



Estándares OISS
de Seguridad y Salud en el Trabajo
EOSys

Diagrama de decisiones para valorar el riesgo laboral en la manipulación de cargas

EOSyS

15

Versión 1
1 de marzo 2019

Contenido

1. Introducción
2. Objeto
3. Alcance
4. Referencias
5. Definiciones
6. Proceso de gestión
7. Toma de decisión
8. Registros
9. Anexos

ANEXO I: Modelo de comunicación de situación de embarazo

ANEXO II: Formato para la evaluación del riesgo

ANEXO III: Guía para la realización de la evaluación de riesgos

ANEXO IV: Criterio para determinar la semana de gestación a partir de la cual existe riesgo laboral para la mujer trabajadora embarazada

1. Introducción

La manipulación manual de cargas es cualquiera de las siguientes operaciones realizadas por uno o varios trabajadores: el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, el transporte o el desplazamiento de una carga.

La manipulación manual de cargas es una tarea frecuente y aparentemente inofensiva para muchos trabajadores. La frecuencia y lo cotidiano con qué se realizan estas tareas es una de las causas que explican porqué se incumplen las normas básicas de prevención en el trabajo.

En la Unión Europea el 35 % de los trabajadores están expuestos a manipular o mover cargas, durante una parte de su tiempo de trabajo.

Las consecuencias que producen estos accidentes son la fatiga física y los trastornos musculoesqueléticos, tanto para los trabajadores que realizan la manipulación de cargas de forma cotidiana, como los que la realizan de forma esporádica. Aunque no son lesiones mortales son una de principales causas de absentismo, originando grandes costes económicos y también ocasionan costes humanos (incapacidad laboral para ejercer el trabajo habitual).

Los costes para el empresario son:

- Menos eficiencia y peor calidad del trabajo realizado por los afectados.
- Absentismo más frecuente.
- Coste de la baja por enfermedad y de los accidentes de trabajo.
- Problemas de organización, falta de personal cualificado.
- Costes de formación del nuevo personal por sustitución del trabajador accidentado.

Los costes sociales (economía nacional y trabajadores):

- Costes de asistencia sanitaria adicional a los trabajadores afectados.
- Costes de indemnizaciones por accidente de trabajo.

- Costes de prestaciones sociales por incapacidades y/o enfermedades profesionales, de rehabilitación ocupacional de los trabajadores afectados.
- Pérdida de trabajadores cualificados por incapacidad.

Las lesiones producidas suelen tener una curación larga y difícil, ya que cuando se es consciente del problema, la lesión suele estar en un estado avanzado de evolución. Esto conlleva largos procesos de rehabilitación para lograr la recuperación del trabajador o alguna incapacidad si no se consigue.

En este estándar se pretende dar referencias orientativas para para valorar situaciones de trabajo donde se lleven a cabo manipulaciones manuales de cargas que puedan suponer un daño musculoesquelético para el trabajador.

2. Objeto

El objetivo del presente estándar es conseguir una mejor comprensión y conocimiento de las características que contribuyen a la manipulación manual de cargas (mmc), de la aplicación de medidas preventivas destinadas a prevenir los trastornos musculoesqueléticos y de fomentar de la correcta evaluación de los riesgos en aquellas tareas de mmc que no han podido mecanizarse.

Para lograr este objetivo es necesario seguir dos líneas de actuación:

- Fomentar y mejorar la sensibilización de los empresarios y trabajadores sobre los riesgos provocados por la manipulación manual de cargas y las medidas preventivas asociadas.
- Promover un cambio en la actitud ante los riesgos de la manipulación de cargas mediante la adopción de buenas hábitos de trabajo, resolviendo los problemas en su origen y asumiendo los siguientes mensajes:

3. Alcance

El Estándar se establece para las empresas de cualquier tamaño y sector de actividad que dispongan entre sus trabajadores puestos de trabajo donde se movilicen cargas superiores a 3 Kg.

- Definición del alcance: Este procedimiento se integra dentro de las políticas de Seguridad e Higiene en el Trabajo de cada país.

La implantación se realizará por los responsables de cada lugar de trabajo según la estructura preventiva y funciones definidas por el seno empresarial.

4. Referencias

Además de los principios generales relativos a la prevención de riesgos laborales, las medidas de seguridad y salud que afectan de forma específica a las tareas de manipulación manual de cargas vienen reguladas entre otras por la siguiente normativa:

- Bernard BP. 1997. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service Centers for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health. NIOSH Technical Report 97-141.
- Ciriello V, Snook S. 1999. Survey of manual handling tasks. International Journal of Industrial Ergonomics. 23:149-156.
- FACTS N°71 ES. 2007. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Introducción a los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.
- FACTS N°73 ES. 2007. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Riesgos asociados a la manipulación manual de cargas en el lugar de trabajo.
- ISO 11228-1(2003). Ergonomics – Manual handling. Part1: Lifting and carrying.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT, 1998).
- Método Ergo/IBV: módulo de manipulación manual de cargas, desarrollado por el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV, 2000).
- Norma europea EN 1005-2 (2003). Safety of machinery - Human physical performance - Part 2. Manual handling of machinery and component parts of machinery.

5. Definiciones

A efectos de este documento se adoptan las definiciones establecidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

A efectos del marco normativo internacional 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 inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores”.

Las lesiones que tratan de prevenirse, explicitadas en el Real Decreto, se refieren en especial a las producidas en la zona dorsolumbar de la espalda.

Se considera que toda carga que pese más de 3 kg puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar, ya que a pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con suelos inestables, etc.) podría generar un riesgo. De la misma manera, las cargas que pesen más de 25 kg muy probablemente constituyan un riesgo en sí mismas, aunque no existan otras condiciones ergonómicas desfavorables.

A efectos de carga, se considera como tal:

- Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas y animales.
- Los materiales que se manipulen por medios mecánicos pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva

6. Criterios para la valoración del riesgo

Evaluar los riesgos, siempre que la manipulación manual de cargas no se haya podido evitar, tomando en consideración los siguientes factores y sus efectos combinados:

<i>Características de la carga</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Cuando la carga es demasiado pesada o grande.</i> ▪ <i>Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.</i> ▪ <i>Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.</i> ▪ <i>Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.</i> ▪ <i>Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.</i>
<i>Esfuerzo físico necesario</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Cuando es demasiado importante.</i> ▪ <i>Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.</i> ▪ <i>Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.</i> ▪ <i>Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.</i> ▪ <i>Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.</i>

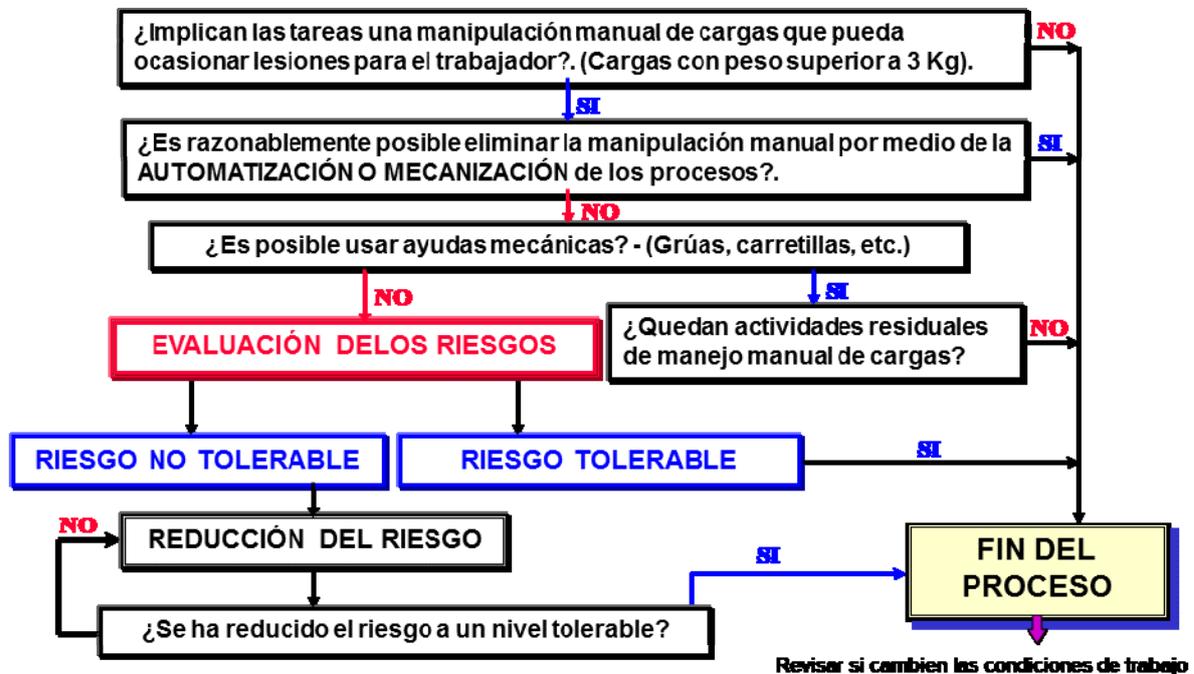
<p>Características del medio de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate. ▪ Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador. ▪ Cuando la situación o el medio de trabajo no permiten 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.
<p>Exigencias de la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral. ▪ Periodo 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.

7. Diagrama de decisiones para la valoración del riesgo

El Diagrama de decisiones tiene como objetivo servir de guía en la metodología de actuación ante una posible situación de manipulación manual de cargas. En él se resume el análisis inicial que se debe efectuar, y que puede llevar a dos situaciones: “FIN DEL PROCESO” y “EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS”.

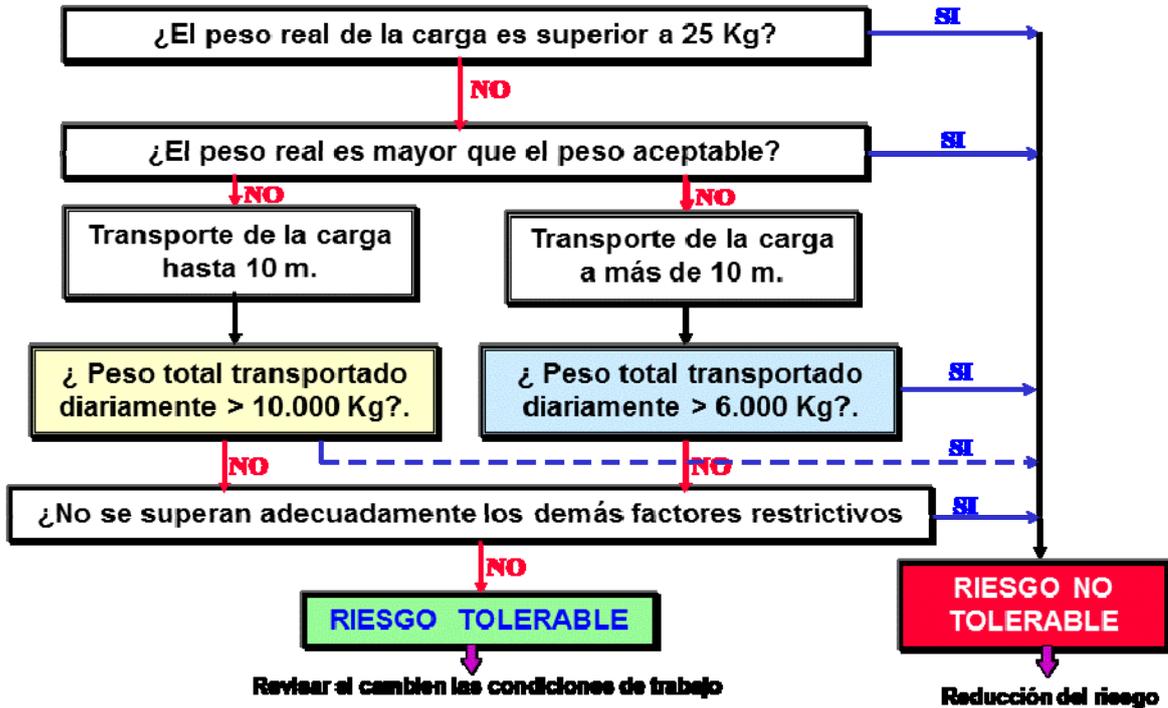
- FIN DEL PROCESO: Se llegará a esta situación si las tareas realizadas no implican la manipulación de cargas que puedan ocasionar lesiones dorsolumbares para el trabajador (las cargas menores de 3 kg no se considera que sean capaces de generar riesgos dorsolumbares, aunque podrían generarse riesgos por esfuerzos repetidos, sobre todo en los miembros superiores), si los procesos pueden automatizarse o mecanizarse, o si es posible evitar la manipulación manual mediante el uso de ayudas mecánicas controladas de forma manual. Este análisis inicial se revisará periódicamente o si cambian las condiciones de trabajo.
- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS: Se procederá a realizar una evaluación de los riesgos en aquellas tareas en que exista una manipulación de cargas susceptible de generar riesgos dorsolumbares (mayores de 3 kg). Los instrumentos a emplear para

realizarla se comentan en las páginas siguientes. La evaluación puede conducir a dos situaciones:



- Riesgo tolerable: Aquellas tareas en las que no se necesite mejorar la acción preventiva. Se llegaría a “Fin del proceso”. Sin embargo, se pueden buscar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
- Riesgo no tolerable: Aquellas tareas en las que el resultado de la evaluación sea éste deberán ser modificadas de manera que el riesgo se reduzca a un nivel de “riesgo tolerable” al menos, con lo que se llegaría al “Fin del proceso”.

Evidentemente si las cargas manipuladas manualmente pesan más de 25 kg de 15 kg ó de 40 kg (dependiendo del rango de protección que se esté considerando), existirá seguramente un riesgo debido al peso de las cargas. A pesar de ello, es aconsejable completar las fichas de recogida de datos con vistas a detectar otros posibles factores desfavorables que puede ser conveniente tratar de corregir al rediseñar esas tareas.



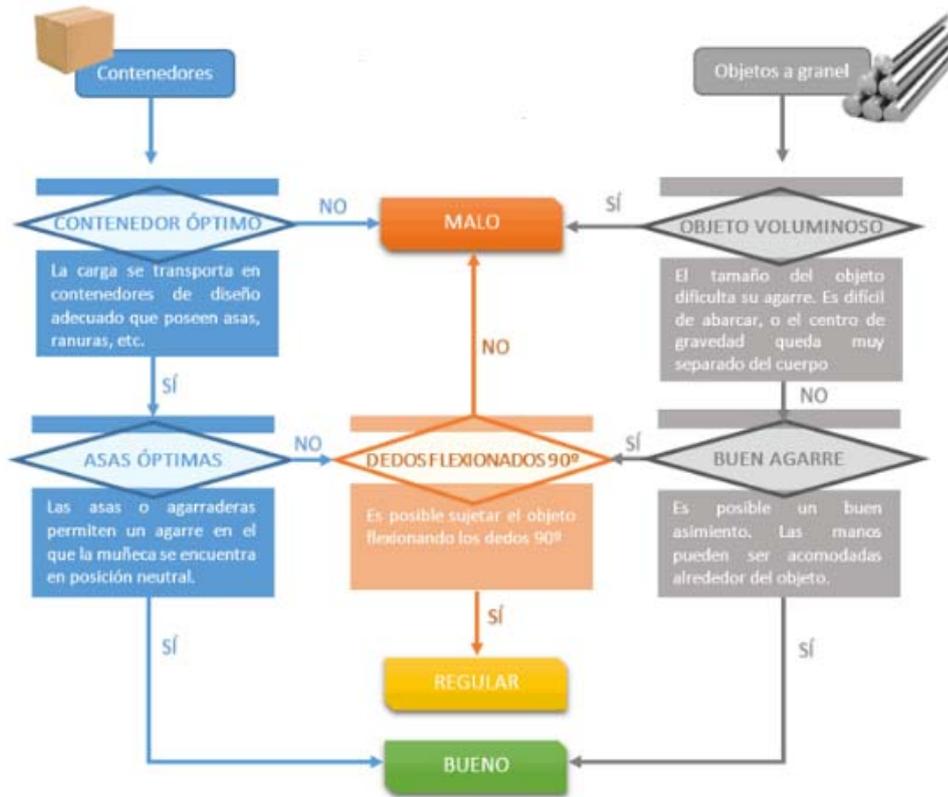
Para decidir el tipo de agarre puede emplearse el árbol de decisión presentado en la Figura

En general, se consideran **agarres buenos** los llevados a cabo con contenedores de diseño óptimo con asas o agarraderas, o aquéllos sobre objetos sin contenedor que permitan un buen asimiento y en el que las manos pueden ser bien acomodadas alrededor del objeto.

Un agarre **regular** es el llevado a cabo sobre contenedores con asas o agarraderas no óptimas por ser de tamaño inadecuado, o el realizado sujetando el objeto flexionando los dedos 90°.

Se considera agarre **pobre** o **malo** el realizado sobre contenedores mal diseñados, objetos voluminosos a granel, irregulares o con aristas, y los realizados sin flexionar los dedos manteniendo el objeto presionando sobre sus laterales.

ARBOL DE DECISIONES PARA DETERMINAR EL TIPO DE AGARRE



8. Factores restrictivos en tareas que conlleven manipulación manual de cargas:

Dentro de los diagramas de decisiones para valorar el riesgo derivado de las tareas de manipulación manual de cargas, es sumamente importante recoger información de los concionantes que engloban o están entorno de la propia tarea de manipulación. La mayoría de estos datos pueden tener una componente un tanto subjetiva, pero resulta imprescindible para poder valorar el riesgo de lesión musculo esquelética, principalmente dorsolumbar, por parte del trabajador que ejecuta esta actividad.

La contestación a las preguntas es SI o NO. Las respuestas afirmativas en estos datos indican que muy probablemente pueda existir un riesgo debido al factor considerado.

- ¿ Se inclina el tronco a manipular la carga ?..... SI NO
- ¿ Se ejercen fuerzas de empuje o tracción elevadas ?..... SI NO
- ¿El tamaño de la carga es mayor de 60 x 50 x 60 cm ?..... SI NO
- ¿ Puede ser peligrosa la superficie de la carga ?..... SI NO
- ¿ Se puede desplazar el centro de gravedad ?..... SI NO
- ¿ Se pueden mover las cargas de forma brusca e inesperada ?..... SI NO
- ¿ Son insuficientes las pausas ?..... SI NO
- ¿ Carece el trabajador de autonomía para regular su ritmo de trabajo ?..... SI NO
- ¿ Se realiza la tarea con el cuerpo en posición de inestable ?..... SI NO
- ¿ Son los suelos irregulares o resbaladizos?..... SI NO
- ¿ Es insuficiente el espacio de trabajo para una manipulación correcta ?.... SI NO
- ¿ Hay que salvar desniveles del suelo durante la manipulación ?..... SI NO
- ¿Se realiza la manipulación en condiciones termohigrométricas extremas . SI NO
- ¿Existen ráfagas de viento que pueden desequilibrar la carga ?..... SI NO
- ¿ Es deficiente la iluminación para la manipulación ?..... SI NO
- ¿ Está expuesto el trabajador a vibraciones ?..... SI NO

- ¿ La vestimenta o el equipo de protección individual dificultan la manipulación ?..... SI NO

- ¿ Es inadecuado el calzado para la manipulación ?..... SI NO

- ¿ Carece el trabajador de información sobre el peso de la carga ?..... SI NO

- ¿ Carece el trabajador de información sobre el lado más pesado de la carga o sobre su centro de gravedad ?..... SI NO

- ¿ Es el trabajador especialmente sensible al riesgo, (mujeres embarazadas, trabajadores con patologías dorsolumbares, etc. ?..... SI NO

- ¿ Carece el trabajador de información sobre los riesgos para su salud derivados de la manipulación manual de cargas ?..... SI NO

- ¿ Carece el trabajador de entrenamiento para realizar la manipulación con seguridad ?..... SI NO