



902 24 02 02 [www.renfe.es](http://www.renfe.es)

**renfe**  
Cercanías 



*El tiempo es tuyo.  
Conviértelo en lo que quieras.*



# SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Revista del:  
 INSTITUTO NACIONAL  
DE SEGURIDAD E HIGIENE  
EN EL TRABAJO

Nº 40  
Diciembre 2006



El **control** de los equipos  
de **protección** individual  
en el **mercado**  
**español**

**Causas de los accidentes  
mortales en España 2003-2004**







## EDITA

Instituto Nacional de Seguridad  
e Higiene en el Trabajo (INSHT)  
C/Torrelaguna, 73  
28027 Madrid  
Tfno: 91 363 41 00  
Fax: 91 363 43 27  
E-mail: [subdireccioninsht@mtas.es](mailto:subdireccioninsht@mtas.es)  
Web: <http://www.mtas.es/insht>

## DIRECTOR

Ángel Rubio Ruiz

## CONSEJO EDITORIAL

Ángel Rubio Ruiz  
Antonio Morales Sánchez  
Mario Grau Ríos  
Javier Pinilla García  
Beatriz Losada Crespo  
Luis Miguel Urbán Fernández  
José Yanes Coloma  
Jose Carlos Fernández Arahuetes  
Antonio Carmona Benjumea  
Alejo Fraile Cantalejo  
Juan Guasch Farrás  
Antonio Rodríguez de Prada

## CONSEJO DE REDACCIÓN

Pilar Arroyo De Diego  
Rafael Denia Candel  
Asunción Cañizares Garrido  
Pilar Casta Benito  
Ana Lite Mateo  
Marta Urrutia de Diego  
Jose Carlos Fernández Arahuetes  
Mery Varona Rojas

## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Pedro Martínez Mahamud  
M.T.A.S.

## REALIZACIÓN EDITORIAL PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES

Especial Directivos  
Grupo Wolters Kluwer  
C/Orense, 16; 28020 Madrid  
[www.edirectivos.com](http://www.edirectivos.com)

## GESTIÓN DE LA PUBLICIDAD:

Antonio Aguayo (Director)  
[aaguayo@edirectivos.com](mailto:aaguayo@edirectivos.com)  
Carlos González (Jefe)  
[cgonzalezp@edirectivos.com](mailto:cgonzalezp@edirectivos.com)  
Tfno: 91 556 64 11 Fax: 91 555 41 18

## INFORMACIÓN SOBRE SUSCRIPCIONES:

Tfno: 902 250 520 Fax: 902 250 530  
[clientes@edirectivos.com](mailto:clientes@edirectivos.com)

## IMPRIME

Gráficas Muriel, S.A.

DEPÓSITO LEGAL: M-15773-1999  
N.I.P.O.: 211-06-047-4  
I.S.S.N.: 1886-6123

La responsabilidad de las opiniones emitidas  
en "Seguridad y Salud en el Trabajo"  
corresponde exclusivamente a los autores.  
Queda prohibida la reproducción total o  
parcial con ánimo de lucro de los textos  
e ilustraciones sin previa autorización  
(R.D. Legislativo 1/1996, de 12 de abril de  
Propiedad Intelectual).



04

PREMIOS "28 DE ABRIL"



05

EDITORIAL



06

SEGURIDAD Y SALUD AL DÍA



10

SECCIÓN TÉCNICA



29

DOCUMENTOS



50

NOTICIAS



56

ACTUALIDAD SOCIOLABORAL



60

INFORMACIONES ÚTILES



61

PUBLICACIONES DE INTERÉS



62

FICHAS PRÁCTICAS



64

NORMATIVA

# Premios '28 de Abril' a la Prevención de Riesgos Laborales

El premio a la trayectoria profesional fue para Ángel Carlos Cárcoba Alonso, por su dedicación desde el campo sindical a la PRL. Construcciones Rubau recibió el galardón en el apartado de pequeñas y medianas empresas, mientras el premio a la labor informativa recayó en el periodista Manuel Ventero Velasco. Finalmente, el premio especial del jurado fue para la Cámara de Contratistas de la Comunidad Valenciana.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo volvió a acoger la entrega de los Premios 28 de Abril de Prevención Laboral, que organiza la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.



El premio a la trayectoria profesional fue para Ángel-Carlos Cárcoba Alonso, de quien se destacaba su dedicación "de toda una vida profesional a la prevención de los riesgos laborales desde el campo sindical en la defensa de los trabajadores, y muy especialmente a los afectados por los problemas del amianto".



En el apartado de pequeñas y medianas empresas, se premió a Construcciones Rubau, con sede en Gerona, editora del libro "La prevención de riesgos laborales en el sector de la Construcción", en el que "se contempla la estructura productiva desde el principio de la mejora continua y hace de sus enseñanzas un instrumento eficaz en la lucha contra la siniestralidad laboral".

Manuel Ventero Velasco, periodista y profesor, recibió el premio a la labor informativa "por su labor de difusión y de compromiso en los temas de prevención de riesgos laborales y por su dedicación a los mismos".

El premio Especial del jurado recayó en esta edición en la Cámara de Contratistas de la Comunidad Valenciana, una asociación privada creada en 1984, que agrupa a sectores del área de la construcción y de las obras públicas de la Comunidad Valenciana. Ha editado las Guías prácticas para la prevención de riesgos laborales tanto para obra civil como para construcción, y ha colaborado en el concurso y campaña familiar "En busca de Works seguro", iniciativa de motivación de la prevención en el ámbito escolar y familiar.

El jurado declaró desierto el premio en el apartado de grandes empresas.

## Editorial

**Los accidentes mortales representan la dimensión** más dura de los daños a la salud de los trabajadores, y los esfuerzos por prevenirlos siempre han de ser prioritarios.

Su importancia explica que el tratamiento legal a ellos dirigido sea más riguroso y que las actividades encaminadas a su conocimiento y estudio se realicen buscando el máximo aprovechamiento preventivo.

Con ese fin se puso en marcha, en el año 2002, un proyecto de colaboración entre las Comunidades Autónomas y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para poder recoger y compartir la información obtenida de su investigación, y lograr tener por primera vez datos sobre las causas de los accidentes, de ámbito estatal y obtenidos por técnicos cualificados de forma homogénea.

La información obtenida correspondiente al año 2002 fue presentada en su momento y está editada por el INSHT y disponible en su página web, al igual que lo estará la de 2003 y 2004, actualmente en fase de edición.

Esta información, de gran importancia cualitativa para determinar las causas más frecuentemente asociadas a los accidentes más graves sucedidos en nuestro país, constituye también una de las parcelas de información que el Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo, ahora en construcción, actualizará periódicamente. Además, conscientes de la riqueza de la información y de su utilidad preventiva, el pasado año la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo encargó al INSHT la elaboración periódica de este estudio.

**En los tres años estudiados se** muestra con claridad la pluricausalidad de los accidentes. Una media de tres causas por cada uno de ellos hace desterrar las interpretaciones simplistas. Entre las causas detectadas por los técnicos hay un predominio de las relacionadas con una deficiente organización del trabajo y una inadecuada gestión de la prevención de los riesgos laborales. Ambos aspectos del trabajo sólo pueden controlarse eficazmente con una adecuada integración de la prevención en la gestión de la empresa, como especifica con claridad el marco normativo español que recientes reformas han perfeccionado.

Las deficiencias de prevención intrínseca, los factores individuales, los espacios y superficies de trabajo, las deficiencias de protección... son responsables asimismo del desencadenamiento de la mayoría de los accidentes mortales.

Requieren una atención preventiva especial las situaciones de trabajo ligadas a los diferentes sectores de actividad, como la Construcción, las subcontratas, los trabajadores de menor antigüedad, la realización de tareas no habituales y otras circunstancias analizadas en el estudio, que deberán generar estrategias preventivas específicas.

Finalmente destacan entre los resultados los que muestran unas deficiencias importantes en la realización de las obligaciones preventivas establecidas en la legislación, desde la evaluación de riesgos hasta la aplicación de las medidas preventivas establecidas.

**Estos datos son, sin duda,** de gran relevancia y muestran la pertinencia de las últimas reformas legales dirigidas a lograr un aumento de la cantidad y calidad de las actuaciones preventivas realizadas, sin las que no será posible alcanzar la necesaria y urgente reducción de las cifras de accidentes de trabajo mortales que se producen en nuestro país, objetivo en el que debemos unir nuestros esfuerzos todos los agentes implicados.



Clausura de la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

## Estrategia para una cultura de prevención

**D**iez años después de la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que establece el Sistema Nacional de Prevención, el mercado laboral español dispone de nuevas estructuras, de mayores dotaciones y de mejores recursos para luchar contra la siniestralidad en el trabajo, no obstante, todavía queda mucho camino por recorrer. Para continuar avanzando, el Gobierno aprobará en 2007 una Estrategia Española de Prevención y Salud en el Trabajo como marco general de la política preventiva a corto, medio y largo plazo. Se trata, además, de inculcar en la sociedad española una cultura de la prevención hasta ahora inexistente.

El balance de una década de vigencia de la Ley de Prevención fue expuesto por el director del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ángel Rubio, el 26 de octubre pasado, en la clausura de la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

En el mismo acto, el secretario general de Empleo, Valeriano Gómez, anunció que la intención del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales es finalizar con un acuerdo el proceso de diálogo en torno a la política española de prevención pero, en cualquier caso, el próximo año habrá Estrategia. "El Ministerio de trabajo y Asuntos Sociales ha dado muestras de su talante y capacidad negociadora. Si hemos sido capaces de ponernos de acuerdo en aspectos tan importantes como la reforma laboral o de la Seguridad Social, no me cabe duda de que también lo seremos en el de la prevención y salud laboral", afirmó el secretario general de Empleo.

Valeriano Gómez recordó que en los últimos años los índices de siniestralidad han caído un 20% y la mortalidad laboral se ha

reducido a la mitad, a pesar de lo cual los índices se mantienen por encima de deseable. Gómez anunció que la Estrategia sobre Prevención multiplicará la capacidad financiera del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y creará un observatorio sobre salud laboral que evaluará los resultados de las políticas preventivas.

La conveniencia de inculcar una cultura de la prevención en la sociedad española, desde los primeros niveles de la educación, fue la reivindicación más reiterada.

### Creecer en seguridad

La Semana Europea, con la que la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo pretende llamar la atención sobre el alcance e incidencia de la siniestralidad laboral, ha estado dedicada este año a los jóvenes. Con el lema "Creecer con seguridad", el objetivo de la campaña era garantizar un inicio seguro y saludable de su vida profesional.

El programa de la jornada de clausura contemplaba dos mesas redondas, la primera dedicada a la seguridad y salud en el trabajo de los jóvenes, moderada por Beatriz Losada, consejera del INSHT, y la segunda, con exposición de modelos de buenas prácticas para la prevención de riesgos laborales.

Sindicatos, patronal y el Ministerio de Educación y Ciencia expusieron sus criterios en la primera de las mesas.

Nuria Rico, secretaria confederal de Juventud de CCOO, aseguró que la Ley de Prevención es buena pero no es eficaz por falta de medios para obligar a su cumplimiento. Recordó que en España cada día muere un

**Valeriano Gómez:**  
"Si hemos  
sido capaces  
de ponernos  
de acuerdo en  
aspectos tan  
importantes  
como la reforma  
laboral o de  
la Seguridad  
Social, también  
lo seremos en el  
de la prevención  
y salud laboral"



trabajador joven y censuró el modelo productivo vigente, basado en bajos costes para obtener productos baratos y de baja calidad. Un modelo, añadió, que afecta especialmente a los jóvenes, los últimos en incorporarse al proceso de producción, y apostó por un cambio de modelo productivo basado en investigación, innovación y calidad.

Isabel Navarro, responsable del área de Salud de UGT, señaló que el trabajador joven está sometido a mayores riesgos por ser el principal receptor de temporalidad, falta de formación preventiva y precariedad.

Pere Teixidó, de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE), atribuyó la mayor siniestralidad de los jóvenes a la inmadurez propia de la edad, la inexperiencia profesional y la cultura equivocada del riesgo. Tenemos buenas leyes y suficientes pero una deficiente cultura preventiva, subrayó, es preciso intro-

ducir pautas de comportamiento y nuevos valores en materia de prevención.

José Ignacio Torres Marco, de la Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa (CEPYME), apuntó la necesidad de inculcar una cultura preventiva desde la infancia y cuidar el mensaje en la información de los medios, por lo que reclamó un esfuerzo formativo sobre los niños en el ámbito escolar y familiar, así como incentivar y promover la mejora de la formación empresarial en materia de prevención.

Manuel Cabrera Padilla, habló sobre los objetivos del Ministerio de Educación y Ciencia para impulsar una cultura de prevención, la formación de técnicos en formación de riesgos profesionales y el compromiso con la Estrategia Española de Prevención para que todos los nuevos títulos incorporen de manera transversal la prevención de riesgos.

**Pere Teixidó:**  
**“Es preciso introducir pautas de comportamiento y nuevos valores en materia de prevención”**



**Nuria Rico:**  
“En España  
cada día muere  
un trabajador  
joven”



## Buenas prácticas

La mesa sobre buenas prácticas estuvo moderada por Pilar Gómez, subdirectora general de Gestión de Formación Ocupacional del INEM, y en ella participaron empresas y organismos que han desarrollado iniciativas para la prevención de riesgos laborales de los jóvenes.

El Consorcio de la Escuela de Madera de la Junta de Andalucía ha elaborado una Guía de buenas prácticas para el uso y gestión medio ambiental de productos químicos en la industria del mueble para favorecer la cultura preventiva en este ámbito laboral, por la que ha sido preseleccionado para los galardones nacionales de buenas prácticas.

La Generalitat de Cataluña expuso las intervenciones dirigidas a los jóvenes de su Plan de Prevención de Riesgos Laborales 2005-2008, que cuentan con la participación de 244 centros educativos.

El representante del Instituto de la Juventud recordó, en primer lugar, que siete de cada diez jóvenes se emplean en profesiones que no tienen que ver con su formación

y habló de las actuaciones de las Oficinas de Emancipación en línea de alentar al autoempleo, a la organización empresarial y a la intermediación para formación de jóvenes. Actualmente, hay 400.000 jóvenes autónomos por debajo de 29 años y otros 400.000 por debajo de 35.

Finalmente, el INSHT reclamó una enseñanza de la seguridad capaz de modificar actitudes y conductas y que brinde a los docentes herramientas que les permitan incorporar una actitud positiva hacia la cultura de la prevención, tanto en las materias curriculares como en la vida escolar en general.

En su discurso de clausura, el secretario general de Empleo afirmó que la jornada permitía analizar con perspectiva de futuro el grave problema actual de la prevención en el trabajo y se interrogó sobre el tipo de formación y cultura que se inculca a los niños y en qué medida la educación está formando individuos prudentes y responsables. “Crecer en seguridad no es sólo un símil, debe ser un objetivo movilizador de la sociedad española”, concluyó. ●

**José Ignacio  
Torres:**  
“Hay que  
incentivar y  
promover la  
mejora de la  
formación  
empresarial  
en materia de  
prevención”

# El control de los equipos de protección individual en el mercado español: referencia metodológica y resultados de su aplicación

Jesús Portillo García-Pintos  
Manuel Montes Mayorga

INSHT- Centro Nacional de Medios de Protección. Sevilla

*El presente artículo tiene por objetivo fundamental presentar la estructura nacional para el control del mercado de los equipos de protección individual (E.P.I.) y la evolución que han experimentado las herramientas metodológicas utilizadas para llevar a cabo dicho control. Complementariamente, se presenta una exposición de los resultados obtenidos en el desarrollo de las campañas de los cuatro últimos años.*

## 1. Referentes legales y organización

Una activa tarea de control de los equipos de protección individual (E.P.I.) en el mercado español se viene desarrollando desde el año 1994, bajo la responsabilidad del antiguo Ministerio de Industria y Energía (actual Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a partir de ahora MITYC) en colaboración con las autoridades competentes de las distintas Comunidades Autónomas.

El respaldo legal a esta actividad debe encontrarse en la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, que regula el nuevo marco para el desarrollo de la actividad industrial surgido de las Directivas Comunitarias de Nuevo Enfoque. En concreto, en su artículo 14 se establece que el Ministerio de Industria en colaboración con las Comunidades Autónomas estará en disposición de promover campañas de control de los productos en el mercado mediante muestreo de las condiciones de seguridad. Por su parte, el artículo 18 establece la creación

del Consejo Nacional para la Coordinación de la Seguridad Industrial. El desarrollo reglamentario del funcionamiento de dicho Consejo se llevó a cabo mediante la promulgación del Real Decreto 251/1997, de 21 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento del Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial. Como uno de los aspectos más relevantes del mismo, cabe citar el establecimiento de un Comité Específico relativo al Control de los Productos Industriales.

Aunque, en virtud de lo establecido en la ya citada Ley 21/1992, cada Comunidad Autónoma puede organizar las campañas de control del mercado que estime pertinentes, es altamente deseable lograr una coordinación e integración de dichas actividades en un Plan Nacional para el Control de los Productos Industriales de cara a una optimización de los recursos puestos en juego.

En esta línea, la asignación de recursos para el total de las inspecciones relativas a la seguridad de los productos, debe

responder a un conjunto de prioridades previamente establecidas, y, complementariamente, debe ser lo suficientemente flexible como para permitir la asunción de decisiones puntuales en base a la información disponible en cada momento.

Para la consecución de este logro, es ineludible la figura de un centro coordinador, que además debe de asumir las tareas de canalización de la información, tanto a nivel "inter" –Comunidades Autónomas–, como nacional –Unión Europea–. Este centro toma cuerpo en la Dirección General para el Desarrollo Industrial del MITYC, y en concreto, en la Subdirección General para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Desde el punto de vista práctico, la operatividad del sistema se articula mediante la coordinación ejercida por la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial (F<sup>2</sup>I<sup>2</sup>), dependiente del MITYC, y que requiere, para el desarrollo de su actividad, del soporte técnico de Instituciones y Organismos con un elevado grado



de conocimiento y contrastada experiencia en el terreno inspeccionado. Para el caso particular de los equipos de protección individual, la Fundación es asistida técnicamente por el Centro Nacional de Medios de Protección (CNMP) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). En el siguiente apartado, se expone de forma pormenorizada el desarrollo de esta colaboración.

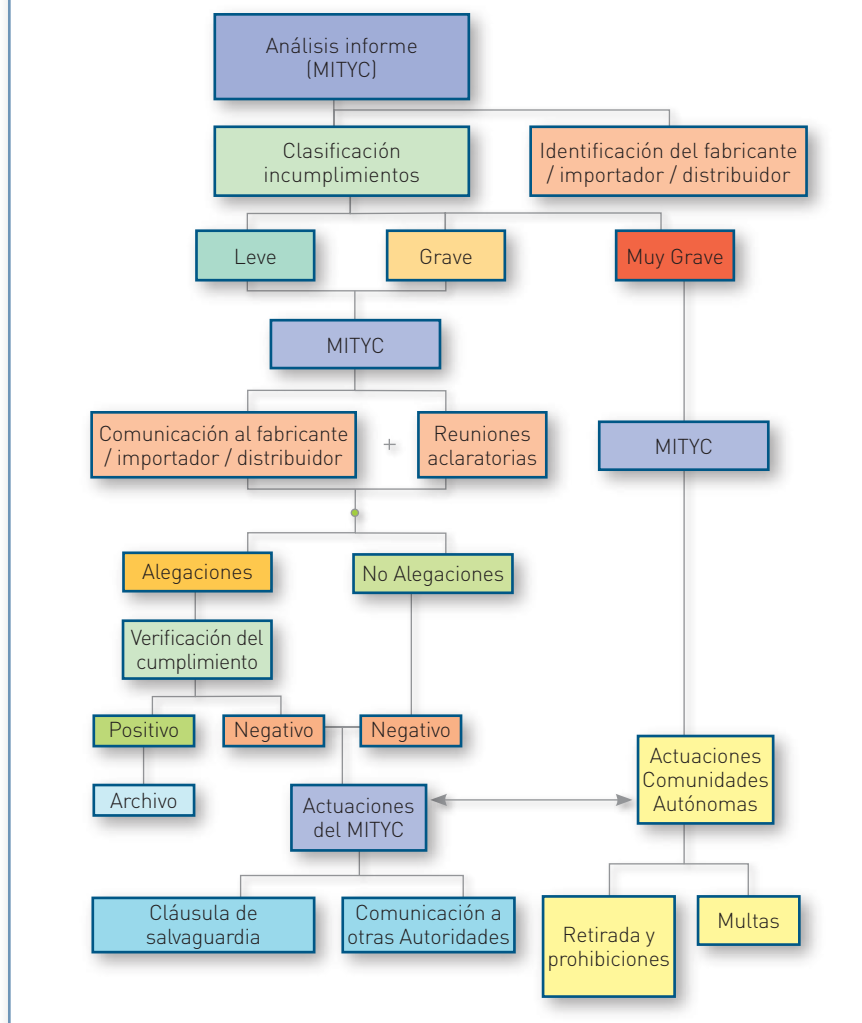
## 2. El desarrollo de las campañas de control de los E.P.I.

Una vez al año, el MITYC, previa audiencia de las Comunidades Autónomas y demás elementos implicados (Organismos de Control, Asociaciones de Fabricantes, Asociaciones de Consumidores, etc.), establece una campaña de control para los productos industriales.

El despliegue de dicha campaña es encomendado a la F<sup>2</sup>I<sup>2</sup>. Para el caso concreto de los equipos de protección individual, dicha Fundación solicita al CNMP una oferta relativa al desarrollo de la campaña anual, la cual, básicamente consiste en la adquisición de las muestras, realización de ensayos y emisión de informes donde aparecen reflejados los incumplimientos detectados, en su caso.

Una cuestión especialmente relevante es la clasificación de los incumplimientos reflejados en los informes de ensayo. En este sentido, se establecen dos categorías de incumplimiento con tres niveles de severidad cada una de ellas. Las categorías son: incumplimientos administrativos (esencialmente referidos al marcado "CE") e incumplimientos técnicos (esencialmente referidos al folleto informativo y a fallos en ensayos representativos de las normas técnicas de referencia). Por su parte, los niveles de se-

■ Figura 1 ■ Actuaciones principales derivadas de las Campañas de Control de Productos



veridad de los incumplimientos pueden ser leve, grave y muy grave y son fijados por expertos técnicos del CNMP.

Sobre la base de los resultados obtenidos, se inician las actuaciones de las Autoridades Competentes, las cuales se sintetizan en el esquema de la Figura 1 (ver página Web de la F<sup>2</sup>I<sup>2</sup>).

## 3. Resultados

### 3.1 Metodología para el tratamiento de la información

Al comienzo de las campañas de control para los equipos de protección

individual (1994), los resultados obtenidos se enviaban a la F<sup>2</sup>I<sup>2</sup> en un fichero informático, siendo dicha Fundación la encargada de la custodia de los mismos y de la elaboración de la memoria anual de actividades. Esta forma de proceder, presentaba como principales desventajas la lentitud y el carácter agregado de los resultados presentados (si se deseaban conocer detalles específicos para cada producto inspeccionado, era preciso recurrir al expediente técnico emitido por el laboratorio inspector).

Desde el año 2002, se ha producido un gran avance en este aspecto metodológico, pues se ha desarrollado por parte de la

**■ Tabla 1 ■ Distribución de incumplimientos dependiendo del país de origen (2004)**

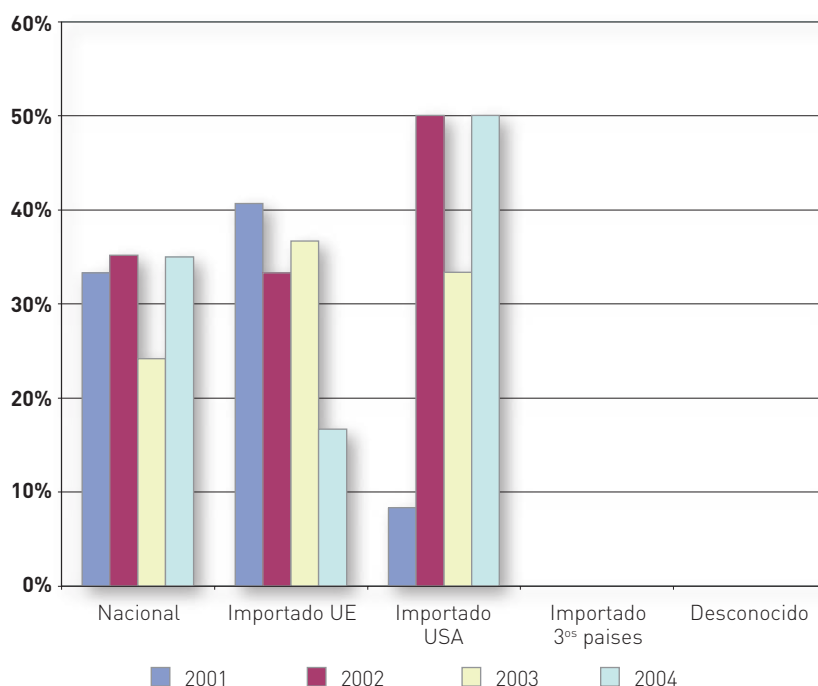
	Cumple		No cumple		Total
Nacional	7	35%	13	65%	20
Importado UE	2	16,67%	10	83,33%	12
Importado USA	1	50%	1	50%	2
Importado 3 <sup>os</sup> países		%		%	
Desconocido		0%	5	100%	5
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>25,64%</b>	<b>29</b>	<b>74,36%</b>	<b>39</b>

**■ Tabla 2 ■ Distribución de incumplimientos dependiendo del tipo de establecimiento (2004)**

	Cumple		No cumple		Total
Gran superficie		0%	2	100%	2
Mediano	4	20%	16	80%	20
Pequeño	6	35,29%	11	64,71%	17
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>25,64%</b>	<b>29</b>	<b>74,36%</b>	<b>39</b>

**■ Figura 2 ■ Evolución del nivel de cumplimiento según el país de origen**

% cumplimiento según origen



F<sup>2</sup>I<sup>2</sup> una aplicación informática on-line que permite tener un conocimiento de los resultados en tiempo real. Por supuesto, el acceso a la misma está únicamente restringido a las autoridades competentes y los laboratorios colaboradores. Por motivos de confidencialidad, no resulta posible reproducir contenidos de dicha aplicación en este artículo, pero a título orientativo se describen a continuación los principales campos recogidos en la misma:

- Datos generales del laboratorio que efectúa los ensayos (nombre, razón social, número de organismo notificado, costes, etc.).
- Datos generales del producto inspeccionado (tipo, marca, modelo, origen –nacional, comunitario, no comunitario...– y fotografía del producto).
- Datos relativos a la comercialización del producto (lugar de adquisición, fecha de adquisición, dirección de fabricante / distribuidor / importador, ...).
- Datos relativos a los ensayos efectuados al producto (legislación y normas aplicadas, incumplimientos detectados y su severidad).
- Seguimiento de las acciones adoptadas para la resolución de los incumplimientos, y resultado de las mismas (quizás ésta es la parte más interesante de la aplicación, pues permite conocer en tiempo real, cual está siendo la actuación de las distintas autoridades implicadas en cada momento).

## 3.2 Presentación de resultados

Igualmente, la aplicación informática permite disponer de una importante información agregada de los resultados de las campañas de control. La principal información que se puede obtener es:



**■ Tabla 3 ■ Distribución de incumplimientos dependiendo del tipo de producto (2004)**

		Cumple	No cumple	total
Gafas de protección	1	33,33%	2 66,67%	3
Pantallas de soldador		0%	2 100%	2
Absorbedores de energía	1	50%	1 50%	2
Arneses anticaídas	1	50%	1 50%	2
Cinturones para sujeción y retención y componente de amarre de sujeción	1	50%	1 50%	2
Conectores	1	50%	1 50%	2
Guantes Mecánicos y Térmicos		0%	2 100%	2
Guantes y Ropa Químicos	1	33,33%	2 66,67%	3
Calzado de seguridad para uso profesional	2	33,33%	4 66,67%	6
Calzado aislante de la electricidad		0%	2 100%	2
Ropas de señalización de alta visibilidad		0%	4 100%	4
Orejeras acopladas a un casco de protección para la industria	1	33,33%	2 66,67%	3
Orejeras		0%	3 100%	3
Cascos de protección	1	33,33%	2 66,67%	3
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>25,64%</b>	<b>29 74,36%</b>	<b>39</b>

- Datos relativos a la distribución de las muestras (dependiendo del tamaño del establecimiento de adquisición, dependiendo del país de origen, dependiendo del tipo de producto y tabulaciones cruzadas de todas las anteriores).
- Datos relativos a la distribución de los incumplimientos (dependiendo del tamaño del establecimiento de adquisición, dependiendo del país de origen, dependiendo del tipo de producto y tabulaciones cruzadas de todas las anteriores).

Como elemento ilustrativo de los resultados aludidos, se incluyen las tablas resumen de los resultados obtenidos en la campaña del año pasado (2004) para

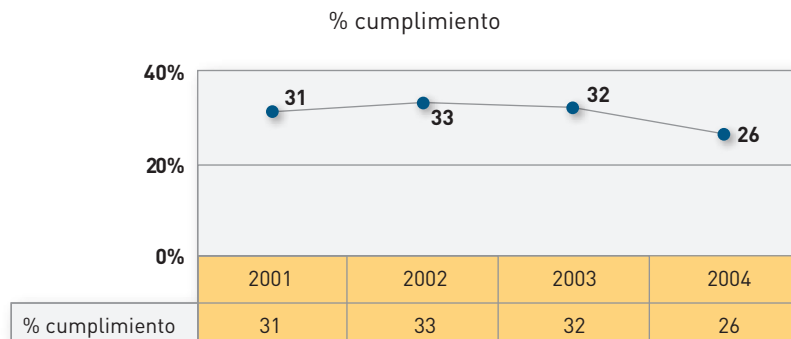
la distribución de fallos dependiendo del país de origen (Tabla 1), del tamaño del

establecimiento de adquisición (Tabla 2) y del tipo de producto (Tabla 3).



**EN ESTE MOMENTO SU EMPRESA HA FIRMADO UN CONTRATO DE EXPORTACIÓN**

**Figura 3** Evolución del nivel de cumplimiento global en los últimos cuatro años



Complementariamente se incluyen unos gráficos evolutivos de niveles de cumplimiento durante las campañas de los cuatro últimos años, uno según el país de origen (Figura 2), y otro relativo a los niveles globales de cumplimiento (Figura 3).

## 4. Conclusiones

El objetivo fundamental de este artículo ha sido mostrar la importancia del desarrollo de métodos eficientes para el manejo de la información obtenida del desarrollo de las tareas de control de productos industriales en el mercado. Uno de los principales problemas asociados a esta tarea es la propagación de la información obtenida a los distintos niveles necesarios, a saber: dentro de cada país (esta tarea puede resultar especialmente compleja, en países con estructura organizativa autonómica, como es el caso de España) y a nivel europeo. En consecuencia, la primera conclusión que podríamos extraer es la necesidad de utilizar herramientas modernas en el campo de la tecnología de las comunicaciones (por ejemplo internet) para la propagación a los organismos relevantes (autoridades, asociaciones de consumidores, etc.) de la información obtenida en el desarrollo de las tareas de control, bien entendido que todas las restricciones en términos de confidencialidad a las que haya lugar deben ser respetadas.

Las otras conclusiones las podemos extraer de los resultados de los controles

efectuados en el terreno de los equipos de protección individual. Aunque en el presente artículo, por motivos de concreción y a título ilustrativo, solo se han presentado resultados exhaustivos relativos a la campaña del último año, y resultados agregados a nivel muy general de años anteriores, desde el comienzo de las campañas se ha efectuado control sobre 725 modelos diferentes de equipos, lo cual permite disponer de una muestra suficientemente amplia para extraer una serie de conclusiones de índole general.

Básicamente estas conclusiones se concretan en los siguientes aspectos:

- Los productos de origen nacional y europeo tienen, en general, mejor comportamiento que los productos procedentes de terceros países. Este problema es especialmente crítico para productos procedentes de Asia o áreas productoras de similares características.

- El nivel de incumplimiento es directamente proporcional al tamaño del establecimiento de compra. Esta situación puede tener relación con el hecho de que los pequeños puntos de venta son "especialistas" en los productos que venden y en general el nivel formativo de su personal de ventas, para este tipo de cuestiones, suele ser mayor.

- Resulta especialmente preocupante que el nivel mayor de severidad en los incumplimientos se concentra (no se han incluido datos estadísticos relativos a este particular en el presente artículo) en los equipos de protección individual de categoría III, teniendo en cuenta que si este tipo de equipos falla se producirá un daño de gran magnitud para el usuario de los mismos.

Como reflexión final, nos gustaría indicar que un esfuerzo especial debe materializarse en este campo de la acción preventiva, animando a todos los elementos implicados (autoridades, asociaciones de fabricantes, asociaciones de consumidores, etc.) a potenciar la necesaria colaboración al objeto de optimizar los recursos disponibles, y lograr así un elevado nivel de eficiencia que sin duda tendrá un reflejo en la, por todos deseada, mejora de la calidad de los productos puestos en el mercado. ●

## Referencias bibliográficas

- Libro de Actas de la "European Conference on Market Surveillance", organizada por SWEDAC. Estocolmo, octubre 1997
- Página Web de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial: <http://www.ffii.nova.es/f2i2>
- "The impact of market surveillance on the improvement of PPE's quality: the spanish experience". J. Portillo, M. Montes. Libro de Actas de la Conferencia "Research and standardization in the field of development and use of personal protective equipment". Cracovia, septiembre 2005.



# El enfoque actual en el estudio de las vibraciones y Real Decreto 1311/2005

**Natalia Lavín Ortiz**

Técnico en Prevención de Riesgos Laborales  
INSHT-Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. Madrid

**M<sup>a</sup> Jose Ruperez Calvo**

Directora de Programa de Agentes Físicos  
INSHT-Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. Madrid

*Por regla general, la exposición a las vibraciones cuerpo entero no supera el valor límite, pero sí sobrepasa el valor de acción, lo que obligará a las empresas a aplicar las disposiciones encaminadas a reducir al mínimo dicha exposición. Este artículo se centra en el enfoque adoptado internacionalmente en el estudio y prevención de las exposiciones a las vibraciones y constituye el punto de partida para realizar el estudio de situación que el Real Decreto encomienda al INSHT.*

## 1. Introducción

La Directiva 2002/44/CE, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de vibraciones ha sido recientemente transpuesta a nuestra legislación interna mediante el **Real Decreto 1311/2005, de 14 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**. BOE núm. 265 de 5 de noviembre.

Este Real Decreto aporta como novedad, en relación con la directiva, el encomendar al INSHT la realización de estudios técnicos especializados en materia de vibraciones mecánicas teniendo en cuenta el estado de la técnica y la experiencia obtenida en otros estados. El objetivo que se persigue con estos estudios es saber cuál es la

situación de nuestra maquinaria en relación con el valor límite de exposición. En virtud de los resultados, se modificarán o no los periodos establecidos en la disposición transitoria única del Real Decreto 1311/2005.

Anteriormente a este hecho, durante los días 7, 8 y 9 de junio del año pasado, se celebró la 3ª Conferencia Internacional sobre los daños a la salud por exposición a vibraciones mecánicas cuerpo entero. La conferencia fue organizada por el Instituto Nacional de Investigación y Seguridad Francés (INRS), en colaboración con el Instituto Nacional para la Vida Laboral Sueco (National Institute for Working Life, NIWL).

Las ponencias que se trataron durante la conferencia se dividieron en cuatro bloques; *aspectos médicos, modelización y biodinámica, exposición a las vibraciones y técnicas de prevención*. Son de especial interés los bloques segundo

y tercero a la vista de la reciente transposición de la Directiva 2002/44/CE.

Este artículo tiene por objeto informar sobre el enfoque que se viene adoptando internacionalmente en el estudio y la prevención de la exposición a las vibraciones, cuyos avances hasta el momento son los que han dado origen a la Directiva 2002/44/CE, así como constituir el punto de partida para realizar el estudio de situación que el Real Decreto encomienda al INSHT.

Dado que todas las ponencias a las que nos referiremos más adelante tuvieron como telón de fondo la normativa europea de vibraciones, creemos conveniente primero comentar brevemente los aspectos más relevantes del Real Decreto 1311/2005, para continuar con la exposición de los contenidos más importantes a destacar de ambos bloques, **"Exposición a las vibraciones"** y **"Técnicas de prevención"**.

## 2. Real Decreto 1311/2005

De 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a las vibraciones mecánicas

Con la transposición de la Directiva 2004/44/CE a nuestra legislación interna, el Real Decreto 1311/2005 pasa a formar parte de la amplia normativa sobre prevención de riesgos laborales, cuyo marco fundamental es la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Dicha normativa surge de la necesidad de adoptar medidas equivalentes en los estados miembros para proteger a los trabajadores de los riesgos derivados de las vibraciones y sus efectos en la salud y seguridad.

Siguiendo con el enfoque europeo, el Real Decreto 1311/2005 establece las disposiciones mínimas en materia de protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y salud originados o que puedan originarse por la exposición a vibraciones mecánicas.

El Real Decreto 1311/2005 se centra en prevenir los efectos a largo plazo, concretamente los problemas vasculares, de huesos o articulaciones, nerviosos o musculares en el caso del sistema mano-brazo, y las lumbalgias y lesiones de la columna vertebral en el caso de cuerpo entero.

Teniendo en cuenta la parte del cuerpo que puede verse afectada por las vibraciones mecánicas, el Real Decreto 1311/2005 clasifica y define dos tipos de exposición a las vibraciones; “vibración transmitida al sistema



mano-brazo” y “vibración transmitida al cuerpo entero”.

De acuerdo con esta clasificación, se establecen los Valores límites de exposición y los Valores de exposición que dan lugar a una acción, diferentes para cada uno de los dos tipos de exposición, cuyo objetivo es prevenir dichos efectos a largo plazo.

Por primera vez disponemos en España de unos criterios legales (1) para valorar y evaluar los riesgos por exposición a vibraciones. Hasta el momento, en ausencia de normativa aplicable, había que recurrir a normas o guías elaboradas por organismos de reconocido prestigio.

El parámetro que hay que calcular para valorar la exposición a las vibraciones es la exposición diaria normalizada a un periodo de ocho horas, A(8).

■ **Tabla 1** ■ **Criterio de Valoración<sup>(1)</sup>**

Tipo de vibración	Valor límite	Valor de acción
Mano-brazo	5 m/s <sup>2</sup>	2,5 m/s <sup>2</sup>
Cuerpo entero	1,15 m/s <sup>2</sup>	0,5 m/s <sup>2</sup>

En cuanto al significado de estos valores (1) como criterio de referencia para llevar a cabo la Evaluación de Riesgos, es muy importante saber su implicación en la misma. Se considera:

- Valor límite de exposición diaria normalizado para un periodo de 8 horas*, a aquel valor que ninguna exposición de un trabajador puede superar. El Real Decreto 1311/2005 contempla excepciones en su aplicación así como periodos transitorios.
- Valor de exposición diaria normalizada para un periodo de referencia de 8 horas que da lugar a una acción*, se define como aquel valor que si se supera, el empresario debe establecer y ejecutar un programa de medidas técnicas y/o organizativas destinado a reducir al mínimo la exposición a las vibraciones mecánicas y los riesgos que se deriven de ellas. Estas disposiciones encaminadas a evitar o reducir la exposición se enuncian en el artículo 5 del Real Decreto 1311/2005.

La forma de llevar a cabo la Evaluación de Riesgos se contempla en el artículo 4 *Determinación y evaluación de riesgos*. El artículo diferencia dos mé-

todos en la realización de la evaluación de riesgos, ya que no siempre va a implicar una medición. Ambos métodos pueden ser alternativos o complementarios. Uno de ellos se basa exclusivamente en partir de las observaciones de los métodos de trabajo concretos, junto con la información proporcionada por el fabricante para valorar la exposición, "*Evaluación por estimación*". Cuando esto no es posible o es insuficiente para concluir, se recurre al uso de aparatos específicos de medida y a una metodología adecuada, "*Evaluación por medición*".

El Real Decreto 1311/2005 establece en su anexo, qué normas técnicas hay que aplicar para la evaluación y medición de la exposición a las vibraciones

Es importante conocer las variaciones inherentes de la exposición a vibraciones cuerpo entero, con el objeto de ayudar a entender cómo estas variaciones puedan afectar a la evaluación de riesgos a la salud.

Para ello, nos interesa investigar qué factores son los que más influyen en la incertidumbre del valor de la exposición, dada la gran variabilidad en los resultados de las medidas de vibraciones que se obtienen dentro y entre la categoría de vehículos.

Sobre este tema versó una de las ponencias presentadas por Physical Agents Laboratory ASL 7 Prevention Dpt. of Siena, Italy. Consideró que las principales fuentes de incertidumbre

## Las características de las máquinas son las que más contribuyen a la incertidumbre en la estimación de la exposición diaria a las vibraciones

transmitidas al sistema mano-brazo y cuerpo entero. Contempla la norma ISO 5349-1: 2001 y la norma ISO 5349-2: 2001 en el caso de la evaluación y medición respectivamente, todo ello referido a vibraciones mano-brazo. Para cuerpo entero, se aplica una parte de la norma ISO 2631-1: 1997 para evaluar y medir la exposición, concretamente los capítulos 5, 6, y 7, y los anexos A y B.

### 3. Exposición a las Vibraciones

Un aspecto muy importante donde se centraron varias ponencias fue en la precisión necesaria para estimar el valor de la exposición diaria a las vibraciones normalizado para un periodo de 8 horas, A(8).

que contribuyen a la hora de determinar la exposición diaria, A(8) son: los cambios en los métodos de trabajo realizados por el trabajador, los cambios en las características y condiciones de la máquina y los cambios en las características de la superficie del terreno. Concluyó que las incertidumbres más importantes son las procedentes de los cambios relacionados con las máquinas y con las características del terreno, y de entre estas dos, es la relacionada con las **características de las máquinas** las que contribuyen en mayor medida a la incertidumbre en la estimación de A(8).

Recordemos que la norma **ISO 2631-1:1997 "Vibraciones y choques**

**mecánicos: Evaluación de la exposición humana a vibraciones de cuerpo completo, parte 1: Requisitos Generales**", es la norma aplicable a la hora de evaluar los riesgos por exposición a vibraciones cuerpo entero, según la Directiva Europea. Actualmente, está siendo revisada por un grupo de trabajo de la organización ISO. Esta norma no ha sido adoptada por CEN, ni forma parte de su programa de trabajo transponerla. Sin embargo, la norma que se utiliza a nivel europeo y reproduce parcialmente la norma referenciada en la Directiva Europea es la UNE EN 14253: 2004, "Vibraciones mecánicas. Medidas y cálculos de la exposición laboral a las vibraciones de cuerpo completo con referencia a la salud. Guía práctica". Esta norma se refiere sólo y exclusivamente a los efectos sobre la salud, mientras que la norma ISO 2631-1:1997 hace referencia a los efectos a la salud, percepción, confort y mal de movimiento.

El Departamento de Ciencias Humanas de la universidad de Loughborough (U.K) en su estudio aplica la norma EN 14253, donde se establece el número de ciclos de trabajo que hay que medir durante la operación completa de un día de trabajo para que el valor promedio sea representativo. Calcularon los **coeficientes de variación (C de V %)**, que reflejan la variación encontrada en los resultados de los valores de la aceleración, obteniendo las siguientes conclusiones:

- Se observó que para el grupo de máquinas "pala cargadora sobre cadenas", analizando cuatro ciclos de trabajo por cada vehículo y midiendo la aceleración de la vibración en los tres ejes para cada ciclo, donde había más variación entre los resultados fue en el eje lateral "y". El eje donde se encontraron los valores mas altos de la aceleración fue en



la dirección del eje "x" (movimiento traslacional de adelante y hacia atrás), en contra de lo que cabría suponer (que fuera el eje "z").

- Según la Directiva 2002/44/CE, los conductores de "**palas cargadoras sobre cadenas**" son un colectivo de riesgo por estar expuestos a aceleraciones por encima del valor de acción pero por debajo del valor límite (entre 0,5 m/s<sup>2</sup> y 1,15 m/s<sup>2</sup>).

Otro estudio realizado por el Instituto Nacional de Investigación y Seguridad francés (INRS), se centró en realizar mediciones a los **puestos de conductores de maquinaria del sector de la construcción** con el fin de saber cuál es la situación en relación con el *valor límite*, ya que estudios anteriores habían demostrado que casi siempre se excedía el *valor de acción*.

Se analizaron diez tipos de las familias más importantes en maquinaria de obras públicas y canteras. Las familias de máquinas analizadas fueron: trailla, finisher o extendidora, bulldozer, dumper, apisonadora o compactadora, dumper articulado, cargadoras, niveladora y pala. Se tomaron muestras de tres minutos de cada situación representativa para cada tipo de máquina.

- Tomando en consideración los valores medios diarios de la exposición a la vibración A(8) y las desviaciones típicas para cada tipo de familia y situación de trabajo, resultaron que las máquinas que están por encima del valor límite (por encima de 1,15 m/s<sup>2</sup>), son trailla (90% de las medidas realizadas en este tipo de máquinas), finisher o extendidora (50% de las medidas realizadas en este tipo de máquinas), bulldozer (el 29% de las medidas realizadas en este tipo de máquinas), dumper articula-

do (28% de las medidas realizadas), cargadora (9% de las medidas realizadas en este tipo de máquinas), niveladora (8% de las medidas realizadas en este tipo de máquinas) y raramente las palas.

- El valor medio de cada familia de máquinas está por encima del valor de acción (0,5 m/s<sup>2</sup>), excepto para las palas cargadoras de mas de 25 toneladas y las máquinas compac-

tadoras, que están por debajo de dicho valor.

- En virtud de estos resultados es necesario reducir el nivel de exposición a la vibración en numerosos tipos de máquinas, además de ser en el eje horizontal donde predomina la vibración.

Un colectivo ampliamente estudiado en el ámbito de las vibraciones cuerpo





entero son los **operadores de carretillas elevadoras**. Dadas las diferentes condiciones de las operaciones que se llevan a cabo con las carretillas elevadoras, se analizó la influencia en la aceleración vertical de aspectos como el modelo de la carretilla, la carga y tipo de carga, suelo y las diferentes velocidades de conducción.

- Los resultados vuelven a señalar que las condiciones del terreno y la velocidad de conducción es una fuente de incertidumbre considerable para los valores de la aceleración en comparación con el resto de factores analizados.

Otro colectivo de estudio para el Instituto Nacional para la Vida Laboral, Sueco, son los **asistentes de cabina de los aviones**. El interés sobre este colectivo se debe a que las compañías aéreas de la Unión Europea han registrado últimamente problemas de salud asociados a las maniobras de aterrizaje. Partiendo de este hecho, se hicieron mediciones en los asientos de la tripulación de cabina en la zona anterior y posterior del avión durante el aterrizaje. Los resultados muestran:

- La dirección dominante donde la aceleración de la vibración es ma-

yor es en la dirección vertical (eje "z"), siendo mayor del 50% que el resto de las otras dos componentes en las cuales también se detectó vibración.

- La exposición a la vibración es mayor en los asientos de la tripulación de la parte posterior comparados con los asientos de la parte anterior. No obstante, los valores de la aceleración así como los valores de dosis de vibración están por debajo de los valores límites de exposición contemplados en la Directiva de la Unión Europea.

Sin embargo, la evaluación de la exposición a choques múltiples de los asistentes de cabina durante el aterrizaje señala la posibilidad de desarrollar efectos adversos a la salud, siendo baja en la parte anterior del avión y pasando a moderado en la parte posterior.

- Se concluyó que podría existir riesgo para los asistentes de cabina en el caso de exposición a choques múltiples, de tal forma que los esfuerzos para minimizar este riesgo deberían ir encaminados a desarrollar mejores amortiguaciones en los asientos así como un buen apo-

yo lumbar para atenuar los efectos de los golpes.

El Italian Workers' Compensation Authority (INAIL), en colaboración con el Instituto Nacional de Salud y Prevención Ocupacional Italiano (Italian Institute for Occupational Prevention and Safety, ISPESL), evaluó la exposición ocupacional a vibraciones cuerpo entero de una muestra de conductores de coche. Realizaron mediciones en una muestra de diez tipos de vehículos con el mismo conductor, conduciendo por diferentes tipos de carreteras (autopistas, carreteras empedradas, urbanas e interurbanas).

De acuerdo con los resultados obtenidos, los **conductores profesionales** podrían estar expuestos (bajo ciertas condiciones donde se dé el binomio: un determinado tipo de pavimento y tiempo de exposición) a vibraciones cuerpo entero significativamente más altos que los valores de acción.

## 4. Técnicas de Prevención

La mayoría de las técnicas de prevención para reducir las vibraciones en el origen pasan por la adopción de sistemas de suspensión o aisladores vibrátiles que se añaden a determinadas máquinas, éste es el caso de las máquinas de movimiento de tierras.

Una de las presentaciones realizadas mostró cómo los brazos de las máquinas cargadoras pueden usarse como aislantes de la vibración, reduciéndola mediante un sistema de aislamiento incorporado. Se comprobó que incluso con un sistema de suspensión añadido, los niveles de vibración dependen significativamente de las condiciones del terreno y de la forma de conducir el equipo de trabajo.

Por tanto, es muy importante mantener en buenas condiciones el terreno, así como impartir una formación adecuada al operario en relación con la forma de conducción de la máquina, contemplando aspectos como el ajuste de la velocidad del equipo a las condiciones del terreno.

Otro tema muy interesante fueron las recomendaciones realizadas por parte del Health & Safety Executive (HSE) a los empresarios, con el fin de aplicar la Directiva 2002/44/CE de vibraciones. En este sentido, se menciona la importancia de gestionar las vibraciones cuerpo entero como una de las primeras causas de dolor de espalda en el trabajo, dando una formación a los trabajadores relacionada con los riesgos y su control (selección de ruta, velocidad y estrategia de conducción para el terreno, ajuste correcto del asiento y otras suspensiones, informe

de defectos), seleccionando la maquinaria adecuada de forma que se evite una exposición innecesaria (por ejemplo, utilizando máquinas por debajo de su capacidad o potencia o no apropiada para las condiciones del terreno), y por último, realizándose un buen mantenimiento de maquinaria y carreteras.

HSE establece prioridades en las acciones a tomar para desarrollar una base adecuada de conocimientos:

- Mejorar la disponibilidad de los datos de los fabricantes de acuerdo con la directiva máquinas. Para ello, los fabricantes y empresarios están trabajando en desarrollar una forma de proporcionar tales datos por clase de máquina y patrón de uso.
- Mejorar la comprensión del riesgo a las vibraciones cuerpo entero, ya que adoptar el valor eficaz (r.m.s) o el valor de dosis de vibración (VDV) de la aceleración conduce a resultados diferentes.
- Ayudar en la elección correcta del asiento, para ello se quiere establecer una correspondencia entre las prestaciones de atenuación de la vibración con la vibración de un modelo de máquina determinado.
- Por último, mejorar la comprensión del riesgo relativo de vibración cuerpo entero y otras fuentes de dolor de espalda. Se quiere proporcionar una guía a los empresarios para saber cuándo las vibraciones cuerpo entero y cuándo otros factores (posturas, agarre de los materiales, etc.) son la principal causa probable del dolor de espalda.

El Instituto Nacional de Salud y Prevención Ocupacional italiano analizó **la influencia del asiento en la**

**reducción del riesgo por exposición a las vibraciones.** La transmisibilidad del asiento, que se mide a través del parámetro SEAT, es una parte importante del riesgo ya que puede fácilmente doblar la exposición del trabajador. Dicho factor se evalúa como el cociente entre la aceleración vertical ponderada en el asiento y la aceleración vertical ponderada en el suelo y fue aplicado en las máquinas de movimiento de tierras.

Muchos de los valores obtenidos del parámetro SEAT fueron mayores que la unidad. Esto significa que el asiento amplifica en vez de reducir la vibración transmitida al conductor. El estudio también refleja que muchos asientos, a pesar de tener la certificación europea "CE", aportan valores de SEAT mayores que los límites establecidos en la norma correspondiente.

Otro aspecto importante a tener en cuenta **es la magnitud de la vibración en los ejes horizontales "x" e "y"** en el rango específico de baja frecuencia, ya que este tipo de vibración contribuye a causar daños en la zona lumbar. Esto se refleja mediante la introducción del factor 1.4 que multiplica a cada aceleración ponderada en frecuencias de ambos ejes horizontales en el cálculo del nivel de exposición diaria a vibraciones cuerpo entero (Anexo B del Real Decreto 1311/2005).

Debido a lo dicho anteriormente, el Instituto Federal para la Seguridad y Salud en el Trabajo de Alemania (Federal Institute for Occupational Safety and Health) estudió la importancia de la masa del cuerpo y la magnitud de la vibración cuerpo entero en la transmisión de la misma a través de los ejes horizontales de los asientos con suspensión, desarrollados recientemente.

En materia de prevención, es importante mantener en buenas condiciones el terreno e impartir la formación adecuada para la conducción de máquinas





Este Instituto llegó a la conclusión de que en los ensayos de los procedimientos de normalización, se tendrían que considerar el efecto dependiente de la dirección de la masa del cuerpo en la transmisión de la vibración a través de los asientos, (SEAT x, SEAT y).

Dentro de las técnicas de prevención, cabe concluir que la consideración de la suspensión horizontal en los asientos es importante para atenuar las vibraciones en los ejes horizontales, que como hemos dicho anteriormente contribuyen al dolor en la zona lumbar.

En el caso concreto de conductores de vehículos en carreteras no asfaltadas, el trabajador está expuesto a vibraciones cuerpo entero en todas las direcciones (ejes "x", "y", y "z").

Numerosos estudios han investigado las vibraciones verticales, sus efectos en la salud y sus técnicas de atenuación. Sin embargo, muchos fabricantes ofrecen una amplia gama de productos con suspensión en la dirección "x" con estudios insuficientes sobre sus prestaciones.

En este sentido, el INRS desarrolla un método numérico para diseñar una suspensión horizontal, en vehículos cuya conducción se realice en carreteras no asfaltadas. Los resultados obtenidos muestran que a la hora de diseñar este tipo de suspensión, se han de tener en cuenta tres propiedades mecánicas: fuerza estática, atenuación de la vibración y atenuación de los choques.

Uno de los puntos en común, entre las ponencias de los distintos organismos e instituciones, es que una de las maneras de reducir el riesgo de vibraciones cuerpo entero es actuando sobre el asiento del vehículo. La transmisión de la vibración a través del asiento depende de dos factores, las propiedades dinámicas del asiento y la respuesta dinámica del cuerpo humano en el asiento.

Dada la necesidad de disponer de personas para la realización de medidas de transmisibilidad del asiento, el Instituto de Investigación de ruido y vibraciones de la Universidad de Southampton (Institute of Sound and Vibration Research, U.K) utilizó modelos artificiales

del cuerpo humano, tanto activos como pasivos, para medir la transmisibilidad del asiento en el eje vertical. Se constató que dichas simulaciones reducen la variabilidad y el coste de las mediciones, por lo que los organismos de normalización relevantes deberían contemplar en un futuro el uso de simuladores de cuerpo humano como vía alternativa a las personas.

## 5. Conclusiones

Se obtienen las siguientes conclusiones con vistas a la futura implementación del **Real Decreto 1311/2005**:

- La exposición a las vibraciones cuerpo entero de los casos estudiados, excepto en maquinaria de obras públicas y construcción, por regla general no supera el valor límite, pero sí se sobrepasa el valor de acción.
- Esto obligará a la mayoría de las empresas a aplicar el artículo 5 del Real Decreto 1311/2005 donde se establecen las disposiciones encaminadas a reducir al mínimo la exposición a las vibraciones mecánicas y los riesgos que se deriven de ellas. De todas ellas, la reducción del tiempo de exposición es la solución a corto plazo más recurrente.
- Entre las actuales técnicas de prevención encaminadas a reducir la exposición, se pone de manifiesto la importancia de la atenuación eficaz del asiento frente a las vibraciones. Pero esta medida por sí sola no funciona, debe ir acompañada de al menos dos medidas más, llevar a cabo un buen **programa de mantenimiento** de los equipos, lugares y puestos de trabajo, así como una **información y formación** adecuada del trabajador en todo lo relacionado con la interacción máquina-hombre. ●

# Accidentes de trabajo derivados de la exposición a la bacteria *Legionella pneumophila*

Nieves Muñoz Doncel, Manuel Megias Guijo, Esteban Moreno Toval

Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla

*La legionelosis es una enfermedad que puede afectar al ámbito laboral. El análisis de las sentencias que se realiza en este artículo pone de manifiesto este hecho. De ahí que sea necesario el estudio del agente biológico productor de la enfermedad, desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales.*

## 1. Introducción

Los trabajadores pueden verse afectados por distintos riesgos, dentro de ellos se encuentra la exposición a los agentes biológicos. El **Real Decreto 664/97 en su artículo 2** define el concepto de agente biológico, **en esta definición se incluye a las bacterias como agentes productores de patologías de origen laboral.**

Las especies bacterianas pertenecientes al género *Legionella* son capaces de producir una enfermedad conocida como legionelosis que engloba dos formas clínicas distintas, por un lado la Fiebre de Pontiac y, por otro, la Enfermedad del Legionario.

Las definiciones propuestas para cada una de las manifestaciones de la enfermedad son las siguientes:

La **Enfermedad del Legionario** es una enfermedad respiratoria aguda con signos focales de neumonía, fiebre, cefalea y mialgias. Alrededor de 1/3 de

los casos desarrollan diarrea y vómitos y la mitad de ellos pueden presentar confusión mental y delirio.

La **Fiebre de Pontiac**: es un síndrome febril agudo y autolimitado.

De todas las especies que producen la legionelosis, *L. pneumophila serogrupo 1* es la que se ha identificado con más frecuencia como productora de la enfermedad. Su hábitat se encuentra fundamentalmente en agua de ríos, lagos o estanques. Desde estos reservorios la bacteria pasa a través de los sistemas de abastecimiento de agua a colonizar distintas instalaciones, que requieren agua para su funcionamiento y sobretodo que pueden crear aerosoles. Una vez que se han producido los aerosoles, éstos pueden **ser inhalados por el hombre** y producir la enfermedad.

Desde el año 1997, la legionelosis es una enfermedad de declaración obligatoria en España. En los últimos años, los brotes de la enfermedad que se han producido en nuestro país, han origina-

do la aparición de una nueva legislación sanitaria aplicable a la enfermedad.

Al tratarse la *Legionella* de una **bacteria que puede encontrarse en el ámbito laboral**, queda justificado su estudio desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales.

El análisis de los distintos grupos de trabajadores que pueden verse afectados por la enfermedad refleja que el personal sanitario y el personal de mantenimiento de las instalaciones (**instalaciones con riesgo de crecimiento de legionella, a las que les es de aplicación el RD. 865/2003**) constituyen los grupos más susceptibles de padecer la enfermedad. Sin embargo, el análisis de los datos epidemiológicos de la enfermedad correspondiente a los años 2003-2005, junto con la revisión de la jurisprudencia de los años 1997-2004, ponen de manifiesto que de forma indirecta el número de trabajadores que pueden verse afectados por la legionelosis de origen laboral puede ser mu-

cho mayor, incluyéndose profesiones a las que tradicionalmente no se las asociaba con la enfermedad.

## 2. Sentencias que relacionan la enfermedad de la legionelosis con accidente de trabajo

Se ha utilizado la base de datos de Aranzadi para realizar la búsqueda de las distintas sentencias que relacionan la legionelosis con un accidente de trabajo. Una vez analizadas todas las sentencias relacionadas con la legionelosis, sólo dos de ellas relacionan la enfermedad con accidentes de trabajo.

A continuación se exponen las sentencias correspondientes a los años 1997-2004, que han declarado la legionelosis como accidente de trabajo.

### Primera sentencia: AS 2002/4157

Sentencia juzgado de los social Cataluña. Tarragona (núm. 1), de 1 de octubre de 2002

#### Antecedentes de hecho

“Demanda interpuesta por Dña. Roser M.A. en nombre propio y de sus hijos, contra el Instituto Nacional de la Seguridad Social, la Mutua Universal y la Empresa Ondunova, S.A.

El marido de la actora trabajó en la Empresa Ondunova, S.A. en la localidad de Monjas de Penedés, ostentando la categoría de maquinista de línea de 1ª. La indicada empresa dedicada a la actividad de artes gráficas, tenía concertada las contingencias profesionales con la mutua Universal-Mugenat.



En fecha 30-10-2000 el señor P. A. se sintió indispuerto, causando baja por incapacidad temporal el 31-10-2000. En fecha 3-11-2000, ingresó en el hospital de Sant Pau i Santa Tecla, falleciendo el día 6-11-2000.

El diagnóstico del cuadro clínico fue neumonía por legionella, sufrien-

do una insuficiencia respiratoria y fallo multiorgánico secundario a dicha enfermedad. El fallecido realizaba habitualmente entre las tareas desempeñadas, la de limpieza diaria de los moldes de las impresoras de cajas de cartón, que efectuaba limpiando con agua a través de una manguera a cierta presión, entre 7 y 8 veces

al día, situando el recipiente a limpiar a la altura de la cara, lo que implicaba que estuviera en constante contacto con el agua que se desprendía.

El 15-11-2000, la autoridad sanitaria del Departamento de Sanidad y Seguridad Social de la Generalitat de Cataluña realizó toma de muestras en el circuito de aguas de la Empresa Ondunova SA, detectándose *L. pneumophila serogrupo 1*, en el circuito de agua caliente, en las duchas, vestuarios de hombre, y en el circuito del agua antes de llegar al descalcificador.

Por resolución del INSS de Tarragona de fechas 22 y 23 de Noviembre del año 2000, se reconoció a la demandante las prestaciones económicas de viudedad y orfandad derivadas de enfermedad común, teniendo en cuenta una base reguladora de 180.221 pts.

El estudio de las características biológicas y epidemiológicas de los agentes biológicos es fundamental para justificar situaciones de riesgo en los trabajadores

Y con efectos económicos desde el 7-11-2000. La demandante interpuso en fecha 11-12-2001 reclamación previa a fin de que se le reconociera las prestaciones de viudedad y orfandad derivadas de accidente de trabajo, y se le abonaran las prestaciones con efectos del 6-11-2000. La base reguladora mensual de la prestación solicitada por accidente de trabajo es de 1.352,47 Euros”

### Fundamentos de hecho

“El objeto de la presente acción instada por la actora Dña Roser M.A. en nombre propio y de sus hijos menores, es la declaración de que el diagnóstico de neumonía por legionella padecida por su marido D. Pere A.J. el día 31-10-2000, y que le produjo el fallecimiento el día 6-11-2000, deriva de accidente de trabajo, debiéndose condenar a la Mutua Universal a pasar por la presente declaración el abono a la actora y sus hijos menores, de las prestaciones correspondientes por viudedad, orfandad, indemnización a favor de los familiares, y auxilio de defunción teniendo en cuenta la base reguladora establecida de 1.352,47 Euros.

De los hechos declarados probados han quedado acreditados:

- a) El trabajador que ostentaba la categoría de maquinista de línea 1ª, conduciendo la máquina de fabricación de cajas, tenía entre sus tareas, la de limpieza diaria de los moldes de las impresoras de cajas de cartón que efectuaba limpiando con agua a través de una manguera con cierta presión y fuerza.
- b) *L. pneumophila serogrupo 1* se detectó en el centro de trabajo concretamente en el circuito de aguas en las duchas, vestuarios, etc. de la empresa Ondunova S.A.

c) Fallecimiento del marido de la actora con diagnóstico clínico de *L. pneumophila serogrupo 1*.

d) El periodo de incubación es entre 2 y 10 días por lo que en la fecha de contagio el fallecido trabajaba en dicha empresa.

A lo largo del art. 115 de la Ley General de Seguridad se dispone de otras presunciones no menos importantes y constitutivas de accidente de trabajo:

- a) Las enfermedades o defectos padecidos con anterioridad, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.
- b) Las enfermedades que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.
- c) Las consecuencias del accidente resultan modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedad intercurrentes y constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo”

### Fallo

“El fallecimiento de D. Pere A.J. deriva de accidente de trabajo, debiéndose condenar a la Mutua Universal al abono a la actora Dña. Roser M.A., de una pensión vitalicia mensual consistente en el 45% de la base reguladora mensual de 1.352,47 Euros, con efectos desde el 7-11-2000, así como también a una indemnización de seis mensualidades de la base reguladora en la cuantía total de 8.114,82 Euros, y a sus hijos Esther A.M. y Javier A.M. a la pensión de orfandad consistente en el 20%



de la base reguladora establecida en 1.352,47 Euros mensuales a cada uno de ellos, con efectos del 7-11-2000, y a una mensualidad de base reguladora por indemnización a favor de sus hijos menores, y por otro lado a 30,05 Euros en concepto de auxilio.”

## **Segunda sentencia: JUR 2003/23424**

### **Sentencia del Tribunal Superior de Justicia. Madrid 1469/2002**

“Lucía L.H. presenta demanda contra Le Mans Seguros España S.A., en materia de accidente, y que en su día se celebró el acto de la visita habiéndose dictado sentencia en fecha 27-12-01. En dicha sentencia y como hechos probados se declaran los siguientes:

-Manuel M.F., trabajador de la empresa Roca Radiadores S.A. desde el año 1972 con la categoría profesional de especialista, falleció en le Hospital Infanta Cristina de Badajoz, el día 2-9-1996, a consecuencia de shock séptico, neumonía atípica, debido a una legionelosis.

La infección de la legionelosis fue producida por un brote de dicha enfermedad que se desarrolló en Alcalá de Henares durante los meses estivales de 1996, según informe del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitaria del Instituto Carlos III, de fecha 11-10-1996 en las muestras de agua de Alcalá de Henares, recogidas, tanto en los compresores del almacén de la fábrica Roca Radiadores S.A. de Alcalá de Henares donde trabajaba el Sr. M., como en la red de circulación y en la torre de refrigeración del taller central se evidenció la existencia de la bacteria que produce la legionelosis.



En el art. 6.2 del XIV convenio colectivo de la compañía Roca Radiadores S.A., dispone “La dirección del personal, nombre y representación de los trabajadores de la compañía, suscribiera una póliza de seguro de accidentes, con una empresa aseguradora que tendrá las siguientes características:

- 1) Serán asegurados todos los trabajadores de la compañía ROCA en plantilla en la fecha de la firma del convenio.
- 2) Se cubrirá el riesgo de muerte, de invalidez absoluta y de invalidez total, derivada de accidente por un capital de 5.000.000 pts.

- 3) El trabajador asegurado contribuirá a sufragar el coste con una aportación de 250 pts. El resto del coste irá a cargo de la compañía ROCA.

- 4) Este seguro no afectará al personal jubilado.

El 1-10-95 se suscribe la póliza de seguros entre la compañía ROCA Radiadores S.A. y Le Mans Seguros España S.A., siendo asegurados los empleados de la empresa. Efectuada solicitud de indemnización a la compañía aseguradora, no se declara el fallecimiento del Sr. M. como consecuencia de accidente laboral”

## La legionelosis es una enfermedad que afecta en el ámbito laboral no sólo a los trabajadores del sector sanitario o de mantenimiento

### Fallo

“Se debe desestimar y se desestima el recurso de suplicación interpuesto por Le Mans Seguros España S.A. CIA de seguros y reaseguros representada por el letrado Juan J.D., contra la sentencia dictada por el juzgado de lo social nº 9 de los de Madrid, de fecha 27-12-01, en virtud de demanda formulada por Lucia L.H., contra Le Mans Seguros España S.A. en materia de accidente”.

### 3. Análisis y conclusiones de las sentencias

El estudio de ambas sentencias, pone de manifiesto que la legionelosis es una enfermedad que afecta en el ámbito laboral no sólo a los trabajadores del sector sanitario o de mantenimiento. Las condiciones de trabajo de los distintos centros, junto con el estado inmunológico de los trabajadores pueden ser la causa de la aparición de la enfermedad.

Estas sentencias crean jurisprudencia respecto a la aparición de posibles casos relacionados con el trabajo, y en ambos casos se observa que la autoridad judicial apuesta por la inclusión de estos casos como accidentes de trabajo.

Del análisis de estas sentencias, pueden extraerse una serie de conclusiones relacionadas con la **prevención**

### de los riesgos laborales de los trabajadores que tienen una exposición indirecta a la bacteria:

a) La aparición de sentencias que relacionan la enfermedad de la legionelosis con el ámbito laboral, no sólo sienta la base para una jurisprudencia en relación a estos casos, sino que pone de manifiesto el riesgo de exposición de muchos trabajadores a esta bacteria, lo que obliga a tener en cuenta este agente biológico tanto en la identificación como en la evaluación de riesgos de los centros de trabajo, sobretudo en aquellos donde se encuentren ubicadas instalaciones de riesgo, o puedan darse las condi-

ciones idóneas para el crecimiento y propagación de la bacteria.

b) Los fallos de ambas sentencias ponen de manifiesto la intención de las administraciones judiciales de otorgar a estos casos la categoría de accidente de trabajo, y por tanto todos los reconocimientos que la Tesorería de la Seguridad Social debe tener en estos casos.

c) El riesgo producido por los agentes biológicos, hace que deba realizarse un estudio similar a éste con otras enfermedades que puedan tener un origen laboral y cuyo agente etiológico sea un agente biológico.

d) El estudio de las características biológicas y epidemiológicas de los agentes biológicos es fundamental para poder justificar situaciones de riesgo en los trabajadores, por lo que queda justificado la inclusión de distintas disciplinas sanitarias en la prevención de riesgos laborales. ●

### ■ Bibliografía ■

- RD 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Hernández Calleja Ana. Calidad del aire interior: riesgos microbiológicos en los sistemas de ventilación/climatización. Barcelona: INSHT: NTP 313.
- Hernández Calleja Ana. Legionelosis: Medidas de prevención y control en instalaciones de suministro de agua. Barcelona: INSHT: NTP 538

### ■ Internet ■

- [http://: www.legionella.org](http://www legionella.org)
- [http://: www.legionella on-line.org](http://www.legionella on-line.org)
- [http://: www.ewgli.org](http://www.ewgli.org)
- [http://: www.osha.gov](http://www.osha.gov)

# DOCUMENTOS



**Causas** de los **accidentes mortales**  
en **España 2003-2004**: seguimos  
**investigando** para seguir **avanzando**



Causas de los accidentes mortales en España 2003-2004

# Seguimos investigando para seguir avanzando

Alejo Fraile Cantalejo, M<sup>a</sup> Victoria de la Orden Rivera, M<sup>a</sup> Mercedes Tejedor Aibar  
INSHT

## 1. Introducción

Los accidentes mortales son, sin duda, el daño a la salud de los trabajadores que tiene mayor trascendencia social, porque junto a la irreversibilidad del daño que representan, hacen referencia a sucesos que se desarrollan con una rapidez que, erróneamente, les hace ser vistos en ocasiones como inevitables e imposibles de prevenir.

Se trata de un tipo de sucesos sobre el que se dispone de una considerable aunque limitada información estadística, unida a una insuficiente actividad investigadora y acompañada del telón de fondo de las informaciones proporcionadas por los medios de comunicación que obviamente nunca dejan de reflejar esta parte de la realidad del mundo del trabajo.

### Evolución de la siniestralidad laboral 1984-2005

El análisis de la mortalidad debida a los accidentes de trabajo durante la jornada de trabajo en los últimos 20 años en España, utilizando para ello el índice de incidencia por 100.000 trabajadores<sup>1</sup> muestra que, a partir del año 1989, el índice de accidentes mortales descendió paulatinamente hasta alcanzar en el año 2005 la cifra de 6,3 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores.

<sup>(1)</sup> Índice de incidencia: número de accidentes de trabajo por cada 100.000 trabajadores afiliados a la Seguridad Social con las contingencias por accidente de trabajo cubiertas.

Un análisis más detallado por sectores muestra que en Servicios, el sector con un menor índice de incidencia, el descenso ha sido prácticamente continuo en estos años, de forma similar a lo que se ha producido en la Industria.

Sin embargo, el sector Agrario ha tenido un comportamiento más irregular, con un incremento en la siniestralidad mortal en estos 3 últimos años.

El sector de la Construcción es en el que se produce un mayor número de accidentes mortales por trabajador afiliado, siendo más de 2 veces más frecuente la muerte de un trabajador de la Construcción por accidente de trabajo que la media nacional. Sin embargo, desde el año 1995 se ha experimentado un fuerte descenso en los índices de

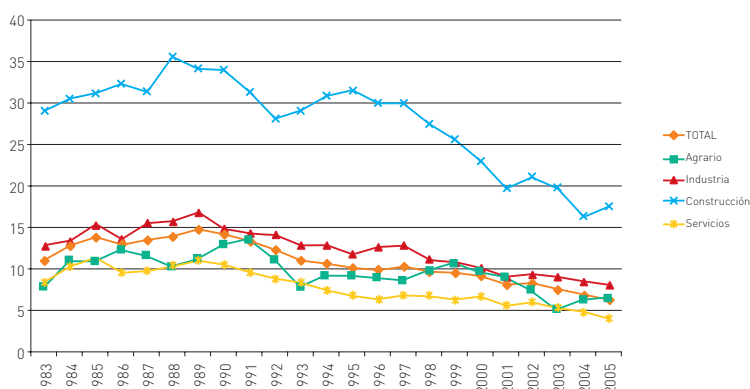
incidencia mortales de la Construcción de casi el 50% -exceptuando un ligero repunte en 2002 y 2005- (Gráfico 1).

Aún así, la cifra anual de 935 accidentes de trabajo mortales en jornada de trabajo acaecidos durante el año 2005 es lo bastante importante como para justificar que se intensifiquen los esfuerzos para conocer en profundidad las causas de este tipo de accidentes y poder diseñar instrumentos preventivos aun más eficaces para reducir este tipo de accidentes.

### Información disponible

La información estadística disponible sobre accidentes de trabajo se origina, básicamente, a través del sistema de notificación de accidentes de traba-

**Gráfico 1** Serie de los Índices de incidencia de los accidentes de trabajo mortales en jornada de trabajo por sector





jo. No obstante, la prevención de los accidentes ha de basarse en el conocimiento de las causas de los mismos, lo que requiere el desarrollo de actividades investigadoras complementarias a las de la notificación. Esa es la justificación de la exigencia legal de la investigación de todos los accidentes de trabajo.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 16.3 obliga al **empresario** a realizar la investigación, al indicar que

*“Cuando se haya producido un daño a la salud [...], el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos”.*

Su utilidad es operativa, ya que ha de identificar las causas para poder controlarlas, por eso no se establece ninguna obligación relativa a la comunicación de esos datos fuera de su empresa.

Por otra parte, dada su importancia, la reglamentación vigente establece unas obligaciones específicas cuando el accidente es **mortal, grave o cuando afecte a más de cuatro trabajadores**. En ese caso las Autoridades Laborales realizan la investigación pertinente.

Tenemos pues dos fuentes de información sobre las causas de los accidentes de trabajo: el empresario referida a todos los accidentes producidos y la Administración Pública (Inspección de Trabajo y Órganos Técnicos de las Comunidades Autónomas) referida al



menos a los accidentes de trabajo graves, mortales y múltiples (Tabla 1).

Los poderes públicos necesitan también conocer esas causas para apoyar en ellas sus políticas preventivas, y para ello pueden establecer estrategias dirigidas a obtener datos útiles procedentes de las investigaciones que realizan, en este caso las de los accidentes mortales.

Ese es el origen de esta investigación iniciada en el año 2001 en colaboración del INSHT y todas las CCAA para su aplicación a los accidentes mortales acaecidos desde 2002 en adelante.

## 2. Objetivos

El proyecto pretende estructurar la información que se recoge habitualmente en las investigaciones de

■ Tabla 1 ■ Investigaciones de accidentes de trabajo (Obligatorias)

Tipo de accidente	Responsable
Todos los que produzcan daños a la salud	Empresario
Mortales, graves y múltiples	Inspección de trabajo y Seguridad Social y órganos técnicos de las Comunidades Autónomas

accidentes de trabajo mortales en las Comunidades Autónomas, con el fin de aprovecharla conjuntamente.

Para aumentar el conocimiento acerca de los accidentes de trabajo mortales y poder orientar de forma más efectiva la actividad preventiva, se plantean los siguientes objetivos:

Se decidió centrar el estudio en los accidentes mortales que habitualmente se investigan por parte de los Órganos Técnicos de las CCAA, quedando expresamente incluidos los accidentes de trabajo que aparecen como mortales en el Parte de Accidente de Trabajo oficial (grado de la lesión 4. Fallecimiento).

## El índice de accidentes mortales desciende paulatinamente hasta alcanzar en 2005 los 6,3 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores

- Conocer de forma precisa el **perfil del accidente de trabajo mortal**: ramas de actividad más afectadas, formas de accidentes mortales más frecuentes, grupos de trabajadores más vulnerables, etc.
- Conocer las **causas de los accidentes de trabajo mortales**, recogiendo éstas de manera homogénea, de forma que sea posible agrupar los resultados de cada Comunidad Autónoma y realizar las comparaciones y análisis pertinentes.

### 3. Metodología

El proyecto se inició en el año 2001 con la constitución de un Grupo de trabajo, en el que participaron todas las CCAA, que definió los términos concretos del desarrollo del estudio teniendo en cuenta la experiencia de cada una de ellas. Así, se establecieron por consenso el ámbito del estudio, los datos a recoger, las codificaciones o clasificaciones a emplear y el procedimiento de transmisión y análisis de los datos.

**Se excluyen** los accidentes de trabajo mortales en el que la Forma del accidente de trabajo este codificada como **Patología no traumática**, los accidentes de trabajo producidos **in itinere y los accidentes de tráfico en jornada de trabajo**. Se excluyen también los accidentes de trabajo mortales fuera del ámbito de competencias de los organismos implicados en el proyecto.

Para cada accidente mortal se recogieron los siguientes grupos de variables: aquellas con interés preventivo y no identificativas contenidas en el parte de accidente de trabajo y algunas otras adicionales que se consideró necesario recoger por su interés preventivo: unas relacionadas con la actividad preventiva de la empresa (modalidad de organización preventiva y realización de las actividades preventivas) y otras correspondientes a las causas del accidente de trabajo.

La información recogida durante las investigaciones de los accidentes

de trabajo por parte de los técnicos de las Comunidades Autónomas, debidamente codificada, fue remitida al INSHT que procedió a su tratamiento para el análisis posterior efectuado por el Grupo de trabajo.

El **código de causas** es la herramienta que hace posible la comparación de los resultados de investigaciones de accidentes realizadas por técnicos diferentes, y la validez del estudio depende en gran medida de la capacidad del código para recoger y clasificar las causas de los accidentes detectadas por aquellos. El Grupo de trabajo elaboró un código con 142, útil y manejable. No obstante, actualmente se está realizando una revisión del mismo, con el fin de ir adaptándolo y mejorándolo en base a la experiencia acumulada durante el periodo de vida de este proyecto.

### 4. Resultados

Se presentó un primer trabajo con los datos del año 2002 obtenidos con esta metodología, publicado por el INSHT y también disponible en la página Web. Los datos que se exponen a continuación son el avance de resultados correspondientes a los años 2003 y 2004. La razón para no agrupar los datos de todos los años es que en 2003 se introdujeron algunos cambios en la codificación de ciertas variables y en la obligatoriedad de algunas de ellas. En ciertos apartados de este capítulo de resultados, en los que se ha considerado oportuno, se realizan comparaciones entre los dos estudios.

#### 4.1 Perfil del accidente

##### Accidentes investigados según año de estudio

En los tres años de desarrollo de este proyecto, el número de accidentes



investigados cada año ha sido relativamente estable, manteniéndose en general la aportación proporcional de las CA participantes (Tabla 2, p. 34).

### Sector de actividad

La distribución de los accidentes investigados según sector de actividad se recoge en el Gráfico 2.

Comparando con el estudio efectuado en el año 2002, vemos que hay una disminución porcentual importante en Servicios que se traduce en un aumento porcentual de los sectores Agrario e Industria (Gráfico 2). En los tres años se observa que el sector Construcción acapara por sí solo prácticamente la mitad de los accidentes investigados, aunque el porcentaje de población trabajadora no llega a esa cifra.

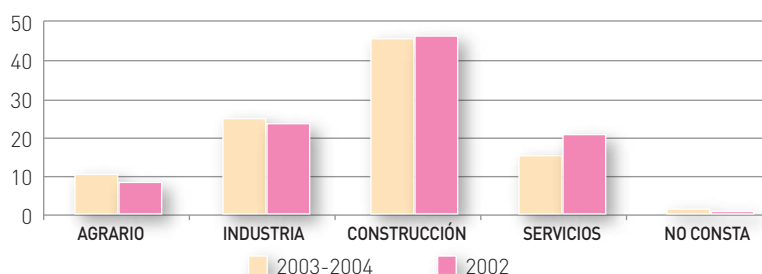
### Tipo de contrato

Hay un predominio de los contratos temporales en el total de los accidentes analizados, siendo mucho mayor en la Construcción, como puede verse en el gráfico 3.

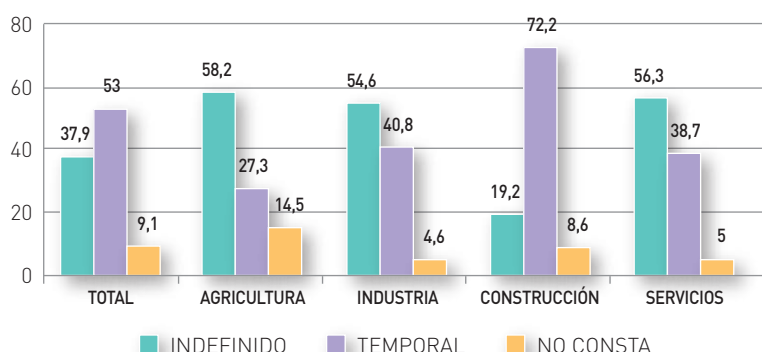
Según los datos de la Encuesta de Población Activa de 2004, los asalariados con contrato temporal eran el 34,5% del total, porcentaje notablemente menor que el correspondiente a los accidentes mortales respectivos, y que pone de manifiesto la necesidad de analizar con especial atención la actividad preventiva a realizar respecto a este tipo de trabajadores, si bien hay que distinguir la diferente proporción de contratos temporales en unos y otros sectores.

Según esta misma encuesta, la temporalidad en los asalariados del sector Agrario alcanzó el 62,2%, en

**Gráfico 2** Distribución porcentual de los accidentes mortales investigados por sector de actividad. Años 2003, 2004 y 2002



**Gráfico 3** Distribución de los accidentes mortales investigados en 2003-2004 por tipo de contrato y sector de actividad



el sector Industria fue del 31,4%, en Construcción el 58,1% y en Servicios el 29%. La interpretación de los datos del sector Agrario no es factible, ya que los datos de la EPA son asalariados mientras que en el estudio se recoge también la información de otros colectivos (Régimen Especial Agrario, del Mar y Autónomos) que en el sector Agrario son muy numerosos. Sin embargo, en el caso de los sectores Construcción y Servicios, sí puede realizarse con prudencia esta interpretación, y se observa, especialmente en Construcción, la importante presencia de contratos temporales entre los accidentados estudiados (mucho mayor que la presencia de contratos temporales entre los asalariados) que apoya el argumento de que las condiciones

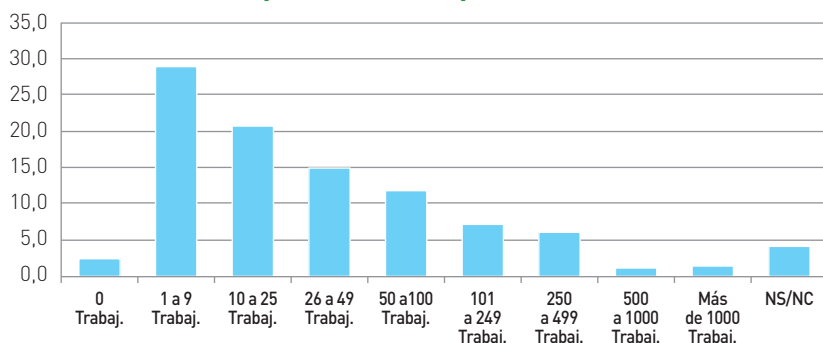
de trabajo de este colectivo les hacen más susceptibles de sufrir este tipo de accidentes de trabajo.

### Tamaño de la empresa

El número de accidentes investigados por tamaño de empresa va disminuyendo a medida que aumenta el tamaño de la empresa. Así, las de 1 a 9 trabajadores agrupan el 29,1% de los accidentes investigados, dato que en el sector de Construcción asciende al 32,5%.

La alta representación de pequeñas empresas en nuestro estudio debe ser valorada en relación con la estructura de las empresas españolas, ya que en el Régimen General y Minería del carbón, en el que están la mayor parte de

**Gráfico 4** **Distribución porcentual de los accidentes mortales investigados en 2003-2004 por tamaño de plantilla**



**Tabla 2** **Distribución por años de los accidentes de trabajo investigados**

Año	Nº de accidentes
2002	332
2003	246
2004	263
TOTAL	841

**Tabla 3** **Distribución por nacionalidad de los accidentes de trabajo investigados 2003-2004**

	Nº AT Mortales investigados	% AT Mortales investigados
España	460	90,4
UE 25	8	1,6
Países candidatos	8	1,6
América	16	3,1
Norte de África	11	2,2
África Subsahariana	5	1,0
Otros	1	0,2
Total	509	100

los trabajadores -exceptuando el sector Agrario-, el porcentaje de trabajadores en empresas de menos de 9 empleados es del 22% y el porcentaje de trabajadores empleados en empresas de 1-9 trabajadores en el Sector construcción es de 30% (Gráfico 4).

#### Nacionalidad

El porcentaje de trabajadores con nacionalidad no española es muy semejante en los accidentes de trabajo mortales investigados y en la distribución de los accidentes de trabajo

mortales de 2004 con las exclusiones mencionadas.

Por agrupaciones geográficas, el porcentaje es similar en todos los casos salvo por un ligero mayor porcentaje de trabajadores de América (Tabla 3), debido a la importante presencia de trabajadores latinoamericanos en España que suponen un más de un 30% de los afiliados extranjeros y alrededor del 2,5% de la población afiliada a la seguridad social<sup>2</sup>.

En el año 2004, según fuentes de la página web de la Seguridad Social, el número de trabajadores extranjeros afiliados al régimen general, minería del carbón, régimen especial agrario y régimen especial del mar, sumaban 823.828. Considerando dicha cifra, el índice de incidencia de los accidentes de trabajo de los trabajadores cuyo país de origen no era España fue en el 2004 de 6.527. El índice de incidencia nacional fue inferior (6.136). Respecto a los accidentes mortales, el índice de incidencia para la población extranjera afiliada fue 8,25, bastante superior al índice de incidencia nacional de accidentes mortales, que fue de un 6,2. Todos estos datos recalcan la importancia de este colectivo de trabajadores como especialmente vulnerables frente a los accidentes de trabajo (Tabla 3).

#### Forma-contacto-modalidad de la lesión

En el caso de la Forma-contacto del accidente hay que recordar que se codifica el suceso en que se produjo el daño físico al trabajador y vuelve a poner de manifiesto el gran número de accidentes mortales que se relacionan con las

<sup>(2)</sup> Fuente: Trabajadores extranjeros afiliados en alta laboral según país de nacionalidad. Anuario de Estadísticas Laborales y de Asuntos Sociales 2004. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.



caídas desde una altura (Tabla 4), que por sí solas representan más de la cuarta parte de los accidentes investigados.

#### 4.2 Análisis de causas

El objetivo fundamental del estudio es conocer las causas de los accidentes mortales en España, para lo que se puso en marcha este proyecto que permite integrar la información sobre ellas existente en cada Comunidad Autónoma.

El número de causas detectadas por los técnicos en la investigación de los 509 accidentes mortales fue de 1.590, lo que representa una media de 3,1 causas por accidente. Se trata de una proporción casi idéntica a la obtenida en 2002 y que refleja de nuevo la multicausalidad de los accidentes. Los siguientes resultados explican que la coincidencia e interdependencia de circunstancias de naturaleza muy diferente, como las organizativas, las técnicas y las personales, son las responsables conjuntas de la aparición del accidente.

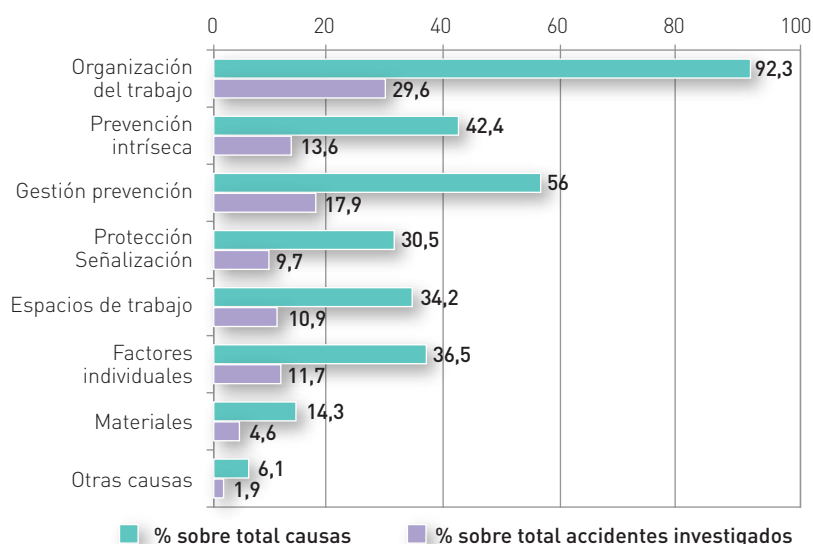
#### Clasificación por grupos de causas

Al igual que se hizo en el informe correspondiente al año 2002, vamos a agrupar las causas específicas para facilitar la exposición e interpretación de los resultados obtenidos. Así, ordenaremos las causas de los accidentes en torno a los principales elementos que configuran una "situación de trabajo", dando lugar a las agrupaciones siguientes: causas relacionadas con la **prevención intrínseca**, causas relacionadas con la **protección o señalización**, causas relacionadas con **materiales, productos o agentes**, causas relacionadas con los **espacios y superficies de trabajo**, causas relacionadas con la **organización del trabajo y la tarea**, causas relacionadas con la **gestión de la prevención** y causas relacionadas con **factores individuales**.

■ Tabla 4 ■ Distribución por forma-contacto-modalidad de la lesión de los accidentes de trabajo 2003-2004

Forma	Nº AT Mortales investigados	% AT Mortales investigados
Aplastamiento sobre o contra (resultado de una caída)	132	25,9
Quedar atrapado, ser aplastado – bajo	67	13,2
Quedar atrapado, ser aplastado – entre	34	6,7
Contacto directo con la electricidad, recibir una descarga eléctrica	23	4,5
Choque con un objeto – que cae	23	4,5
Quedar sepultado bajo un sólido	18	3,5
Ahogamiento en un líquido	16	3,1
Choque con un objeto, incluidos los vehículos – en rotación,	15	2,9
Aplastamiento en movimiento vertical u horizontal. Sobre o contra objetos	14	2,8
Quedar atrapado, ser aplastado, etc. – Sin especificar	12	2,4
Contacto con llamas directas u objetos o entornos – caliente	11	2,2
Otras	144	28,3
Total	509	100,0

■ Gráfico 5 ■ Distribución por bloques de las causas de los accidentes investigados en 2003-2004



**Nota:** Los porcentajes sobre el total de accidentes investigados supera el 100% debido, precisamente, a la multicausalidad del accidente

■ **Tabla 5** ■ **Distribución por bloques de causas y sector de actividad de la empresa de las causas de los accidentes mortales investigados en 2003-2004**

2003-2004		Sector de actividad				
		Agrario	Industria	Construcción	Servicios	Total
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
bloques de causas	Prevención intrínseca	11,4	15,3	13,3	12,5	13,6
	Protección o señalización	7,9	12,1	7,8	11,7	9,7
	Materiales, productos o agentes	5,3	4,3	4,6	4,7	4,6
	Espacios y superficies de trabajo	19,3	10,3	12,2	3,9	10,9
	Organización del trabajo y la tarea	25,4	29,3	29,3	31,6	29,6
	Gestión de la prevención	8,8	16,4	20,1	19,9	17,9
	Factores individuales	16,7	11,9	10,8	11,7	11,7
	Otras causas	5,3	0,4	1,8	3,9	1,9
Suma		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Total causas		114	464	720	256	1.590

La distribución de causas detectadas en los grupos anteriores muestra la importancia de las deficiencias organizativas, que representan cerca de un 30% del total y que están presentes en el 92,3% de los accidentes investigados.

Los resultados obtenidos, de acuerdo con esta agrupación, se recogen en el Gráfico 5.

En segundo lugar, con una frecuencia del 17,9%, aparecen las deficiencias en la gestión de la prevención, presentes en el 56% de los accidentes. Se trata de un grupo de causas que ha aumentado su presencia respecto al estudio de 2002.

Si analizamos la evolución de la frecuencia de causas separando los tres años estudiados, encontramos que, junto a la predominancia estable de las causas relacionadas con deficiencias en la organización del trabajo, hay una tendencia decreciente de las de prevención intrínseca y otra creciente y muy preocu-

pante relativa a las de gestión de la prevención.

#### Bloques de causas por sector de actividad

La comparación de los sectores de actividad respecto a las causas que les caracterizan viene reflejada en la Tabla 5.

La distribución de los diferentes bloques de causas refleja las diferentes características del trabajo en los diferentes sectores de actividad. Así, las deficiencias de prevención intrínseca, muy relacionadas con el diseño de equipos de trabajo, tiene un mayor predominio en la Industria, al igual que las relativas a la protección y señalización, donde también destacan los Servicios.

En la Agricultura tienen especial importancia las causas relacionadas con los espacios y las superficies de trabajo, como es de esperar dada la trascendencia de las irregularidades orográficas características de muchas de las actividades agrícolas. Este blo-

que, por razones diferentes, tiene también una mayor relevancia relativa en la Construcción, donde las superficies de trabajo son un factor de riesgo muy importante, debido fundamentalmente al trabajo en altura.

La repercusión de las deficiencias en la organización del trabajo en la generación del accidente es predominante en todos los sectores, destacando un poco más en los Servicios.

Las deficiencias de gestión preventiva señaladas como causa del accidente de trabajo son mucho menos frecuentes en la Agricultura y un poco más en la Construcción. Por el contrario, las causas relacionadas con el propio accidentado han aparecido mucho más en la Agricultura, y algo menos que para el conjunto de los sectores en la Construcción, en contra de un estereotipo que asocia a los trabajadores de este sector con un comportamiento más inadecuado, preventivamente hablando.

Finalmente, la mayor frecuencia de otras causas no especificadas en

■ **Tabla 6** ■ **Distribución por causas específicas de las causas de los accidentes mortales investigados 2002 y 2003-2004**

Causas específicas más frecuentes					
Nº orden	Denominación	N	% sobre total accidentes (2003-2004)	% sobre total de causas (2003-2004)	% sobre total de causas (2002)
1	Método de trabajo inexistente o inadecuado	130	25,5	8,2	8,7
2	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	85	16,7	5,3	6,5
3	Fallo o inexistencia de actividades dirigidas a la detección y evaluación de riesgos	79	15,5	5,0	3,2
4	Otros factores individuales	75	15,5	4,8	2,9
5	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	64	12,6	4,0	4,8
6	No identificación del/de los riesgo/s que ha/n materializado el accidente	50	9,8	3,1	3,2
7	Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo	43	8,4	2,7	1,1
8	Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes	41	8,1	2,6	2,0
9	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	37	7,3	2,3	1,6
10	No utilización de prendas de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	37	7,3	2,3	2,4
11	Ausencia o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección	34	6,7	2,1	1,8
12	Aberturas y huecos desprotegidos	34	6,7	2,1	1,3
13	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	29	5,7	1,8	1,9
14	No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser éstos inadecuados	29	5,7	1,8	1,3
15	Inexistencia o insuficiencia en la programación de las medidas preventivas propuestas	26	5,1	1,6	1,1
16	Otros fallos en la organización de la tarea	24	4,7	1,5	1,6
17	Otros defectos en la organización del trabajo	24	4,7	1,5	0,6
18	Falta de cualificación o experiencia para la tarea realizada	23	4,5	1,4	1,7
19	Inexistencia o insuficiencia de procedimientos para la coordinación de trabajadores (de una o varias empresas)	23	4,5	1,4	0,9
20	Inexistencia o insuficiencia de procedimientos para formar e informar a los trabajadores de los riesgos y las medidas preventivas	23	4,5	1,4	1,3
	<b>Total selección</b>	<b>952</b>	<b>57,9</b>	<b>56,9</b>	<b>49,9</b>
	Resto de causas	638			
	Total accidentes	509			
	<b>Total causas</b>	<b>1.590</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>





el código, en la Agricultura y los Servicios, quizás refleje un sesgo del código empleado éste hacia los sectores habitualmente más afectados por los accidentes de trabajo, Construcción e Industria.

## Causas específicas

Los bloques anteriormente comentados proporcionan una visión globalizada de los tipos de causas que explican los accidentes mortales. Estos bloques están formados por la agrupación de otras causas más específicas, que son las que han identificado los técnicos en su investigación. Entre éstas, las más frecuentes han sido las siguientes (ver Tabla 6).

Al igual que sucedía en 2002, la causa específica más frecuente es el "método de trabajo inexistente o inadecuado". Su elevada frecuencia eviden-

cia con claridad la trascendencia de la improvisación a la hora de trabajar, reforzada por la importancia de otra muy relacionada con ella, como es la de "instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes", 8ª en el listado.

La 2ª causa en frecuencia de aparición es la "formación/información inadecuada o inexistente sobre riesgos y medidas preventivas" si bien ha disminuido su porcentaje respecto a lo hallado en 2002, muy relacionada con la "inexistencia o insuficiencia de procedimientos para formar e informar a los trabajadores de los riesgos y las medidas preventivas" (20ª).

Continuando con las causas relacionadas con la actividad específicamente preventiva, encontramos como 3ª causa más frecuente la relativa al "fallo o inexistencia de actividades para

la detección y evaluación de riesgos", que más adelante se ve acompañada de otras del mismo tipo, como la "no identificación de los riesgos que han materializado el accidente" (6ª), la "inexistencia o insuficiencia en la programación de las medidas preventivas propuestas" (15ª) y la "inexistencia o insuficiencia de procedimientos para la coordinación de trabajadores (de una o varias empresas)" (19ª).

Las deficiencias en el proceso preventivo, unidas a las organizativas, configuran un escenario donde el accidente tiene más probabilidades de aparecer.

## Causas específicas por sector de actividad

El sector en el que se desarrolla la actividad laboral de la empresa se relaciona en gran medida con las condiciones en las que se lleva a cabo la tarea y por lo tanto con las principales causas de los accidentes de trabajo, de tal forma que merece la pena descender dentro de cada sector a las causas específicas de los accidentes investigados que han sido más señaladas por los técnicos investigadores.

No se incluyen los datos del sector Agrario ya que al tener un nº de accidentes investigados bastante reducido el porcentaje de elección de cada causa específicas es muy pequeño.

Las causas específicas más importantes en la Industria tienen una frecuencia similar a la del total de sectores de actividad. En la Tabla 7 se refleja asimismo la importancia para todos los sectores de la organización del trabajo –método de trabajo inexistente o inadecuado, formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas, instrucciones



**■ Tabla 7 ■ Distribución de las causas específicas de los accidentes mortales investigados en 2003-2004 por sector de actividad**

Causas Más Frecuentes	% Industria	% Construcción	% Servicios	% Total
Método de trabajo inexistente o inadecuado	8,0	7,9	9,3	8,2
Otros factores individuales	5,8	2,9	5,1	4,6
Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	4,5	5,1	8,2	5,3
Fallo o inexistencia de actividades dirigidas a la detección y evaluación de riesgos	4,3	5,4	6,2	5,0
Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes	3,0	3,2	1,6	2,6
No identificación del/de los riesgo/s que ha/n materializado el accidente	3,0	3,2	4,3	3,1
Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	2,2	6,1	2,3	4,0
No utilización de prendas de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1,1	3,5	1,9	2,3
Aberturas y huecos desprotegidos	1,7	3,3	0,4	2,1
Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc	0,9	2,6	0,4	1,8
No proporcionar EPI	1,1	2,4	1,9	1,8
Inexistencia o insuficiencia de procedimientos para la coordinación de trabajadores (de una o varias empresas)	1,3	1,5	2,3	1,4

**Nota:** las celdas coloreadas indican, para cada causa específica, el sector de actividad en que dicha causa es más relevante

inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes, etc.- y la gestión preventiva- fallo, inexistencia de actividades dirigidas a la evaluación de riesgos, no identificación de los riesgos que han materializado el accidente, etc.

En Construcción tienen relevancia la "ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas" y con menos diferencia relativa, las "aberturas y huecos desprotegidos" y la "no utilización de prendas de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio". Sobre ello hay que comentar que también aparece de forma importante el "no poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser éstos inadecuados".

Es de destacar la menor incidencia de "otros factores individuales" que hace que, en el conjunto del sector Construcción, las causas asociadas al comportamiento del accidentado tengan un peso menor que en el total de sectores. Esto va en contra del estereotipo del trabajador de la construcción, con formación escasa y comportamientos inadecuados, que a veces se argumenta como principal causa de la elevada siniestralidad del sector.

Tal y como se aprecia en la Tabla 7, las primeras causas específicas en frecuencia de los accidentes investigados en el sector Servicios se refieren, sobre todo, a deficiencias en la organización del trabajo y en la gestión de la activi-

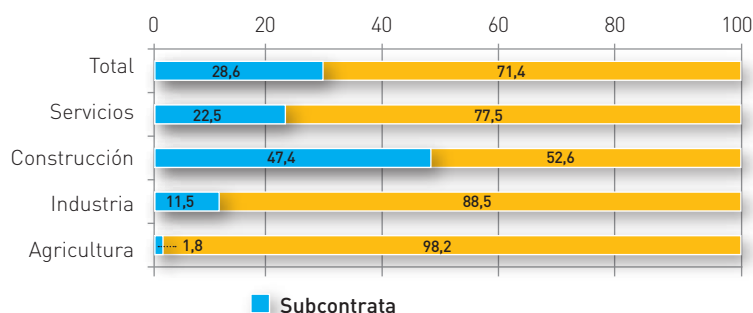
dad preventiva, como ya se anunciaba al ver la distribución por bloques.

### Causas – subcontrata

El recurso a la subcontratación de empresas y actividades está muy extendido en España, especialmente en el sector de la Construcción. No disponemos de datos que permitan conocer el porcentaje de trabajadores expuestos pertenecientes a una subcontrata, por lo que nos limitaremos a comentarlos dibujando un perfil aproximado de este colectivo.

Casi un tercio de los accidentes mortales se produjeron en empresas subcontratadas, y en la Construcción eso sucedía en cerca de la mitad de ellos

**Gráfico 6** **Distribución de los accidentes mortales investigados en 2003-2004, según empresa subcontratada y sector**



**Tabla 8** **Distribución de las causas específicas de los accidentes mortales investigados en 2003-2004 según que el trabajador sea o no de una empresa subcontratada en el sector Construcción**

Causas Más Frecuentes	Construcción		Diferencia de puntos porcentuales
	Subcontrata Si	Subcontrata No	
No identificación del/de los riesgo/s que ha/n materializado el accidente	3,6	2,5	1,1
Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	3	1,9	1,1
Inexistencia o insuficiencia de procedimientos para la coordinación de trabajadores (de una o varias empresas)	2,1	1	1,1
Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes	3,9	2,9	1
Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	6	5,1	0,9
Fallo o inexistencia de actividades dirigidas a la detección y evaluación de riesgos	6	5,4	0,6
Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	2,7	2,5	0,2
Otros factores individuales	2,4	2,5	-0,1
No utilización de prendas de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	3,3	3,5	-0,2
Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	5,4	6,3	-0,9
Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo	2,1	3,5	-1,4
Aberturas y huecos desprotegidos	2,4	4,1	-1,7
Método de trabajo inexistente o inadecuado	6,6	8,3	-1,7

(Ver Gráfico 6). En el estudio realizado sobre los accidentes mortales producidos en el año 2002, el porcentaje de los producidos en empresas subcontratadas era del 33,7%, frente al 28,6% de este estudio.

Las diferencias existentes en torno a las causas de los accidentes ocurridos en las empresas subcontratadas se agrupan, básicamente, en torno a la gestión de la prevención y las deficiencias de prevención intrínseca. Ambos grupos hacen referencia a actividades que es necesario establecer a priori, y en ocasiones las condiciones de la subcontratación las dificultan.

El análisis más concreto, considerando las diferencias según sea o no empresa subcontratada respecto a las causas específicas que han producido los accidentes se muestra en la Tabla 8 para el sector específico de la Construcción, ya que como se dijo anteriormente, la importancia de este tipo de contratación es fundamental en el sector.

En el sector Construcción en concreto destacan de nuevo las deficiencias relativas a las actividades preventivas y organizativas, como las deficiencias de coordinación de trabajadores de varias empresas y las deficiencias en las instrucciones, pero aparecen también con bastante importancia las deficiencias de estabilidad de equipos. Otras causas concretas, muy características de Construcción, afectan prácticamente de igual manera a los trabajadores de subcontratas que a los que no lo son (falta de seguridad estructural, no utilización de EPI, etc.)

#### Causas – antigüedad en el puesto menor de un mes

Respecto al estudio efectuado en 2002, vemos que la antigüedad de los

trabajadores accidentados ha disminuido, pues los que llevaban menos de un mes han pasado del 5,7% al 7,9%; los trabajadores que llevan en el puesto entre 1 y 12 meses suponen el 36% (48,2% en 2002) y los accidentes de trabajadores con antigüedad entre 1 y 4 años son el 25,3% (19,3% en 2002).

Para analizar las causas específicas más frecuentes, vamos a centrarnos en el colectivo más vulnerable, que es el de los trabajadores de menor antigüedad, por tener presumiblemente menos recursos para enfrentarse a las situaciones peligrosas que puedan presentarse en su trabajo.

En la Tabla 9 encontramos una selección de las causas específicas más frecuentes en este colectivo, y vamos a comparar su frecuencia con la del total de accidentes investigados.

Observamos cómo la falta de formación y de información preventiva, así como la de cualificación o experiencia, tienen aquí una mayor frecuencia que en el total. Lo mismo sucede con las deficiencias en las instrucciones de trabajo y con el carácter inhabitual de la tarea y las medidas preventivas propuestas en la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas.

Los primeros tiempos de un trabajador en una empresa le enfrentan a situaciones peligrosas, para las que deben establecerse las medidas preventivas adecuadas, teniendo en cuenta sus necesidades de protección, información, formación y apoyo.

#### Causas- trabajo no habitual

El 14,2 % de los trabajadores accidentados estaba desarrollando un trabajo diferente al habitual, no habiendo

**■ Tabla 9 ■ Distribución de las causas específicas de los accidentes mortales investigados en 2003-2004 para los accidentados de antigüedad menor de 1 mes**

Causas más frecuentes en antigüedad menor de 1 mes	< 1 mes	Total
Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	8,0	5,3
Falta de cualificación o experiencia para la tarea realizada	5,8	1,4
Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes	4,4	2,6
Ausencia o deficiencia de dispositivos que mantengan al trabajador sobre el asiento de conducción	2,9	0,6
Inhabitual para el operario que la realiza	2,9	1,1

apenas diferencias entre los cuatro sectores de actividad (Tabla 10, p. 42).

Las conclusiones anteriores se ven reforzadas al analizar las causas específicas en las que los accidentes ocurridos durante la realización de un trabajo no habitual destacan respecto del resto.

Al analizar las causas específicas de los accidentes ocurridos durante la realización de un trabajo no habitual (Tabla 9), vemos que en estas circunstancias las deficiencias de resguardos y dispositivos de protección tienen una gran importancia, así como las de sectorización de áreas de riesgo, de especial trascendencia en trabajadores no familiarizados con la situación en la que estaban trabajando ya que ante una situación no habitual es más necesario aún disponer de las protecciones y señalizaciones necesarias, ya que no se puede contar con el conocimiento previo ni con la adopción de otro tipo

de precauciones diferentes de las establecidas.

Junto a las anteriores, encontramos la falta de cualificación para la tarea realizada, en sus dos vertientes, organizativa e individual. La deficiencia organizativa se refiere al supuesto en el que la organización del trabajo no asegura que la tarea sea realizada por personas con la cualificación adecuada, pudiendo ser debido a razones variadas, como la de no contemplar su necesidad, no proporcionarla, no comprobarla, etc. Por otro lado, la falta de cualificación, entendida como causa individual, es decir, asignada al trabajador accidentado, hace referencia a limitaciones profesionales propias, a deficiencias en el ejercicio de la tarea de las que él es responsable.

Ambas deficiencias coinciden en este colectivo especial, reforzadas asimismo por otro problema preventivo muy importante, como es la existencia



■ **Tabla 10** ■ **Distribución de las causas específicas de los accidentes mortales investigados en 2003-2004 según si estaban realizando o no un trabajo habitual**

Causas con mayor incidencia relativa en los trabajos no habituales	Trabajo no habitual	Trabajo habitual	Total
[Todos los sectores]	(%)	(%)	(%)
Ausencia o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección	5,5	1,4	2,1
Inhabitual para el operario que la realiza	3,2	0,7	1,1
Inexistencia, insuficiencia o ineficacia de sectorización de áreas de riesgo	2,0	0,2	0,5
Falta de cualificación y/o experiencia para la tarea realizada (deficiencia organizativa)	2,0	0,6	0,8
Falta de cualificación o experiencia para la tarea realizada (deficiencia individual)	2,4	1,2	1,5
Sistema inadecuado de asignación de tareas	1,6	0,5	0,7

■ **Tabla 11** ■ **Distribución por principales tipos de desviación de los accidentes mortales investigados en 2003-2004**

Desviación (principales resultados)	nº AT mortales investigados	% AT mortales investigados
Caída de una persona-desde una altura	105	20,6
Resbalón, caída, derrumbamiento de Agente material-superior (que cae sobre la víctima)	54	10,6
Pérdida (total o parcial) de control-de medio de transporte-de equipo de carga	44	8,6
Quedar atrapado, ser arrastrado, por algún elemento o por el impulso de éste	25	4,9
Resbalón, caída, derrumbamiento de Agente material-inferior (que arrastra a la víctima)	19	3,7
Problema eléctrico - que da lugar a un contacto directo	15	2,9
Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento sin especificar	15	2,9
Pérdida (total o parcial) de control-de máquina (incluido arranque intempestivo)	15	2,9
Pérdida (total o parcial) de control-de objeto (transportado, desplazado, manipulado, etc.)	14	2,8
<b>Total parcial</b>	<b>306</b>	<b>60,1</b>

de deficiencias en el sistema de asignación de tareas.

### Causas-desviación

La desviación es una variable nueva en el sistema de información español sobre accidentes de trabajo que tiene gran interés preventivo, puesto que es el último suceso anormal que origina el accidente. Sin embargo, no puede identificarse con la causa de éste, ya que la desviación es una información, sin duda importante, pero no suficiente para comprender cómo ha sucedido el accidente.

Entre las diferentes opciones que ofrece el código empleado para esta variable, las nueve más frecuentes representan algo más del 60% de los accidentes (Tabla 11).

La más frecuente es la caída de una persona desde altura, seguida de los resbalones, caídas, derrumbamientos de material sobre la víctima, y las pérdidas de control de medios de transporte.

A cierta distancia aparecen los atrapamientos, resbalones y caídas de material que arrastran a la víctima, así como los problemas eléctricos, roturas, estallidos y similares, las pérdidas de control de máquinas y de objetos transportados.

A continuación se muestra el análisis específico de la categoría de desviación más frecuente en el estudio. Otras desviaciones son analizadas con detalle en el informe completo.

### Caída de una persona desde altura

Resulta esperable encontrar que las caídas de personas desde altura se correspondan con una elevada fre-



■ **Tabla 12** ■ **Distribución de las causas específicas de accidentes mortales investigados en 2003-2004 para la desviación “Caída de una persona desde una altura”**

Desviación-causas específicas	Caída de una persona desde una altura	Total
<b>Causas específicas más frecuentes en las caídas de una persona desde altura</b>	(%)	(%)
Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	11,4	4,0
Aberturas y huecos desprotegidos	8,3	2,1
Método de trabajo inexistente o inadecuado	6,2	8,2
Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas	5,8	5,3
Fallo o inexistencia de actividades dirigidas a la detección y evaluación de riesgos	5,8	5,0
No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser éstos inadecuados	5,5	1,8
No utilización de prendas de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	5,5	2,3
Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	3,1	2,3
<b>Total at</b>	<b>105</b>	<b>509</b>

cuencia de la “ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas” y con las “aberturas y huecos desprotegidos”, causas relacionadas con los espacios y superficies de trabajo.

Sin embargo, es importante destacar también la coexistencia de dos situaciones de naturaleza diferente, pero que conducen al mismo resultado, en este caso el accidente por caída de altura. Se trata de la deficiencia consistente en “no poner a disposición de los

trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser éstos inadecuados”, que en otros casos, y con idéntica frecuencia, es sustituida por la “no utilización de prendas de protec-

ción individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio”.

Las caídas de altura deben prevenirse con medidas adecuadas, entre las que están las de protección, incluidos los equipos de protección individual cuando sean necesarios. En esos casos, éstos deben ser utilizados adecuadamente por los trabajadores.

#### 4.3 Actividades preventivas

En este estudio basado en la investigación de los accidentes mortales, el proceso preventivo se concreta en las actividades directamente relacionadas con los riesgos que le hicieron posible. Con ese fin, la información que se ha recogido se refiere a los siguientes aspectos:

- Si existe evaluación de riesgos y/o plan de seguridad del puesto de trabajo.
- En caso afirmativo, si en ella habían sido detectados el o los riesgos que han causado el accidente.
- En caso afirmativo, si se habían previsto medidas preventivas para ellos.
- En caso afirmativo, si se habían adoptado dichas medidas.

#### Organización preventiva

En la Tabla 13 se indican los resultados obtenidos en este estudio y se re-

**El sector de la construcción acapara prácticamente la mitad de los accidentes investigados, donde repercute el trabajo en altura**

**■ Tabla 13 ■ Distribución de las modalidades de organización preventiva de accidentes mortales investigados en 2003-2004 y los investigados en 2002**

Modalidad organizativa (Datos referidos a los accidentes mortales investigados exclusivamente)	Estudio 2003-2004 (Accidentes Mortales)	Estudio 2002 (Accidentes Mortales)
Ninguna modalidad	7,5	33,4
Asumida por el empresario	1,5	0,9
Servicio de prevención propio	6,0	6,3
Servicio de prevención ajeno	66,4	51,5
Servicio de prevención mancomunado	3,7	0,6
Trabajador(es) designado(s)	1,4	1,2
Otras opciones	1,6	6,0
No consta	12,0	16,0

flejan también los del correspondiente a 2002.

En primer lugar hay que destacar la considerable reducción de las empresas en las que no hay ninguna modalidad organizativa implantada, que en 2002 era prácticamente la tercera parte del total, y ahora es un 7,5%, aunque continúa siendo una deficiencia muy importante de nuestro sistema preventivo.

### Actividades preventivas realizadas

#### Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos es una de las obligaciones fundamentales del empresario y, sin su cumplimiento, es difícil plantearse una actuación preventiva eficaz, ya que proporciona la información imprescindible sobre los problemas existentes y su importancia, para poder establecer la planificación de la actividad preventiva.

Los resultados de 2002 ofrecían un escaso cumplimiento de la normativa en lo que a la realización de estas actividades se refería, habiéndose realizado la evaluación en el 40,7% de los accidentes mortales investigados. En los años 2003 y 2004, el grado de realización de la evaluación de riesgos es todavía del 66,4%, dato muy relevante teniendo en cuenta que nos estamos refiriendo a situaciones en las que había riesgo de accidente mortal.

#### Riesgo detectado

El siguiente aspecto de interés es comprobar si la evaluación de riesgos, donde hubiere sido realizada, había detectado el riesgo que produjo el accidente mortal, ya que éste dato se

**■ Tabla 14 ■ Distribución de los accidentes en los que se había realizado la evaluación de riesgos y estaba detectado el riesgo que causó el accidente según sector de actividad**

2003-2004	Total	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
En caso de haber evaluación de riesgos, ¿el riesgo causante del Accidente mortal Había sido detectado?	52,4	67,7	51,6	53,7	41,2
% Sobre el total de accidentes	34,8	38,2	36,1	37,1	26,2
Total at	509	55	130	234	80

puede interpretar como un indicador de calidad de dicha evaluación.

Vemos que, prácticamente en la mitad de los casos, la evaluación de riesgos efectuada no detectó el riesgo que causó la muerte a un trabajador. La consideración de la evaluación de riesgos como un requisito administrativo exigible por la autoridad hace que se cumpla dicho requisito, sin embargo la falta de reconocimiento de esta actividad como una herramienta fundamental en la planificación preventiva de la empresa hace que ésta se cumpla de una forma burocrática y sin calidad técnica, tanto es así que es muy grande el porcentaje de accidentes donde el riesgo no había sido detectado.

### Medida preventiva prevista

La evaluación de riesgos debe estar unida a la planificación de actividades preventivas, donde se deben establecer las actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar dichos riesgos.

Aunque se mostraba en la Tabla 14 que eran reducidas las ocasiones en que el riesgo que causó el accidente mortal fue detectado, en la Tabla 15 se muestra que en la mayoría de los casos se hizo acreedor de alguna o algunas medidas preventivas específicas, aunque todavía hay un 25% que no puso medidas.

### Aplicación de medidas preventivas previstas

El paso siguiente a la planificación de actividades preventivas es, lógicamente, la puesta en práctica de éstas, asignando los recursos humanos y materiales necesarios para dicha tarea.



■ Tabla 15 ■ **Medidas preventivas previstas para el riesgo causante del accidente, en caso de haber sido detectado, en los accidentes mortales investigados en 2003-2004 y por sector**

2003-2004	Total	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
En caso de haber sido detectado El riesgo que causó el accidente	74,0	66,7	83,0	70,1	76,2
¿Había previstas medidas específicas para dicho riesgo?					
<b>% Sobre el total de accidentes</b>	<b>25,7</b>	<b>25,5</b>	<b>30,0</b>	<b>26</b>	<b>20</b>
<b>Total at</b>	<b>509</b>	<b>55</b>	<b>130</b>	<b>234</b>	<b>80</b>



■ **Tabla 16** ■ **Adopción de medidas preventivas, en caso de estar previstas, en los accidentes mortales investigados en 2003-2004 por sector**

2003-2004	Total	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
En caso de haber medidas específicas previstas ¿se habían adoptado Dichas medidas específicas?	19,8	28,6	17,9	21,3	12,5
% Sobre el total de accidentes	5,1	7,3	5,4	5,5	2,5
Total at	509	55	130	234	80

■ **Tabla 17** ■ **Cumplimiento global de la cadena preventiva en los accidentes mortales investigados en 2003-2004 por sector**

Cumplimiento global del proceso preventivo					
2003-2004	Total	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
% De accidentes en los que se había aplicado el proceso preventivo completo	5,1	7,3	5,4	5,6	2,5

La realidad es muy diferente, y la exigencia documental no se corresponde con la correspondiente aplicación práctica, como indica la Tabla 16.

Es demoledor el contraste entre el cumplimiento documental formal y la realidad de llevar a cabo las actuaciones necesarias: sólo algo menos de una de cada cinco medidas preventivas definidas fue adoptada finalmente.

#### Cumplimiento global del proceso preventivo

Una visión resumida de los diferentes grupos de accidentes, basándose en el tipo de actividades preventivas realizadas en los diferentes sectores, lo encontramos en la Tabla 17.

Los resultados anteriores, aplicados al conjunto de las empresas donde se produjeron los accidentes mortales in-

vestigados, dan una visión de conjunto de las empresas españolas (Gráfico 7).

Observando los datos con esta perspectiva globalizadora, resulta muy desalentador comprobar que sólo un 5,2% de las empresas en que se produjo un accidente mortal durante los años 2003 y 2004 había cumplido, siquiera fuera formalmente, los requisitos establecidos.

Resumiendo, podemos decir que se ha mejorado en algunas etapas del proceso, como la realización de la evaluación de riesgos, y el conjunto de empresas "cumplidoras", al menos formalmente, ha aumentado del 4,2% de 2002 a este 5,2% de ahora, pero resulta claramente insuficiente ante la gravedad y trascendencia del problema.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta segunda publicación del estudio, muestran la utilidad y conveniencia de continuar realizando este tipo de análisis, así como la importancia de su adaptación permanente y ampliación a otros tipos de accidentes para permitir recoger información complementaria y ponerla a disposición de todos los agentes interesados.

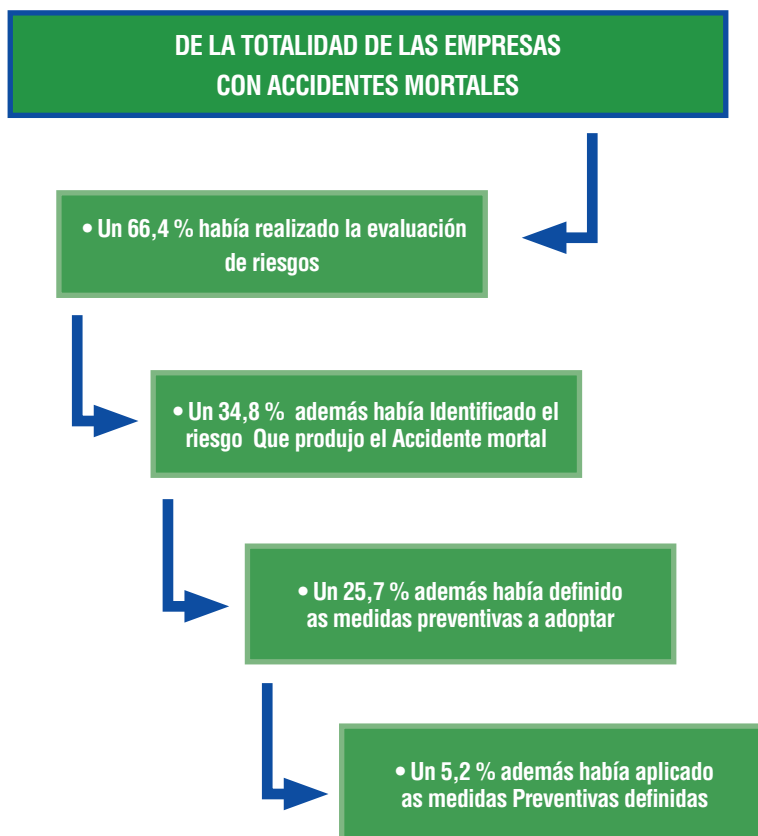
#### Causas de los accidentes

Respecto a las causas de los accidentes mortales, se refuerza la pluricausalidad del accidente de trabajo, habiéndose detectado una media de 3,1 causas por cada accidente investigado.

Las causas se presentan en varios bloques, entre los que destaca por su presencia más frecuente el relativo a las deficiencias de la **organización y la tarea**, detectado en el 92,3% de los



### ■ Gráfico 7 ■ Realización de las actividades de la cadena preventiva en accidentes mortales investigados en 2003-2004



accidentes. No debiera extrañar la extensa aparición de estas causas, porque organizar el trabajo implica definir la actividad a realizar y crear las condiciones para que no se generen ciertas consecuencias negativas.

El segundo bloque de causas en orden de frecuencia de aparición es el de las ligadas a la **gestión de la prevención de riesgos laborales**, cuyas insuficiencias aparecen en algo más

de la mitad de los accidentes. Parece obvio que si hay fallos en las actividades preventivas es más probable que el accidente suceda.

Entre los bloques que siguen explicando estos sucesos, aparecen en tercer lugar las deficiencias de **prevención intrínseca**, actividad encaminada a lograr la seguridad desde la concepción y el diseño de procesos y equipos de trabajo, seguido de un bloque muy

especial, como es el de los **factores individuales**.

Respecto a este bloque, los datos demuestran que el comportamiento de los individuos en ocasiones ha tenido influencia en la aparición del accidente, pero no se trata del bloque más frecuente ni mucho menos. Hallamos sus efectos en un 36,5% de los accidentes y también es necesario intentar controlarlos, teniendo en cuenta sus características específicas y la interrelación con otros factores, especialmente los organizativos.

Entre los bloques de causas restantes, hallamos el relativo a los **espacios y superficies de trabajo**, así como los de **protección o señalización**, seguidos de los **materiales, productos o agentes**.

Estos bloques de causas se reparten de forma diferente en cada **sector de actividad**, en función a sus características especiales. Así:

Se refuerza la pluricausalidad del accidente de trabajo, habiéndose detectado una media de 3,1 causas por accidente investigado

- En **Agricultura** hay más incidencia de los espacios de trabajo y los factores individuales.
- En **Industria** están más presentes las deficiencias de prevención intrínseca así como las de protección y señalización.
- En la **Construcción** son especialmente relevantes los espacios de trabajo y las deficiencias de gestión de la prevención de riesgos laborales.
- En los **Servicios**, con su notable heterogeneidad, destacan relativamente más las causas ligadas a la organización del trabajo y la tarea, así como a la protección y señalización.

Tiene un interés especial la identificación de las **causas específicas** más importantes, porque representan la

deficiencia concreta que ha identificado el técnico durante su investigación. A continuación vamos a indicar las **10 más frecuentes**:

- Método de trabajo inexistente o inadecuado (25,5%).
- Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas (16,7%).
- Fallo o inexistencia de actividades dirigidas a la detección y evaluación de riesgos (15,5%).
- Otros factores individuales (15,5%).
- Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas (12,6%).
- No identificación del/de los riesgos que han materializado el accidente (9,8%).

- Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo (8,4%).
- Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes (8,1%).
- Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes (7,3%).
- No utilización de prendas de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio (7,3%).

## Causas por sectores de actividad

Estas causas específicas también ofrecen diferencias por sectores, pero excepto en la Agricultura, en los tres restantes hay un predominio de las tres primeras, "método de trabajo inexistente o inadecuado", "formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas" y "fallo o inexistencia de actividades dirigidas a la detección y evaluación de riesgos", dándose a continuación una relevancia especial de las siguientes:

- En la **Industria**, de los "otros factores individuales no incluidos en el código", así como de "instrucciones deficientes".
- En la **Construcción**, de "deficiencias de protecciones colectivas frente a la caída de personas", la existencia de "aberturas y huecos desprotegidos", la "no utilización de equipos de protección individual", y las "instrucciones deficientes".
- En los **Servicios**, la "no identificación de los riesgos que han materializado el accidente" y la de "coordinación de trabajadores de una o varias empresas".



## Situaciones especiales

Los accidentes de trabajo mortales no se reparten por igual, sino que algunas situaciones de trabajo o ciertas categorías de trabajadores se ven más afectadas que otras. Esto puede ser causado por existir condiciones de trabajo más desfavorables y por no estar aplicadas las medidas preventivas adecuadas a ellas.

Estas situaciones y estos colectivos de trabajadores requieren una atención especial, por ser más peligrosas y vulnerables respectivamente. Entre ellos, el estudio detecta unos colectivos prioritarios:

- Los trabajadores con contrato temporal, especialmente en Construcción.
- Los trabajadores de las empresas más pequeñas (de 1 a 9 trabajadores).
- Los trabajadores de subcontratas.
- Los trabajadores con menor antigüedad.
- Los trabajadores que realizan una actividad diferente de la suya habitual.

En lo que se refiere a las causas específicas más frecuentes en los trabajadores de **subcontratas** en general y especialmente en Construcción, tienen una relevancia especial los “fallos o inexistencias de actividades dirigidas a la detección y evaluación de riesgos”, las “deficiencias de estabilidad de los equipos”, las “instrucciones deficientes”, así como las “deficiencias de coordinación de trabajadores de una o varias empresas”.

Los trabajadores con una **antigüedad inferior a 1 mes** destacan por

## Hay un cumplimiento notablemente deficiente cualitativa y cuantitativamente de las obligaciones preventivas establecidas

sufrir accidentes mortales causados principalmente por la “formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas”, así como por su “falta de cualificación o experiencia para la tarea realizada” y las “instrucciones deficientes”.

La **realización de un trabajo no habitual** es previsible que constituya una situación que requiera la adopción de medidas preventivas adecuadas, como lo muestra la mayor frecuencia respecto al resto de las causas específicas siguientes: “ausencia o deficiencias de resguardos y de dispositivos de protección”, ser una “tarea inhabitual para el que la realiza”, las “deficiencias de sectorización de áreas de riesgo”, la “falta de cualificación o experiencia para la tarea realizada”, y un “sistema inadecuado de asignación de tareas”.

### Desviación

Entre las variables incluidas en la modificación del parte de accidente de trabajo establecido a partir del año 2003, una de las que tiene un considerable interés preventivo, es la **desviación**. Como se ha comentado anteriormente, las tres desviaciones más relevantes con las caídas de personas desde una altura, el derrumbamiento de materiales y la pérdida de control de un medio de transporte.

La caída de altura es la más frecuente, pues aparece en el 20,6% de los accidentes investigados, y las causas que tienen mayor relevancia relativa, son la

“ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas”, las “aberturas y huecos desprotegidos” y “no suministrar equipos de protección individual”, “no utilizarlos cuando su uso es obligatorio”.

### Actividades preventivas

Hay un cumplimiento notablemente deficiente cualitativa y cuantitativamente de las obligaciones preventivas establecidas.

La primera actividad analizada, la evaluación de riesgos” sólo se había realizado en un 66,4% de los casos, dato considerablemente superior al obtenido en 2002, pero aún insuficiente. Por otra parte, sólo un 52,4% de las evaluaciones efectuadas habían detectado el riesgo que causó el accidente mortal.

Continuando el proceso preventivo, el 74% de las empresas donde el riesgo había sido detectado en la evaluación, había previsto medidas preventivas específicas para su control, que sólo se aplicaron en un 19,8% de los accidentes.

Llegando al final de esta progresiva reducción del nº de empresas “cumplidoras”, vemos que un 5,2% del total había llegado a aplicar las medidas previstas y un 94,8% no había completado este proceso preventivo, lo que constituye un indicador muy importante del deficiente funcionamiento del sistema preventivo español, más aparente que real, y a cuya corrección están dirigidas las modificaciones recientes del marco normativo. ●



## Noticias de las Comunidades Autónomas



**Santander**

### III Congreso Nacional y I Encuentro Iberoamericano de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Agroalimentario

**D**urante los días 4 y 5 de octubre se celebró en Santander el III Congreso Nacional y I Encuentro Iberoamericano de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Agroalimentario, organizado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España, a través de su Fundación IDEA (Ingeniería Desarrollo Agrario), en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cantabria.

Este evento, que tuvo como marco las instalaciones del Palacio de la Magdalena, es el resultado del compromiso decidido y claro del Consejo General y sus 26 Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas, por la implantación de la cultura preventiva en el sector agroalimentario, con el objetivo de reducir los actuales índices de siniestralidad y mejorar las condiciones de seguridad y salud de los agricultores, ganaderos y trabajadores de la industria agroalimentaria, para lo cual se plantearon como principales objetivos los siguientes:

- Ser un foro de encuentro para el análisis, debate, innovación y conocimiento.
- Impulsar el desarrollo e implantación de la cultura preventiva.
- Dar colaboración, asesoramiento, apoyo técnico al sector en materia prevención de riesgos laborales.
- Potenciar y difundir las actividades preventivas para el desarrollo profesional de la ingeniería técnica agrícola.

Durante los dos días del Congreso participaron con ponencias magistrales, mesas redondas y comunicaciones técnicas, investigadores y expertos de las diferentes especialidades así como representantes de los diversos agentes implicados (administraciones, empresarios, trabajadores, servicios de prevención, agentes sociales, etc.), contribuyendo de este modo al análisis, fomento y promoción de la prevención de riesgos laborales en el sector, mediante el intercambio de experiencias y conocimientos, con un claro contenido práctico.

Entre las principales novedades de esta edición, se organizó el I Encuentro Iberoamericano de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Agroalimentario, con el objetivo fundamental de potenciar el intercambio de información con los profesionales de los países iberoamericanos, así como la cooperación en la promoción y desarrollo de actuaciones conjuntas en la mejora de condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del sector.

Paralelamente a la celebración del Congreso se llevaron a cabo las Jornadas de puertas abiertas al

público, que incluyeron una serie de actividades complementarias como la exposición de pósters y stand informativos donde quedaron representadas las instituciones públicas y privadas, así como la realización de demostraciones prácticas para ayudar a mejorar el conocimiento y difusión de las buenas prácticas y nuevos avances en el sector.

La mesa de clausura fue presidida por Gonzalo Piñeiro García-Lago, Alcalde de Santander, y de ella formaron parte: Emilio Viejo Fraile, Presidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España; Miguel Ángel Mena Garrido, Subdirector General de Estadísticas Agroalimentarias del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; Emilio Casuso Rodríguez, Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cantabria.

Emilio Viejo Fraile agradeció a todos los participantes su asistencia y colaboración, y muy especialmente a S.M. el Rey Juan Carlos I, que había aceptado la Presidencia de Honor del Congreso.

Las conclusiones finales que se recogieron al final de este evento fueron las siguientes:

- La prevención de los riesgos laborales en el sector agroalimentario necesita de la aplicación, por parte de las administraciones públicas, de una normativa que recoja las especificidades de las actividades que conforman el sector, y ello siempre se debe hacer desde el análisis de las condiciones de trabajo existentes.
- Se requiere una adecuada coordinación por parte de las diferentes administraciones y organismos competentes en la materia, así como la creación de un pacto social para aplicar la cultura preventiva en el sector agroalimentario, con la colaboración y participación de todos los agentes implicados: administraciones, sindicatos, empresarios, técnicos y profesionales del sector.
- Se debe integrar el hecho diferenciado que supone el medio rural en el funcionamiento y actividades que se vayan a desarrollar desde el Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo.
- Para mejorar el devenir en la evolución de los incendios en el campo se recomienda siempre su estudio y tratamiento a partir de sus bases causales, de cara a promover las líneas directrices para su prevención.
- Se debe promover la ratificación de los convenios internacionales referidos a la seguridad y salud en el trabajo y especialmente el Convenio 184 y la Recomendación 192 de la OIT, sobre la seguridad y salud en la agricultura.
- Se deben articular sistemas y procedimientos de asistencia técnica a los países que lo hayan ratificado, o lo vayan a ratificar, para asegurar su cumplimiento.



- La prevención de los riesgos laborales en los países iberoamericanos es muy variada y distinta en cuanto a su legislación, sistemas de protección social y desarrollo sobre técnicas de prevención; diferencias que también se reflejan dentro de los propios países y según la actividad que desarrollen, señalando que existen países con un nivel medio similar a países de nuestro entorno.
- Fomentar los intercambios y experiencias en materia de riesgos laborales que, entre los diferentes países iberoamericanos, permitirá ejercitar una acción común más eficaz de cumplimiento de los planes preventivos de cada uno de estos países.
- En el medio agrario continúa existiendo un importante déficit en la implantación de equipos de protección individual y colectiva, que junto a la carencia en muchos casos de una asistencia sanitaria inmediata implica que accidentes, inicialmente leves, puedan tener unas consecuencias más perjudiciales para el trabajador.
- Se insiste en la conveniencia de establecer un sistema que garantice de forma permanente el estado de salud del trabajador y permita la identificación de las enfermedades profesionales propias del sector agroalimentario.
- Se manifiesta la necesidad de fomentar e incorporar la gestión de la prevención de riesgos laborales, dentro del sistema integral de gestión empresarial del sector agroalimentario. Esta labor necesita a los técnicos y profesionales agrarios, para la implantación y desarrollo de explotaciones agroganaderas rentables, modernas y competitivas, respetuosas con el medio ambiente, garantes de la seguridad y calidad alimentaria y como no puede ser de otra manera, de la seguridad y salud de los trabajadores del medio rural.



Madrid

## I Congreso de Prevención de Riesgos Laborales

### La Comunidad elabora una guía para los coordinadores de seguridad en las grandes obras

La Consejería de Empleo y Mujer, a través del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid han elaborado una guía técnica para los coordinadores de seguridad y salud durante la ejecución de las obras para aumentar así el compromiso con la prevención de riesgos laborales.

Así lo anunció el consejero de Empleo y Mujer, Juan José Güemes, en la inauguración del I Congreso de Prevención de Riesgos Laborales, organizado por el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En este Congreso, que se llevó a cabo los días 6, 7 y 8 en Madrid, se analizó la seguridad en las grandes obras de la región y la gestión preventiva en las mismas. La Comunidad, con la colaboración de empresarios y sindicatos han visitado 1.100 obras, de ellas 223 grandes obras de edificación y otras civiles.

También se debatió sobre la nueva estrategia comunitaria en materia de seguridad y salud en el trabajo, la española y las políticas de prevención en la Comunidad de Madrid, y se abordó un estudio sobre los accidentes de tráfico con rela-

ción laboral en la región, elaborado por el Instituto Universitario de Investigación del automóvil de la Universidad Politécnica.

La Comunidad ha firmado acuerdos anuales con las secciones sindicales FECOMA-CCOO, MCA-UGT MADRID y la asociación de empresas de la Construcción AECOM para la prevención de riesgos laborales.

Este Congreso responde a uno de los compromisos que se incluyen en el II Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid, firmado por el Gobierno regional que preside Esperanza Aguirre y los agentes sociales el 1 de julio de 2004, con vigencia hasta 2007.

El Congreso contó con la participación de las diferentes Administraciones, así como con la de los agentes sociales, y han tenido cabida también los sectores educativos como el Ministerio de Educación y la Consejería de Educación, así como entidades formativas sectoriales como la Fundación Laboral de la Construcción. También han participado los colegios profesionales que dieron a conocer sus puntos de vista sobre la inclusión de la prevención de los riesgos laborales en los proyectos de obra e industriales.

Asimismo, se contó con la presencia de prestigiosos catedráticos y profesores universitarios, que aportaron la visión de la doctrina más cualificada.

De esta forma, el Congreso ha abarcado todos aquellos aspectos relativos a la mejora de las condiciones de trabajo y al fomento de la cultura de prevención de riesgos laborales.

Por último, Güemes señaló que los accidentes laborales mortales durante los nueve primeros meses del año se redujeron un 5,43% en la región, con respecto al mismo periodo del año 2005, al pasar de 129 a 122. Esta tendencia también se repite en el cómputo de los accidentes graves, que ha disminuido un 11,6%, al pasar de 819 siniestros entre enero y septiembre de 2005 a los 724 registrados este año.







### II Encuentro nacional sobre educación y formación en prevención de riesgos laborales

**En la ciudad de Baeza, se dieron cita más de doscientas personas en la segunda edición de este Encuentro, organizado por las consejerías de Empleo y Educación de la Junta de Andalucía, con la colaboración del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Entre los asistentes, destaca el interés mostrado por los profesionales docentes, sobre todo de las enseñanzas secundarias, a las que estaba especialmente dedicada esta edición.**

Los pasados días 9 y 10 de Noviembre, en el incomparable marco de la ciudad de Baeza, y, más concretamente, en el palacio de Jabalquinto, sede de la Universidad Internacional de Andalucía, se celebró el II Encuentro Nacional sobre Educación y Formación en Prevención de Riesgos Laborales.

Organizado, al igual que el primero, por las consejerías de Empleo y Educación de la Junta de Andalucía, con la colaboración del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, esta segunda edición reunió a más de doscientas personas, que prácticamente cubrían el aforo del salón de sesiones. De ellas, casi la mitad eran docentes de los distintos niveles educativos, sobre todo de las enseñanzas secundarias, a las que estaba especialmente dedicada esta edición. El interés mostrado por este colectivo, profesionalmente ajeno al mundo de la prevención, primero con su presencia y luego con su participación activa en los animados debates suscitados por las distintas mesas y paneles, mérito que también hay que anotar en el haber de los ponentes, permite enfocar con renovado optimismo la difícil pero necesaria tarea de mejorar la cultura preventi-

va de nuestros escolares. Esta mejora es, como la misma OIT se ha encargado de recordar, una parte importante de la respuesta que ha de dar la sociedad al grave problema de los accidentes y las enfermedades laborales.



También la formación presente y futura de los profesionales de la prevención, en especial la de los niveles superior e intermedio, ha sido objeto de análisis en este Encuentro, así como el papel que los medios de comunicación pueden jugar en la información y la concienciación social sobre esta materia, evitando que el sensacionalismo y los tópicos monopolicen los mensajes.

Paralelamente al programa, se ha desarrollado una exposición de los materiales didácticos usados por las Comunidades Autónomas en los planes de intervención educativa y formativa que llevan a cabo actualmente, algunos de los cuales fueron explicados por sus responsables en la mesa redonda que cerró el Encuentro.

En resumen, estos dos días en Baeza han mostrado claramente la utilidad de un foro de reflexión específico sobre esta materia, consolidando en el panorama nacional la iniciativa que arrancó en Sevilla en Marzo de 2004.







## REUNIONES DEL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA

### Consejo de Empleo, Política Social, Sanidad y Consumidores

**No se ha podido alcanzar un acuerdo global respecto a la modificación de la Directiva 2003/88/CE, relativa a determinados aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo, dadas las diferencias en las situaciones del mercado laboral y los diferentes puntos de vista de los Estados miembros sobre la necesidad y las condiciones de mantenimiento de la cláusula de exclusión voluntaria.**

En la reunión celebrada el pasado 7 de noviembre se trataba de alcanzar un acuerdo sobre la propuesta modificada de Directiva del P.E. y del Consejo por la que se modifica la **Directiva 2003/88/CE relativa a determinados aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo**, a partir de una serie de textos presentados por la Presidencia y por las delegaciones. (En el nº 39 de la Revista Seguridad y Salud en el Trabajo, se facilitaba más información sobre esta propuesta).

Sin embargo, al final de las discusiones, dadas las diferencias en la situaciones del mercado laboral y los diferentes puntos de vista de los Estados miembros sobre la necesidad y las condiciones de mantenimiento de la cláusula de exclusión voluntaria, la Presidencia lamenta, una vez más, no haber podido alcanzar un acuerdo global.



La Comisión lamenta la ausencia de un acuerdo y anuncia que reflexionará sobre las posibles acciones que deberá llevar a cabo.



Los objetivos de la propuesta modificada de la Comisión, indicados en el nº 39 de esta revista, citada anteriormente, son dos:

En primer lugar, tener en cuenta la jurisprudencia del Tribunal de Justicia, en particular las sentencias en los asuntos SIMAP y Jaeger, según las cuales las funciones desempeñadas por profesionales médicos y otros trabajadores cuando se les exige que estén físicamente presentes en el hospital deben considerarse como tiempo de trabajo.

En segundo lugar, revisar alguna de las disposiciones de la Directiva 2003/88/CE en relación con la posibilidad de no aplicar duración máxima del tiempo de trabajo semanal (48 horas) si el trabajador da su consentimiento para realizar dicho trabajo (cláusula de exclusión voluntaria).

### Primera visita a Madrid del nuevo director de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

#### Audiencia con el ministro Jesús Caldera

El pasado 9 de octubre el Dr. Jukka Takala se desplazó desde Bilbao a Madrid para saludar personalmente al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, Jesús Caldera. En una reunión distendida, el Dr. Takala agradeció al Sr. Caldera el apoyo que el Ministerio español ha brindado a la Agencia Europea en sus 10 años de funcionamiento y ofreció su colaboración para futuras relaciones entre los dos organismos, en aras de velar por la seguridad y la salud laboral. En presencia también del secretario general de empleo, Valeriano Gómez, y del director del INSHT, Ángel Rubio, el ministro, por su parte, dio la bienvenida al Dr. Takala en su nuevo cargo y puso a disposición de la Agencia los recursos de los que dispone el Ministerio para los asuntos de seguridad y salud en el trabajo.

Los accidentes de tráfico en jornada laboral o en los desplazamientos del hogar al puesto de trabajo y viceversa, que parecen aumentar de manera importante el cómputo general de accidentes de trabajo en este caso en España, pero también en otros Estados miembros, así como la preocupación por los problemas de salud y enfermedades laborales de largo desarrollo, que también suponen una dura carga para los individuos, las empresas y la sociedad, fueron algunos de los temas comentados entre el ministro y el director de la Agencia.



La campaña "Crecer con seguridad", que ha coordinado la Agencia en el mes de octubre en toda la UE, dio también pie para hablar de la importancia de la integración de la seguridad y salud en el trabajo en otras políticas, incluida, por supuesto, la educación, como la mejor manera de consolidar una cultura de la prevención de los riesgos laborales.

Finalmente, Andrew Smith, Jefe de la Unidad de Comunicación y Promoción de la Agencia Europea, quien acompa-

ñaba a Jukka Takala en su visita, invitó al ministro a participar en la "Cumbre sobre seguridad y salud de los jóvenes", que tendrá lugar en Bilbao el próximo mes de marzo, como colofón de la campaña 2006 "Crecer con seguridad".

En definitiva, una fructífera visita que viene a reforzar los lazos de colaboración ya existentes entre la Agencia Europea y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales español, sobre todo, a través del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que actúa como centro de enlace de la Agencia en nuestro Estado.

#### Posterior rueda de prensa en la representación española de la Comisión Europea

El Dr. Takala aprovechó su visita a Madrid para visitar también la representación española de la Comisión Europea en Paseo de la Castellana, y saludar personalmente a su director, José Luis González Vallvé. Asimismo, tuvo la oportunidad de presentarse a los medios de comunicación en la rueda de prensa organizada con tal fin.

Jukka Takala declaró ante los medios que «la Agencia tiene un importante papel que desempeñar en la mejora del nivel de seguridad y salud de los puestos de trabajo en la Unión Europea. Estoy deseoso de ponerme manos a la obra con los compañeros de Bilbao, las instituciones europeas, los agentes sociales y los Estados miembros, y muy especialmente con España, nuestro país anfitrión, para colaborar en la futura estrategia comunitaria para alcanzar este objetivo.»

#### Jukka Takala visita la sede del INSHT en Torrelaguna

La visita del Dr. Takala a Madrid culminó con una reunión en la sede del INSHT con el Comité de enlace que forma parte de la red de la Agencia Europea en España. Recibido por el director del INSHT, Ángel Rubio, y el subdirector técnico, Mario Grau, Jukka Takala tuvo la oportunidad de mostrar su agradecimiento a todos los técnicos del INSHT que hacen posible llevar a la práctica las acciones de la Agencia en España y brindó su apoyo a los agentes sociales y otros organismos que forman parte de dicho Comité de enlace, para profundizar sus relaciones futuras. El INSHT, en su papel de excelente anfitrión, hizo una introducción al Dr. Takala sobre su estructura y sus principales actividades, al tiempo que puso de manifiesto su interés por una estrecha colaboración con la Agencia, para reforzar su contribución como centro de referencia de la Agencia en España, papel que ha venido ejerciendo en los 10 años de funcionamiento de la Agencia Europea.



## Noticias de la Semana Europea 2006 “Crecer con Seguridad” del 23 al 27 de octubre

Todos los años la Agencia publica, en el marco de la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, un nuevo número de su revista monográfica, dedicada en exclusiva al tema de la campaña informativa.

### Revista monográfica “Crecer con Seguridad”

Se espera que este documento pueda ayudar al debate y reflexión sobre los asuntos más candentes relacionados con la seguridad y salud laboral de los jóvenes.

Hay espacio para la opinión política, de la mano de la Dirección General de Empleo y Asuntos Sociales de la Comisión Europea, con un artículo sobre la integración de la seguridad y la salud laboral en la educación y Eurostat nos brinda la panorámica estadística de la seguridad y salud de los trabajadores jóvenes.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) incorpora un artículo sobre el trabajo peligroso de los niños, un asunto que debería convertirse en tema de debate también en Europa.

Se presenta el trabajo de la Red Europea para la educación y formación en seguridad y salud laboral (ENETOSH), junto con enfoques concretos de integración de SST, en formación profesional, por ejemplo, para el caso de Alemania; Dinamarca presenta su contribución a la seguridad de los niños y jóvenes, a través de su experiencia de más de 15 años, y Austria nos habla de su licencia de seguridad y salud y el pasaporte europeo de seguridad y salud ocupacional. Eslovenia presenta también varias experiencias de seguridad y salud de sus trabajadores jóvenes, y el Reino Unido presenta una iniciativa de los sindicatos en educación pre-laboral, y el Instituto de Seguridad y Salud Laboral (IOSH) nos cuenta

una iniciativa que llevaron a cabo el año pasado en las escuelas para la promoción del mensaje de la Semana Europea 2005 sobre el ruido – NoisyBoxes.

Por su parte, el Instituto Finlandés de Salud Laboral nos presenta una experiencia de promoción de la gestión de los estudios de carrera para la gente joven, que les ayude en su vida y su integración en el trabajo.

Desde España, de la mano de la Universidad de Valencia y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) llega un artículo sobre las causas de la inseguridad laboral y el estrés en el trabajo de los jóvenes en España, y Polonia nos acerca un ejemplo de cómo hacer más atractivo el mensaje de seguridad y salud para los jóvenes a través de las posibilidades que nos brinda el póster, como herramienta de comunicación.

Finalmente, otros ejemplos concretos vienen de más allá de las fronteras de la UE, como el pasaporte de seguridad de Canadá.

En definitiva, una revista con artículos de actualidad que pretende aportar nuevas reflexiones sobre la seguridad y salud laboral de los jóvenes, pero también experiencias de buenas prácticas, que puedan servir de inspiración para nuevas iniciativas.



## Nuevas publicaciones de la Agencia Europea

### Forum 16 - Cumbre europea sobre el ruido en el trabajo: «¡No al ruido!»

La cumbre 2005 sobre el ruido en el trabajo fue organizada conjuntamente por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo y la Presidencia del Reino Unido de la Unión Europea, como culminación de la campaña 2005 «¡No al ruido!», en vísperas de la entrada en vigor de la Directiva sobre el ruido de 2003. Responsables políticos, agentes sociales y destacados expertos en seguridad y salud de la UE se reunieron con el fin de reflexionar sobre la protección de los trabajadores contra el ruido en el trabajo y premiar a las organizaciones que ya han conseguido llevar a la práctica soluciones efectivas.

Con la cumbre se pretendió brindar a las distintas partes interesadas la oportunidad de debatir sobre retos y estrategias futuras con objeto de procurar un mejor control del ruido en el trabajo, así

como ofrecer una visión general de las diversas medidas y buenas prácticas aplicadas en toda Europa para abordar esta cuestión, con vistas a la aplicación en los Estados miembros de la Directiva sobre el ruido de 2003.

Este número de la revista FORUM recopila las principales conclusiones del día, tanto de los talleres de expertos como de la mesa redonda de debate político.

#### **info**

- Todas las informaciones y publicaciones mencionadas pueden consultarse en <http://osha.europa.eu>

La primera entrevista sobre seguridad y salud laboral al nuevo director de la Agencia, Dr. Jukka Takala, está también disponible en la página web [http://osha.europa.eu/press\\_room/jukka\\_takala/](http://osha.europa.eu/press_room/jukka_takala/)



# El Gobierno reconoce sus derechos a más de tres millones de autónomos

**E**l ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, Jesús Caldera, presentó el pasado 29 de septiembre al Consejo de Ministros el anteproyecto de la Ley del Estatuto del Trabajo Autónomo que recoge las principales reivindicaciones de este colectivo, integrado por más de tres millones de trabajadores y que ha sido ratificado por las dos asociaciones mayoritarias del sector, ATA y UPTA.

El anteproyecto define como trabajador autónomo a las personas físicas que realicen de forma habitual, personal, directa, por cuenta propia y fuera del ámbito de dirección y organización de un tercero, una actividad económica o profesional a título lucrativo, den o no ocupación a trabajadores por cuenta ajena. Formula también un catálogo de derechos y deberes de los trabajadores autónomos: derecho a la igualdad y no discriminación; derecho a la conciliación de la vida profesional y familiar y protección al menor de 16 años.

El documento regula las reglas de prevención de riesgos laborales, fundamentalmente cuando el trabajador autónomo trabaja en locales de otro empresario o con materias primas o herramientas proporcionadas por otro empresario, y establece garantías económicas para dicho trabajador, entre las que destaca, en el caso de obras subcontratadas, la responsabilidad del empresario principal con el autónomo cuando un contratista adeude cantidades a dicho trabajador autónomo.

El Estatuto fijará el régimen profesional del trabajador autónomo económicamente dependiente como aquel que realiza una actividad económica o profesional a título lucrativo y de forma habitual, personal, directa y predominante para una persona física o jurídica, denominada cliente, del que dependen económicamente por percibir de él, al menos, el 75% de sus ingresos por rendimientos de trabajo y de actividades económicas.

En el mismo se concretan también las condiciones para determinar quiénes pueden ser considerados trabajadores autónomos económicamente dependientes, distinguiéndolos del autónomo con carácter general y del asalariado. El Estatuto no fomenta esta figura del trabajador autónomo económicamente dependiente, ya que el objeto de esta Ley es que el autónomo amplíe su cartera de clientes y diversifique su actividad.

El borrador contempla la posibilidad de celebrar acuerdos de interés profesional entre asociaciones de autónomos o sindicatos y empresas, siempre que no vayan en contra de los postulados de la ley de defensa de la competencia. Se garantiza un mínimo de condiciones de régimen de descanso y la necesidad de que la extinción de su contrato esté justificada; y se opta por procedimientos no jurisdiccionales de solución de conflictos (mediación y arbitraje), asignándose la competencia a la jurisdicción de lo

social para los litigios de los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Se reconoce a los trabajadores autónomos un catálogo de derechos colectivos: derecho de asociación y derecho de ejercer la defensa colectiva de sus intereses profesionales. Además, se establecen las bases para el reconocimiento de la representatividad de las asociaciones de autónomos, a través de una serie de criterios y previa determinación por una comisión de expertos que designará el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Finalmente, se crea un Consejo Estatal del Trabajo Autónomo, donde se residenciará la participación institucional de las asociaciones de estos trabajadores y de las organizaciones sindicales y empresariales más representativas y en el que estarán presentes también la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y las corporaciones locales.

En materia de Protección Social, se aplican medidas tendentes a que el Régimen Especial de Trabajadores autónomos converja con el Régimen General de la Seguridad Social. Se propone extender a todos los autónomos la protección social por incapacidad temporal, y en el caso de los trabajadores autónomos económicamente dependientes también estarán cubiertos por la protección por accidentes de trabajo y enfermedad profesional. El Gobierno establecerá un sistema específico de protección por cese de actividad para los trabajadores autónomos, garantizando los principios de contributividad, solidaridad y sostenibilidad financiera.

Se permitirá la jubilación anticipada en el caso de trabajadores autónomos en atención a la naturaleza tóxica, peligrosa o penosa de la actividad ejercida, y en los mismos supuestos y colectivos para los que esté establecido dicho derecho respecto de los trabajadores por cuenta ajena.



## Diálogo social: ahora, seguridad y salud en el trabajo

**T**ras la reforma del mercado laboral y del sistema de seguridad social, gobierno, patronal y sindicatos han retomado el diálogo para cerrar la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2007-2011. Gobierno e interlocutores sociales coinciden en la necesidad de conseguir la máxima implicación de las comunidades autónomas en la elaboración de este programa de actuación.

El gobierno ha presentado ya a los interlocutores sociales un borrador para su discusión. Son objetivos prioritarios de la propuesta de estrategia reducir la siniestralidad laboral y acercarnos con ello a los valores medios de la Unión Europea y mejorar los niveles de seguridad y salud en el trabajo.

Para conseguir estos objetivos, el borrador establece dos bloques de medidas: las referidas a la prevención de riesgos en la empresa y las que afectan a las políticas públicas de prevención. En éstas se subraya de nuevo la necesidad de colaboración de las instituciones del Estado y de las comunidades autónomas en la puesta en práctica de políticas que combatan la siniestralidad laboral, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

### Son objetivos en el ámbito de la empresa:

- Mejorar el cumplimiento de la normativa por parte de las empresas, especialmente en las pequeñas y medianas.
- Mejorar la calidad de los servicios prestados a empresas y trabajadores por los servicios de prevención ajenos, las

entidades auditoras y las entidades formativas, así como nuevas medidas para favorecer que existan más recursos preventivos propios en las empresas.

- Fortalecer el papel de los interlocutores sociales y la implicación de empresarios y trabajadores en la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo.

Objetivos específicos de las políticas públicas:

- Desarrollar y consolidar la cultura de la prevención en la sociedad española.
- Perfeccionar los sistemas de información e investigación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Potenciar la formación en materia de prevención de riesgos laborales.
- Reforzar las instituciones dedicadas a la prevención.
- Mejorar la coordinación institucional en dicha materia.

La iniciativa de elaborar una estrategia española responde a un acuerdo de la Mesa de diálogo social en materia de prevención de riesgos laborales de febrero de 2005. El 22 de abril del pasado año el ministro de Trabajo y Asuntos Sociales presentó en el Consejo de Ministros un Plan de actuaciones que incluía el documento "Hacia una estrategia española de seguridad y salud en el trabajo". La Mesa de diálogo social celebró nuevas reuniones sobre este asunto entre diciembre de 2005 y febrero de 2006. El gobierno y los interlocutores sociales han fijado un calendario de reuniones de negociación para las próximas semanas de noviembre y diciembre.

La Estrategia se constituye como un instrumento para establecer el marco

general de las políticas de prevención de riesgos laborales a corto, medio y largo plazo, pues abarca un periodo de cinco años. El plan es una necesidad nacional, después de 10 años de vigencia de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y un compromiso con la Unión Europea, cuya segunda Estrategia está en curso de elaboración.

Hasta el momento, los compromisos que el Gobierno asumió en la Declaración para el Diálogo Social, la Competitividad, el Empleo Estable y la Cohesión Social, suscrito el 8 de julio de 2004 con los agentes sociales, se han plasmado en una veintena de acuerdos de gran trascendencia social como el referido a la mejora para el crecimiento del empleo, el impulso al Sistema Nacional de Dependencia o la reforma de la Seguridad Social.

Tras la entrada en vigor de la reforma laboral, la tasa de temporalidad del empleo en el tercer trimestre del año cayó un 0,7% y se espera que en el segundo semestre la tasa descienda entre 1,5% y 3%. Sólo en el último mes, se registraron 240.000 contratos fijos, la mayor cifra de la serie histórica.

Con la presentación del Anteproyecto de Ley que modificará el Estatuto de los Trabajadores en materia de información y consulta y para la protección de los trabajadores en caso de insolvencia empresarial, se han cerrado las mesas de diálogo que, dos años antes, abrió la Declaración. Queda por abordar la revisión de la participación institucional de los agentes sociales que, de común acuerdo, se abordará en último término.

## 101 millones para formación continua en construcción, metal y comercio

El Servicio Público de Empleo Estatal concederá subvenciones por importe de 100,9 millones de euros para la realización de planes de formación continua dirigidos a mejorar la formación de trabajadores ocupados en los sectores de la construcción, metal y comercio.

Para la ejecución de estos planes de formación sectoriales se ha adjudicado a la Fundación Laboral de la Construcción 42 millones de euros, a la Fundación del Metal para la Formación, Cualificación y Empleo 38,9 millones y a la Confederación Española de

Comercio de la Pequeña y Mediana Empresa 19,9 millones. Los tres sectores representan el 33,2% de la población ocupada.

En los planes de formación continua participarán más de 205.500 trabajadores (56.330 del sector de la construcción, 96.675 del metal y 52.534 de comercio), que recibirán alrededor de doce millones y medio de horas de formación. El objetivo de esta planificación es mejorar la cualificación profesional de los trabajadores ocupados sin que sea necesaria la intermediación de las empresas en que prestan sus servicios.

## Se regula la subcontratación en el sector de la construcción

A partir de abril de 2007, las empresas que contraten y subcontraten en el sector de la construcción deberán tener organización productiva propia, contar con medios materiales y personales necesarios para utilizarlos en la actividad contratada y personal con formación en prevención de riesgos laborales.

Así se especifica en la Ley 32/2006, de 18 de octubre (BOE de 19 de octubre), reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, que establece una serie de garantías dirigidas a evitar que la falta de control en este tipo de organización productiva ocasione una siniestralidad laboral destacada en cifras y gravedad.

La Ley reconoce la tradición de la subcontratación en el sector de la construcción y las posibilidades de especialización que aquella permite, si bien señala el exceso en las cadenas de subcontratación, además de no aportar ninguno de los elementos positivos desde el punto de vista de la eficiencia empresarial que se deriva de la mayor especialización y cualificación de los

trabajadores, pueden facilitar prácticas incompatibles con la seguridad y salud en el trabajo.

En consecuencia, la nueva normativa regula por primera vez, y de forma sectorial, el régimen jurídico de la subcontratación y establece garantías de control de esta forma de organización.

Las cautelas se establecen en tres direcciones: exigiendo el cumplimiento de determinadas precauciones para que las contrataciones a partir del tercer nivel respondan a causas objetivas; exigiendo requisitos de calidad o solvencia de las empresas y reforzando esas garantías en materia de formación en prevención de riesgos laborales; e introduciendo mecanismos de transparencia en las obras de construcción y de reforzamiento de los mecanismos de participación de los trabajadores. Finalmente, la Ley tipifica las infracciones administrativas que puedan derivarse de su deficiente aplicación.

Para intervenir en el proceso de subcontratación en el sector de la construcción, como contratista o subcontratista, las empresas deberán estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas que se creará al efecto.



## La prestación por maternidad no suspenderá la demanda de empleo

**E**l Servicio Público de Empleo Estatal ha comunicado a todas las comunidades autónomas la necesidad de modificar el acuerdo anterior en relación con la intermediación en el mercado de trabajo de las personas en situación de baja por maternidad.

La modificación se ha adoptado inmediatamente después de conocerse la sentencia del Tribunal Constitucional que daba la razón a una demandante de empleo perceptora de prestaciones por maternidad a la que, conforme a dicho acuerdo, se le suspendió la

demanda, y, en consecuencia, no se le daban a conocer la existencia de ofertas de empleo acordes a su perfil profesional. En adelante, la demandante recibirá todas las ofertas que se adecuen a su perfil, sin suspensión de demanda de empleo, salvo que la interesada exprese lo contrario.

El acuerdo adoptado en el SISPE se justificaba en evitar a las demandantes en periodo de baja por maternidad, las posibles molestias que supondría el recibir ofertas de empleo a las que, con toda probabilidad, no podrían acceder,

dada su situación de descanso obligatorio tras el parto.

Durante 2005, hubo una media mensual de 3.921 mujeres demandantes de empleo que percibieron prestación por maternidad, y a lo largo del año ascendieron a 47.049.

Asimismo, las comunidades autónomas, con gestión transferida, comunicarán a las Oficinas el derecho que asiste a las demandantes de elegir si desean o no intermediar durante el periodo de descanso por maternidad.



## Gobierno y comunidades autónomas acuerdan el procedimiento de elaboración del programa de empleo para víctimas de violencia de género

**G**obierno y comunidades autónomas han participado en una Jornada sobre el Programa Específico de Empleo para víctimas de la violencia de género, en la que se acordó la elaboración del procedimiento de dicho programa contemplado en la Ley Orgánica de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género (Ley 1/2004).

El Servicio Público Estatal de Empleo, el Instituto de la Mujer y la Delegación Especial del Gobierno contra la Violencia sobre la Mujer han venido trabajando conjuntamente con los Servicios Públicos de Empleo y los Or-

ganismos de Igualdad de las Comunidades Autónomas y Ciudades de Ceuta y Melilla en el diseño de este programa, que se constituye como una de las medidas más eficaces de inserción laboral para las víctimas de ese tipo de violencia, inscritas como demandantes de empleo.

En la Jornada participaron representantes de las administraciones autonómicas, así como organizaciones de mujeres empresariales y sindicales y se designó un grupo de trabajo encargado de elaborar el procedimiento para su posterior aprobación en Conferencia Sectorial.

## El Gobierno actualiza la lista de enfermedades profesionales

**E**l Gobierno aprobó el pasado 10 de noviembre el Real Decreto que actualiza el Cuadro de Enfermedades Profesionales, vigente en los últimos veintiocho años.

El Real Decreto, que desarrolla el Acuerdo sobre Seguridad Social, firmado por el Gobierno y los agentes sociales el 13 de julio de 2006 y sigue la Recomendación Europea sobre esta materia, adapta a la realidad actual la lista de enfermedades profesionales y agiliza el procedimiento para su notificación y registro. Entrará en vigor el 1 de enero de 2007.

La normativa contempla nuevas sustancias que puedan producir enfermedad profesional y amplía los trabajos o tareas susceptibles de producir este tipo de enfermedad. En su anexo I establece las enfermedades de origen profesional reconocido científicamente y en el II aquellas cuyo origen profesional se sospecha y podrían establecerse en el futuro. Tanto la relación de enfermedades profesionales como las restantes disposiciones son de aplicación a mujeres y hombres trabajadores, sin distinción de género.

Las enfermedades que el trabajador contraiga con motivo de la realización de su trabajo, no incluidas en la relación oficial, seguirán teniendo consideración de accidente de trabajo, con derecho a las mismas prestaciones.

El Cuadro de Enfermedades Profesionales podrá ser modificado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales con el informe previo del Ministerio de Sanidad y de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La calificación de las enfermedades como profesionales, tanto para trabajadores en situación de alta como de baja,

corresponderá a las entidades gestoras (Instituto Nacional de la Seguridad Social e Instituto Social de la Marina), sin perjuicio de la tramitación por las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedad profesional de los correspondientes partes de enfermedad profesional.

La empresa deberá facilitar la información que obre en su poder y le sea requerida y los facultativos del Sistema Nacional de Salud podrán comunicar a las entidades gestoras de la Seguridad Social la existencia de enfermedades que podrían ser calificadas de profesionales.

### Anexo I: Enfermedades profesionales causadas por:

- Grupo 1: Agentes químicos
- Grupo 2: Agentes físicos
- Grupo 3: Agentes biológicos
- Grupo 4: Inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados
- Grupo 5: De la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados
- Grupo 6: Agentes carcinogénicos

### Anexo II: Enfermedades cuyo origen profesional se sospecha y cuya inclusión en el anexo I podría contemplarse en el futuro

## Publicaciones electrónicas del INSHT



### ERGA-Noticias

Periódico bimestral de carácter divulgativo que aporta al mundo del trabajo las nuevas tendencias en el campo de la prevención, recomendaciones prácticas y artículos de opinión. Se distribuye de forma gratuita a las empresas de más de 50 trabajadores, organizaciones sindicales y empresariales y otras instituciones.

Disponible en formato PDF en el sitio web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

[http://www.mtas.es/insht/erga\\_not/erga\\_not.htm](http://www.mtas.es/insht/erga_not/erga_not.htm)



### ERGA-Bibliográfico

Publicación bibliográfica mensual destinada a un público especializado. Aunque su núcleo fundamental es la bibliografía científico-técnica, de la que se presentan unas 150 referencias mensuales de artículos de revista, con inclusión de un resumen de las mismas, recoge también legislación nacional y comunitaria de reciente aparición, una selección de sentencias relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo, celebraciones de cursos y congresos, y miscelánea, donde se aborda de manera monográfica un tema de actualidad. También es posible realizar consultas directas a la base de datos de referencias bibliográficas disponible en línea en el sitio web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

<http://www.mtas.es/insht/ErgaB/index.htm>

Disponible en formato PDF en el sitio web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

[http://www.mtas.es/insht/erga\\_bib/index.htm](http://www.mtas.es/insht/erga_bib/index.htm)



### ERGA-Formación Profesional

Publicación bimestral destinada a profesores de Formación Profesional con objeto de facilitar la inclusión de la prevención de riesgos laborales en los contenidos de la enseñanza que imparten.

Disponible en formato PDF en el sitio web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

[http://www.mtas.es/insht/erga\\_fp/ergafp.htm](http://www.mtas.es/insht/erga_fp/ergafp.htm)



### ERGAonline

Publicación mensual, dirigida a expertos, con el objeto de difundir las últimas noticias e informaciones sobre los diversos aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo facilitando los enlaces necesarios para que pueda accederse directamente a la fuente de la información.

Disponible en formato PDF en el sitio web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

<http://www.mtas.es/insht/ergaonline/ergaonline.htm>



### ERGA Primaria transversal

Publicación digital de carácter pedagógico e informativo sobre la educación en valores y las condiciones de salud y seguridad en el entorno escolar. Está dirigida al profesorado de Enseñanza Primaria y su principal objetivo es que sirva como material de apoyo en la enseñanza de dichos temas. Para facilitar este trabajo, se ha incorporado un apartado de descarga en formato RTF que permite al usuario obtener y manipular cualquier texto o dibujo que le interese de la publicación. Se publican tres números al año, coincidiendo con cada uno de los trimestres escolares.

Disponible en formato PDF en el sitio web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

[http://www.mtas.es/insht/erga\\_pt/erga\\_pt.htm](http://www.mtas.es/insht/erga_pt/erga_pt.htm)

## Seguridad de las máquinas

El Centro Nacional de Verificación de Maquinaria del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo elabora el documento "Programa de normalización europea como soporte de la Directiva 98/37/CE Seguridad de las máquinas - Modificada. Relación de normas aprobadas, proyectos de norma en fase de voto formal y proyectos de norma en fase de encuesta". El objetivo del mismo es suministrar una información actualizada de las referencias de las normas armonizadas europeas, aprobadas o en fase avanzada de elaboración, en el ámbito de la seguridad de las máquinas. Dado su carácter dinámico, este documento se actualiza semestralmente.

En la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

<http://www.mtas.es/insht/legislación/normas.htm>

## Psicosociología del trabajo

2ª edición actualizada

INSHT  
Madrid, 2006



evolución del tipo de riesgos a los que está expuesta la población laboral.

Presentamos hoy el texto "Psicosociología del trabajo", que es una actualización del que se publicó con el mismo título hace ya más de diez años. El objetivo que persigue es facilitar a los prevencionistas algunos conocimientos teóricos sobre cómo abordar los factores psicosociales desde la perspectiva de la gestión preventiva. Por ello, el contenido del texto responde al esquema global de actuación: identificación de riesgos, evaluación, aplicación de acciones de mejora.

Se parte de un primer capítulo en el que se resumen algunas de las principales teorías del estrés y la satisfacción y que representan la base teórica en la que se sustenta la Psicosociología aplicada.

Se dedican después varios capítulos a los diversos factores de naturaleza psicosocial (de la tarea, de la organización, individuales, tiempo de trabajo, precariedad), que incluyen directrices concretas para su control. En los siguientes capítulos se describen las principales consecuencias que un entorno psicosocial inadecuado puede tener tanto sobre la salud de las personas -estrés, síndrome de quemarse por el trabajo-, consecuencias de acoso en el trabajo-, como sobre la organización.

Siguiendo la secuencia, se especifica a continuación cómo abordar la evaluación de los factores psicosociales a través de dos capítulos: uno dedicado a la metodología, entendida como procedimiento, y otro dedicado a las técnicas concretas que pueden aplicarse para tal fin.

La obra pretende  
facilitar a los  
prevencionistas  
algunos  
conocimientos  
teóricos sobre  
cómo abordar  
los factores  
psicosociales  
desde la  
perspectiva  
de la gestión  
preventiva

Los dos últimos capítulos facilitan directrices generales de intervención: sobre la organización, a fin de mejorar las condiciones de trabajo, y sobre las personas, facilitando los mecanismos que permitan dar respuesta y afrontar las diversas demandas de la tarea.

**E**n los últimos años está aumentando el interés hacia los factores de riesgo psicosocial por parte de todos aquellos que tienen contacto o responsabilidades en el campo de la prevención de riesgos laborales. Podemos achacar este creciente interés a diversos motivos socioculturales como son el desarrollo del concepto de calidad de vida laboral; el enfoque amplio del concepto "salud" o incluso, y a partir de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la ampliación del concepto de daño derivado del trabajo, más allá de los accidentes y enfermedades profesionales que se venían considerando hasta hace poco.

Por otra parte, factores como la terciarización del trabajo, el aumento de la población del sector servicios o la implementación de innovaciones tecnológicas han influido también en la



## Normativa Comunitaria

ACTO	D.O.C.E.	REFERENCIA
Directiva 2006/75/CE de la Comisión, de 11.9.06	Nº L248 11.9.06 Pág. 3	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a comercialización de <b>productos fitosanitarios</b> , a fin de incluir en ella la sustancia activa dimoxistrobina.
Directiva 2006/76/CE de la Comisión, de 22.9.06	Nº L263 23.9.06 Pág. 9	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a comercialización de <b>productos fitosanitarios</b> , en cuanto a la especificación de la sustancia activa clorotalonil.
Decisión de la Comisión 2006/690/CE de la Comisión, de 12.10.06	Nº L283 14.10.06 Pág. 47	Modifica, para adaptarlo al progreso técnico, el anexo de la Directiva 2002/95/CE del P.E. y del Consejo <b>sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos</b> , en cuanto a las exenciones relativas a las aplicaciones del plomo en el vidrio cristal.
Directiva 2006/85/CE de la Comisión, de 23.10.06	Nº L293 24.10.06 Pág. 3	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a comercialización de <b>productos fitosanitarios</b> , para incluir las sustancias activas fenamifos y etefon.
Decisión de la Comisión 2006/731/CE, de 27.10.06	Nº L299 28.10.06 Pág. 26	Relativa a la publicación con una restricción de la referencia de la <b>norma EN 13000:2004 "Aparatos de elevación de carga suspendida – Grúas móviles"</b> , de conformidad con la Directiva 98/37/CE del P.E. y del Consejo relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre <b>máquinas</b> .
Decisión de la Comisión 2006/732/CE, de 27.10.06	Nº L299 28.10.06 Pág. 29	<b>"Equipos de jardinería – Trituradoras/picadoras de restos de poda motorizadas – Seguridad"</b> , de conformidad con la Directiva 98/37/CE del P.E. y del Consejo relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre <b>máquinas</b> .
Decisión de la Comisión 2006/733/CE, de 27.10.06	Nº L299 28.10.06 Pág. 30	Relativa a la no publicación de la referencia de la <b>norma EN ISO 14122-4:2004: "Seguridad de las máquinas – Medios de acceso permanente a máquinas e instalaciones industriales – Parte 4: Escaleras fijas"</b> , de conformidad con la Directiva 98/37/CE del P.E. y del Consejo relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre <b>máquinas</b> .

## Normativa Nacional

DISPOSICIÓN	B.O.E	REFERENCIA
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.	Nº 211 4/09/06 Pág. 31..576	Por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
Orden TAS/2736/2006, de 28 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.	Nº 212 5.09.06 Pág. 31.705	Por la que se publica el nombramiento de un nuevo miembro del Tribunal del proceso selectivo para ingreso, por los sistemas de acceso libre y de promoción interna en la Escala de Titulados Superiores del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, convocado por Orden TAS/1838/2006, de 2 de junio.
Orden PRE/2743/2006, de 5 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 214 7.09.06 Pág. 31.882	Por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (tolueno y triclorobenceno).
Orden PRE/2744/2006, de 5 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 214 7.09.06 Pág. 31.883	Por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (hidrocarburos aromáticos policíclicos en aceites diluyentes y en neumáticos).
Resolución de 17 de agosto de 2006, de la Dirección General de la Guardia Civil, del Ministerio del Interior.	Nº 220 14.09.06 Pág. 32.487	Por la que se crea el documento para la Transferencia Intracomunitaria de Explosivos.
Orden FOM/2924/2006, de 19 de septiembre, del Ministerio de Fomento.	Nº 230 26.09.06 Pág. 33.640	Por la que se regula el contenido mínimo del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 234 30.09.06 Pág. 34.209	Por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
Ley 12/2006, de 20 de septiembre, de la Comunidad Autónoma de Illes Balears.	Nº 248 17.10.06 Pág. 35.830	Para la mujer.
LEY 31/2006, de 18 de octubre, de Jefatura del Estado.	Nº 248 19.10.06 Pág. 36.302	Sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas.
LEY 32/2006, de 18 de octubre, de Jefatura del Estado.	Nº 248 19.10.06 Pág. 36.317	Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Resolución de 10 de octubre de 2006, de la Secretaría General para la Administración Pública, del Ministerio de Administraciones Públicas.	Nº 254 24.10.06 Pág. 37.029	Por la que se nombran funcionarios de carrera, por el sistema general de acceso libre, de la Escala de Titulados Superiores del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden SCO/3269/2006, de 13 de octubre, del Ministerio de Sanidad y Consumo.	Nº 255 25.10.06 Pág. 37.235	Por la que se establecen las bases para la inscripción y el funcionamiento del Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas.

## Normas y procedimiento a seguir para la presentación de artículos y colaboraciones

Queda prohibida la reproducción total o parcial con ánimo de lucro de los textos e ilustraciones sin previa autorización (R.D. Legislativo 1/1996, de 12 de abril de Propiedad Intelectual). El autor cede, en el supuesto de publicación de su trabajo, de forma exclusiva al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo los derechos de reproducción, distribución, traducción y comunicación pública (por cualquier medio o soporte) de su trabajo. No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o presentados al mismo tiempo en otra publicación.

## 1. NORMAS DE PRESENTACIÓN

- **Título:** Deberá ser conciso y claro. Irá acompañado de subtítulo si fuera necesario. (Norma UNE 50-133-94). El Consejo editorial se

reserva la facultad de modificar y adaptar los títulos.

- **Nombre y apellidos:** Deberán constar junto al nombre de la Entidad o empresa donde ejercen su actividad laboral el autor o autores. Se presentará un pequeño resumen como introducción. (Norma UNE 50-103-90).
- **Presentación del texto:** Ofrecerá un orden lógico, claro y debidamente estructurado. Tendrá una extensión aproximada de 10 folios de tamaño Din A4 a doble espacio (Norma UNE 50-133-94) y en formato Microsoft Word ©.
- **Ilustraciones:** El autor aportará las ilustraciones, numeradas e indicadas en el texto. Estas ilustraciones serán siempre originales en color.
- **Bibliografía:** Al final del trabajo se colocará una lista de referen-

cias relativas al texto del artículo. Las referencias bibliográficas se relacionarán según la norma UNE 50-104-94.

- **Forma de envío:** El artículo se enviará por correo electrónico a la siguiente dirección: divulgacioninsht@mtas.es. El material gráfico, tablas y dibujos originales así como las fotografías en color serán de alta calidad (300 ppp) en formato TIFF.

## 2. PROCEDIMIENTO

- Las colaboraciones, debidamente identificadas y presentadas, deberán enviarse a la siguiente dirección de correo electrónico: [divulgacioninsht@mtas.es](mailto:divulgacioninsht@mtas.es)
- Una vez recibida la colaboración, se enviará notificación al autor o al primero de los autores (si hay varios) sobre la fecha de recepción y el resultado de la valoración.

**SUSCRÍBASE A LA REVISTA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La suscripción a la revista **Seguridad y Salud en Trabajo** consta de cinco números al año (4 ordinarios + 1 especial por la Semana Europea)

# BOLETÍN DE PEDIDO

Enviar a: C/ Collado Mediano, 9  
28230 Las Rozas (Madrid)

Empresa:..... Cargo:.....  
 Apellidos:..... Nombre:..... CP:.....  
 Dirección:.....  
 Población:..... Provincia:.....  
 País:..... Tel.:..... Fax:.....  
 Móvil:..... E-mail:.....

**MARQUE CON UNA "X" LAS OPCIONES ELEGIDAS**

**Sí, deseo adquirir la obra que señalo a continuación**

Ref.	TÍTULO	PRECIO
<input type="checkbox"/> 2006285	Suscripción España y países de la UE	40,00 € + 4% IVA
<input type="checkbox"/> 2006285	Suscripción resto países	46,00 € + 4% IVA
<input type="checkbox"/> 2006285R	Ejemplar suuelto España (Nº. Revista <input type="text"/> )	8,00 € + 4% IVA
<input type="checkbox"/> 2006285R	Ejemplar suuelto resto de países (Nº. Revista <input type="text"/> )	10,50 € + 4% IVA

## FORMA DE PAGO

Selecione una de estas formas de pago

- ☐ **CONTRAFACTURA.** Sólo para empresas y organismos.
- ☐ **DOMICILIACIÓN BANCARIA.** Ruego a vds. que con cargo a mi cuenta o libreta atiendan hasta nueva orden los recibos que les presente Wolters Kluwer España S.A.

Código Entidad      Código Oficina      D.C.      Número de Cuenta

**IMPORTANTE**  
Indíquenos estos datos

C.I.F. o N.I.F .....  
Tfno. Contacto .....  
E-mail .....

Firma y Sello:

Le informamos que sus datos serán incorporados con fines mercantiles a un fichero del que es responsable Wolters Kluwer España SA. Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, dirigiéndose nuestra dirección C/ Collado Mediano, 9, 28230 Las Rozas (Madrid). Sus datos serán cedidos con fines comerciales, a las empresas de nuestro mismo grupo de sociedades. En el caso de que Vd. no lo desee así, diríjase por escrito a la dirección anteriormente indicada para hacérselo saber.



**Especial Directivos**  
grupo Wolters Kluwer



**Acelere su pedido 902 250 520 tel**  
**902 420 012 fax**

CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE: 902 250 520 tel • 902 420 012 fax  
clientes@edirectivos.com • www.edirectivos.com





Individual Ink

**INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO** <http://www.mtas.es/insht>

## SERVICIOS CENTRALES:

**C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID - Tel. 91 363 41 00**  
**Fax: 91 363 43 27. Para consultas generales: [subdireccioninsht@mtas.es](mailto:subdireccioninsht@mtas.es)**

## CENTROS NACIONALES

- **C.N. de CONDICIONES DE TRABAJO.**  
C/ Dulcet, 2-10 - 08034 BARCELONA. Tel.: 93 280 01 02 - Fax: 93 280 36 42
- **C.N. de NUEVAS TECNOLOGÍAS.**  
C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID. Tel.: 91 363 41 00 - Fax: 91 363 43 27
- **C. N. de MEDIOS DE PROTECCIÓN.**  
C/ Carabela La Niña, 2 - 41007-SEVILLA. Tel.: 95 506 65 00 - Fax: 95 506 65 02
- **C.N. de VERIFICACIÓN DE MAQUINARIA.** Camino de la Dinamita, s/n. Monte Basatxu-Cruces - 48903 BARACALDO (VIZCAYA). Tel.: 94 499 02 11 - Fax: 94 499 06 78

## GABINETES TÉCNICOS PROVINCIALES

- **CEUTA.** Avda. Ntra. Sra. de Otero, s/n. 11702 CEUTA. Tel.: 956 50 30 84 - Fax: 956 50 63 36
- **MELILLA.** Roberto Cano, 2. 29801 MELILLA. Tel.: 952 68 12 80 - Fax: 952 68 04 18

## CENTROS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

### JUNTA DE ANDALUCÍA

**ALMERÍA**  
Avda. de la Estación, 25 - 1ª  
Edificio Torresbermejás  
04071 ALMERÍA  
Tel.: 950 22 65 12  
Fax: 950 22 64 66

**CÁDIZ**  
C/ Barbate, esquina a sotillo  
Barriada de la Paz  
11071 CÁDIZ  
Tel.: 956 28 21 50  
Fax: 956 28 27 00

**CÓRDOBA**  
Políg. Ind. de Chinales,  
parc.26  
14071 CÓRDOBA  
Tel.: 957 27 30 00  
Fax: 957 40 08 45

**GRANADA**  
Camino del Jueves, s/n.  
Apartado de Correos 276  
18171 ARMILLA  
Tel.: 958 57 05 76  
Fax: 958 57 05 51

**HUELVA**  
Crta. Sevilla a Huelva, km.  
6,360  
21071 HUELVA  
Tel.: 959 22 60 11  
Fax: 959 22 64 42

**JÁEN**  
Crta. de Torrequebradilla, s/n  
23071 JÁEN  
Tel.: 953 28 00 00  
Fax: 953 28 05 53

**MÁLAGA**  
Avda. Juan XXIII, 82  
Ronda Intermedia  
29071 MÁLAGA  
Tel.: 952 33 90 00  
Fax: 952 33 90 16

**SEVILLA**  
C/ Carabela La Niña, 2  
41007-SEVILLA  
Tel.: 95 425 05 55  
Fax: 95 425 82 65

### DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN

**HUESCA**  
C/ Del Parque, 2 - 3º  
22021 HUESCA  
Tel.: 974 22 98 61  
Fax: 974 22 98 61

**TERUEL**  
San Vicente Paul, 1  
44002 TERUEL  
Tel.: 978 64 11 77  
Fax: 978 64 11 73

**ZARAGOZA**  
C/ Bernardino Ramazzini, s/n.  
50071 ZARAGOZA  
Tel.: 976 51 66 00  
Fax: 976 51 04 27

**PRINCIPADO DE ASTURIAS**  
**OVIEDO**  
Instituto Asturiano de revención  
de Riesgos Laborales  
Avda. del Cristo de las  
Cadenas,107  
33006 OVIEDO  
Tel.: 985 10 82 75-6  
Fax: 985 10 82 84

**GOBIERNO BALEAR**  
**BALEARES**  
Camino Viejo de Bunyola,  
37-B-2º  
07009 PALMA DE MALLORCA  
Tel.: 971 17 63 16  
Fax: 971 17 63 34

**GOBIERNO DE CANARIAS**  
**INSTITUTO CANARIO DE  
SEGURIDAD LABORAL**  
**BIBLIOTECA**  
**SANTA CRUZ DE TENERIFE**  
Ramón y Cajal, 3 -  
semisótano1.º  
38003 SANTA CRUZ DE  
TENERIFE  
Tel.: 922 47 37 70  
Fax: 922 47 37 39

**LAS PALMAS DE GRAN  
CANARIA**  
C/ Alicante, 1  
Polígono San Cristóbal  
35016 LAS PALMAS  
Tel.: 928 452 500  
Fax: 928 452 404

**GOBIERNO DE CANTABRIA**  
**CANTABRIA**  
Avda. del Faro, 33  
39012 SANTANDER  
Tel.: 942 39 80 50  
Fax: 942 39 80 51

### JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA LA MANCHA

**ALBACETE**  
C/ Teodoro Camino, 2-entreplanta  
Edificio Centro  
02071 ALBACETE  
Tel.: 967 21 25 86  
Fax: 967 52 34 08

**CIUDAD REAL**  
Crta. Fuensanta, s/n  
13071 CIUDAD REAL  
Tel.: 926 22 34 50  
Fax: 926 25 30 80

**CUENCA**  
C/ Fernando Zóbel, 4  
16071 CUENCA  
Tel.: 969 23 18 37  
Fax: 969 21 18 62

**GUADALAJARA**  
Avda. de Castilla, 7-C  
19071 GUADALAJARA  
Tel.: 949 88 79 99  
Fax: 949 88 79 84

**TOLEDO**  
Avda. de Francia, 2  
45071 TOLEDO  
Tel.: 925 26 98 74  
Fax: 925 25 38 17

### JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

**ÁVILA**  
C/ Segovia, 25 - bajo  
05071 ÁVILA  
Tel.: 920 35 58 00  
Fax: 920 35 58 07

**BURGOS**  
C/ Virgen del Manzano, 16  
09071 BURGOS  
Tel.: 947 22 26 50  
Fax: 947 22 57 54

**LEÓN**  
Crta. de Circunvalación, s/n.  
24071 LEÓN  
Tel.: 987 20 22 52  
Fax: 987 26 17 16

**PALENCIA**  
C/ Doctor Cajal, 4-6  
34001 PALENCIA  
Tel.: 979 71 54 70  
Fax: 979 72 42 03

**SALAMANCA**  
P.º de Carmelitas, 87-91  
37071 SALAMANCA  
Tel.: 923 29 60 70  
Fax: 923 29 60 78

**SEGOVIA**  
Plaza de la Merced, 12 - bajo  
40071 SEGOVIA  
Tel.: 921 41 74 60  
Fax: 921 41 74 47

**SORIA**  
P.º del Espolón, 10 -  
Entreplanta  
42071 SORIA  
Tel.: 975 24 07 84  
Fax: 975 24 08 74

**VALLADOLID**  
María de Molina, 7 - Planta 6º  
47001 VALLADOLID  
Tel.: 983 41 44 79  
Fax: 983 41 45 11

**ZAMORA**  
Avda. de Requejo, 4 - 2º  
Apartado de Correos 308  
49012 ZAMORA  
Tel.: 980 55 75 44  
Fax: 980 53 60 27

**GENERALIDAD DE CATALUÑA**  
**BARCELONA**  
Plaza de Eusebi Güell, 4-6  
08071 BARCELONA  
Tel.: 93 205 50 01  
Fax: 93 280 08 54

**GERONA**  
Av. Montilivi, 118  
Apartat de Correus 127  
17003 GIRONA  
Tel.: 972 20 82 16  
Fax: 972 22 17 76

**LÉRIDA**  
C/ Empresario  
José Segura y Farré  
Parc. 728-B. Políg. Ind.  
El Segre  
25071 - LÉRIDA  
Tel.: 973 20 16 16  
Fax: 973 21 06 83

**TARRAGONA**  
C/ Riu Siurana, 29-B  
Polígono Campoclaro  
43071 TARRAGONA  
Tel.: 977 54 14 55  
Fax: 977 54 08 95

**JUNTA DE EXTREMADURA**  
**BADAJOS**  
Avda. Miguel de Zabra, 2  
Políg. Ind. El Nevero  
06071 BADAJOZ  
Tel.: 924 01 47 00  
Fax: 924 01 47 01

**CÁCERES**  
Carretera de Salamanca  
Políg. Ind. Las Capellanías  
10071 CÁCERES  
Tel.: 927 00 69 12  
Fax: 927 01 69 15

**JUNTA DE GALICIA**  
**SERVICIOS CENTRALES**  
Edificio administrativo  
San Caetano  
Bloque 5 - 3ª Planta  
15781 SANTIAGO  
Tel.: 981 54 46 20  
Fax: 981 54 39 69

**LA CORUÑA**  
Lugar de Montserrat, s/n.  
15071 LA CORUÑA  
Tel.: 981 18 23 29  
Fax: 981 12 02 67

**LUGO**  
Ronda Fingoy, nº 170  
27071 - LUGO  
Tel.: 982 29 43 00  
Fax: 982 29 43 36

**ORENSE**  
Camino Viejo Prado-Lonia, s/n  
32071 ORENSE  
Tel.: 988 38 63 83  
Fax: 988 38 63 84

**PONTEVEDRA**  
Larragasenda-Rande  
36871 REDONDELA  
(PONTEVEDRA)  
Tel.: 986 40 04 00  
Fax: 986 40 04 09

### COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

**MADRID**  
Instituto Regional de Seguridad  
y Salud en el Trabajo  
Ventura Rodríguez, 7  
Plantas 2.ª y 6.ª  
28071 MADRID  
Tel.: 91 420 57 96  
Fax: 91 580 09 81

### REGIÓN DE MURCIA

**MURCIA**  
C/ Lorca, 70  
Apartado de Correos 35  
30171 EL PALMAR  
Tel.: 968 36 55 00  
Fax: 968 36 55 01

### GOBIERNO DE NAVARRA

**NAVARRA**  
Instituto Navarro  
de Salud Laboral  
Polígono Landaben, C/F  
31012 PAMPLONA  
Tel.: 848 42 37 00  
Fax: 848 42 37 30

### GOBIERNO DE LA RIOJA

**LA RIOJA**  
Instituto Riojano de  
Salud Laboral  
Hermanos Hircio, 5  
Polígono Cascajos  
26006 LOGROÑO  
Tel.: 941 29 18 01  
Fax: 941 21 18 26

### GENERALIDAD VALENCIANA

**ALICANTE**  
C/ Hondón de los Frailes, 1  
Polígono de San Blas  
03071 ALICANTE  
Tel.: 965 93 40 00  
Fax: 965 93 49 40

**CASTELLÓN**  
Ctra. Nacional 340  
Valencia-Barcelona, km. 68,400  
12971 CASTELLÓN  
Tel.: 964 21 02 22  
Fax: 964 24 38 77

**VALENCIA**  
C/ Valencia, 32  
46171 BURJASOT  
Tel.: 96 386 67 40  
Fax: 96 386 67 42

### GOBIERNO VASCO

**ÁLAVA**  
Centro Territorial de Álava  
C/ Urrundi, 18- Polígono  
Betoño  
01013 VITORIA (ÁLAVA)  
Tel.: 945 01 68 00  
Fax: 943 02 32 51

**VIZCAYA**  
Centro Territorial de Vizcaya  
Camino de la Dinamita, s/n  
48903 Baracaldo (Vizcaya)  
Tel.: 94 403 21 79  
Fax: 94 403 21 07

LA IMPRESORA DE SOBREMESA MÁS RÁPIDA DEL MUNDO\*.  
SÓLO MIRARLA LE HARÁ SENTIR MÁS PRODUCTIVO.

La HP Officejet Pro K550 imprime hasta 33 páginas al minuto en color  
y 37 en blanco y negro. Además la calidad es igual que el láser costando  
hasta un 25% menos por página. Y el precio es 168€<sup>(1)</sup>.  
¿A qué está esperando?

Y llévase de regalo un juego de cartuchos<sup>(2)</sup>



Llame al 902 10 14 14. Visite [www.hp.es/promociones/k550](http://www.hp.es/promociones/k550)  
Contacte con su distribuidor habitual HP

©2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Todos los derechos reservados. \*Comparado con impresoras láser y de tinta de menos de \$500. Basado en las velocidades más rápidas publicadas por los fabricantes a fecha de Mayo, 2005. Los métodos de las pruebas varían. Imágenes simuladas. (1) Precio sin IVA, modelo básico ref: C8157A. (2) Referencias: C9385AE, C9386AE, C9387AE, C9388AE. Oferta válida hasta el 31 de diciembre de 2006.

