

► **EDITORIAL**

- La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020 y la educación en prevención.

► **NOTICIAS**

- Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos.
- Sobreesfuerzos en el trabajo de los jóvenes.
- Portal sobre Formación Profesional.
- La Formación Profesional en España.
- Los jóvenes en el lugar de trabajo.
- El “Espacio del tutor” de la Fundación Bertelsmann.
- Informe de la OCDE sobre Formación Profesional.

► **OPINIÓN**

- Las relaciones entre el profesorado de Formación Profesional.

► **NOTAS PRÁCTICAS**

- Lesiones causadas por sobreesfuerzos y su prevención.
- Caso Práctico: descripción.
- Análisis del Caso Práctico. Factores de riesgo.

► **ACTIVIDADES DE AYUDA**

► **PUBLICACIONES**

► **LEGISLACIÓN**

Esta publicación está editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y su principal objetivo es divulgar contenidos prácticos sobre la prevención de riesgos laborales. Nuestro público de referencia es el profesorado de Formación Profesional, pero estamos encantados de que otros destinatarios interesados en la prevención nos visiten.

## LESIONES CAUSADAS POR SOBRESFUERZOS Y SU PREVENCIÓN



**Título:** ERGA Formación Profesional

**Autor:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). **Elaborado por:** Juan Guasch (Director). Cristina Araujo (Redacción). Joaquín Pérez (Montaje). **Ilustración:** David Revilla.

**Edita:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). C/Torrelaguna, 73.28027 Madrid. Teléfono: 91 363 41 00, Fax: 91 363 43 27. Web: <http://www.insht.es>

**Composición:** Servicio de Ediciones y Publicaciones del INSHT. **Edición:** Barcelona, julio 2015

**NIPO (en línea)** 272-15-008-8

## La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015 - 2020 y la educación en prevención

Aunque los orígenes del significado de la palabra 'estrategia' están relacionados con el arte de dirigir operaciones militares, en el siglo XX el término se empezó a utilizar en otros ámbitos refiriéndose a estrategias de vida, estrategias de enseñanza y aprendizaje, pensamientos estratégicos, juegos de estrategia, etc.

En el marco empresarial se comenzó a emplear el término, en el sentido de que el empresario debía tener la habilidad de planificar una serie de acciones a medio plazo que le ayudaran a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles.

Los documentos oficiales en los que los responsables de una organización estipulan cuáles serán estos planes de acción suelen denominarse «Planes estratégicos» o «Estrategias» y tienen una vigencia de entre uno y cinco años.

[La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020](#), aprobada por el Consejo de Ministros el pasado día 24 de abril, es uno de estos documentos. Sus principales objetivos están orientados a la reducción constante y sostenible de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales y a mejorar las condiciones de trabajo.

Esta Estrategia presenta cuatro objetivos específicos, de los cuales los dos primeros presentan líneas de actuación enfocadas a consolidar la integración de la formación en prevención de riesgos

laborales en las diferentes etapas del *sistema educativo*, así como a crear e impulsar mecanismos de coordinación entre las instituciones competentes en materia preventiva, tanto en el ámbito laboral como en el *educativo*.

A lo largo de estos años, este Instituto ha manifestado en sus editoriales lo importante que es tomar conciencia de que la prevención comienza en el sistema educativo y lo necesario que es, por tanto, desarrollar en el caso que nos ocupa, en los alumnos de Formación Profesional, actitudes positivas para prevenir posibles riesgos derivados del trabajo. Como era de esperar, las líneas de actuación derivadas de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre este tema van por el mismo camino.

El primer objetivo de la Estrategia es el de «Mejorar la eficiencia de las instituciones dedicadas a la prevención de riesgos laborales». Para alcanzar este objetivo, el Gobierno propone crear e impulsar mecanismos de coordinación entre las instituciones competentes en materia preventiva en el ámbito laboral, sanitario, *educativo* y de industria.

El segundo objetivo es el de «Potenciar actuaciones de las Administraciones Públicas en materia de análisis, investigación, promoción, apoyo, asesoramiento técnico, vigilancia y control de la prevención de riesgos laborales».

Es en este segundo objetivo donde se hace espe-

cial mención en el apartado: 2.E. «*Educación y formación*», a que integrar la seguridad y la salud en el trabajo en la *educación* es una necesidad prioritaria para consolidar una auténtica cultura preventiva. Además, este apartado indica que para conseguir profesionales cuya formación, además de garantizar la calidad de su trabajo les permita realizarlo con las máximas garantías de seguridad, es necesario el apoyo y la asistencia especial para integrar la formación en prevención de riesgos laborales en la *formación infantil, primaria, secundaria, profesional reglada y la formación universitaria*.

En cuanto a la Formación Profesional se señalan unos objetivos más específicos, como los de incluir la formación de los Convenios de Construcción y Metal en los grados de formación profesional, para obtener el nivel básico en prevención de riesgos laborales de acuerdo con los contenidos establecidos en los mismos. Igualmente, se incorporarán en los certificados de profesionalidad los contenidos en materia de prevención de riesgos laborales que acrediten el nivel básico.

Las líneas de actuación ya las tenemos, pongámonos, pues, a ello instituciones, alumnos y profesorado de Formación Profesional para alcanzar los objetivos propuestos por la Estrategia, de los que se hará la correspondiente evaluación de su cumplimiento en los años 2016, 2018 y 2020.

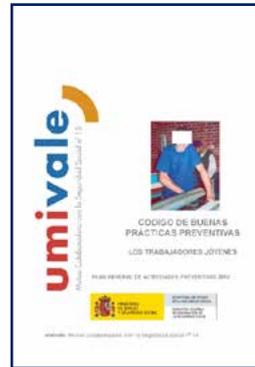
## Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos

Según la [Estadística de Accidentes de Trabajo](#), del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, del avance de datos provisionales de enero a diciembre de 2014, la forma o contacto más frecuente que ocasionó accidentes de trabajo fue el sobreesfuerzo físico, que acumuló el 39,8% de los accidentes, seguido de choques contra objeto inmóvil, que registraron el 24,5% de los accidentes, y choques contra objeto en movimiento, que ocasionaron el 13,4% de los accidentes.

El mayor número de accidentes en jornada de trabajo con baja, según gravedad, por forma o contacto que lo ocasionó, fue también por sobreesfuerzos físicos (166.050), seguido de choques o golpes contra objeto inmóvil (102.295) y accidentes de tráfico (14.222).



## Sobreesfuerzos en el trabajo de los jóvenes



En este texto de 44 páginas, [“Código de Buenas Prácticas Preventivas. Los trabajadores jóvenes”](#), el Ministerio de Empleo y Seguridad Social ha editado una Guía de Buenas Prácticas para trabajadores jóvenes. El documento incluye apartados como: “Los riesgos de los trabajadores jóvenes”, “Buenas prácticas”, “Cifras de los trabajadores jóvenes”, “Derechos y deberes de empresa y trabajadores”, “Marco legal y conceptos básicos”, etc. El apartado “Buenas Prácticas” contiene información sobre los factores que pueden incidir en la aparición de lesiones derivadas de la realización de sobreesfuerzos, así como otras informaciones sobre el tema.

## Portal sobre Formación Profesional

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte puso en marcha en el año 2010 el [Portal sobre Formación Profesional](#) (TodoFP.es) para orientar a los jóvenes estudiantes a establecer su itinerario académico y profesional, a los desempleados para conseguir una cualificación que les permita insertarse en el sistema productivo, a los trabajadores para mejorar su cualificación profesional y la acreditación de las competencias adquiridas a través de su experiencia laboral o de otras vías no formales de formación, a los empleadores para conocer el perfil profesional de los titulados, y a las familias para saber en qué centros se pueden obtener esas titulaciones.

Contiene apartados como: “Información general”, “Itinerarios formativos y profesionales”, “Títulos de FP”, “Convalidaciones, equivalencias y acreditaciones”, “FP Dual”, “Actualidad”, “Recursos e información para personal docente”, “Normativa”, etc.



## La Formación Profesional en España

La Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades publicó el pasado mes de abril el informe de 30 páginas titulado: [La Formación Profesional en España](#). Su autora, Montserrat Gomendio, por entonces, Secretaria de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades, presenta, entre otras cuestiones, la tendencia de la Formación Profesional en cuanto a la evolución del alumnado de FP desde 2007 a 2015; el porcentaje de alumnado matriculado en ciclos Formativos de Grado Medio; la evolución de la matrícula en Formación Profesional; el alumnado matriculado en FP, según sexo por familia profesional; la distribución porcentual de alumnado en Ciclos Formativos de Grado Superior; la evolución del número de alumnos que participan en Formación Profesional Dual, etc.

Algunos de los datos más destacados del informe son los siguientes:

- El incremento del alumnado de FP en el curso 2014/2015 fue del 22,44% respecto al curso 2011/2013.
- Las Comunidades Autónomas con un mayor porcentaje de alumnado matriculado en Ciclos Formativos de Grado Medio, según los datos de avance del curso 2013/14, fueron: Cantabria, Cataluña y la Comunitat Valenciana.

- La evolución de la matrícula en Formación Profesional en Grado Medio y Superior ha ido aumentando a lo largo de los años, especialmente en los hombres.
- Desde el curso 2012/2013, la evolución del número de alumnos y empresas que participan en Formación Profesional Dual ha ido aumentando.
- La modalidad de la Formación Profesional Dual más demandada, según datos de 2014, fue la de “Formación compartida entre el centro de formación y la empresa”.



## Los jóvenes en el lugar de trabajo

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo ofrece información respecto a la [prevención de riesgos laborales para trabajadores jóvenes](#) de entre 18 y 24 años. La información está dirigida a empresarios, educadores, profesionales de la salud y la seguridad, padres y los propios

trabajadores jóvenes.

En concreto, se puede encontrar información respecto a los siguientes temas:

- [La seguridad de los trabajadores jóvenes. Consejos para los empresarios](#) (FACTS 61).
- [La seguridad de los trabajadores jóvenes. Consejos para los supervisores](#). (Factsheet 62).
- [Padres. Lo que puede hacer usted a favor de la seguridad de sus hijos en el trabajo. Consejos para los padres](#) (FACTS 63).
- [La protección de los jóvenes en el lugar de trabajo](#). (Factsheet 64)
- [Tu derecho a un trabajo seguro y saludable. Consejo para los jóvenes](#). (Factsheet 65).
- [Trabajadores jóvenes. Datos y cifra. Exposición a los riesgos y efectos sobre la salud](#). (Factsheet 70).
- [Buenas Prácticas en la prevención de los riesgos a los que se exponen los trabajadores jóvenes. Resumen de un informe](#) (FACTS 83).



## El “Espacio del Tutor” de la Fundación Bertelsmann

La [Fundación Bertelsmann](#) es una entidad operativa fundada en 1995, que concibe y pone en marcha proyectos propios destinados a contribuir al cambio social mediante el desarrollo de propuestas innovadoras de carácter experimental.

El pasado mes de marzo esta fundación inició un proyecto interactivo destinado a los tutores de empresa, el “[Espacio del Tutor](#)”, con el objetivo de que sea un punto de encuentro para los responsables de guiar a los estudiantes de Formación Profesional dual o Formación en Alternancia en las empresas formadoras. Los tutores que participen podrán poner en común e intercambiar buenas prácticas, experiencias y necesidades de su actividad tutorial para crear una red de tutores de empresa que fortalezca este sistema formativo.



Entre la documentación de interés sobre el tema, esta Fundación dispone de las siguientes publicaciones:

- [Guía de orientación profesional coordinada.](#)
- [El sistema dual en Alemania, ¿es posible transferir el modelo al extranjero?](#)

## Informe de la OCDE sobre Formación Profesional

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) ha publicado este año el informe titulado: “[Informes de la OCDE sobre la educación y formación profesional. Competencias más allá de la escuela. Síntesis. Resumen y recomendaciones políticas](#)”. En español, de momento, sólo se puede acceder a un resumen de unas veinte páginas; próximamente estará disponible la traducción íntegra del informe.

Para elaborar dicho documento se realizaron en 20 países estudios nacionales independientes, que incluyeron análisis de datos, estudio de los informes publicados y visitas a los propios países en relación con la titulación postsecundaria inferior a los cuatro años. En el caso de España y otros seis países más, se realizaron evaluaciones más breves.

Algunas de las indicaciones del estudio referidas a España son las siguientes:

- La OCDE considera buenas las reformas del sector de la formación profesional en España, que ahora ofrece formación básica, media y superior (postsecundaria), así como la formación profesional dual.
- Los programas ocupacionales postsecundarios son conocidos por muchos nombres diferentes en los distintos países. Una nomenclatura internacional claramente identificada facilitaría su comparación. Se podría adoptar la terminología suiza ya ensayada.
- Se debería garantizar la existencia de un marco institucional que coordinara la formación profesional superior (más de seis meses de duración a tiempo completo), involucrando a empleadores y trabajadores.
- Todos los programas de educación y formación profesional superior deben implicar algún tipo de aprendizaje en el lugar de trabajo como condición para recibir financiación estatal.



## Las relaciones entre el profesorado de Formación Profesional

Recae sobre el profesorado el difícil reto de formar a los profesionales del mañana; formarles para el futuro más inmediato, con el fin de que especialistas en frío y calor, farmacia, radiodiagnóstico, peluquería, electricidad, entre otras disciplinas, desarrollen su trabajo eficazmente y, además, ofrezcan una calidad humana en su servicio que satisfaga plenamente las demandas de la sociedad.

Evidentemente, los docentes que les proveen la preparación necesaria para convertirse en trabajadores eficaces constituyen el espejo en el que el alumnado se verá reflejado. Sin duda, para el éxito de su cometido el profesorado necesita un estado psíquico y mental óptimo y la Psicología del Trabajo será la disciplina encaminada a identificar y prevenir los riesgos derivados de la interacción personal. El riesgo en el que centro el presente artículo se correspondería con el código de forma **560: Relaciones\***.

Donde conviven varios docentes de diferentes sexos, edades, culturas, personalidades, ideologías, gustos, preparación, etc., no cabe esperar más que un complejo entramado de relaciones. Nos podemos plantear cuestiones como las que siguen: ¿Se aíslan en su entorno de trabajo?,

¿prefieren el trabajo individual o en equipo?, ¿comparten materiales?, ¿intercambian sus experiencias educativas?, ¿llegan a acuerdos y aceptan de buen grado la opinión mayoritaria?

Partiendo de ahí, me atrevo a apuntar algunos tipos de relaciones que se establecen y ofrezco mi visión personal y análisis de estas. Así, la *competitividad*, al igual que en nuestra sociedad, también está presente en la realidad de muchos centros de FP y otros centros docentes. Esta necesidad de “superar” a otro docente recuerda a los procesos de oposición que regulan el acceso a estos puestos de trabajo en centros públicos. Quizá esa circunstancia selectiva que observamos en tantas parcelas de nuestra vida justifique, en parte, comportamientos como los de no compartir materiales o mostrarse reticente cuando un profesor quiere observar la metodología de un compañero/a. Otra de estas conductas que reflejan la competitividad es la de intentar destacar ante el Equipo Directivo las actividades y logros propios por encima de las de otro compañero/a.

Por otro lado, hemos de considerar las relaciones denominadas jerárquicas en las que entra en juego un agente que constituye el principal órgano de Gobierno de los centros de FP: el Equipo Directivo.

Encabezar una organización tan compleja como señalamos anteriormente, con personalidades tan diferentes en muchos casos, no es tarea sencilla. De la responsabilidad de que el alumnado de FP reciba una formación adecuada y de calidad emana la supervisión del trabajo pedagógico y, por prescripciones normativas y organizativas, también del trabajo burocrático. A mi juicio, este control ofrece dos posibilidades; la primera mostrando una valoración constructiva de las posibles carencias y una predisposición a la ayuda (citaré el ejemplo de que los resultados del alumnado han sido bajos: “*vamos a analizar las posibles causas pero no te preocupes, te sugeriré varias estrategias que pueden funcionar*”). Este liderazgo positivo motivará al profesorado, le predispondrá a escuchar al que está por encima en el organigrama del centro de FP y mantendrá la estima y confianza en sus superiores. En cambio, la segunda, que lamentablemente también ocurre, se fundamenta en una vigilancia exhaustiva y crítica negativa (en este caso: “*no puedes cometer errores. Solúcnalos de inmediato o tendré que tomar medidas coercitivas*”). Este abuso de autoridad genera un malestar entre el profesorado, tensa las relaciones y lleva a muchos docentes a consecuencias como el estrés, la ansiedad y la depresión.

**Alberto Franco Fernández**

Maestro de la Escuela Pública y Prevencionista



Además, otra de las gestiones cuya competencia corresponde al Equipo Directivo es la realización de los horarios individuales y en determinar quiénes sustituyen al profesorado ausente en un día concreto. Cuando no se observa equidad en las mismas, vuelve a surgir un nuevo factor que genera problemas en las relaciones.

Considero que otro aspecto que tiene que cuidarse bastante por el bienestar en las relaciones es la acogida de nuevos profesores. A priori debería de haber un acercamiento de aquellos docentes con experiencia en ese centro de trabajo, pues están en una posición privilegiada para orientar, guiar y acelerar el proceso de adaptación al que se somete el recién llegado. No cabe duda de que este también ha de mostrar buena predisposición y actitudes prosociales para lograr ese compañerismo y poner en práctica ese espíritu de equipo que tan buenos resultados

va a traer a la organización. En ocasiones, esta acogida es bastante limitada y lo que se pretende es medir la capacidad individual de adaptación del nuevo profesor, es decir, evaluar su capacidad de resolución sin o con escasa ayuda del resto de miembros.

Llegado a este punto, como prevenciónista veo la necesidad de proponer algunas medidas y acciones que mejorarán notablemente el nivel de satisfacción de los trabajadores de un Centro de FP.

En primer lugar, resultará interesante promover la cordialidad y las habilidades sociales. En el día a día, entre sesión y sesión de clases, prácticas, exámenes y demás actividades de formación, es necesario que las relaciones sean positivas en tanto haya una comunicación fluida en la que el valor de la gratitud esté presente y sea, además, frecuente. Cualquier ser humano necesita un reconocimiento a su esfuerzo, a sus logros por

pequeños que estos sean, y de ahí que sea altamente beneficioso para evitar ese efecto de insatisfacción, que los docentes se feliciten, sin tener reparos en expresar lo bueno que han hecho otros colegas de profesión. Los profesores deben potenciar habilidades y valores como la escucha activa, la empatía, la comprensión y la solidaridad.

Además, deben ser colaboradores los unos con los otros, compartir tanto materiales como experiencias. Mostrarse apoyo, incluso fuera de las aulas y departamentos. La **cooperación** entre profesores debe ser una prioridad que hará su trabajo más liviano, aumentará sus competencias, los resultados del alumnado serán mejores, las relaciones y, por ende, el clima de trabajo será agradable y, en definitiva, será un modelo verdaderamente enriquecedor y productivo para los futuros profesionales que reciban sus enseñanzas.

\*Código de riesgo citado en la publicación: [“Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas. Metodología Práctica”](#), del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las “Notas Prácticas” que presentamos a continuación tratan un tema específico relacionado con la prevención de riesgos laborales, en cada número del Erga-FP. El que corresponde a esta edición es: “Lesiones causadas por sobreesfuerzos y su prevención”. Se incluyen los siguientes apartados: un conjunto de recomendaciones que constituyen el cuerpo teórico del tema; un Caso Práctico, acompañado de un análisis sobre factores de riesgo; y actividades didácticas que el profesorado puede desarrollar a partir de dicho Caso y otras propuestas. Estos ejercicios son orientativos y tienen como finalidad que el profesorado los utilice como herramienta de apoyo en la enseñanza de la prevención de riesgos.

## Lesiones causadas por sobreesfuerzos y su prevención

La manipulación manual de cargas es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales al ser una tarea bastante usual en muchos sectores de actividad, desde la industria pesada hasta el sector sanitario, pasando por todo tipo de industrias y servicios. Las personas afectadas pueden ser tanto los trabajadores que manipulan cargas regularmente como los que cargan ocasionalmente.

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, sujetar la carga con las manos y con otras partes del cuerpo, como la espalda, y lanzar la carga de una persona a otra. Se consideran cargas en sentido estricto aquellas cuyo peso exceda de 3 kg.

Las lesiones más frecuentes derivadas de la manipulación manual de cargas son las músculo-esqueléticas que se producen en su mayoría en la zona dorsolumbar por sobreesfuerzos. Las lesiones dorsolumbares pueden producir también lumbago o alteraciones de los discos intervertebrales (hernias discales).

Se podría definir la palabra sobreesfuerzo como el desequilibrio que se produce entre la capacidad física de un operario y las exigencias de la tarea.

Uno de los apartados de la [VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo](#), desarrollada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el período 2006-2007, y realizada tras 11.054 entrevistas a trabajadores autónomos y asalariados, es el de los “riesgos de accidente detectados por sector de actividad”. Los sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas ocuparon el octavo puesto (9%), siendo el sector de la construcción el más afectado (15,2%), seguido del agrario (14,5%).

Cuatro años más tarde, en la [VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo](#), realizada en el período 2011-2012, tras 8.892 entrevistas, los sobreesfuerzos se incrementaron ligeramente como riesgo de accidente detectado por sector de actividad, pasando del octavo al séptimo puesto (11,9%) y siendo también el sector de la construcción el más afectado (23,2%), seguido del agrario (17,2%).

En el [Cuadro resumen de los Accidentes de Trabajo](#) publicados por el Ministerio de Empleo

y Seguridad Social, en su avance de enero/diciembre 2014, correspondiente a los accidentes de trabajo a nivel nacional, (ver también el apartado: “Noticias”) los sobreesfuerzos físicos figuran como las lesiones que causaron un mayor número de accidentes, al igual que lo fueron en 2013. Hubo un incremento de lesiones en el año 2014 por esta causa, respecto al año 2013 de un 5,3%.

Este tipo de lesiones, aunque no son mortales, pueden tener una larga y difícil curación y, en muchos casos, requieren un largo período de rehabilitación, originando grandes costes económicos y humanos, ya que el trabajador queda muchas veces incapacitado para realizar su trabajo habitual y su calidad de vida puede quedar deteriorada.

Las medidas preventivas para evitar este tipo de lesiones las enumeramos a continuación.

1. Hay que evitar, en la medida de lo posible, las tareas que impliquen la manipulación manual de cargas, mediante: la automatización de los procesos o el empleo de equipos mecánicos (paletización, grúas, carretillas elevadoras, etc.); el empleo de

equipos mecánicos controlados de forma manual (carretillas y carros, mesas elevadoras, carros de plataforma elevadora, cajas y estanterías rodantes, etc.); o adoptando medidas organizativas (organizando lo mejor posible las tareas de almacenamiento, situando las superficies de trabajo a la altura idónea en función de la estatura y tarea, por ejemplo).

2. En los casos en los que la manipulación manual no pueda evitarse, el empresario deberá evaluar los riesgos.
3. El método adecuado que hay que seguir para el levantamiento de cargas es el siguiente: Manipularlas cerca del tronco, sujetándolas firmemente, con los pies separados, las piernas dobladas y la espalda derecha; evitar giros e inclinaciones; no flexionar demasiado las rodillas; y realizar levantamientos suaves y espaciados. Las superficies deben ser estables.
4. El empresario debe proporcionar los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información sobre el uso correcto de las ayudas mecánicas, cómo prevenir los riesgos, el uso correcto

de los equipos de protección individual, qué técnicas son las seguras para manipular cargas e informar sobre el peso y el centro de gravedad de las mismas.

5. El peso máximo que se recomienda no sobrepasar es de 25 kg. Si los trabajadores expuestos son mujeres, jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población, no se deberían manejar cargas superiores a 15 kg.
6. Es aconsejable solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento.
7. Se deberían diseñar las tareas de forma que sea posible manejar la carga pegada al cuerpo, entre la altura de los codos y la altura de los nudillos.
8. En postura sentado no se deberían manipular cargas de más de 5 kg.
9. Si se manipulan cargas frecuentemente, el resto del tiempo de trabajo debería dedicarse a actividades menos pesadas y que no impliquen la utilización de los mismos grupos musculares, de forma que sea posible la recuperación física del traba-

jador. Se deben realizar pausas y rotaciones de tareas, así como es aconsejable que el trabajador pueda regular su ritmo de trabajo.

10. La anchura de la carga no debería superar la anchura de los hombros y la profundidad de la carga no debería superar los 50 cm.
11. La superficie de la carga no tendrá elementos peligrosos que generen riesgos de lesiones. En caso contrario, se aconseja la utilización de guantes para evitar lesiones en las manos.
12. El empresario deberá evaluar los riesgos tomando en consideración los factores individuales de riesgo.
13. El empresario organizará y diseñará el trabajo de forma que evite que el trabajador manipule la carga desde una posición desfavorable.
14. Los equipos de protección individual no deberán interferir en la capacidad de realizar movimientos, no impedirán la visión ni disminuirán la destreza manual. Se evitarán los bolsillos, cinturones u otros elementos fáciles de enganchar. La vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada.

## Caso Práctico

### Un esfuerzo inútil

Sergio trabaja como peón en una empresa mediana que se dedica a la fabricación y distribución de productos para la construcción. Hace ya unos meses que acabó un ciclo formativo de Grado Superior de la familia profesional de "Edificación y Obra Civil" y ayuda en lo que puede a Juan, un operario veterano, con categoría también de peón.

A Sergio lo que más le gusta de su trabajo es ayudar a construir, colocar y desarmar los moldes para verter el hormigón, pero lo que suele hacer habitualmente es cargar y descargar materiales de construcción, eliminar escombros con la carretilla y ayudar en la reparación de los equipos.

Esta mañana hay bastante actividad. En una zona habilitada para el almacenamiento al aire libre se encuentran unas placas prefabricadas de hormigón apoyadas en el suelo y destinadas a una empresa instaladora que las necesita para formar la estructura de una pasarela.

En un principio, se pretendió transportar las placas después de su fabricación directamente a la obra para su montaje pero debido a una avería del camión con grúa hidráulica que debía transportarlas, se procedió a almacenarlas al aire libre durante unos días.

Arreglada la avería del camión, hoy esperan su llegada de un momento a otro, por lo que Sergio

va a tener que ayudar a Juan en las tareas de carga e izado de las piezas.

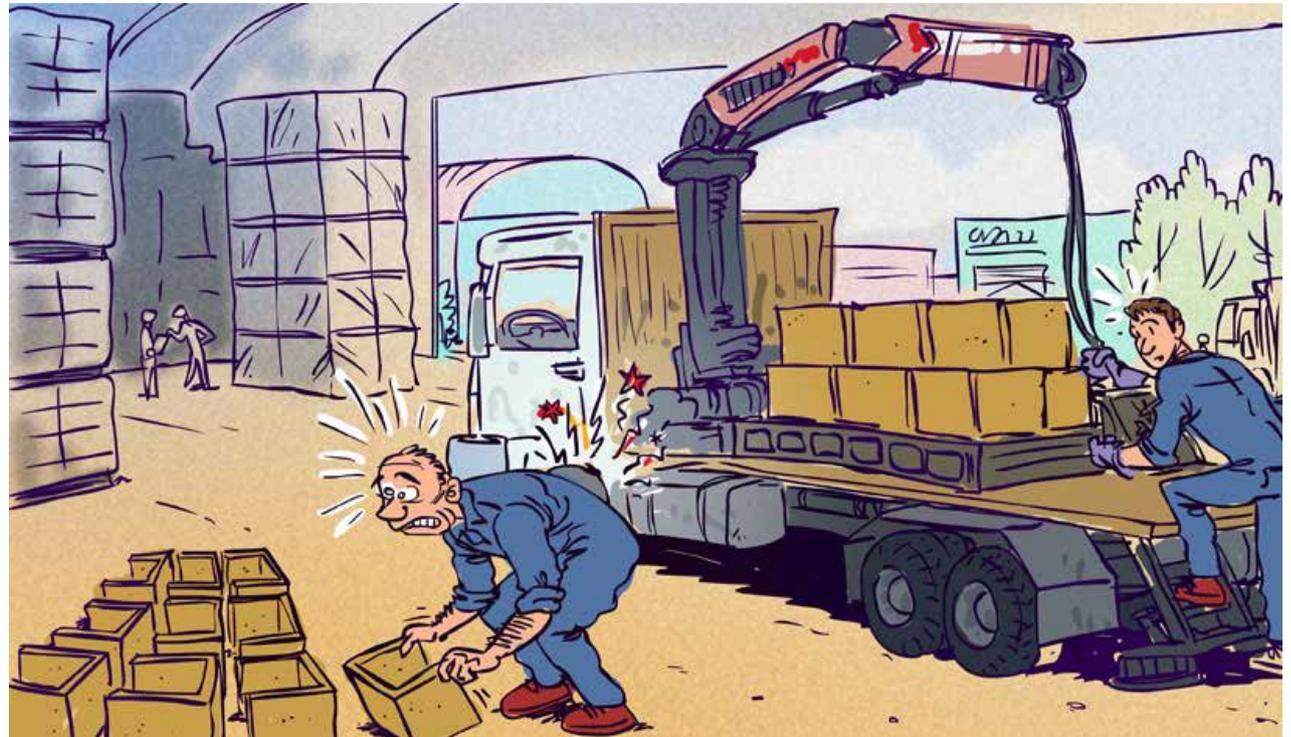
Mientras esperan la llegada del vehículo, Juan decide adelantar un pequeño trabajo de albañilería para el cual necesita un poco de hormigón.

Juan prepara el cemento, la arena y la grava y le dice a Sergio que vaya con un cubo al grifo del agua para llenarlo.

El chico va caminando y no puede evitar pensar por enésima vez cómo era posible que a nadie se

le hubiera ocurrido todavía colocar un tramo de manguera en el grifo del agua para no tener que levantar el cubo hasta la pila para llenarlo. Siempre tiene que hacer un gran esfuerzo cuando levanta el cubo lleno desde la profunda base de la pila.

Él nunca se ha atrevido a proponerle esta solución a Juan ni a plantearle otro tipo de cuestiones, como por ejemplo que debería insistir en que alguien de la empresa evaluara los riesgos a los que están expuestos. Sabe que Juan es bastante





bruto trabajando y como norma suele rechazar cualquier tipo de ayuda que le evite hacer algún esfuerzo, incluso aunque sea de tipo mecánico. Juan suele argumentar que la gente se queja por todo y que él acaba antes y que queda mejor el trabajo si lo hace con sus propias manos. A Sergio le cuesta entender este tipo de actitudes porque, además, sabe que Juan, a pesar de ser un hombre corpulento y fuerte, tiene un historial médico de molestias y lesiones de espalda que le han obligado a coger la baja más de una vez.

Si alguien de la empresa les hubiera ofrecido algún tipo de formación en prevención de riesgos laborales a los dos –piensa Sergio– seguro que habría podido convencer a Juan para que cambiara de actitud sobre este tema.

Cuando están a punto de empezar a hacer la mezcla, Sergio ve llegar de lejos el camión y se lo dice a Juan. Ambos dejan el trabajo y se dirigen hacia la zona.

Sergio se prepara y se pone los guantes de protección que suele llevar siempre encima, Juan saluda al conductor y, tras señalarle el lugar donde se encuentran las placas, le va indicando con las manos las maniobras que debe hacer para acer-

carse lo más posible al lugar de trabajo, de manera que el gancho de sujeción de la grúa cargadora esté lo más cerca posible de las piezas.

Cada una de las placas pesa aproximadamente unos 100 kg. Juan y Sergio acompañan con las manos los movimientos de las piezas para que estén bien orientadas a la hora del izado. Juan nunca se pone los guantes viejos que tiene porque dice que le entorpecen los movimientos.

Ya se han cargado casi todas las placas cuando Juan se da cuenta de que una de ellas se ha desplazado unos 20 cm del lugar adecuado para que desde el punto de enganche se pueda izar con comodidad, así que se agacha y trata de mover la placa a mano para facilitar la maniobra de izado. En el momento en que intenta desplazar la placa, Juan siente un pinchazo en la espalda y un fuerte dolor que le hace desistir de la tarea.

–Creo que esta vez me he pasado –piensa Juan– mientras se sienta en el suelo, doblado y con las manos en la parte dolorida de la espalda. Sergio acude a ayudarlo y luego le hace un gesto con los brazos al conductor indicándole que gire un poco más la grúa para poder izar con facilidad la pieza.

## Análisis del Caso Práctico. Factores de riesgo



*No utilizar habitualmente por parte de un trabajador medios mecánicos para el manejo de cargas pesadas.*

*Medida preventiva 1*

*No haber evaluado los riesgos.*

*Medida preventiva 2*

*No haber recibido formación en prevención de riesgos laborales acorde con los trabajos que se han de desempeñar.*

*Medida preventiva 4*

*No haber evaluado los riesgos, tomando en consideración el factor individual de riesgo de patología dorsolumbar de uno de los trabajadores.*

*Medida preventiva 12*

*Inexistencia de medidas organizativas en la empresa que puedan evitar la manipulación manual de cargas.*

*Medida preventiva 13*

*Utilizar guantes inadecuados que reducen la destreza manual y pueden afectar a la correcta sujeción de las cargas.*

*Medida preventiva 14*

1. Analizar el Caso Práctico para averiguar las situaciones de riesgo a las que se exponen los protagonistas.

**Propuesta:** Con la ayuda de los apartados: "Lesiones causadas por sobreesfuerzos y su prevención"; "Análisis del Caso Práctico. Factores de riesgo" y la información del apartado: "Publicaciones", se analizarán en clase las situaciones de riesgo a las que están expuestos Sergio y Juan, proponiéndose medidas preventivas.

Posteriormente, el profesorado hará preguntas más generales a los alumnos, sobre las lesiones que pueden producir los sobreesfuerzos como las siguientes:

- ¿Creéis que el ejercicio físico ayuda a prevenir lesiones que den lugar a lumbalgias?
- ¿Qué postura creéis que es mejor adoptar a la hora de manipular una carga?: ¿empujar con los brazos o tirar?; ¿hacer fuerza hacia abajo o hacia arriba?; ¿hacer fuerza de frente o hacia los lados del cuerpo?
- ¿Creéis que es adecuado el uso de escaleras o tarimas para evitar la hiperextensión del tronco para alcanzar objetos distantes?
- ¿Tener un suelo o superficie de trabajo limpio, firme y sin irregularidades ayuda en la manipulación de cargas?
- ¿Qué creéis que es mejor a la hora de manipular las cargas: mover los pies o girar el tronco?
- ¿Creéis que el calor o el frío del entorno dificultan el manejo de las cargas? ¿Por qué?

-¿Qué creéis que es más fácil, mover a un ser vivo que puede moverse de forma inesperada pero también puede colaborar adoptando una posición que facilite la carga o mover un objeto o material?

- ¿Creéis que las consecuencias de los sobreesfuerzos pueden afectar al sistema cardiovascular?

2. Analizar accidentes reales sucedidos al realizar un sobreesfuerzo.

**Propuesta:** Dividir la clase en dos grupos y a partir de las dos fichas siguientes sobre descripción de accidentes reales, cada uno de los grupos analizará las situaciones de trabajo en las que se han producido o se pueden producir daños a la salud de los trabajadores, identificando los elementos más relevantes para su prevención, así como las medidas preventivas adecuadas:

- [Sobreesfuerzo](#). Ficha Técnica de Accidentes de Trabajo nº 68. Gobierno de Navarra. Instituto Navarro de Salud Laboral.

- [Sobreesfuerzo al intentar mover manualmente un cultivador de 500 kg](#). Ficha nº 14. Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral.

3. Citar las actividades laborales y las tareas en las que se producen un mayor número de sobreesfuerzos.

**Propuesta:** Basándose en el estudio realizado por el Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo. INSHT, titulado: "[Accidentes de](#)

[Trabajo por sobreesfuerzos 2013](#)", y citado en el apartado de: "Publicaciones", los alumnos harán un análisis de las actividades laborales en las que se produjeron un mayor número de sobreesfuerzos, la actividad física específica que llevaban a cabo los trabajadores en ese momento, la localización de las lesiones principales que provocaron y el porcentaje de hombres y mujeres afectados por estas lesiones. A continuación, se debatirán en clase los resultados y se anotarán en la pizarra las principales conclusiones de dicho análisis.

4. Analizar la actitud de Juan a lo largo del Caso Práctico y valorar su comportamiento en cuanto a la prevención de riesgos laborales.

**Propuesta:** El profesorado iniciará un debate para comentar entre todos, los distintos episodios del Caso Práctico en los que Juan debería aplicar medidas preventivas para realizar sus tareas y no lo hace.

Se debatirá el tema de si la prevención de riesgos laborales debería ser un valor cultural en las empresas y si es importante implicar a todos los integrantes de las empresas en materia de prevención de riesgos, contando con la colaboración de técnicos y especialistas. El profesor o profesora preguntará a los alumnos qué soluciones aplicarían ellos para ayudar a Juan a cambiar de actitud respecto a la prevención de riesgos.

## INSHT

- [Nota Técnica de Prevención nº 177](#). La carga física de trabajo: definición y evaluación.
- Ergonomía. 5ª edición. 2008, apartado: “Lumbalgias”. ([Ver resumen](#)).
- [Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas](#). (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, BOE nº 97, de 23 de abril).
- [ERGA FP nº 11](#). Manipulación manual de cargas. 1998.
- [ERGA FP nº 54](#). Trastornos musculoesqueléticos. 2007.
- [Descárgate. Aligera la carga física del trabajo](#). 2007 (10 páginas).
- [Manipulación manual de cargas. Pasos a seguir para levantar una carga](#). Cartel. Colección: “Trastornos musculoesqueléticos”.
- [FACTS nº 73](#). Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Riesgos asociados a la manipulación manual de cargas en el lugar de trabajo. 2007.
- [Guía para la selección de ayudas a la manipulación de cargas](#). 2012.
- [Manipulación manual de cargas. No te cargues la espalda](#). Ficha informativa de riesgos laborales del trabajador autónomo en el sector transporte.
- [NAPO. “Aligera la carga” y “Sin agarre”](#). Vídeos de animación.
- [Cualquier movimiento es importante](#). Cartel.
- [Accidentes de Trabajo por sobreesfuerzos 2011](#). Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo.
- [Accidentes de Trabajo por sobreesfuerzos 2012](#). Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo.
- [Accidentes de Trabajo por sobreesfuerzos 2013](#). Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo.

## OTRAS PUBLICACIONES

- [Estudio sobre lesiones derivadas de sobreesfuerzos físicos sobre el sistema musculoesquelético en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales](#). Fraternidad Muprespa. 2011.
- [Sobreesfuerzos](#) (folleto). Junta de Andalucía.
- [STOP a los sobreesfuerzos en el trabajo](#). Junta de Castilla y León.
- [Medidas de prevención para evitar los accidentes por sobreesfuerzo](#). Dirección General de Trabajo. Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral. (8 páginas).
- [Prevención de TME y sobreesfuerzos](#). Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral. Xunta de Galicia.
- [Prevención de lesiones por sobreesfuerzos](#). Fremap. (Folleto).
- [Sobreesfuerzos](#). (vídeo). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marítimo. UGT. Agroalimentaria.

- [Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. \(BOE 10.11.1995\) y sus posteriores modificaciones.](#)
- [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.
- [Convenio nº 127 de la Organización Internacional del Trabajo](#), ratificado por España el 6 de marzo de 1969. Contiene disposiciones realtivas al peso máximo de la carga transportada por un trabajador.

**Hipervínculos:**

El INSHT no es responsable ni garantiza la exactitud de la información en los sitios web que no son de su propiedad. Asimismo la inclusión de un hipervínculo no implica aprobación por parte del INSHT del sitio web, del propietario del mismo o de cualquier contenido específico al que aquel redirija.

**Catálogo general de publicaciones oficiales:**

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

**Catálogo de publicaciones del INSHT:**

<http://www.insht.es/catalogopublicaciones/>

