓN Y MARCO LEGISLATIVO

1.1.- Ley de Prevención de Riesgos Laborales y Real Decreto 487/1997

MODULO II DEFINICIÓN DE LOS TRABAJOS

2.1.- La logística

2.2.- Almacenaje

2.2.1.- Tipos de almacenes

2.2.2.- Ubicación de los almacenes

2.2.3.- Manejar correctamente la mercancía en almacenes

2.2.4.- Configuración del almacenamiento

2.2.5.- Tareas en el almacén

MODULO III

TECNICAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

3.1.- Principales riesgos y medidas en el puesto de mozo de almacén

- 3.1.1.- Contra el riesgo de caída de personas al mismo nivel
- 3.1.2.- Contra el riesgo de caída de personas a distinto nivel
- 3.1.3.- Contra el riesgo de caída de objetos en manipulación
- 3.1.4.- Contra el riesgo de atropellos o golpe por vehículos
- 3.1.5.- Contra el riesgo de vuelco de la carretilla elevadora
- 3.1.6.- Contra el riesgo de atrapamientos y golpes por el uso de transpaletas
- 3.1.7.- Contra el riesgo de sobreesfuerzos
- 3.1.8.- Manipulación manual de cargas
- 3.1.9.- Riesgos y medidas preventivas en la carretilla elevadora
- 3.1.10.- Riesgos y medidas preventivas en el puente grúa

3.2.- Protecciones colectivas

3.3.- Equipos de protección individual

- 3.2.1.- Definición de equipo de protección individual
- 3.2.2.- Criterios de utilización de los EPI's
- 3.2.3.- Condiciones que deben reunir los EPI's
- 3.2.4.- Tipo de categoría de EPI
- 3.2.5.- Obligaciones de trabajadores y mandos

MODULO IV

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

4.1.- Formas de señalización

- 4.1.1.- Formas de señalización
- 4.1.2.- Colores de seguridad
- 4.1.3.- Señales en forma de panel
- 4.1.4.- Comunicación verbal
- 4.1.5.- Señalización gestual

MODULO I
PREVENCIÓN Y MARCO LEGISLATIVO

1.1.- La Ley de Prevención de Riesgos Laborales y Real Decreto 487/1997

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar que de la manipulación manual de cargas no se deriven riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Igualmente, el Convenio n° 127 de la Organización Internacional del Trabajo, ratificado por España el 6 de marzo de 1969, contiene disposiciones relativas al peso máximo de la carga transportada por un trabajador.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado mediante las correspondientes Directivas criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 90/269/CEE, de 29 de mayo de 1990, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 90/269/CEE antes mencionada.

Citaremos literalmente, textos del 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.

Artículo 1. Objeto

1. El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
2. Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior.

Artículo 2. Definición

A efectos de este Real Decreto 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, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Artículo 3. Obligaciones generales del empresario

1. El empresario deberá 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, sea de forma automática o controlada por el trabajador.
2. Cuando no pueda evitarse la necesidad de manipulación manual de las cargas, el empresario tomará las medidas de organización adecuadas, utilizará los medios apropiados o proporcionará a los trabajadores tales medios para reducir el riesgo que entrañe dicha manipulación. A tal fin, deberá evaluar los riesgos tomando en consideración los factores indicados en el Anexo del presente Real Decreto y sus posibles efectos combinados.

Artículo 4. Obligaciones en materia de formación e información

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Real Decreto.

En particular, proporcionará a los trabajadores una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo de dicha forma, teniendo en cuenta los factores de riesgo que figuran en el Anexo de este Real Decreto. La información suministrada deberá incluir indicaciones generales y las precisiones que sean posibles sobre el peso de las cargas y, cuando el contenido de un embalaje esté descentrado, sobre su centro de gravedad o lado más pesad

Artículo 5. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Artículo 6. Vigilancia de la salud

El empresario garantizará el derecho de los trabajadores a una vigilancia adecuada de su salud cuando su actividad habitual suponga una manipulación manual de cargas y concurren algunos de los elementos o factores contemplados en el Anexo. Tal vigilancia será realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa

Quedan derogados el Decreto del Ministerio de Trabajo de 15 de noviembre de 1935, que prohíbe la utilización de sacos o fardos de más de 80 kilogramos cuyo transporte, carga o descarga haya de hacerse a brazo, y la Orden del Ministerio de Trabajo de 2 de junio de 1961 sobre prohibición de cargas a brazo que excedan de 80 kilogramos.

Disposición final primera. Elaboración de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. En dicha Guía se considerarán los valores máximos de carga como referencia para una manipulación manual en condiciones adecuadas de seguridad y salud, así como los factores correctores en función de las características individuales, de la carga y de la forma y frecuencia de su manipulación manual.

Disposición final segunda. Habilitación normativa

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, las disposiciones necesarias en desarrollo de este Real Decreto y, específicamente, para proceder a la modificación del Anexo del mismo para aquellas adaptaciones de carácter estrictamente técnico en función del progreso técnico, de la evolución de las normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en el ámbito de la manipulación manual de cargas.

Anexo:

Factores de riesgo a que se hace referencia en los artículos 3.2 y 4

1. En la aplicación de lo dispuesto en el presente Anexo se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
1. Características de la carga
2. Esfuerzo físico necesario
3. Características del medio del trabajo
4. Exigencias de la actividad
5. Factores individuales de riesgo

1. Características de la carga

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande;
- cuando es voluminosa o difícil de sujetar;
- cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse;
- cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo;
- cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- cuando es demasiado importante;
- cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco;
- cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga;
- cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable;
- cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate;
- cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador;
- cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta;
- cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes;
- cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables;
- cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas;
- cuando la iluminación no sea adecuada;
- cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral;
- período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación;
- distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte;
- ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo

Constituyen factores individuales de riesgo:

- la falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión;
- la inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador;
- la insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación;
- la existencia previa de patología dorsolumbar.

MODULO II
DEFINICIÓN DE LOS TRABAJOS

2.1.- La logística

La logística consiste en realizar una planificación general, por medio de la organización, y basándose en un control estricto de las operaciones, de aquellas actividades que supongan movimiento físico, transporte y almacenamiento de todos aquellos materiales de producción y bienes de consumo, desde el productor de los mismos hasta el consumidor final. Por tanto, la logística es aquel conjunto de actividades que tienen que ver con la obtención, transporte y almacenamiento de bienes y productos.



La esencia de la logística tiene el motivo de su existencia en la demanda. Es decir, no habría logística sin demanda. Pensemos por ejemplo en un supermercado.

Cuando el consumidor va a un supermercado, encuentra toda clase de bienes y productos, y están dónde y cuándo los quiere el consumidor, los cuales están destinados a satisfacer las necesidades del mismo. Esta satisfacción de necesidades es lo que se denomina la demanda, en este caso de productos de consumo.

Però la cadena logística conlleva unos costes, así que será esencial potenciar aquellas actividades que no sean intensivas en los mismos.

Con ello, podemos decir que la finalidad básica de la logística es la de satisfacer la demanda de productos, con la máxima rapidez y al menor coste posible, disponiendo los bienes dónde y cuando surja la demanda.



2.2. Almacenaje

Como hemos visto, la finalidad del proceso logístico no es otra que la de satisfacer una demanda en tiempo y forma. Ahora bien, hay factores difíciles de tener controlados, como puede ser la fluctuación de la demanda, las características (perecederas o no) de los productos, los tiempos de transporte y plazos de entrega, etc.

Un sistema nada lógico sería que los camiones transportasen toda la producción habida y la depositasen en los puntos de venta. Pero ni unos ni otros tienen tanta capacidad, y además se dispararían los costes.

Es por ello que nace la necesidad de contar con almacenes. Estos almacenes son construcciones inmuebles que tienen la función de guardar un determinado material. Cumplen varias funciones:

- ✓ Acumulan los excesos de producción.
- ✓ Ayudan a equilibrar los flujos de la oferta y la demanda.
- ✓ Permiten contar con un stock de seguridad en los casos urgentes.

Hay una relación entre el stock y la oferta – demanda. Si hay mucha oferta y no hay demanda, los almacenes guardarán este exceso para cuando haya demanda futura. Si al contrario, hay demanda pero la empresa no puede absorberla con su producción, se servirá de los stocks acumulados en tiempos de mucha fabricación para satisfacer esa demanda y no tener roturas de stock. Esto es así ya que normalmente la oferta y la demanda equilibradas no existen, es decir, no se consume a la vez todo aquello que se fabrica.

Los almacenes cumplen otra función interesante. Hay que tener en cuenta que algunos productos deben ser almacenados durante tiempo antes de ser vendidos (como el vino, algunas frutas, la leche, etc.) así que también forman parte de la cadena de producción

2.2.1.- Tipos de Almacenes

Existen innumerables tipos de almacenes según los criterios que se usen para clasificarlos. En este curso vamos a mostrar los más significativos:

Almacén de productos terminados: En este almacén se guardan las existencias hasta ser vendidas.

Almacén de materias primas: En este almacén se depositan las materias primas, que están en espera antes de incorporarse al proceso productivo.

Almacén interior: este almacén se encuentra en el interior del edificio o nave de la empresa, son los más comunes.



Almacén exterior: Este tipo de almacén se encuentra en el exterior de los centros, normalmente vallados y señalizados (por ejemplo, almacén de chatarra de coches).

Almacén principal: Suelen ser grandes almacenes de los que disponen las empresas para guardar la mayor parte de su producción a la espera de ser librada. Suele estar ubicado en la sede de la empresa.

Almacén satélite: Son almacenes que son propiedad de la empresa o están alquilados. La función de estos almacenes es proveer de producto aquellos puntos de consumo lejanos de la sede de la empresa o del almacén principal.

Almacén temporal: Es un tipo de almacén en el cual la mercancía no se guarda ni se almacena durante largo tiempo. De hecho, la rotación del producto sito en este tipo de almacén suele ser muy elevada. Se usa más como centro logístico de intercambio de transportes que como almacén en sí.

2.2.2.- Ubicación de los Almacenes

En este apartado vamos a estudiar la ubicación de los almacenes. El hecho de contar con uno o varios almacenes representa una decisión estratégica para la empresa, ya que es una decisión basada en el largo plazo que repercute de una forma muy importante tanto en los costes de la empresa como en aquella estrategia que quiera implantar, por ello será básico atender a los principios que se exponen a continuación.

Suponiendo que debamos construir, comprar o alquilar un almacén, es básico establecer su ubicación. La ubicación no es un aspecto que haya que dejar al azar, ya que una ubicación no correcta incidirá muy negativamente en los costes y funcionamiento de la compañía. Es decir, la ubicación del almacén es clave para el correcto desarrollo de la estrategia logística, ya que de ello dependerá el volumen de costes y el servicio a ofrecer por la empresa.

2.2.3.- Manejar correctamente la mercancía en Almacenes

Como se puede suponer, la mercancía no viene suelta, sino empaquetada, apilada, agrupada, etc. Con el objetivo de facilitar y simplificar su transporte y manipulación. En este sentido, encontramos el concepto de unidad de carga o manipulación.

Una unidad de carga o manipulación no es otra cosa que una agrupación de mercancía con el objetivo de simplificar su transporte, manipulación o almacenaje.

Estas agrupaciones se llevan a cabo mediante unidades físicas que permiten estas agrupaciones, como por ejemplo:

- ✓ Cajas
- ✓ Palets
- ✓ Sacas (por ejemplo, para cemento en polvo).
- ✓ Contenedores
- ✓ Rollos (por ejemplo, si almacenamos tubos flexibles o cables)



Para determinar la mejor unidad de carga de un material, habrá que atender a criterios físicos del mismo, como por ejemplo:

- ✓ Peso
- ✓ Volumen
- ✓ Forma
- ✓ Naturaleza del material
- ✓ Etc.

2.2.4.- Configuración del almacenamiento

La mercancía almacenada normalmente no suele estar ubicada indefinidamente, sino que en algún momento abandonará la instalación. Es por esto que existen muchas maneras de almacenar mercancía atendiendo a diversos criterios.

En este manual vamos a mostrar el más común, donde el almacenaje se configura según el flujo de salida que tengan los productos: El método FIFO y el método LIFO.

- ➔ **FIFO:** Son las siglas en inglés de First In FirstOut. Según este método, la primera mercancía que entró en almacén es luego la primera en salir. Es decir, la mercancía sale por orden “de antigüedad”.
- ➔ **LIFO:** Son las siglas en inglés de Last In FirstOut. Este método es el contrario del anterior, mediante el cual la última mercancía en entrar en almacén será luego la primera en salir.

2.2.5.- Tareas en el Almacén

Como ya sabemos, uno de los objetivos de la logística es minimizar al máximo estos costes, por lo que es imprescindible incidir sobre las tareas que se llevan a cabo en los almacenes para que ello repercuta en una minimización del gasto por almacenaje.

Las tareas más frecuentes que se producen en un almacén son:

- ✓ Carga y descarga
- ✓ Clasificación
- ✓ Movimiento de materiales
- ✓ Etiquetar
- ✓ Inventariar





2.3.- El Mozo de Almacén

Los mozos de almacén ayudan principalmente en la carga y descarga de camiones.

Entre las funciones del mozo de almacén también figura el control de la mercancía realizando inventarios periódicos y alertando sobre las posibles roturas de stock, la recepción de la mercancía y su registro informático bien de forma manual, bien mediante lectura del código de barras.



El mozo de almacén también clasifica y sitúa los paquetes o palets en los huecos o estanterías designados para ello manejando carretillas elevadoras, transpaletas u otras herramientas.



Según el tipo de mercancía almacenada puede tener que manejar máquinas más complejas como grúas o puentes grúa.



En almacenes automatizados, el mozo de almacén gestiona máquinas de almacenaje y desalmacenaje coordinadas por controladores programables y ordenadores con el software apropiado.



Realiza además el picking preparando los pedidos de acuerdo a lo solicitado por sus clientes internos o externos utilizando tanto medios mecánicos como manuales. Registra informáticamente la salida de la mercancía y expide los documentos necesarios para ello como el albarán de transporte.

En el campo de la logística, ***picking*** o **preparación de pedidos** es el proceso de recogida de material extrayendo unidades o conjuntos empaquetados de una unidad de empaquetado superior que contiene más unidades que las extraídas. En general, el proceso en el que se recoge material abriendo una unidad de empaquetado.



Puede ser un *picking* de unidades cuando se extraen productos unitarios de una caja o un *picking* de cajas cuando se recogen cajas de una paleta o de un contenedor también llamado *packing*.



MODULO III
TÉCNICAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

3.1.- Principales riesgos y medidas asociadas al puesto de Mozo de Almacén

Existen una gran variedad de riesgos asociados a los trabajos en almacenes, pero principalmente destacan entre todos ellos los derivados de la manipulación de cargas.

Entre los riesgos más importantes presentes durante la ejecución de los trabajos en almacenes son:

- ✓ Caídas de personal al mismo nivel.
- ✓ Caídas de personas a distinto nivel.
- ✓ Caídas de objetos en manipulación.
- ✓ Atropellos o golpes con vehículos
- ✓ Vuelco de la carretilla elevadora
- ✓ Atrapamientos.
- ✓ Sobreesfuerzos.
- ✓ Manipulación manual de cargas.

3.1.1. Contra el riesgo de caídas de personas al mismo nivel

- ✓ Evitar almacenar obstáculos en las zonas de paso y mantener el piso libre de desperdicios.
- ✓ Mantenga orden y limpieza.
- ✓ Los desechos que se produzcan durante el trabajo deben ser controlados y eliminados mediante recipientes adecuados.



3.1.2. Contra el riesgo de caídas de personas a distinto nivel

- ✓ No se debe transportar y manipular cargas por o desde escaleras de mano, cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer su seguridad.



3.1.3. Contra el riesgo de caídas de objetos en manipulación



- ✓ Utilizar métodos seguros en la manipulación de cargas.
- ✓ Utilizar calzado de protección de puntera metálica.
- ✓ Espacio de trabajo suficiente para permitir una manipulación adecuada.
- ✓ Respetar normas de almacenamiento. No sobrecargar estanterías, asegurando la solidez estructural.
- ✓ Respetar las alturas máximas de apilamiento de palets.
- ✓ Utilizar métodos seguros en la manipulación de elementos móviles.

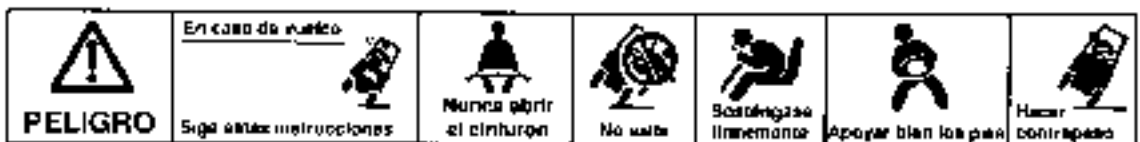
3.1.4. Contra el riesgo de atropellos o golpes con vehículos

- ✓ No circular por encima de 20 Km./h en espacios exteriores y 10 Km./h en espacios interiores.
- ✓ PROHIBIDO conducir la carretilla por personal no autorizado.
- ✓ Circule marcha atrás, cuando la carga le impida una buena visibilidad o descienda con carga por una rampa.
- ✓ Conduzca despacio respetando las normas y señales de circulación.



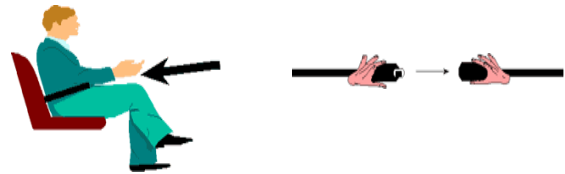
3.1.5. Contra el riesgo de vuelco de la carretilla elevadora

- ✓ Evite puestas en marcha, paradas y virajes bruscos.
- ✓ Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
- ✓ No se cargará la carretilla por encima de su capacidad.
- ✓ La carga debe colocarse lo más cerca posible del mástil y situada sobre las dos horquillas.
- ✓ En las rampas, el ascenso se realizará marcha adelante, y el descenso si se va cargado marcha atrás y con el mástil completamente inclinado.





Los cinturones de seguridad reducen grandes daños personales y evitan que en caso de vuelco, la carretilla caiga sobre ti.



3.1.6. Contra el riesgo de atrapamientos y golpes por el uso de la transpaleta

- ✓ Entre las paletas almacenadas se dejará un espacio de 20 cm. como mínimo.
- ✓ Los lugares donde se puedan cruzar transpaletas estarán señalizados adecuadamente y a ser posible instalar espejos que faciliten la visión.
- ✓ Mantener en buen estado de limpieza las zonas de paso de las transpaletas para evitar el deslizamiento de las mismas o del propio operario que las maneja.

Consejos en el manejo de la transpaleta

- ✓ Comprobar que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
- ✓ Supervisar la carga, sobre todo en los giros y si es muy voluminosa, controlando su estabilidad.
- ✓ No utilizar la transpaleta en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
- ✓ No manipular la transpaleta con las manos o el calzado húmedos.
- ✓ No se debe parar la carretilla en lugar que entorpezca la circulación.

Al finalizar la utilización de la máquina se dejará la misma en un lugar previsto de estacionamiento y con el freno puesto.



3.1.7. Contra el riesgo de sobreesfuerzos

- ✓ Utilice, en la medida de lo posible, elevadores y equipos de manutención que eviten la manipulación manual adoptando posturas forzadas o requiriendo esfuerzos elevados.
- ✓ No sobrepase de forma individual las cargas máximas recomendadas.
-Indicación general:
 - ✓ El peso de los objetos manipulados no debe sobrepasar los 25 Kg. No obstante, este límite se debe reducir a 15 Kg. como máximo cuando los trabajadores sean mujeres, personas jóvenes o mayores.
 - ✓ Cuando sean preciso mover algún objeto de gran tamaño, se debe solicitar ayuda.



Condiciones del entorno

- ✓ Mantener limpio el puesto de trabajo, evitando que se acumule suciedad, polvo o restos.
- ✓ Asimismo, los suelos deben permanecer limpios y libres de vertidos para evitar resbalones.
- ✓ No dejar objetos tirados por el suelo y evitar que se derramen líquidos.
- ✓ Colocar siempre los desechos y la basura en contenedores y recipientes adecuados.
- ✓ Mantener siempre limpias, libres de obstáculos y debidamente señalizadas las escaleras y zonas de paso.
- ✓ No bloquear los extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios en general, con cajas o mobiliario.

3.1.8. Manipulación manual de cargas

El manejo de cargas es una actividad frecuente en los almacenes. Como norma de carácter general, siempre que sea posible, la manipulación de cargas se llevará a cabo con medios mecánicos adecuados y seguros.

No obstante, cuando por las características propias del trabajo deba realizarse de forma manual, se tendrán en cuenta las prescripciones establecidas en el Real Decreto 487/1997, de 14 de abril. El citado texto legal exige evaluar el riesgo considerando los siguientes factores:

- ✓ Características de la carga
- ✓ Esfuerzo físico necesario
- ✓ Características del medio de trabajo
- ✓ Exigencias de la actividad
- ✓ Características individuales del trabajador



Medidas Preventivas en la MMC

A continuación se detallan las medidas preventivas que se han de adoptar para la eliminación o reducción de los riesgos a los que están expuestos los mozos de almacén durante la manipulación manual de cargas.

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. 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.

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 derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.
- ✓ No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

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.



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.

6. Evitar giros:

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

7. Carga pegada al cuerpo:

- ✓ Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.



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.

A continuación se describen los riesgos y medidas preventivas tanto del manejo de carretillas elevadoras como de puentes grúa, por considerarse los dos equipos de trabajo más habituales en almacenes.

3.1.9.- Riesgos y medidas preventivas en la carretilla elevadora

- *Caídas de cargas transportadas*

Preparar adecuadamente las cargas, palets, contenedores, etc:

Evitar las sacudidas.

Buena iluminación y visibilidad



- *Caídas del conductor*

Estribo correcto, antideslizante.

Asa vertical a lo largo del mástil.

No inclinarse al exterior.

- *Vuelco de la carretilla*

Prohibición de:

✓ Cambios bruscos de dirección

✓ Virajes de pequeño radio

✓ Circular a excesiva velocidad

✓ Bajar una pendiente de forma rápida

La carretilla es menos estable en vacío que con carga.

No circular en diagonal por una pendiente.

No circular con la carga en alto.



3.1.10.- Riesgos y medidas preventivas en el puente grúa

Los riesgos derivados del manejo de puentes grúa en almacenes suelen tener consecuencias generalmente muy graves. Entre ellos podemos citar los más importantes:

✓ Puestas en marcha intempestivas.

✓ Riesgos mecánicos de atrapamiento.

✓ Caída en altura.

Entre las medidas preventivas en operaciones de elevación con estos equipos de trabajo podemos citar las siguientes:

- ✓ No superar la carga máxima del puente grúa.
- ✓ Mantener los lugares de paso libres de obstáculos.
- ✓ No subirse a la carga para trasladarse.
- ✓ En trabajos sobre puentes-grúa se bloquearán los mandos, para evitar movimientos intempestivos y se utilizará obligatoriamente arnés de seguridad.
- ✓ No transportar cargas sobre personas.
- ✓ No pasar por debajo de cargas izadas.

3.2.- Protecciones colectivas

En el art. 15 de la Ley 31/1995 de P.R.L., se dice que el empresario adoptará las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

La diferencia fundamental entre la protección colectiva y la individual es que la protección colectiva está diseñada para evitar el accidente o minimizar sus consecuencias, mientras que la protección individual no evita el accidente, sino que evita o minimiza el daño.

En el caso de trabajos en almacenes, las principales protecciones colectivas son las barreras físicas entre las maquinas y los trabajadores o incluso las protecciones de estanterías que evitan el desplome de estanterías en caso que choque contra la estantería.



3.3.- Equipos de Protección Individual

La protección individual es considerada como la última medida existente entre el riesgo y el trabajador, además de ser la última técnica de protección para los trabajadores a emplear ante los riesgos laborales. Debemos de tener claro que los EPI's no eliminan los riesgos a los que puedan estar expuestos los trabajadores ni evitan los accidentes, pero minimizan las consecuencias que estos puedan causar.

Antes de acudir a la utilización de un Equipo de Protección Individual, se deben evaluar los riesgos y adoptar las medidas preventivas adecuadas y necesarias, utilizando para ello, si es factible, protecciones colectivas que eviten o eliminen el riesgo.



Cuando esto no sea posible evitar o eliminar el riesgo, es cuando acudiremos, como último recurso, a la protección individual que, en muchos casos, puede ser complementaria a la protección colectiva.

3.3.1.- Definición de equipo de protección individual (EPI)

El Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo , sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual en su artículo 2 dice:

"Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin".

Se excluyen de esta definición los siguientes equipos:

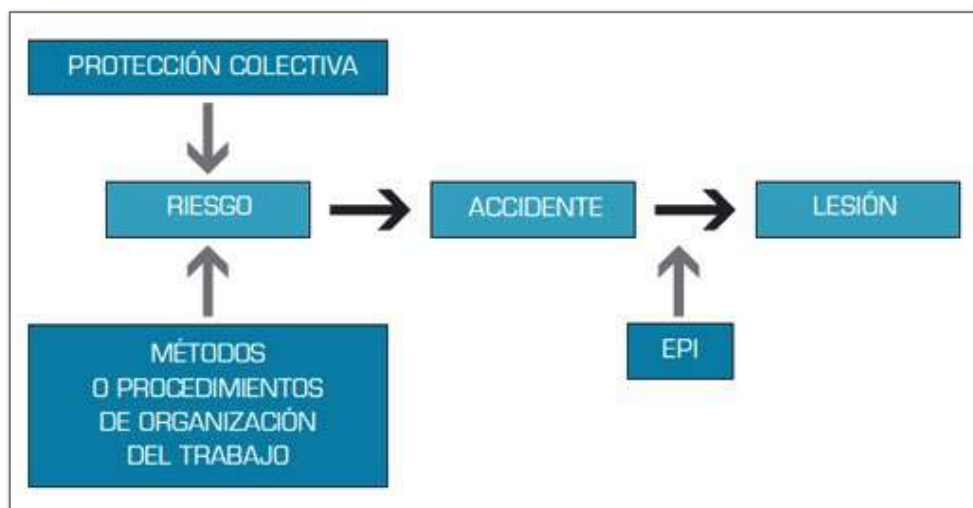
- ✓ La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.
- ✓ Los equipos de los servicios de socorro y salvamento.
- ✓ Los equipos de protección individual de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden.
- ✓ Los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera.
- ✓ El material de deporte.
- ✓ El material de autodefensa o de disuasión.
- ✓ Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

3.3.2.- Criterios de utilización de los EPI's

Los EPI's son dispositivos que los trabajadores deberán utilizar cuando existan riesgos que no se han evitado o eliminado totalmente mediante medios técnicos (protecciones colectivas) o mediante procedimientos de la organización del trabajo.

Siempre tendremos que tener en cuenta dos aspectos muy importantes sobre los EPI's; éstos son la última protección física de la que disponen los trabajadores frente a los riesgos ya que la señalización, también muy importante en materia de seguridad, solo informa, advierte de peligros o incluso obliga, por ejemplo, a utilizar EPI's, pero no protege de estos riesgos. El segundo aspecto, es que los EPI's, en la mayoría de los casos no eliminan totalmente el daño que pueda sufrir el trabajador en un accidente, pero si minimiza las consecuencias que dicho daño pueda producir. Por ejemplo, el arnés de seguridad evita accidentes incluso mortales, pero esto no quiere decir que el trabajador no sufra daños durante la caída desde altura.

El siguiente esquema indica cuándo deben utilizarse los EPI.



En base a la Evaluación de Riesgos de los puestos de trabajo, se utilizarán unos EPI's u otros en función de:

Riesgo o riesgos frente a los que se debe ofrecer protección.

✓ Partes del cuerpo que debe proteger.

✓ Tipo de EPI que debe utilizar el trabajador mientras se encuentre expuesto al riesgo.

Además, tal y como se especifica en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá entregar gratuitamente los EPI's para la realización de los trabajos en los puestos que así lo requieran, velando siempre por la utilización de estos equipos de protección por parte de los trabajadores.

3.3.3.- Condiciones que deben reunir los EPI's

Los EPI's deben ser una protección eficaz para los trabajadores frente a los riesgos a los que se encuentren expuestos. Por ello, no deben producir molestias innecesarias por su utilización y tendrán que adecuarse al usuario con los ajustes necesarios. Además, por tratarse de un equipo de protección para el trabajador, éste no debe suponer un riesgo u ocasionar riesgos adicionales durante su uso.

Cuando se utilice un EPI y se observe la certificación del mismo, se debe conocer, como mínimo, lo que ésta significa y a qué categoría pertenece.

3.3.4.- Tipos de categoría de EPI

Categoría I:

Son EPI's de diseño sencillo y que proporcionan una protección mínima; por ejemplo, guantes para manipular piezas calientes de menos de 50° C, calzado para agentes atmosféricos ni excepcionales, ni extremos. etc.

En alguna parte de dicho EPI deberá aparecer el marcado CE.

Categoría II:

Son EPI's de diseño medio que proporcionan una protección superior a la que puede ofrecer un EPI de categoría I, pero sin llegar a ofrecer la protección de un EPI de categoría III. Casi todos los EPI's son de categoría II, alrededor del 80% y entre ellos tenemos equipos de protección específica de manos y/o brazos, equipos de protección específica de pies y/o piernas, todos los cascos, todos los equipos de protección total o parcial del rostro, etc.

En cada EPI o en su embalaje debe llevar el marcado CE.



Categoría III:

Son EPI's de diseño más complejo que los de las anteriores categorías y principalmente están destinados a proteger al trabajador de peligros mortales o que puedan dañar gravemente y de forma irreversible su salud. Entre estos EPI's de categoría III tenemos a todos los dispositivos para proteger contra caídas desde altura y a todos los equipos de protección respiratoria para proteger contra contaminantes sólidos y líquidos o contra gases.

Cada EPI y embalaje del EPI debe llevar el marcado CE XXXX, donde XXXX es el número distintivo del organismo notificado que interviene en la fase de producción.

3.3.5.- Obligaciones de trabajadores y mandos

Los trabajadores para protegerse adecuadamente, con los medios proporcionados por el empresario, deberán utilizar y cuidar correctamente los EPI's, guardarlos en lugares adecuados después de su utilización e informar a los mandos directos de cualquier anomalía o daño que se detecten en ellos.

Los mandos velarán porque los trabajadores dispongan de los EPI's necesarios y exigirán el uso de los mismos cuando sean necesarios sin excepciones.

MODULO IV
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

La señalización, más allá de las ideas preconcebidas que se puedan tener, es algo que no ha sido inventado por el hombre ya que existen en la naturaleza desde el principio de los tiempos. Existen infinidad de señales y de todas las clases que en la mayoría de los casos sirven para advertir del peligro, por ejemplo, el color llamativo de algunos animales sirve de advertencia sobre su toxicidad, el olor de los alimentos en descomposición evita que los comamos, etc.

Todo lo comentado hasta ahora indica que la capacidad del hombre para captar y entender los mensajes de advertencia es algo completamente natural. La única diferencia entre estas señales naturales y las artificiales es que estas últimas son creadas por nosotros y para entenderlas y que sean efectivas su significado debe haber sido aprendido con antelación.

La legislación actual, principalmente a través del Real decreto 485/1997, establece unas pautas mínimas sobre señalización efectiva en los lugares de trabajo.

Para que la señalización sea efectiva debe contar con unas determinadas características:

- Ubicación adecuada.
- Distancia justa hasta el receptor para poder ser visto.
- Debe ser advertida con suficiente antelación.
- Debe tenerse un conocimiento previo de su significado.
- Debe tener una única y sencilla interpretación.

4.1.- Formas de Señalización

La señalización se puede aplicar de muy diferentes maneras, pueden ser:

- Mediante colores.
- En forma de panel.
- Señales luminosas o acústicas.
- Comunicación verbal.
- Señales gestuales, es decir, mediante gestos.

4.1.1.- Colores de Seguridad

Los colores de seguridad serán los que se señalan en la tabla siguiente, en donde se indica el color y su significado, así como ejemplos de aplicaciones fundamentales para las que se empleen los citados colores.

Color de seguridad	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro-alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo	Advertencia	Atención, precaución. Verificación.
Azul	Obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde	Salvamento o auxilio	Puertas, salidas pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
	Salvamento o auxilio	Vuelta a la normalidad.

4.1.2.- Señalización en forma de Panel

En la mayoría de los casos, los peligrosos son intrínsecos a los trabajos que se desempeñan y la razón de que se encuentren señalizados es porque resulta imposible su completa erradicación, de hecho, la señalización informa, advierte y obliga, pero no protege por sí misma, la señalización es ante todo una herramienta de concienciación

Entre las señalizaciones en forma de panel más habituales que nos podemos encontrar dentro del ámbito laboral destaca:

Señales de advertencia



Señales de prohibición



Señales de obligación



Señales de salvamento o socorro



Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios



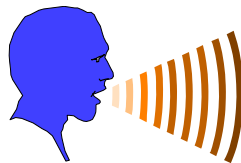
4.1.3.- Señales luminosas o acústicas.

Indican un mayor grado de atención y generalmente se asocian a movimiento de máquinas, por ejemplo, en carretillas elevadoras.

4.1.4.- Comunicación Verbal

Como característica principal se debe dar que los trabajadores afectados conozcan bien el lenguaje.

Se debe intentar que la comunicación verbal sustituya o sea complementaria de las señales gestuales.



4.1.5.- Señalización Gestual

Un tipo de señalización de los anteriormente citados, muy importante para trabajos con puentes grúa en almacenes, es la señalización gestual a utilizar por gruístas y señalistas.

Este tipo señalización es utilizada en situaciones de difícil visibilidad para el gruísta, incluso en operaciones de riesgo especial por los tipos de carga a manejar.

Existen normativas a nivel estatal relativa al uso de este tipo de ademanes y también se nos indica un código de señales en el Real Decreto 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.



Las organizaciones pueden elegir libremente códigos de señales a emplear en sus operaciones de carga y descarga de materiales con puentes grúas. No obstante lo más importante es que tanto gruístas como señalistas conozcan y comprendan estos códigos de señales para lo cual deberán recibir formación.

[PULSA AQUI: REALIZAR EL EXAMEN DE MOZO DE ALMACEN](#)

