

# SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

Nº 65  
Diciembre 2011

## Riesgos por vibraciones mecánicas: sectores agrícola y silvícola

### Salud laboral y protección de datos





**RIESGOS LABORALES**

Servicio Telefónico de Orientación a microPymes

**901 25 50 50**

**Su línea directa  
con la  
Prevención**

Iniciativa del Ministerio de Trabajo e Inmigración en  
colaboración con las Comunidades Autónomas





## 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: divulgacioninsht@mtin.es  
Web: <http://www.insht.es>

## DIRECTORA

Concepción Pascual Lizana

## CONSEJO EDITORIAL

Concepción Pascual Lizana  
Enrique Sánchez Motos  
Federico Castellanos Mantecón  
Emilio Castejón Vilella  
Antonio Carmona Benjumea  
Alejo Fraile Cantalejo  
Juan Guasch Farrás  
Olga Fernández Martínez  
Francisco Marqués Marqués  
José Luis Castellá López  
Marta Zimmermann Verdejo  
Marta Jiménez Águeda

## CONSEJO DE REDACCIÓN

Rafael Denia Candel  
Asunción Cañizares Garrido  
Pilar Casla Benito  
Elisenda López Fernández  
Marta Urrutia de Diego

## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Pedro Martínez Mahamud  
MTIN

## REALIZACIÓN EDITORIAL PUBLICIDAD Y SUSCRIPCIONES

Wolters Kluwer España  
C/Orense, 16; 28020 Madrid  
[www.wkempresas.es](http://www.wkempresas.es)

## GESTIÓN COMERCIAL Y DE MARKETING:

[publicidad@wkempresas.es](mailto:publicidad@wkempresas.es)  
Tfno: 91 556 64 11 Fax: 91 555 41 18

## INFORMACIÓN SOBRE SUSCRIPCIONES:

Tfno: 902 250 500 Fax: 902 250 502  
[clientes@wkempresas.es](mailto:clientes@wkempresas.es)

## IMPRIME

Wolters Kluwer España, S.A.

DEPÓSITO LEGAL: M-15773-1999  
N.I.P.O.: 792-11-016-8  
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 FUE NOTICIA



## 05 EDITORIAL



## 06 SEGURIDAD Y SALUD AL DIA



## 20 SECCION TÉCNICA



## 48 NOTICIAS



## 62 FICHAS PRÁCTICAS



## 64 NORMATIVA



## 65 PUBLICACIONES DE INTERÉS

**Faro de Vigo**  
22-8-2011

La última modificación realizada en la adaptación de la directiva comunitaria sobre los criterios de investigación de los siniestros en el mar, aunque la norma surge tras los sucesos de los últimos meses, la medida de los casos que estudian los expertos españoles está relacionada con publicaciones propias.

## Accidentes marítimos a raya

Las investigaciones de los siniestros en el mar deberán realizarse y hacerse públicas en menos de un año, según una nueva normativa española



El Gobierno reforzó en 2009 la comisión de investigación

La comisión de investigación que dirige el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la Comisión de Investigación de Siniestros (CIS), se reúne para analizar los casos de accidentes marítimos que se producen en el territorio español. La comisión de investigación que dirige el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la Comisión de Investigación de Siniestros (CIS), se reúne para analizar los casos de accidentes marítimos que se producen en el territorio español.

**Córdoba**  
19-8-2011

## CCOO cree que el 35% de los accidentes mortales son laborales

Reclaman un mayor control sobre los autónomos

La organización sindical CCOO cree que el 35% de los accidentes mortales son laborales. Reclaman un mayor control sobre los autónomos.

## Ingresa en la cárcel la madre que agredió a una maestra

Se convierte en la primera condenada por atacar a una docente en presencia de niños

La madre de una niña de tres años, que agredió a una maestra en presencia de otros niños, ha sido condenada a prisión por un delito de lesiones.

**Ideal (Granada)**  
26-8-2011

La madre de una niña de tres años, que agredió a una maestra en presencia de otros niños, ha sido condenada a prisión por un delito de lesiones.

## El 73% de los operarios que trabaja con aglomerados de cuarzo padece silicosis

La directora de Osalain informó ayer de que el 73% de los trabajadores que utiliza aglomerados de cuarzo sufre silicosis. La autora del trabajo, Nieves de la Peña, reconoció que la investigación se realizó entre 38 empresas con baja actividad laboral por la crisis.



**Gara**  
21-9-2011

## La prevención y "el poco destajo" merman la siniestralidad en un 23%

De enero a junio, el Ministerio registró una jornada en la provincia frente a los 3,7

**Lanza (Ciudad Real)**  
27-8-2011

## Adoptar medidas preventivas hubiera ahorrado 7,6 millones a las empresas riojanas desde el 2004

El coste en prevención no hubiera superado los 158.719 euros para las firmas que registraron siniestros

La Rioja, con 1.100 empresas registradas, ha sido la comunidad autónoma que más ha ahorrado en prevención de accidentes laborales desde el 2004.

**La Rioja**  
25-8-2011

La Rioja, con 1.100 empresas registradas, ha sido la comunidad autónoma que más ha ahorrado en prevención de accidentes laborales desde el 2004.

La Rioja, con 1.100 empresas registradas, ha sido la comunidad autónoma que más ha ahorrado en prevención de accidentes laborales desde el 2004.



**Deia**  
7-9-2011

Imágenes del vehículo afectado por el accidente laboral mortal en las obras del TAV en Tolosa, con el conductor fallecido.

## Un estudio del clúster evaluará cómo reducir riesgos en el trabajo del granito

La reducción de polvo para evitar la silicosis, que afecta a uno de cada cinco obreros, entre las materias a analizar



**Faro de Vigo**  
14-9-2011

El estudio del clúster evaluará cómo reducir riesgos en el trabajo del granito. La reducción de polvo para evitar la silicosis, que afecta a uno de cada cinco obreros, entre las materias a analizar.

## Investigan la muerte de 20 empleados de Sierra Nevada por infarto

Los trabajadores de la empresa que gestiona el esquí creen que es por el trabajo en altura



**20 minutos (Madrid)**  
6-9-2011

Los trabajadores de la empresa que gestiona el esquí creen que es por el trabajo en altura.

## Clamor sindical tras el cuarto muerto en las obras del TAV en solo 13 meses

Un trabajador portugués de 46 años falleció ayer tras caer un dumper en Tolosa



**Huelva. Información**  
26-9-2011

Un trabajador portugués de 46 años falleció ayer tras caer un dumper en Tolosa.

## El 97% de las enfermedades de pulmón en los astilleros se relacionan con el amianto

Los investigadores del Área Sanitaria de Perpiñán, en colaboración con el Servicio de Asistencia Preventiva de la zona y con los trabajadores de la zona, han realizado un estudio que demuestra que el 97% de las enfermedades de pulmón y pulmones de los trabajadores de los astilleros se relacionan con el amianto.



**El Ideal gallego**  
27-8-2011

Los investigadores del Área Sanitaria de Perpiñán, en colaboración con el Servicio de Asistencia Preventiva de la zona y con los trabajadores de la zona, han realizado un estudio que demuestra que el 97% de las enfermedades de pulmón y pulmones de los trabajadores de los astilleros se relacionan con el amianto.

## Estiman que 5.719 trabajadores han podido estar expuestos al amianto en el País Vasco

El Gobierno Vasco ha elaborado 459 informes y 270 vistas para hacer un diagnóstico



**El Diario Vasco**  
23-9-2011

El Gobierno Vasco ha elaborado 459 informes y 270 vistas para hacer un diagnóstico.

## La mitad de los profesores sufren de forma habitual patologías de la voz

Una tesis de la Universidad de Burgos detecta un 37% de bajas por esta afección



**El Adelanto de Salamanca**  
1-9-2011

Una tesis de la Universidad de Burgos detecta un 37% de bajas por esta afección.

## Seis años sin accidentes con baja en la fábrica de Fertiberia-Palos

La factoría del Grupo Villar Mir logra un nuevo récord en seguridad y salud laboral



**Diari de Girona**  
27-9-2011

La factoría del Grupo Villar Mir logra un nuevo récord en seguridad y salud laboral.

## La Inspección de Trabajo impone casi un millón de euros en multas este año

Impulsan 200 nuevas altas en la Seguridad Social y 60 contratos indefinidos



**Diario de León**  
22-8-2011

La Inspección de Trabajo impone casi un millón de euros en multas este año.

## Problemas respiratorios, lumbalgias y ciáticas causan casi 25.000 bajas este año

Suponen el 40% de las bajas médicas, que han sido 61.069



**Diario de Navarra**  
22-8-2011

Problemas respiratorios, lumbalgias y ciáticas causan casi 25.000 bajas este año.

## El Comercio (Gijón)

17-9-2011

El Comercio (Gijón) 17-9-2011

Más prevención para combatir la silicosis

## Trabajo reducirá las cuotas de empresas fieles a una mutua

Afecta a firmas con más de 50 empleados con tres años en una entidad



**Mediterráneo**  
21-8-2011

Afecta a firmas con más de 50 empleados con tres años en una entidad.



## Investigación de accidentes: debemos mejorar

Los datos estadísticos de siniestralidad correspondientes al año 2010 han mostrado un nuevo descenso respecto al año anterior, confirmando la tendencia a la baja que en los últimos diez años ha hecho disminuir en un 49% el índice de incidencia de los accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo. A pesar de este dato positivo, no debemos olvidar que los accidentes siguen ocurriendo en cantidades menores que hace unos años pero aún muy considerables: en el año 2010 los accidentes con baja fueron 569.523 en jornada de trabajo y 76.441 in itinere.

Y cuando ocurren es bueno aprender de los errores cometidos porque, si aplicamos diligentemente lo aprendido, sin duda reduciremos la probabilidad de que los mismos o parecidos accidentes se repitan en el futuro. Por eso la Ley de Prevención, en su artículo 16.3 establece que *“Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos”*.

Los datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Gestión de la Prevención realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el año 2009 nos han permitido conocer por primera vez en qué medida esta obligación se cumple: sólo en el 35,2% de centros de trabajo se investigan los accidentes. Lógicamente, el tamaño influye: el 85% de los centros de más de 250 trabajadores investigan los accidentes, pero sólo lo hace el 27,6% de los centros de trabajo de menos de 10 trabajadores. Aunque la mayoría de los centros de trabajo pequeños no investiguen los accidentes, como los centros de trabajo grandes sí lo hacen, el resultado final es que realmente se investiga el 84% de los accidentes, una cifra mejorable pero claramente positiva.

Más preocupante es constatar que en muchos casos las medidas preventivas adoptadas *después* del accidente son manifiestamente escasas. Cuando el accidente ha sido leve, en el 64,9% de los casos el afectado ha vuelto a ocupar su puesto de trabajo *sin que éste se modifique*, si bien en un 25,2% de los casos el puesto se modificó. Cuando el accidente tuvo consecuencias graves las proporciones se invierten y los afectados han vuelto a ocupar su puesto de trabajo *sin que éste se modifique* en el 18,3% de los casos y el puesto se modificó en un 38,3% de los casos. Debe destacarse que un 11,7% de los accidentes graves dio lugar a una situación de invalidez reconocida oficialmente, que conllevó que el trabajador tuviera que abandonar la empresa.

Si los accidentes mayoritariamente se investigan, pero muy a menudo esa investigación no conduce a modificación alguna en el puesto de trabajo, no cabe esperar sino que el accidente se repita. Y así, nuestro progreso se estancará. Debemos, por tanto, buscar fórmulas para que las investigaciones de accidentes se traduzcan en acciones preventivas concretas.

# XIX Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, un encuentro de cinco continentes

**L**os congresos mundiales son los eventos internacionales más importantes en el campo de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y se organizan cada tres años en diferentes lugares del mundo. Este año se ha celebrado el **XIX Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo**, en Estambul, Turquía, del 11 al 15 de septiembre de 2011, organizado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Turquía (MTSST), con el lema **“Construyendo una Cultura de Prevención para un Futuro Saludable y Seguro”**.

En el congreso se inscribieron más de 5400 participantes provenientes de 140 países y se presentaron más de 960 resúmenes para su admisión al congreso. Predominaron los participantes provenientes de Europa y se apreció un incremento importante de los representantes del mundo árabe, en comparación con anteriores congresos. Los congresistas procedían tanto del sector público como del privado, profesionales, empresarios y representantes de trabajadores, así como investigadores de universidades y otros centros tecnológicos, que acudían al congreso para compartir experiencias e intercambiar información con otros expertos provenientes de todo el mundo.

El objetivo general de los congresos mundiales es facilitar un punto de encuentro para autoridades nacionales, organizaciones de trabajadores y empresarios, especialistas del ámbito de la prevención e investigadores en seguridad y salud en el trabajo que permita el intercambio de buenas prácticas, la difusión de conocimientos y estrategias que además permitan reforzar las redes de cooperación entre los agentes implicados.

Dentro de este objetivo general, y en concordancia con el lema del congreso, se han propuesto cuatro temas principales:

- Enfoque global, proactivo y preventivo en seguridad y salud en el trabajo.

El empleo de medidas preventivas y proactivas, entre las que se incluyen las intervenciones tempranas en sectores específicos, son factores esenciales para conseguir un enfoque global en la protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

- Enfoque por sistemas en seguridad y salud en el trabajo.

Una cultura de salud y seguridad preventiva nacional y la introducción de un enfoque sistemático en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) son los pilares fundamentales de una estrategia global de SST. Para conseguirlo, son elementos clave la creación de una política nacional, la consolidación del sistema nacional y el diseño de un programa nacional de seguridad y salud en el trabajo. En las empresas, es de suma importancia que los servicios de salud en el trabajo cuenten con un enfoque multidisciplinario e integren en los sistemas de gestión de la organización la SST.

- Diálogo social, asociaciones e innovación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La seguridad y salud en el trabajo debe ser una responsabilidad compartida por parte de todos los actores implicados. A través del diálogo social, los gobiernos, las organizaciones de trabajadores y empleadores, instituciones de seguridad social, asociaciones de profesionales y otras partes interesadas pueden desarrollar mutuamente asociaciones benéficas para me-



jorar la seguridad, salud y bienestar en el lugar de trabajo y promocionar una cultura preventiva global.

- Nuevos desafíos en un mundo de trabajo en continuo cambio y una economía globalizada.

Los desafíos globales actuales marcan un nuevo contexto y requieren nuevos enfoques preventivos de cara a los riesgos emergentes relacionados con los cambios tecnológicos, en los modelos de empleo y condiciones de trabajo y la mayor vulnerabilidad en determinadas situaciones. La investigación aplicada y el intercambio de buenas prácticas en SST en un mundo globalizado son elementos clave para el desarrollo de nuevas estrategias preventivas.

Previamente al inicio del congreso se produjo una cumbre de ministros de trabajo de 28 países en la cual se adoptó una declaración, que continuaba con los contenidos y el espíritu de la Declaración de Seúl (2008) y enfatizaba la necesidad de realizar compromisos políticos para priorizar en las agendas nacionales la seguridad y salud en el trabajo y la importancia de la cultura de prevención.

## DESARROLLO DEL CONGRESO

Las actividades del congreso se desarrollaron desde el día 11 de septiembre, con la sesión inaugural, hasta el día 15, que se reservó a las visitas técnicas y al desarrollo de reuniones de grupos de interés post-congreso. Los días intermedios fueron de intensa actividad con múltiples actividades paralelas.

El congreso se articuló en sesiones plenas, sesiones técnicas, simposios, reuniones regionales, "speakers' corners", sesiones de pósters, talleres y cursos de formación, visitas técnicas, Festival de cine y multimedia y la Feria Internacional de seguridad y salud en el trabajo.

Los idiomas oficiales del congreso fueron: inglés, turco, alemán, francés y español, si bien sólo se dispuso de traducción a este último en las sesiones plenarias y técnicas, no así en los simposios.

Dentro de la **Ceremonia Inaugural**, se escucharon los discursos del primer ministro de

Turquía, Tayyip Erdogan, el ministro de Trabajo y Seguridad Social de Turquía, Faruk Celik, ambos indicando la prioridad absoluta de la protección de la seguridad y salud del trabajador en las políticas laborales.

Por parte de los agentes sociales, Tugrul Kudatgobilik, de la Organización Internacional de Empresarios, destacó que los empresarios están realizando esfuerzos para, de una forma proactiva, gestionar y minimizar los riesgos de las actividades bajo su control, pero que es esencial que se extienda este enfoque a la sociedad en general, en los sectores públicos y privados, en las escuelas y en la vida extralaboral.

Raquel González, directora de la oficina de Ginebra de la ITUC (Confederación Internacional de Sindicatos), destacó la necesidad de situar el derecho a un entorno de trabajo seguro y saludable en el centro de las estrategias preventivas, y el papel de los gobiernos, empresas y sindicatos en el desarrollo del sistema de derechos y deberes reconocido en la Declaración de Seúl.

Por su parte, Assane Diop, director ejecutivo de la OIT, señaló que la crisis no puede ser una excusa para rebajar las exigencias en seguridad y salud en el trabajo y que debemos comprometernos con la idea de que la productividad y la competitividad van asociadas a un entorno de trabajo saludable y seguro.

Por último, el presidente de la Asociación Internacional de la Seguridad Social, Errol Frank Stoové, se refirió a que un concepto moderno de seguridad social debe integrar acciones preventivas y proactivas.

La **Sesión Plenaria de Apertura** del día 12 de septiembre se centró en la importancia de construir una cultura de prevención para un futuro saludable y seguro, en la que participaron altos representantes del Ministerio de Trabajo de Turquía (MTSST), la OIT y la AISS. El representante de Turquía destacó los retos a los que se enfrenta el país que, habiendo progresado en términos de seguridad y salud en el trabajo en muchos ámbitos, todavía tiene sectores productivos en los que precisa realizar avances, para los que el diálogo social ha de convertirse en herramienta fundamental.

El presidente  
de la  
Asociación  
Internacional  
de la  
Seguridad  
Social, Errol  
Frank Stoové,  
dijo que un  
concepto  
moderno de  
seguridad  
social debe  
integrar  
acciones  
preventivas y  
proactivas





Seiji Machida, director del programa "Safework" de la OIT, presentó el informe sobre tendencias globales y retos en la seguridad y salud en el trabajo<sup>1</sup>, en el que se recogen las estimaciones mundiales para 2008 de accidentes y enfermedades con más de cuatro días de baja, que se cifran en más de 317 millones, de accidentes mortales (321.000) y de mortalidad asociada al trabajo (más de 2 millones), así como un análisis de los principales retos a afrontar: la SST y la crisis económica, las PYMES, el cambio climático y los empleos verdes, la economía informal, el trabajo de la mujer, nuevos nanomateriales y nuevos productos químicos; y la apuesta de la OIT por el desarrollo de una cultura preventiva, la profundización en los sistemas de gestión de la SST en la empresa y a nivel nacional y la incentivación de programas tripartitos con un enfoque holístico.

Hans-Horst Konkolewsky, secretario general de AISS, presentó entre otros, datos del informe "El retorno de la prevención: cálculo

de coste-beneficio de las inversiones en seguridad y salud en el trabajo en las empresas"<sup>2</sup>, que mostró un retorno de la inversión de media de un 2,2, e incluyó en su intervención la necesidad de realizar enfoques integrados y multidimensionales en las medidas de prevención, que se complementen con medidas de promoción de la salud y de programas de retorno al empleo, ya que los factores extralaborales, como el estilo de vida, las competencias y el entorno social, tienen una influencia creciente en la seguridad, en la salud y en la empleabilidad.

Las dos **sesiones plenarias** celebradas en las mañanas del 12 y 13 de septiembre, se centraron en los cuatro temas principales del congreso ya reseñados.

Paula Risikko del Ministerio de Asuntos Sociales y Salud de Finlandia, y Hawazi Daipi, de Singapur, incidieron en la necesidad de realizar un cambio cultural en lo que respecta a la seguridad y salud en el trabajo, la tragedia de los accidentes y otros daños a la salud es un problema para todos y no sólo para el accidentado; la seguridad proporciona beneficios a todos y, por tanto, todos deben trabajar para promoverla.

En la segunda sesión plenaria, Judith Hackett, del HSE de Reino Unido incluyó, en su intervención dos elementos clave: la necesidad de incrementar el liderazgo, competencia y compromiso de los trabajadores en la prevención en la empresa, que, en su experiencia, ha producido resultados muy eficaces, y, por otro lado, que frente a la disminución de los accidentes de trabajo es probable que se produzca un aumento en los próximos años de trabajadores o ex-trabajadores afectados por enfermedades con largos periodos de latencia, debidas a riesgos desconocidos en su momento, situación que debemos evitar en el futuro con un mejor conocimiento de los riesgos y sus medidas de control. Por su parte, Jukka Takkala, director de la Agencia Europea de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en vísperas de concluir su mandato, hizo un balance de la situación de la seguridad y salud en Europa destacando los

<sup>1</sup> ILO Introductory Report: Global Trends and Challenges on Occupational Safety and Health (disponible en inglés en [http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS\\_162662/lang-en/index.htm](http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_162662/lang-en/index.htm))

<sup>2</sup> The return on prevention: Calculating the costs and benefits of investments in occupational safety and health in companies (disponible en inglés en <http://www.issa.int/News-Events/Events/XIX-World-Congress-on-Safety-and-Health-at-Work/Documents>)



costes que todavía se producen debidos a los daños a la salud y las posibles futuras acciones a desarrollar.

Las **sesiones técnicas** también se enmarcaron en los cuatro asuntos principales del Congreso Mundial y se dividieron en seis sesiones organizadas por la OIT, la AISS y el MTSST, con los siguientes temas: "Los beneficios de la prevención" (AISS), "Enfoque por sistemas nacionales para una práctica efectiva en seguridad y salud en el trabajo" (OIT), "Experiencias del sector de la construcción, minería, metalurgia, agricultura y servicio." (MTSS), "Los servicios de SST y sistemas de gestión en Pymes" (MTSS), "Diálogo social, asociaciones e innovación en materia de seguridad y salud en el trabajo." (OIT), "Nuevos desafíos en un mundo de trabajo en continuo cambio y una economía globalizada: La función de la prevención en la gestión de riesgos y las oportunidades del cambio demográfico" (AISS).

Se realizaron más de 30 **Simposios**<sup>3</sup> en los dos días centrales del congreso (13 y 14), dándose el caso de que hubiera más de 10 simposios celebrándose de manera paralela. Hay que destacar que la mayor parte de ellos tuvieron una gran aceptación por parte de los congresistas, lo que provocó que incluso se superase el aforo de las salas.

Un resumen de las líneas generales e inquietudes detectadas, tanto en las sesiones técnicas como en los simposios, se detalla en el apartado de Conclusiones.

## LA PARTICIPACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

El INSHT ha participado directamente en diferentes actividades desarrolladas en el congreso. Técnicos del INSHT presentaron ponencias en una sesión técnica, tres simposios, en "speakers' corner" y se presentaron también dos pósters técnicos. Las presentaciones se pueden consultar, tal y como se realizaron, en su versión íntegra en inglés, en la página web [www.insht.es](http://www.insht.es), en el apartado de "El Instituto al día", por lo que en esta reseña sólo se va a in-



cluir un pequeño extracto de las intervenciones realizadas.

El día 13, en la sesión técnica V, "Diálogo social, colaboración e innovación en seguridad y salud en el trabajo", organizada por la OIT, participó Concepción Pascual Lizana, directora del INSHT con la ponencia "DIEZ AÑOS DE RESULTADOS POSITIVOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO MEDIANTE POLÍTICAS COORDINADAS CON LOS AGENTES SOCIALES".

La ponencia comenzó con la revisión de los datos de siniestralidad laboral de los años 2000-2009, que ha disminuido tanto en términos absolutos como relativos, mientras que en el año 2000 el número total de accidentes notificados se acercaba al millón, en 2009 fue de poco más de seiscientos mil. El índice de incidencia se ha reducido en este período un 45,9% en todos los sectores y ramas de actividad y esta disminución ha sido constante y significativa, incluso en los períodos de máxima actividad económica y máxima ocupación en sectores de alto riesgo como es el caso del sector de la construcción; esta misma tendencia continúa en 2010 y lo que llevamos de 2011.

Las políticas de prevención concertadas con las organizaciones sindicales y empresaria-

<sup>3</sup> <http://www.safety2011turkey.org/index.php/en/program/sessions>

les, que se iniciaron con los planes de acción preferentes y han continuado con la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (EESST) son una de las principales razones de este descenso. El acuerdo con los agentes sociales en el diagnóstico de los problemas y en las medidas a desarrollar para superarlos, en particular las incluidas en la EESST, ha hecho que se consigan los objetivos que se han ido marcando en este período y que permiten afrontar esta década con metas más ambiciosas en la reducción de las lesiones relacionadas con el trabajo.

El mismo día, en la sección “speakers’ corner”, intervino Marta Jiménez Águeda, directora de Programas Estratégicos, presentando “Prevención10.es. SERVICIO PÚBLICO DE ASESORAMIENTO A LA MICROEMPRESA ESPAÑOLA”. Prevención10.es es el nuevo servicio público de asesoramiento a la microempresa en materia de seguridad y salud laboral que ha puesto en marcha el Ministerio de Trabajo e Inmigración de España con la colaboración de las Comunidades Autónomas, que se enmarca dentro de dos líneas de trabajo estratégicas para España: de un lado, la reducción de cargas administrativas y el impulso de la actividad económica en la empresa y, de otro, la mejora continua y progresiva de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con los objetivos fijados en la EESST (2007-2012). Los objetivos de este servicio público son:

- Facilitar al empresario la formación, información y asistencia técnica necesaria para el cumplimiento de sus obligaciones legales.
- Facilitar e-herramientas gratuitas, atractivas y fáciles de usar, que le permitan gestionar eficazmente la prevención en su empresa, apostando claramente por la simplificación documental y la reducción de cargas administrativas.
- Desarrollar una infraestructura técnica que facilite la integración y unidad de respuesta de las Administraciones General del Estado y de las Comunidades Autónomas, en la ejecución del servicio, respetando el régimen competencial legal y potenciando el desarrollo de una base de conocimiento común en materia de prevención de riesgos laborales.

- Facilitar un lugar de encuentro e intercambio de buenas prácticas e información entre los distintos actores relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

El servicio es accesible para empresas de menos de 10 trabajadores en [www.prevenccion10.es](http://www.prevenccion10.es).

El día 14, en tres simposios que se celebraron de manera simultánea, participaron los restantes representantes del INSHT.

En el Simposio número 2 sobre seguridad y salud laboral en agricultura, intervino Pedro Delgado Cobos, director del Dpto. de Condiciones de Trabajo en Agricultura y Pesca, del Centro Nacional de Medios de Protección, con una ponencia sobre la “GUÍA EUROPEA SOBRE PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN EL SECTOR AGRARIO”, en ella se destacó que actualmente no existe una directiva europea específica para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores en el sector agrario. Las particularidades del sector intensifican los riesgos de los trabajadores y, por este motivo, la Comisión Europea consideró que la preparación de una guía modular no-vinculante sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores en el sector agrario contribuiría a mejorar la comprensión y aplicación del conjunto de las directivas comunitarias en este sector y, por tanto, a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. La supervisión técnica de dicha guía la ha realizado un grupo de trabajo tripartito, que se constituyó por mandato del Comité Consultivo para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

La guía está dirigida a los propietarios, responsables y trabajadores de la agricultura, ganadería, horticultura y silvicultura. Su principal objetivo es ayudar a: comprender los conceptos básicos de salud y seguridad laboral, realizar la evaluación de riesgos, mejorar las condiciones del lugar de trabajo y poner en práctica procedimientos que aumenten el nivel de seguridad y salud en la explotación. Uno de los capítulos más importantes es el de la evaluación de riesgos. Se explica su necesidad e importancia, proporcionando información básica e ilustrando las herramientas y los modelos prácticos, de forma que pueda llevar a cabo su propia evaluación de riesgos de la explotación e incluyendo una aplicación informática que



se proporciona en un CD como material adicional. Está previsto que la Comisión Europea publique próximamente esta guía en todas las lenguas oficiales de la UE.

En el Simposio número 5, dedicado al modelo preventivo desde la escuela al trabajo, se presentó "LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DESDE LA ESCUELA AL TRABAJO EN ESPAÑA", por parte de M<sup>a</sup> Mercedes Tejedor, consejero tco. de Relaciones Internacionales, ponencia que fue preparada conjuntamente con el director del Dpto. de Normas y Asistencia Técnica, en la que se destacó la presencia transversal de la formación en distintos objetivos de la EESST (2007-2012) y, en particular, en el Objetivo 6, dirigido a la integración de la prevención en el sistema educativo. Para enfrentar dichos objetivos de una manera racional, la Estrategia contempla la elaboración de un **Plan Nacional de Educación y Formación en Prevención de Riesgos Laborales** preparado y aprobado por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. La parte esencial del Plan Nacional de Formación fue aprobada en diciembre de 2010 y en él se incluyen, entre otras, las actuaciones necesarias para la integración de la prevención en:

- La educación "obligatoria" (hasta los 16 años)
- La formación profesional en el sistema educativo
- El sistema de formación para el empleo
- La formación universitaria

La primera de dichas actuaciones se dirige a fomentar la "cultura preventiva", desde las primeras fases de la educación. Las tres restantes buscan integrar la prevención en las competencias profesionales. Con las medidas incluidas en el Plan, se pretende que la formación en prevención de un profesional que va a comenzar a desarrollar un trabajo sea complementaria, y no sustitutiva, de la que ha recibido en el proceso de adquisición de sus competencias profesionales.

La última participación del día 13 la realizó Marta Zimmermann Verdejo, directora del Dpto. de Información e Investigación, en el Simposio número 10 sobre riesgos emergentes y enfer-



medades profesionales, titulada "ACCIONES EN ESPAÑA PARA MEJORAR LA VIGILANCIA DE ENFERMEDADES PROFESIONALES: ESFUERZOS RECIENTES Y RETOS FUTUROS" en la que se destacaban las características del sistema de vigilancia de Enfermedades Profesionales (EP) que han jugado un importante papel en la baja incidencia observada de estas. En primer lugar, el sistema de EP se basaba en una lista cerrada que ligaba ciertos daños derivados de la exposición a agentes con un listado de actividades o trabajos; en segundo lugar los trabajadores con una EP reciben una mayor prestación económica que los de enfermedad común a través de un sistema específico; en tercer lugar, el reconocimiento de la EP es una competencia de la Seguridad Social; y finalmente, la definición de EP influye al sistema escasa capacidad para detectar procesos de larga latencia o que afecten a trabajadores jubilados. Además, con frecuencia los trabajadores afectados por una enfermedad relacionada con el trabajo acuden al sistema sanitario público para ser atendidos y estas enfermedades son finalmente etiquetadas y mal clasificadas como enfermedades comunes. Todos estos factores definen la baja sensibilidad y alta especificidad del sistema de vigilancia de EP. En los últimos cinco años, las Administraciones Laboral y Sanitaria están trabajando en la mejora de estos atributos. Se ha



elaborado una nueva legislación, que incluye una nueva lista actualizada y con un carácter más abierto, para desarrollar sistemas más eficientes de reconocimiento de la EP. Por otra parte, se prevé la creación de sistemas de información para facilitar la declaración, por parte de los médicos del sistema sanitario, de posibles enfermedades relacionadas con el trabajo y ha entrado en vigor una ley que incluye la obligación de garantizar la vigilancia de la salud para aquellos trabajadores jubilados con historia de exposición laboral a amianto.

Por último cabe resaltar la utilidad indudable de otras herramientas como las encuestas de opinión sobre condiciones de trabajo y salud, como recurso epidemiológico de información y vigilancia, que proporcionan un análisis de situación, definen indicadores actualizados y recaban información sobre nuevos riesgos y daños que emergen en nuestro cambiante mundo del trabajo.

Para cerrar la participación del INSHT en el congreso, se presentó un póster dedicado al **"Seguimiento de la situación de seguridad y salud en el trabajo en España: observatorio de condiciones de trabajo"**, y otro,

en colaboración con Euroshnet, sobre **"Sharing knowledge and experience for high-quality standards and innovation"**; ambos están disponibles en la página web del INSHT en el apartado de "El Instituto al día" y en el de "Documentación, Pósters técnicos".

Además de la participación de los técnicos del INSHT, hay que señalar la participación como ponentes, presentando pósters, compitiendo en los certámenes de herramientas multimedia y cortos y en la Feria, de otros participantes españoles provenientes de las administraciones públicas, agentes sociales, servicios de prevención y representantes de diferentes universidades.

## CONCLUSIONES

Es prácticamente imposible llegar a conclusiones o posturas de consenso cuando se han producido más de 500 intervenciones, desde puntos de vista tan dispares como pueden ser Estados Unidos o Camerún, o con temas tan diferentes como los propuestos en los diferentes simposios. Pero hay determinadas tendencias que se pueden percibir tanto en los temas seleccionados como ejes conductores del congreso como en las ponencias presentadas.

Destaca la necesidad, en el mundo globalizado, competitivo y en plena crisis económica, de presentar las ventajas que para las empresas supone la inversión en prevención, tanto desde el punto de vista de retorno económico de la prevención como por la ventaja competitiva que puede suponer. En esta línea merece la pena destacar los dedicados al análisis costo-beneficio de la prevención o los programas enfocados a las PYMES, ya que tanto ellas como los autónomos precisan un mayor apoyo, atención y facilidades para realizar las actividades preventivas. Se constata la necesidad de adaptar los enfoques preventivos a las nuevas realidades económicas y personalizarlas a los diferentes sectores económicos, lugares de trabajo y trabajadores.

Otra línea de trabajo clara es el estudio de riesgos emergentes, que van desde el incremento en las nanotecnologías a los nuevos retos presentados por nuevos problemas globales como el cambio climático, las migraciones o la "informalización" de las relaciones laborales en determinados sectores económicos.



La profundización del tripartismo en el ámbito de la prevención es crucial para asegurar la efectividad de las medidas y el compromiso de los principales actores en este campo. Es necesario un enfoque más integrador de las políticas públicas, implicando a los ámbitos laboral y sanitario, además de otros elementos clave como la educación.

Se enfatizó la necesidad de realizar enfoques proactivos y preventivos, utilizando los nuevos medios que la tecnología de la información pone a nuestro alcance, especialmente para profundizar en la cultura de la prevención, no solo en el mundo del trabajo sino en la

sociedad en su conjunto; y hay también que destacar la necesidad de enfoques holísticos, con una visión más integradora del concepto la seguridad y salud de los trabajadores, que en una economía globalizada nos empuja a la interconexión de los prevenciónistas en redes que incluyan a todos los actores clave, a lo que contribuye la celebración de encuentros internacionales, como los congresos mundiales, de intercambio de conocimientos y experiencias.

Y por último, cabe informar de que la próxima cita será en 2014, en el XX Congreso Mundial de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se celebrará en Frankfurt, Alemania.

## Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

**E**l INSHT reúne a expertos en mantenimiento y "actores" en seguridad y salud en el trabajo en diferentes eventos para reflexionar sobre estrategias y soluciones de recomendada aplicación para un mantenimiento seguro y preventivo. En el marco de la Semana Europea para la seguridad y la salud en el trabajo el INSHT, como contribución a la Campaña sobre Mantenimiento, realizó una Jornada Técnica en Barcelona, el pasado 25 de octubre, sobre Buenas Prácticas en actividades de especial peligrosidad, como es el sector nuclear y el sector químico, así como dos Talleres de expertos, complementarios entre sí. El primero de ellos tuvo lugar el 20 de octubre en Barcelona y el segundo el día 27 en Madrid. En estos dos talleres, se recogieron interesantes aportaciones acerca de distintos aspectos y desde diferentes puntos de vista relacionados con la seguridad y salud laboral en tareas de mantenimiento.

Ambos talleres tuvieron como objetivo principal la reunión de expertos en actividades de mantenimiento y en prevención de riesgos laborales, para reflexionar sobre los principales

aspectos que inciden en la siniestralidad en las mismas, y aportar a su vez criterios y soluciones preventivas.

En esta reseña se presenta, en primicia, un resumen del contenido de ambas sesiones, así como algunas de las conclusiones más relevantes obtenidas, como avance del documento público que será editado y difundido próximamente por el INSHT.

El INSHT, por tanto, agradece su colaboración a todos los expertos que han participado en la aportación de experiencias y soluciones para un mantenimiento seguro y preventivo, que deseamos pueda contribuir a facilitar una mejor gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la diversidad de intervenciones asociadas a tal actividad. Los participantes de ambos talleres actuaban en representación de los agentes sociales, autoridades laborales de las comunidades autónomas (Madrid, Cataluña, ...), AEM (Asociación Española de Mantenimiento), ADEMI (Asociación Española de Empresas de Mantenimiento y Montajes Industriales), empresas auditoras, ingenierías y



proyectistas, empresas proveedoras y empresas usuarias de prestigio y, finalmente, expertos en la materia, entre los que había técnicos del INSHT, que actuaron de moderadores de los talleres.

Tuvo lugar, como preludeo del taller celebrado el día 27 de octubre en Madrid, una relevante aportación a cargo de Victoria de la Orden, coordinadora del Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo, con una ponencia sobre la **“Situación de la Siniestralidad en los Trabajos de Mantenimiento en España”**, en la que fueron analizadas las circunstancias y causas de tales accidentes, cuyas principales conclusiones se indican más adelante, al final de esta reseña.

Los expertos que participaron en los talleres fueron invitados a debatir sobre las principales cuestiones que afectan al mantenimiento. Asimismo, se les invitó a todos ellos a exponer soluciones llevadas a cabo por sus empresas como resultado de experiencias exitosas.

## El mantenimiento en instalaciones y máquinas peligrosas

La representación de empresas auditoras destacó el bajo nivel de mantenimiento y de integración de la prevención de riesgos laborales al mismo que están ejerciendo las empresas, sobre todo las pequeñas y medianas. El mantenimiento corrector es lamentablemente el que aún predomina.

Los representantes sindicales fueron críticos ante la excesiva externalización, las incompletas evaluaciones de riesgos en las actividades de mantenimiento y el alejamiento aun existente entre mandos y trabajadores para integrar la prevención en sus cometidos.

Quedó patente la excesiva tolerancia al riesgo que suelen asumir los profesionales de mantenimiento en algunas de sus intervenciones. De ahí la importancia de las actuaciones de concienciación, además de las instrucciones de trabajo y de la formación específica. Se destacó la limitada efectividad de la formación convencional. La obligada reflexión previa de los trabajos a realizar y el análisis de riesgos por el grupo de trabajo implicado en actividades de mantenimiento de instalaciones y equipos peligrosos, junto a la sistematización de tareas y procedimientos asociados a las mismas, deberían ser requisitos indispensables. Los manuales de instrucciones integrando los aspectos esenciales de mantenimiento son imprescindibles y han de constituir la base de trabajo sobre la que proceder. La charla diaria sobre aspectos preventivos es uno de los cometidos también más recomendables para mantener la conciencia preventiva. Además se dejó constancia de que, aunque suelen existir procedimientos de autorización ante intervenciones peligrosas, éstos suelen ser demasiado genéricos y formalistas, no estando suficientemente valorada su importancia por las organizaciones. Por ello, en muchas ocasiones no se está aplicando con el rigor debido. Muchos accidentes graves acon-



tecan por incumplimientos en tales procedimientos.

La planificación de los trabajos es algo esencial, aunque las personas han de estar preparadas también para las intervenciones ante previsibles situaciones de emergencia. Los trabajadores deben saber sus límites y tener la capacidad de paralizar la intervención para lograr una tolerancia cero al riesgo. Curiosamente, la mayoría de accidentes no acontecen en tales situaciones, sino en las planificadas, en donde predominan las actuaciones más "rutinizadas" y en las que los comportamientos y las pautas de conducta pueden ser guiadas por el inconsciente a través de la repetición de actuaciones anteriores aparentemente similares.

Se destacó la importancia de la integración del mantenimiento en el proyecto de instalaciones y equipos y la necesaria participación en el proceso de todo el personal implicado. La representación de las empresas de ingeniería manifestó las dificultades con las que se encuentran, principalmente por no poder integrar en la fase de proyecto a personas clave de las empresas usuarias.

Respecto al control de los estándares preventivos establecidos se polemizó sobre los premios y castigos que deben establecerse ante su exigible cumplimiento. Quedó patente la necesidad de la evaluación sistemática del desempeño en las actuaciones, y la actuación consecuente, sin menoscabo de las responsabilidades exigibles a las líneas de producción.

Hubo aportaciones singulares con el fin de objetivar la percepción del riesgo y poder establecer en consecuencia el nivel de control. Se destacó la conveniencia de clasificar las intervenciones para diferenciarlas en función de su nivel de alerta y las correspondientes exigencias de medidas preventivas.

Hubo interesantes referencias al mantenimiento en instalaciones y equipos para el control de riesgos higiénicos. Así, por ejemplo, es imprescindible el mantenimiento programado de las instalaciones de ventilación para minimizar la exposición a agentes químicos, y, respecto al empleo de protectores de ruido, su eficacia radica fundamentalmente en el

buen uso y cuidado que sus usuarios hagan de los mismos.

## Procedimientos preventivos e instrucciones de trabajo en operaciones peligrosas de mantenimiento

Quedó patente en el taller la importancia de los procedimientos preventivos y las instrucciones de trabajo que se deben aplicar de manera sistematizada en las actividades de mantenimiento y que son la base para el control de comportamientos, generadores éstos a su vez de cultura preventiva. Los procedimientos han de estar estrechamente ligados a la formación específica para su efectividad. No obstante, se polemizó ante quienes destacaban la necesidad de procedimentarlo todo y quienes también con acierto marcaron algunos límites ante la dificultad que ello comporta en algunas circunstancias y la conveniencia de que, ante imprevistos, sean los trabajadores quienes hayan de asumir con Buenas Prácticas las competencias necesarias para analizar las situaciones y tomar en todo momento las decisiones oportunas.

Se destacó que junto a la procedimentación hay que garantizar una buena comunicación, que es clave para reforzar la conciencia de la importancia de la adopción de medidas preventivas.



## Se deben establecer fórmulas para la elección de proveedores, entendiendo la prevención como parte del sistema de calidad que se les exige

Se destacó la falta de calidad que suele detectarse en los procedimientos y la necesidad de que éstos se integren en el proceso socio-técnico que representa la eficaz acción preventiva. La participación del personal afectado en la elaboración de procedimientos es factor de calidad de los mismos y sobre todo de un mayor éxito en su aplicación.

Se hizo referencia a la necesidad de explotar los resultados generados por la aplicación de procedimientos. Tal es el caso, por ejemplo, de la investigación de incidentes y del aprovechamiento generalizado de las lecciones aprendidas.

Empresas afectadas por intervenciones muy peligrosas destacaron la importancia preponderante que debe tener la planificación de los trabajos y la previsión de medidas materiales y organizativas, previamente a su ejecución.

Se destacó también la importancia de los indicadores de cumplimiento de los procedimientos para su control efectivo. Indicadores que han de surgir de los propios procedimientos y han de ser aplicados en un marco de transparencia.

Surgió reiteradamente la problemática de la externalización del mantenimiento y la necesidad de marcar límites, ante la evidencia de que muchas empresas lo que pretenden es transferir riesgos. Quedó claro que lo importante en la subcontratación, de acuerdo con la ley que la regula, es la especialización y la profesionalización, sin que haya de desentenderse en absoluto de la exigencia de la coordinación inter empresarial que debe estar totalmente procedimentada.

La AEQT (Asociación de Empresas Químicas de Tarragona) expuso su valiosa experiencia en la capacitación y acreditación de empresas subcontratistas que desarrollan actividades de mantenimiento. Ello ayudó también a clarificar el necesario compromiso que han de tener las grandes empresas para el desarrollo de sistemas preventivos en las pequeñas empresas que colaboran con ellas. Quedó patente que la misma filosofía preventiva de la empresa principal ha de impregnar a las empresas subcontratistas desarrollando para ello las acciones perti-

nentes. Se destacó que en muchas ocasiones no sucede así y las empresas subcontratistas no son debidamente integradas. Se puso de manifiesto la importancia del acompañamiento tutorizado cuando alguien se incorpora al puesto de trabajo y que empresas relevantes practican como algo absolutamente necesario.

Se reclamó a la administración pública como principal contratante del país de obras y servicios una actuación ejemplar y, en especial, que la prevención de riesgos laborales sea debidamente considerada en los procesos de selección de proveedores.

## Subcontratación y externalización del mantenimiento

El taller pretendió dar respuesta a interrogantes clave tales como: ¿Cuáles son los límites de la externalización?, ¿qué ventajas y desventajas supone el establecimiento de tales límites a la externalización?, ¿han de establecerse cláusulas en los contratos?, ¿cuáles son las medidas, que en relación con el mantenimiento seguro, han de realizarse para una eficaz coordinación empresarial?, ¿cómo se realiza una selección de proveedores atendiendo a criterios de seguridad y salud?, ¿cuáles son algunos de los mecanismos de vigilancia y seguimiento de los trabajos de mantenimiento?

Como resultado del debate y de las aportaciones de los asistentes se obtuvieron interesantes conclusiones relacionadas con este tema. Se comenzó por una llamada de atención sobre cierto abuso en la externalización durante los últimos años, que ha contribuido a transferir riesgos a las empresas externas, motivo por el cual se hace necesario establecer límites a la externalización, los cuales deben venir marcados esencialmente por la especialización y la eventualidad de la tarea. Se consensuó que es necesario centrarse en la importancia que tiene asumir con medios propios el mantenimiento de los equipos propios y de proceso. En cambio, puede ser recomendable subcontratar el mantenimiento de instalaciones generales a especialistas. En todo caso es imprescindible llevar un riguroso control de los trabajos que se realizan con medios externos.



Se deben establecer fórmulas para la selección de proveedores, entendiendo la prevención como parte del sistema de calidad que se exige a los mismos, y que el factor preventivo prevalezca sobre el de los costes a la hora de seleccionar dichos proveedores. Las propias normas y estándares de calidad y de seguridad y salud en el trabajo así lo establecen. Lamentablemente, en demasiadas ocasiones predomina en la licitación la oferta económica por encima de la oferta técnica de calidad. Esto no es fácil de llevar a cabo en una situación de dificultades económicas y menos aún cuando se trata de pymes y microempresas en las que su director puede asumir decisiones no acertadas en ámbitos que desconoce. Cuando la selección de proveedores implica a pymes y microempresas, existen además dificultades para encontrar sistemas de calidad desarrollados que incluyan la prevención; sin embargo, se deberían buscar factores que muestren garantías en el cumplimiento de la legislación en materia de seguridad y salud, que integren los trabajos de mantenimiento. La representación sindical destacó lo pequeñas y atomizadas que están las empresas proveedoras de mantenimiento, siendo necesario facilitarles instrumentos preventivos de actuación. Algunas intervenciones abogaron por la existencia de un procedimiento de actualización de la calificación de proveedores en función del nivel de riesgo y de su trayectoria empresarial.

Una de las soluciones presentadas durante el debate fue, entre otras, la incorporación de cláusulas en los contratos. Resulta necesario que dichas cláusulas, exijan no solo el cumplimiento de determinados estándares preventivos, sino también que, ante posibles paralizaciones, los costes derivados sean asumidos por la empresa subcontratada si aquéllas son debidas a deficiencias propias de actuación. Empresas proveedoras se lamentaban de que han de asumir actividades de mantenimiento en edificios e instalaciones sin que la empresa contratante les suministre planos y documentos esenciales. Ello se agrava en edificios antiguos.

Se plantearon también soluciones diversas para la tipificación de los trabajos en la coordinación de actividades empresariales, habida cuenta de que nuestro marco reglamentario aporta alternativas diversas. Lamentablemente



hubo una queja generalizada por el incumplimiento del RD 171/2004 de coordinación de actividades empresariales. En todo caso, es imprescindible garantizar un seguimiento y control permanente de los trabajos de mantenimiento que entrañen riesgos considerables, estableciéndose diferentes niveles de exigencia, de diálogo y de control, con la incorporación de recursos preventivos debidamente cualificados y con competencias claras de actuación.

## El mantenimiento y los retos frente a una situación de crisis, envejecimiento de la población trabajadora y sectores emergentes

Se plantearon los siguientes interrogantes a los que se dio respuesta: ¿La evaluación de riesgos de la empresa contempla aquellos riesgos que ocurren durante los trabajos de mantenimiento, como reparaciones de equipos, actuación frente a averías o mantenimiento preventivo?, ¿están realmente controlados estos riesgos?, ¿existen permisos de trabajo o instrucciones operativas para actuaciones frente a averías?, ¿qué experiencias que lleven a resultados exitosos podemos trasladar al resto de la sociedad en relación con el mantenimiento seguro?

Los expertos coinciden en que para un mantenimiento seguro es necesario actuar a varios niveles. A continuación se presentan las



principales conclusiones que responden a las cuestiones planteadas:

En tiempos de dificultades económicas muchas empresas optan por derivar las concesiones de mantenimiento de equipos e instalaciones, que antes asumía el Departamento de Ingeniería, al Departamento de Compras, lo que puede resultar un obstáculo económico a los recursos que es necesario adoptar en materia de seguridad y salud.

El diseño de edificios, instalaciones y equipos debe integrar la seguridad y la ergonomía en el mantenimiento. Metro de Madrid presentó el sistema empleado para realizar trabajos de mantenimiento preventivo en los trenes, consistente en el diseño de plataformas de acceso al techo de trenes y el procedimiento de corte de tensión asociado a un sistema de enclavamiento de puertas para evitar accidentes eléctricos, así como la instalación de protecciones colectivas, barandillas, para evitar el riesgo de caída en altura.

La Evaluación de Riesgos y el Plan de Prevención deben contemplar el mantenimiento preventivo y correctivo. Las pymes, muy especialmente, deben incrementar sus actuaciones en mantenimiento preventivo e incorporar en sus evaluaciones de riesgos todas las situaciones potencialmente peligrosas, así como las actuaciones necesarias para dar respuesta a averías.

Las empresas deben definir pautas de actuación en forma de listas de chequeo que guíen los trabajos de mantenimiento integrando las medidas preventivas necesarias.

El factor humano ha de estar integrado en la estimación de la probabilidad de fallos y accidentes, por ello algunas empresas han desarrollado métodos que incluyen este factor. Una de estas empresas, Vertisub, presentó su sistema "Atlas" de apoyo técnico y logístico, que integra al trabajador en la planificación de la seguridad desde la base. Metro de Madrid presentó su método de trabajo basado en la elaboración de procedimientos con redundancia de pautas de seguridad para evitar accidentes y su experiencia en la formación de los trabajadores desde el mando intermedio, formado en prevención, que es quien mejor conoce los riesgos del puesto y las probabilidades de fallo humano en sus tareas.

Para lograr un mantenimiento seguro es importante realizar un esfuerzo de concienciación hacia los mandos intermedios sobre su responsabilidad a la hora de observar el cumplimiento, por los trabajadores, de las medidas de seguridad establecidas.

Se deben definir los criterios necesarios para un mantenimiento predictivo que contribuya a reducir la probabilidad de fallos y, en consecuencia, reducir el mantenimiento correctivo y sus riesgos asociados. Se presentó por parte de ACCIONA un sistema de mantenimiento integrado, que permite por vía satélite, GPS, telefonía móvil o internet, conocer a tiempo real los parámetros de funcionamiento de máquinas y equipos, que favorece la planificación del mantenimiento preventivo reduciendo el correctivo.

Se debe llevar a cabo una efectiva adaptación del trabajo a la persona. El envejecimiento de los trabajadores de mantenimiento preocupa a las empresas, por representar una fuente de experiencia y especialización en estos trabajos que, en muchas ocasiones, quedan expuestos a un riesgo adicional durante las operaciones de mantenimiento, debido a un deterioro en las condiciones físicas de estos trabajadores. Asimismo, la incorporación de nuevas tecnologías destinadas al mantenimiento les obliga a adaptarse a los cambios a un ritmo elevado.



## Situación de la Siniestralidad en los Trabajos de Mantenimiento en España

Victoria de la Orden, coordinadora del Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo, en el taller celebrado el día 27 de octubre en Madrid, presentó una ponencia con este título.

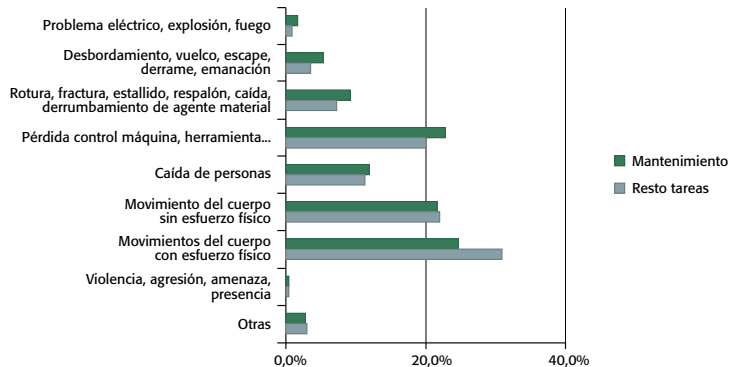
Esta presentación supuso una importante contribución para dimensionar la siniestralidad laboral propia de los trabajos de mantenimiento y para perfilar cómo son estos accidentes. Los datos presentados son el resultado de un exhaustivo estudio y análisis de la información de los partes de accidentes de trabajo tramitados a través del sistema Delta, mediante el análisis de la variable "Tipo de trabajo" (código 52: Trabajos de mantenimiento, reparación, reglaje y puesta a punto). A través de esta información se obtienen las cifras de siniestralidad asociadas a los trabajos de mantenimiento que, en España, representan el 6,6% de todos los accidentes de trabajo con baja ocurridos, y el 6,5% de los accidentes mortales. Como resultado del análisis de estos datos se ha obtenido una distribución de estos accidentes con mayor peso en el sector Industria.

## Perfil de los trabajadores accidentados en actividades de mantenimiento en el sector Industria

El análisis de los datos de trabajadores accidentados en actividades de mantenimiento en el sector Industria permite realizar una descripción del perfil de estos trabajadores. Los accidentes de trabajo ocurridos en actividades de mantenimiento atienden a un perfil de trabajadores de sexo masculino, en una franja de edad entre 55 y 60 años, de nacionalidad española y con contrato indefinido. Estos trabajadores son mayoritariamente trabajadores cualificados de las industrias extractivas, de la metalurgia, la construcción de maquinaria y asimilados, así como operadores de instalaciones industriales, de maquinaria fija, montadores y ensambladores.

Estos trabajadores se accidentan, en mayor medida que el resto de trabajadores, durante

**Gráfico 1** ■ Porcentaje de accidentes de trabajo ocurridos en tareas de mantenimiento, según la desviación que los produjo. Año 2010



Fuente: Parte oficial de accidentes de trabajo. MTIN.

las actividades que ocurren en otro centro de trabajo, empleando herramientas manuales sin motor y como consecuencia de pérdida del control de máquinas y herramientas. La forma del accidente atiende a aplastamientos, golpes y choques. El daño ocurrido, mayoritariamente, son quemaduras y heridas abiertas. Estos accidentes no requieren, en su mayoría, hospitalización, pero, aun siendo minoritaria, se observa una frecuencia de hospitalizaciones mayor que en el resto de actividades.

Gracias a la información disponible en el documento "Análisis de la mortalidad por accidente de trabajo en España", que recoge los accidentes mortales investigados por los Órganos Técnicos de las CC AA, se obtiene una información más detallada de las causas de los accidentes mortales atribuidos a los trabajos de mantenimiento. Los datos permiten relacionar estos accidentes con el manejo de herramientas manuales y operaciones con máquinas, asociados a problemas eléctricos y agentes materiales, así como con el contacto eléctrico con corriente, fuego y choques. Las causas están relacionadas, en su mayor parte, con deficiencias en la organización del trabajo, protección y señalización, gestión de la prevención. Como causas concretas, estos accidentes se deben a la falta de métodos de trabajo adecuados, así como a una deficiente o nula información y formación, a riesgos no identificados y a falta de coordinación actividades empresariales.

# Salud laboral y protección de datos

**Jaume Admetlla Ribalta**

Subdirector General de Asistencia y Coordinación Institucional. Inspección de Trabajo. Generalitat de Catalunya

*Tanto la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) como la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) protegen de forma estricta la confidencialidad de los datos médicos, impidiendo su revelación con carácter general. Como se explica en este artículo, la normativa española garantiza que el empresario disponga de la información necesaria para cumplir sus obligaciones de seguridad respecto a los trabajadores, sin necesidad de vulnerar el derecho a su intimidad.*

## 1. Las obligaciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales relacionadas con el estado de salud del trabajador

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) gira en torno al derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo que tiene su correlato en el deber empresarial de garantizar esa seguridad en **TODO**s los aspectos relacionados con el trabajo (art. 14 LPRL). Ese carácter totalizador y absoluto de la obligación de seguridad se desarrolla, o debe desarrollarse, bajo la órbita de diversos principios, denominados en la ley "PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA" (art. 15 LPRL).

Entre esos principios se sitúa, de modo destacado, el de **"adaptar el trabajo a la persona"**, en particular en lo que respecta a la concepción de los

puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud" (art. 15.1.d LPRL).

Este principio, el de la adaptación del trabajo a la persona, introduce en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, junto a los elementos objetivos relacionados con la seguridad y la higiene en el trabajo (la barandilla de la obra de construcción, la campana extractora de humos, el resguardo de una máquina, etc...), que miran a la protección colectiva o individual de los trabajadores en cuanto tales sin consideración a sus características personales particulares, **elementos subjetivos derivados de las circunstancias y características individuales.**

Dentro de la ley (y de su normativa de desarrollo), son varios los ejemplos que pueden citarse de concreción del men-

cionado principio. Es el caso del embarazo o la lactancia (art. 26), objeto de una protección especial, y de los menores de 18 años (art. 27). En ambos casos existe una circunstancia personal que obliga directamente a la adopción de una serie de medidas dirigidas a garantizar que el puesto de trabajo sea compatible con esa circunstancia.

También se regula, en este ámbito, la situación de determinados **trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos por sus propias características personales o estado biológico conocido** (incluidos los que tengan reconocida la situación de incapacidad física, psíquica o sensorial), estableciendo la necesidad de tomar en cuenta tales circunstancias en las evaluaciones de riesgos para adoptar las medidas pertinentes, y prohibiendo su ocupación en puestos en los que puedan ponerse a sí mismos, a otros trabajadores o a terceros en situación de peligro, o cuando su





estado no responda a las exigencias psicofísicas del puesto de trabajo (art. 25).

En este último supuesto, la adaptación del puesto requiere un **previo conocimiento** de la situación por parte del empresario, basado, a su vez, en una **valoración de aptitud para el puesto que es, naturalmente, una valoración médica**, derivada del diagnóstico emitido en el correspondiente reconocimiento médico.

Los reconocimientos médicos se regulan, dentro de la LPRL, en su artículo 22, bajo el epígrafe "Vigilancia de la salud". En dicho artículo se establece la obligación empresarial de garantizar a los trabajadores a su servicio la "vigilancia periódica de su estado de salud **en función de los riesgos inherentes al trabajo**".

Se trata, por tanto, de una vigilancia de la salud específica, vinculada directa y necesariamente a "los riesgos inherentes al trabajo".

La LPRL acabó con los reconocimientos genéricos, para instaurar el reconocimiento médico vinculado directamente al puesto desempeñado y a los riesgos de la salud derivados de éste. Tales riesgos deben haber sido previamente determinados y evaluados por el empresario a través de la correspondiente evaluación de riesgos, y será este documento el que determine el tipo de pruebas a realizar en el reconocimiento. La aptitud del trabajador, por tanto, se mide en función del puesto específico, y la ley señala como cautela que las pruebas serán "proporcionales al riesgo".

La vigilancia de la salud se configura, pues, como **una obligación empresarial**. Pero la salud personal constituye uno de los ingredientes principales de la **intimidad personal**, uno de los derechos fundamentales protegidos en nuestra Constitución (art. 18). En consecuencia, la regulación de aquella obligación empresarial debe conjugarse con el respeto y protección de este derecho.

La LPRL conjuga esos dos polos (deber empresarial de vigilancia de la salud y derecho del trabajador a su intimidad personal) en un doble nivel:

- a) En la regulación del propio reconocimiento médico.
- b) En la fase ulterior del tratamiento de los datos obtenidos en el reconocimiento.

## 2. Los reconocimientos médicos en la LPRL

El artículo 22 de la LPRL establece las siguientes reglas:

- a) Voluntariedad

Los reconocimientos médicos sólo podrán llevarse a cabo cuando el trabajador dé su **consentimiento**. Esta regla general tiene las siguientes excepciones:

La ley establece de modo contundente que los datos relativos a la salud no pueden ser usados con fines discriminatorios

- Cuando la realización de los reconocimientos médicos sea imprescindible para evaluar los **efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud** de los trabajadores.
- Cuando la realización de los reconocimientos médicos sea imprescindible para verificar **si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro** para él mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa.
- Cuando así esté establecido en una **disposición legal** en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. Esta excepción es la que parece dar cobertura a lo establecido en el **artículo 196 de la Ley General de la Seguridad Social (LGSS)**, que establece la obligatoriedad para el trabajador de los reconocimientos médicos previos a la incorporación a puestos de trabajo con riesgo de enfermedad profesional.

Para que operen estas excepciones es **requisito preceptivo el informe de los representantes de los trabajadores**, aunque no su consentimiento. No se trata, por tanto, de un informe vinculante.

#### b) Proporcionalidad

Como ya se ha indicado anteriormente, los reconocimientos médicos están en función del riesgo del puesto de trabajo, y deben ser “proporcionales” al mismo, en el sentido de que deben causar al trabajador “las menores molestias” posibles. La ley pretende evitar pruebas innecesarias o excesivas en relación con las condiciones de seguridad y salud específicas del puesto.

#### c) Respeto a la intimidad

El estado de salud forma parte de la intimidad de la persona, en el sentido de que constituye una parte de la esfera de su privacidad. De ahí que la ley imponga que se respete siempre esa intimidad y la dignidad de la persona del trabajador (los reconocimientos, por tanto, se desarrollarán siempre de modo individual y privado). Como exigencia del mismo derecho, la ley impone la “confidencialidad de toda información relacionada con el estado de salud”.

#### d) Personal competente

La ley establece también que la vigilancia y control de la salud de los trabajadores se lleve a cabo por “personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada”. Sin duda esta prescripción tiene un alcance más amplio que el de la perspectiva del derecho a la intimidad, pero es obvio que la profesionalidad específica del personal sanitario tiene a garantizar también que el reconocimiento se desarrolle en los términos adecuados de respeto a la intimidad del trabajador.

#### e) Información

El resultado de la vigilancia de la salud se comunicará a los trabajadores afectados. Se configura así un derecho del trabajador a conocer su estado de salud revelado a través del reconocimiento. No se trata de un conocimiento simple de su aptitud para el puesto de trabajo, sino de conocer en toda su amplitud el resultado de las pruebas realizadas para alcanzar ese juicio.

#### f) No discriminación

La ley establece de modo contundente que los datos relativos a la salud no pueden ser usados con fines discriminatorios, ni en perjuicio del trabajador. Se trata de un principio fundamental, cuya vulneración no siempre es fácil de detectar o demostrar, pero que debe ser tenido en cuenta ante cualquier decisión empresarial que pretenda ampararse en la vigilancia de la salud para introducir cambios organizativos o de condiciones, para verificar que, efectivamente, no existe ninguna causa o finalidad discriminatoria tras la misma.

## 3. El tratamiento de los datos

El segundo nivel en el que la LPRL incorpora el derecho a la intimidad personal para conciliarlo con la obligación empresarial de vigilancia de la salud es el de la protección de la confidencialidad de los resultados del reconocimiento. Las obligaciones que en este aspecto se establecen en la ley son las siguientes:

- a. Prohibición de facilitar información médica al empresario o a otras personas sin **consentimiento expreso** del trabajador.
- b. Limitación del acceso a la información médica de carácter personal al **personal médico y a las autoridades**



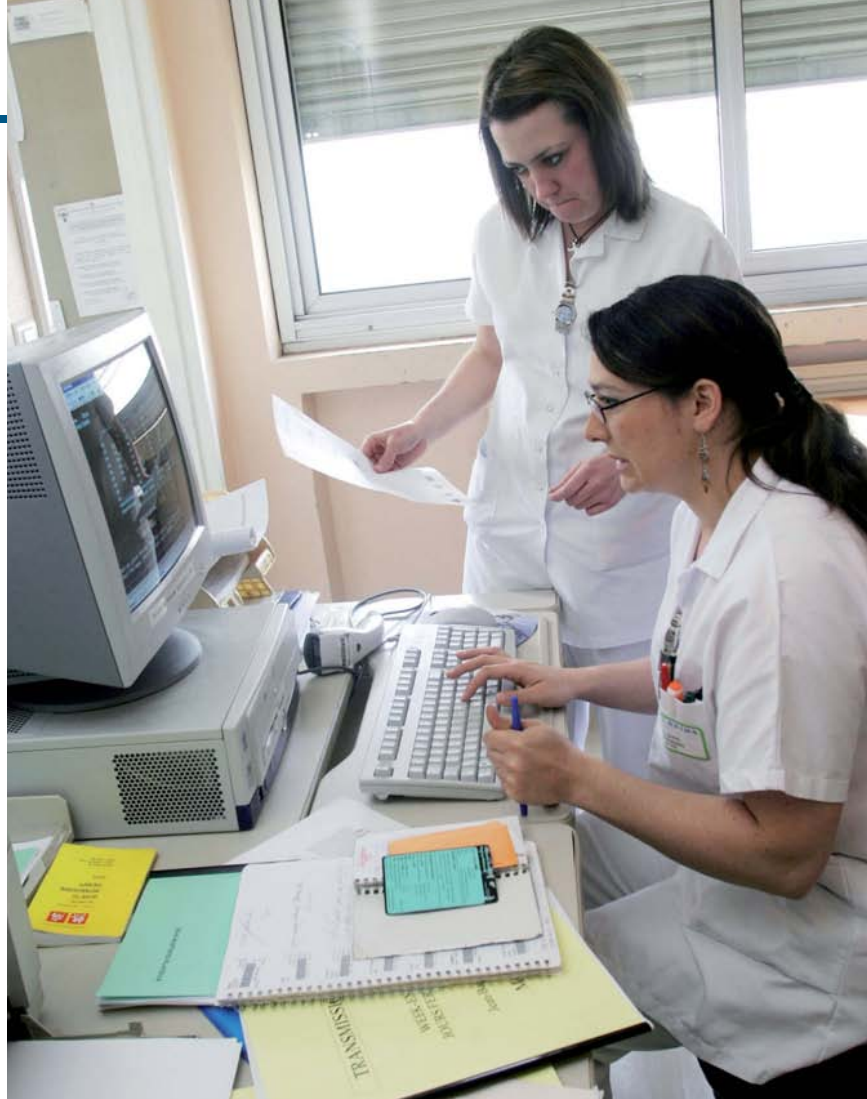
**sanitarias** que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores.

Por "información médica" hay que entender lo que la Recomendación 5 de fecha 13 de febrero de 1997, del Consejo de Europa, sobre protección de datos médicos, define como "dato médico": todo dato personal relativo a la salud de un individuo, incluyendo aquellos que tienen una clara y estrecha relación con la salud y los datos genéticos. Es decir, se trata de un concepto más amplio que el simple resultado médico del reconocimiento, que incorpora otras informaciones relacionadas de modo "claro y estrecho" con el estado de salud, además de los datos estrictamente médicos. Estos datos médicos se consideran "datos de carácter personal" a los efectos previstos en la Ley de Protección de Datos (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre), y reciben, por tanto, la protección establecida en dicha ley, de la que trataremos más adelante.

La LPRL, después de limitar el acceso a la información médica y prohibir su cesión, establece que "el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención" serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con:

- a) La aptitud del trabajador para el desempeño del puesto, o
- b) La necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención.

Lo que el empresario acaba por conocer, por tanto, son las **consecuencias preventivas del reconocimiento**, las que realmente le resultan necesarias para dar cumplimiento al deber de seguridad establecido en el artículo 14 de la ley. A partir de la información que



se le facilita, el empresario debe estar en condiciones de adoptar las medidas preventivas que le son exigibles: modificar su evaluación de riesgos, introducir cambios en el diseño del puesto, o en la organización del trabajo, o en los procesos, agentes o productos utilizados, cambiar al trabajador de puesto, etc. Gestionar, en definitiva, la prevención de riesgos en la empresa.

Esta regulación de la LPRL es coherente con lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos (Ley 15/1999, de 13 de diciembre, en adelante LOPD), que analizaremos a continuación.

#### 4. La protección de datos médicos

La LOPD regula el tratamiento y cesión de datos de carácter personal, entre los que se cuentan, como hemos dicho anteriormente, los datos relativos a la salud.

Con carácter general el art. 4 de la LOPD establece que los datos de carácter personal ("cualquier información concerniente a personas físicas identificadas o identificables") sólo se podrán recoger para su tratamiento, así como someterlos a dicho tratamiento, cuando sean **adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y las finalidades determinadas, explícitas y legítimas** para las que se hayan obtenido. Dentro del conjunto de datos personales, la LOPD destaca la existencia de una serie de "datos especialmente protegidos" (art. 7 de la LOPD).

Estos datos especialmente protegidos afectan a derechos protegidos constitucionalmente, derechos fundamentales de la persona que, como tales, merecen una consideración especial. Dentro de este conjunto, la ley sitúa los datos que revelen la ideología, afiliación sindical, religión y creencias, de un lado, y los que se refieren al origen racial, a la salud y a la vida sexual, de otro.



En relación con estos últimos, dentro de los cuales se incluyen los datos médicos, la ley establece (art. 7.3) que **“sólo podrán ser recabados, tratados y cedidos cuando, por razones de interés general, así lo disponga una ley o el afectado consienta expresamente”**.

Por tanto, la disposición legal (por razones de interés general) o el consentimiento expreso (entendido como “toda manifestación de voluntad, **libre, inequívoca, específica e informada**, mediante la que el interesado consienta el tratamiento de datos personales que le conciernen”) son las únicas causas que suponen una excepción al principio general: los datos médicos no pueden ser recabados, tratados o cedidos. El sujeto responsable es aquí el personal médico o las autoridades sanitarias que tengan acceso a tales datos legalmente.

Por **“tratamiento de datos”** hay que entender, según el art. 3 de la LOPD, aquellas “operaciones y procedimientos técnicos de carácter automatizado o no, que permitan la recogida, grabación,

conservación, elaboración, modificación, bloqueo y cancelación, así como las cesiones de datos que resulten de comunicaciones, consultas, interconexiones y transferencias”.

Por **“cesión o comunicación de datos”** hay que entender, según el mismo texto, “toda revelación de datos realizada a una persona distinta del interesado”.

Esta interdicción de la recogida, tratamiento y cesión de datos sobre salud de la persona tiene en la propia ley una serie de excepciones:

I. los datos pueden ser objeto de tratamiento:

a) Cuando resulte necesario, para la prevención o el diagnóstico médico, la prestación de asistencia sanitaria o tratamientos médicos o la gestión de servicios sanitarios. En este supuesto la excepción alcanza únicamente al supuesto de que el **tratamiento se realice por un profesional sanitario sujeto al secreto profesional o**

**por otra persona sujeta asimismo a una obligación equivalente** de secreto.

- b) Cuando el afectado esté física o jurídicamente incapacitado y el tratamiento sea necesario para salvaguardar el interés vital del afectado o de otra persona.
- c) Por parte de las instituciones y centros sanitarios públicos y privados y los profesionales correspondientes, respecto de las personas que a ellos acudan o hayan de ser tratados en los mismos, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación estatal o autonómica.

II. Los datos pueden ser objeto de cesión sin consentimiento del afectado:

- a) para solucionar una urgencia que requiera acceder a un fichero.
- b) para realizar los estudios epidemiológicos en los términos establecidos en la legislación estatal o autonómica.

## 5. Responsabilidades y sanciones

Hemos hecho alusión, en este artículo, a dos bloques normativos: el de la prevención de riesgos laborales y el de la protección de datos. Estos dos bloques tienen regímenes sancionadores y de responsabilidad diversos.

Por lo que respecta a la LPRL, debe señalarse que se trata, básicamente, de una norma laboral, y que la vigilancia y control del cumplimiento de la misma corresponde a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, tal y como establece el artículo 9 de la propia ley.

Para sancionar una conducta es preciso que, previamente, se halle tipifica-



da en la ley. Por lo que respecta a las infracciones de orden social, la norma tipificadora es la Ley de Infracciones y Sanciones de Orden Social, Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto. En esta norma se tipifica específicamente, en el artículo 13.5, la conducta consistente en “incumplir el deber de confidencialidad en el uso de datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores, en los términos previstos en el apartado 4 del artículo 22 de la LPRL”. El citado artículo plantea una problemática particular, relativa a la identidad del sujeto responsable de este tipo.

Efectivamente, el art. 22.4 de la LPRL hace referencia a la confidencialidad de los datos médicos, limitando el acceso a la información médica al personal médico y a las autoridades sanitarias. El empresario sólo tiene acceso a las conclusiones relativas a la aptitud del trabajador para el puesto o a la necesidad de introducir o mejorar medidas preventivas. Parece pues que el sujeto del deber de confidencialidad es el personal médico y las autoridades sanitarias que accedan a la información médica confidencial. Pero sucede que el personal médico no figura entre los posibles sujetos responsables de una infracción en materia de prevención de riesgos laborales, por lo que difícilmente puede llegar a ser sancionado en el ámbito social. Sin embargo, cuando ese personal médico está integrado en la empresa (por disponer ésta de un Servicio de prevención propio), puede entenderse que la comisión de la infracción corresponde a la empresa como tal, ya que el servicio propio carece de personalidad jurídica diferenciada.

También figuran entre los posibles sujetos responsables los servicios de prevención ajenos. En consecuencia, y en la medida en que la conducta infractora se les pueda imputar, cabría imponerles la correspondiente sanción.

## Resulta sancionable la conducta de los Servicios Médicos, o de las personas físicas que vulneren el deber de confidencialidad, al revelar datos relativos a la salud de las personas

En el ámbito de la LOPD la situación es distinta. De entrada las competencias sancionadoras corresponden a la Agencia de Protección de Datos, que las desarrolla a través del procedimiento sancionador especial regulado en el reglamento de desarrollo de la ley (RD 1720/2007, de 21 de diciembre).

La ley tipifica dos conductas relacionadas con el tratamiento y cesión de datos médicos, ambas consideradas como infracciones muy graves en el artículo 44.4:

- La comunicación o cesión de datos de carácter personal, fuera de los casos en que estén permitidas.
- Recabar y tratar los datos referidos en el apartado 3 del art. 7 (entre los que se incluyen los datos referidos a la salud) cuando no lo disponga una ley o el afectado no haya consentido expresamente.

Los sujetos responsables en este ámbito, según el art. 43 de dicha ley son “los

responsables de los ficheros y los encargados de los tratamientos”. Estas figuras se definen en el art. 3 de la ley:

- Por “responsable del fichero” o del tratamiento, hay que entender la persona física o jurídica, de naturaleza pública o privada, u órgano administrativo, que decida sobre la finalidad, contenido y uso del tratamiento.
- Por “encargado del tratamiento” hay que entender la persona física o jurídica, autoridad pública, servicio o cualquier otro organismo que, solo o conjuntamente con otros, trate datos personales por cuenta del responsable del tratamiento.

En este ámbito, por tanto, sí resulta sancionable la conducta de los Servicios Médicos, o directamente de las personas físicas que vulneren el deber de confidencialidad al revelar datos relativos a la salud de las personas y, por lo que aquí interesa, de los trabajadores de las empresas.

## 6. Conclusiones

Como vemos, tanto la LOPD como la LPRL protegen de forma estricta la confidencialidad de los datos médicos, impidiendo su revelación con carácter general. No existe, sin embargo, contradicción alguna entre esta protección y la protección de la salud, porque la confidencialidad de la información médica no impide la elaboración del correspondiente juicio de aptitud para el puesto (en función de los riesgos específicos del mismo) y la indicación de las medidas preventivas o correctoras que procedan. En definitiva, la ley garantiza que el empresario disponga de la información necesaria para cumplir sus obligaciones de seguridad respecto a los trabajadores sin necesidad de vulnerar el derecho a la intimidad personal de los mismos. ●

# Análisis del riesgo por vibraciones mecánicas en los sectores agrícola y silvícola

**Felícísimo Ayo Calvo**

Centro Nacional de Verificación de Maquinaria. INSHT

*En la actividad tanto agrícola como silvícola, la utilización cada vez más habitual de maquinaria móvil autopropulsada, con transporte del trabajador y de maquinaria manual para el desarrollo de sus tareas, hace que estos trabajadores estén expuestos en mayor medida al riesgo por vibraciones mecánicas. En este artículo se realiza un análisis de los resultados obtenidos en los estudios realizados por el INSHT, con el fin de valorar el nivel del riesgo por vibraciones mecánicas en dichas actividades.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Las vibraciones mecánicas son probablemente la principal causa de malestar entre los operarios de los sectores agrícola y silvícola. Estas vienen generadas por la diferente maquinaria utilizada en esos sectores, tanto autopropulsada (tractores, cosechadoras, skidders, etc. (vibraciones cuerpo entero)- como de uso manual: motoazadas, desbrozadoras, motosierras, etc. (vibraciones mano-brazo).

El Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, transposición de la Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, indica que el Instituto

Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), como órgano científico-técnico especializado en materia de prevención de riesgos laborales, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, deberá realizar antes del 31 de diciembre de 2011 estudios técnicos especializados en materia de vibraciones mecánicas en los sectores agrícola y silvícola.

Así mismo, en el estudio realizado por el INSHT a lo largo de 2009 sobre vibraciones mecánicas en puestos de trabajo de diversos sectores de actividad, el agrícola y el silvícola se encontraban entre los de mayor riesgo por vibraciones.

Por estas razones el INSHT decidió realizar, durante el año 2010, un estudio del riesgo por vibraciones mecánicas en dichos sectores. Para llevar a

cabo ese estudio se constituyó un grupo de técnicos especialistas en vibraciones pertenecientes al INSHT y a las Comunidades Autónomas de Asturias, Murcia, Navarra, Aragón, Castilla y León y Andalucía, que contó con el asesoramiento del Subgrupo de Maquinaria Agrícola del Grupo de Trabajo del Sector Agrario de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La labor principal de este grupo consistió en definir las diferentes tareas, dentro de los campos agrícola y silvícola, que deberían ser medidas con el fin de obtener una valoración representativa del riesgo de vibraciones en estas actividades y así mismo localizar y facilitar colaboradores a la hora de realizar las mediciones en campo de las tareas seleccionadas. Desde el Centro Nacional de Verificación de Maquinaria queremos agradecer, tanto a los integrantes del grupo



como a los diferentes colaboradores, su interés y dedicación en la realización de este estudio.

Dado el elevado número de mediciones a realizar en un corto intervalo de tiempo, se optó por asignar su realización a un laboratorio independiente, mediante el "Acuerdo de encomienda de gestión" de la Seguridad Social con el INSHT y por concurso público, recayendo la adjudicación en la empresa AAC Centro de Acústica Aplicada S.L., que las realizó durante 2010.

Las comunidades autónomas donde se realizaron las mediciones fueron Castilla y León, País Vasco, Cantabria, Navarra, La Rioja, Aragón, Extremadura y Andalucía, que suponen una amplia representación de la agricultura y silvicultura a nivel nacional tanto en su aspecto climático como de cultivos. Finalizado el estudio de campo, ya publicado en el Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo, en la sección de "Otros estudios técnicos", en la página web del INSHT, se presenta a continuación el análisis de los resultados obtenidos.

## 2.- OBJETIVO

El principal objetivo del estudio es dar a conocer el riesgo por vibraciones mecánicas inherente a algunas de las principales tareas tanto agrícolas como silvícolas.

Para ello se realizaron medidas de las vibraciones generadas por la diversa maquinaria empleada en las siguientes tareas:

### Agricultura

*Laboreo, abonado, sembrado, cuidados, recolección, transporte y maquinaria específica.*

### Silvicultura

*Movimiento de tierras, plantación, limpieza, corte, desrame, triturado, arrastre y transporte, carga y descarga.*

Todas las mediciones se realizaron en situaciones reales de trabajo y a operarios habitados en dichas tareas.

## 3.- METODOLOGÍA

El artículo 4 del Real Decreto 1311/2005 establece la obligación del empresario de evaluar el riesgo derivado de la exposición a vibraciones. Dicha evaluación se lleva a cabo mediante la determinación del parámetro **A(8)**. Este parámetro representa el valor de la exposición diaria a vibraciones, normalizado para un periodo de ocho horas y se compara con los siguientes valores de referencia dados en el real decreto:

| 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> |

El **valor límite** representa niveles de exposición que no deben ser excedidos en ninguna jornada laboral.

El **valor de acción** representa el nivel de exposición a partir del cual se deberá ejecutar un programa de medidas técnicas y organizativas, sometiendo al trabajador a una adecuada vigilancia de la salud.

El valor de A(8) se calcula a partir de la aceleración medida sobre la máquina y del tiempo de exposición a que está sometido el operario a las vibraciones de dicha máquina, según la siguiente fórmula:

$$A(8) = a \sqrt{\frac{T_{\text{exp}}}{T_0}}$$



Foto 1: Instrumentación utilizada

donde **a** es la aceleración y **T<sub>exp</sub>** es el tiempo de exposición que el operario está en contacto con la máquina.

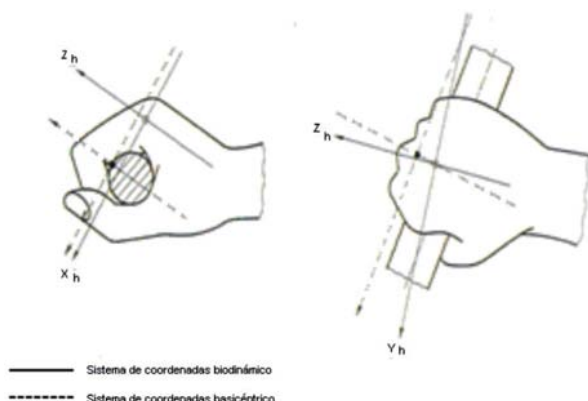
### 3.1-Medición de la aceleración

El instrumento de medida que se usa para medir las vibraciones se denomina vibrómetro (Foto 1) y está normalmente compuesto por un acelerómetro, el equipo de tratamiento y salida de datos y el cable de conexión entre ambos. También se utilizan analizadores de vibraciones con los que se puede obtener el análisis en frecuencia de la señal, pero estos equipos más complejos son normalmente utilizados para la identificación de las frecuencias dominantes y sus armónicos con vistas al control de las vibraciones. En todo caso los instrumentos para la medida de las vibraciones deben cumplir la norma UNE-EN ISO 8041:2006 "Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida".

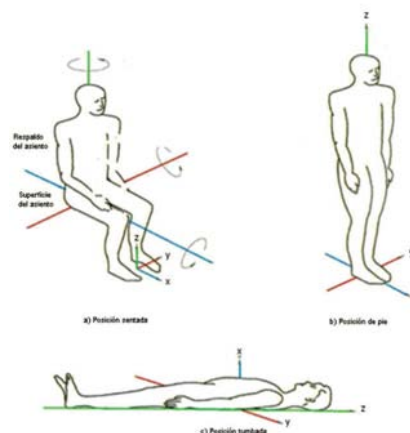
El acelerómetro es el transductor que transforma la energía de la vibración en una corriente eléctrica utilizando para ello el efecto piezoeléctrico. Pueden ser monoaxiales, que realizan la medida en un solo eje, o triaxiales, que miden simultáneamente los tres ejes, siendo estos últimos los más recomendables.

Es importante que los acelerómetros se fijen rígidamente a la superficie vibrante y que se coloquen de forma que interfieran lo mínimo posible con

■ Figura 1 ■



■ Figura 2 ■



el trabajador para que la medición sea representativa.

Para el caso de las vibraciones mano-brazo lo más habitual es situarlo en el centro de la zona de agarre mediante adaptadores entre los dedos de la mano y procurando que el conjunto asa-adaptador-acelerómetro sea lo más rígido posible. En el anexo A de la norma UNE-EN ISO 5349-2:2002 se indican unos ejemplos de puntos de localización de los acelerómetros (Figura 1) y en el D diferentes métodos de fijación a las superficies.

Las vibraciones de cuerpo entero se miden en el punto de contacto entre la superficie y el cuerpo que, en el caso más habitual de las personas sentadas, es principalmente el asiento y también, según los casos, el respaldo y los pies (Figura 2). Estas mediciones se realizan según lo indicado en la norma UNE-ISO 2631-1:2008 utilizando un acelerómetro alojado en el interior de un disco semirrígido.

El equipo de tratamiento de la señal suele aplicar automáticamente los

filtros de ponderación en frecuencia, así como los factores multiplicativos de los diferentes ejes, indicándonos ya directamente el valor de la aceleración eficaz. En caso contrario se deberán realizar los cálculos correspondientes.

### 3.2-Estimación del tiempo de exposición

En la medida de las vibraciones es importante la determinación, con la mayor exactitud posible, de cual es el tiempo de contacto del operario con la superficie vibrante a lo largo de la jornada laboral. Para ello, si el trabajo es cíclico, podemos determinar el tiempo real de exposición de un ciclo y multiplicarlo por el número de ciclos por jornada o, si se realiza una determinada pieza, ver el número de piezas promedio que se realizan diariamente.

En el caso concreto de las vibraciones mano-brazo, cuyas aceleraciones medidas suelen ser elevadas, la determinación con precisión del tiempo de exposición se hace más necesaria.

En el ejemplo dado en la Guía Técnica de Vibraciones, editada por el INSHT, un trabajador dedicado a la reparación de ruedas, durante sus 8 horas de trabajo, utiliza una pistola neumática durante 40 segundos en cada rueda que repara; si repara 25 ruedas por jornada, su tiempo de exposición es de 1.000 segundos (16,7 minutos), es decir, menos de 20 minutos.

Para la medida de la aceleración, la estimación del tiempo de exposición, la determinación del parámetro  $A(8)$  y en general la evaluación de las vibraciones mecánicas es aconsejable seguir lo indicado en la Guía Técnica de Vibraciones Mecánicas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, publicada y accesible en su página web: <http://www.insht.es>

## 4.- REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Para la realización del estudio se han visitado 21 empresas en el sector agrícola y 11 en el sector silvícola, ubicadas en las 8 comunidades autó-



nomas citadas anteriormente y en las que se han medido tanto maquinaria de uso manual, como maquinaria móvil autopropulsada con transporte del trabajador, y que en dicho estudio se ha denominado "maquinaria autopropulsada".

## 4.1-Sector agrícola

En las vibraciones de cuerpo entero se han medido los siguientes tipos de máquinas: tractores, cosechadoras, vendimiadoras, picadoras y alguna máquina de tarea específica.

Dentro de las vibraciones mano-brazo, la maquinaria analizada ha sido: vareadores mecánicos de olivas, motocultores, pértigas de podar, sopladores, motosierras, desbrozadoras, motoazadas y aspiradores de frutos.

## 4.2-Sector silvícola

En las vibraciones de cuerpo entero se han medido los siguientes tipos de máquinas: autocargadores, procesadoras, *bulldozers*, *skidders*, trituradoras de martillo y cepellonadoras. Y dentro de las vibraciones mano-brazo la maquinaria analizada ha sido: motosierras, desbrozadoras, podadoras de altura, ahoyadoras y pértigas de podar.

Los valores obtenidos en estos estudios están recogidos en la "Base de datos de vibraciones mecánicas" que figura en la sección de "Herramientas de PRL" de la página web del INSHT.

## 5.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Como de todos es conocido, los puestos de trabajo de las actividades agrícolas y silvícolas a diferencia de



Foto 2: Laboreo.

los industriales varían sus condiciones de trabajo: ubicación, tarea a realizar, maquinaria utilizada, etc. a lo largo del año. Esto evidentemente hace compleja la evaluación del riesgo por vibraciones de dichos puestos.

No obstante, se pueden definir una serie de operaciones que cíclicamente deben ser desarrolladas como, por ejemplo: laboreo, abonado, sembrado, poda, recolección y transporte en agricultura o movimiento de tierras, plantación, limpieza, corte, desrame, arrastre, triturado, carga y descarga en silvicultura.

Basándonos en esto se ha realizado una agrupación por tareas, en la que se ha tenido en cuenta la maquinaria utilizada y el tiempo que habitualmente se emplea en el desarrollo de las mismas.

Así por tanto, se ha realizado una evaluación del riesgo por vibraciones mecánicas de diversas tareas tanto agrícolas como silvícolas.

En los resultados que aquí se presentan, se debe tener en cuenta la di-

versidad de condiciones de trabajo en las que se han realizado estas medidas y, por tanto, solo se deben considerar como indicativos de un valor promedio orientativo de esas tareas.

## 5.1-Sector agrícola

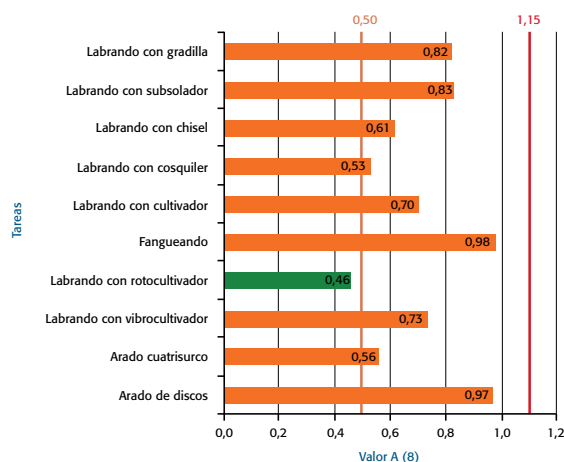
### 5.1.1.- Laboreo

Esta operación tiene por objeto la preparación de las tierras para su cultivo y, para ello se utilizan diferentes tipos de aperos. Las mediciones se realizaron sobre 34 máquinas que utilizaban los siguientes aperos en tareas propias del laboreo: labrando con gradilla, subsolador, chisel, cosquiler, cultivador, rotocultivador, vibrocultivador, arado cuatrísurco y arado de discos, así como el fangueado.

El gráfico 1 muestra los resultados obtenidos.

En él se puede observar que ninguna de estas tareas supera los valores límite y que prácticamente todas superan el nivel de acción.

■ Gráfico 1 ■ Laboreo



■ Gráfico 2 ■ Cuidados, sembrado y abonado

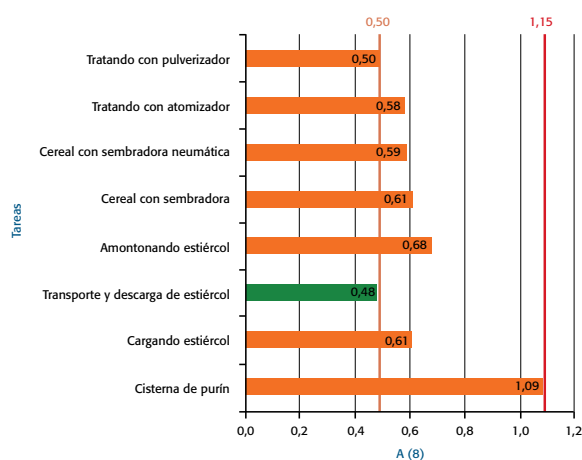


Foto 3: Recolección.

## 5.1.2.- Sembrado, abonado y cuidados

Estas operaciones tienen por objeto la plantación, alimentación y cuidado de las plantas para su correcto desa-

rollo. Se realizaron medidas en 21 máquinas dedicadas a este tipo de tareas y en concreto a la plantación del cereal con sembradora y sembradora neumática, el amontonado, carga, transporte y descarga del abono y los

tratamientos dados con pulverizadores y atomizadores.

El gráfico 2 muestra los resultados obtenidos.

En él se puede observar que ninguna de estas tareas supera los valores límite y que prácticamente todas superan el nivel de acción.

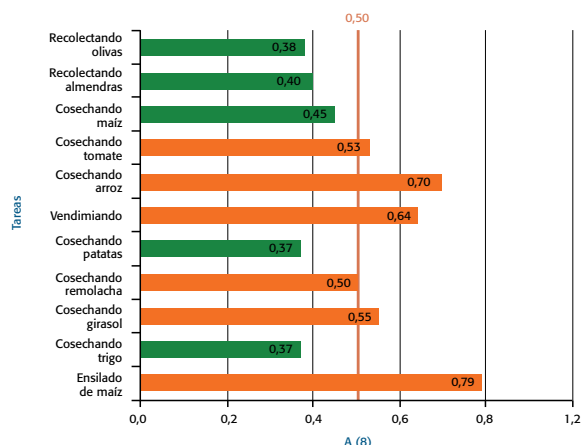
## 5.1.3.- Recolección

Esta operación tiene por objeto la recogida de los frutos obtenidos en el cultivo. Se realizaron medidas en 35 máquinas dedicadas a este tipo de tareas y en concreto al recolectado de olivas y almendras, cosechado de maíz, tomate, arroz, patatas, remolacha, girasol y trigo, ensilado de maíz y la vendimia.

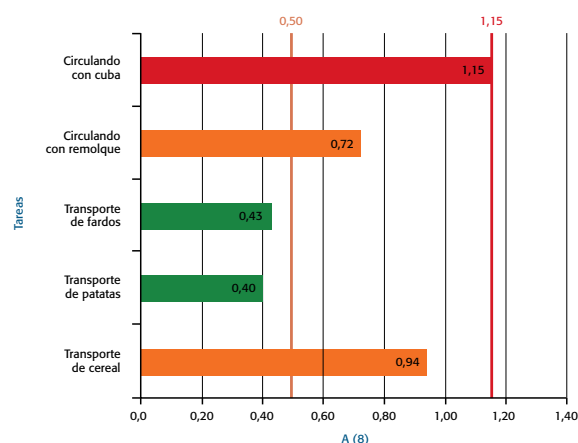
El gráfico 3 muestra los resultados obtenidos.

En él se puede observar que ninguna de estas tareas supera los valores límite y que aproximadamente la mitad de ellas superan el nivel de acción.

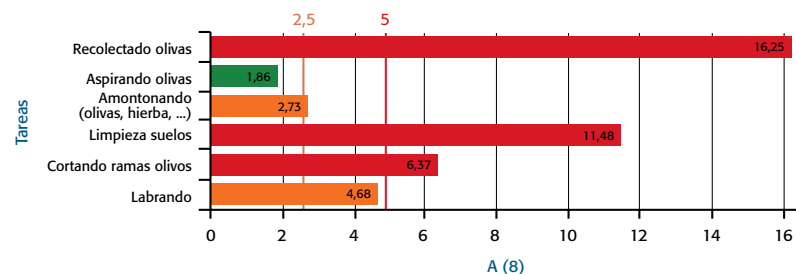
## Gráfico 3 ■ Recolección



## Gráfico 4 ■ Transporte



## Gráfico 5 ■ Tareas manuales



### 5.1.4- Transporte

En esta operación se han tenido en cuenta los diferentes movimientos de cargas en las tareas agrícolas. Se realizaron medidas en 10 máquinas dedicadas ese tipo de tareas y en concreto el transporte de cereal, patatas, fardos y movimientos con remolque y cuba.

El gráfico 4 muestra los resultados obtenidos.

Como se puede observar, los resultados obtenidos son diversos ya que

dependen principalmente del tipo de suelo por el que circula el vehículo y de la velocidad de éste.

### 5.1.5 - Tareas manuales

Las labores agrícolas se realizan generalmente con maquinaria autopropulsada, pero existen labores complementarias que conllevan el uso de maquinaria de utilización manual, tales como la recolección de olivas mediante vibradores manuales, la limpieza de suelos con desbrozadoras, la poda de ramas de árboles frutales con moto-

sierras o pértigas de podar, el labrado manual con motocultores, etc.

Se realizaron mediciones en 19 máquinas de este tipo y los resultados obtenidos en las diferentes tareas se muestran en el gráfico 5.

Como se observa en el gráfico, algunas de este tipo de tareas manuales tienen unos niveles de A(8) elevados, debido a los altos valores de aceleración que tiene la maquinaria empleada en dichas tareas.

### 5.2-Sector silvícola

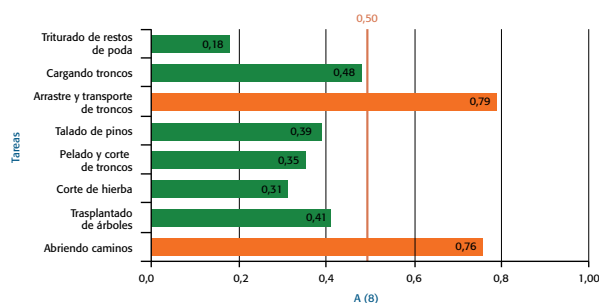
Dentro de la actividad silvícola hemos dividido las diferentes tareas según el tipo de riesgo por vibración que afecta durante el desarrollo de las mismas.

#### 5.2.1-Vibraciones de cuerpo entero

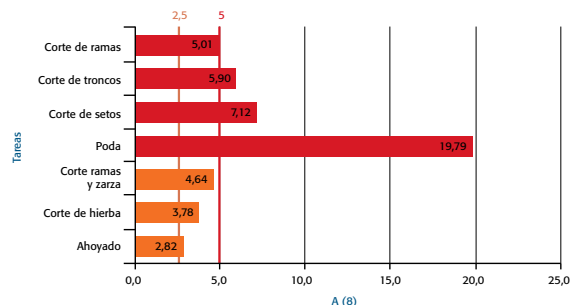
En este apartado se relacionan las tareas que se realizan normalmente con maquinaria autopropulsada y que, por tanto afectan, al cuerpo en su conjunto.



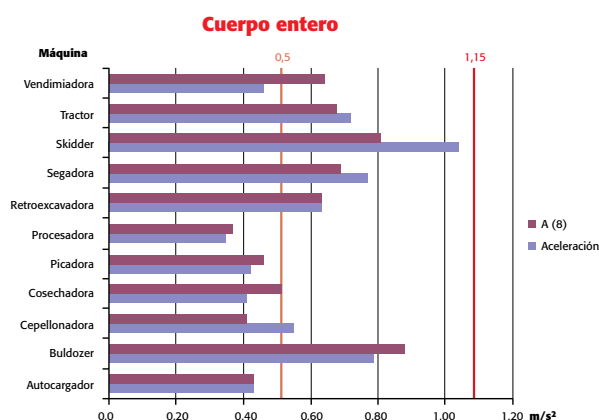
## Gráfico 6 ■ Cuerpo entero



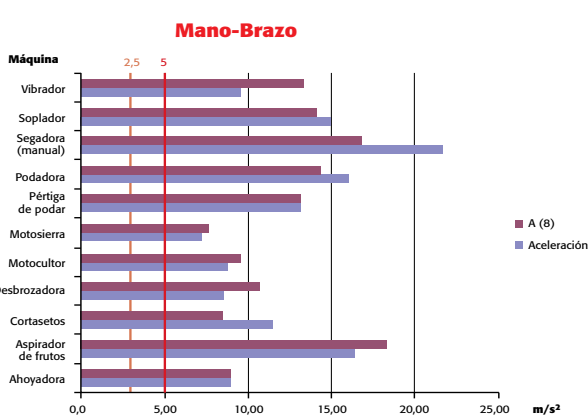
## Gráfico 7 ■ Mano-brazo



## Gráfico 8 ■ Máquinas autopropulsadas



## Gráfico 9 ■ Máquinas de uso manual



Se evaluaron ocho tareas entre las más habituales y se midieron un total de 18 máquinas cuyos resultados se presentan en el gráfico 6:

Como se ve en el gráfico, este tipo de tareas no superan el valor límite y solamente dos el valor de acción.

### 5.2.2 -Vibraciones mano-brazo

En la realización de estas tareas se utiliza habitualmente maquinaria de uso manual por lo que las vibraciones afec-

tan principalmente al sistema mano-brazo. Se han evaluado siete de las tareas más habituales para lo que se midieron un total de 87 máquinas.

Los resultados obtenidos figuran en el gráfico 7.

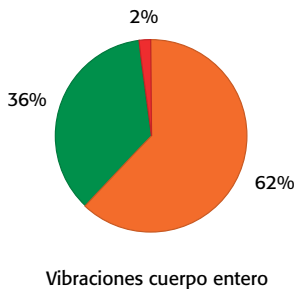
Como se ve en el gráfico, en las tareas en las que se utiliza maquinaria de uso manual, al igual que en las agrícolas, sus niveles de A(8) son elevados debido a los altos valores de la aceleración generada por ese tipo de maquinaria.

### 5.3-Maquinaria utilizada

En todas las tareas tanto agrícolas como silvícolas que se han analizado anteriormente se utiliza maquinaria tanto autopropulsada como manual que genera unos niveles de vibración que conviene conocer, así como los A(8) que suelen alcanzar en sus tareas más comunes.

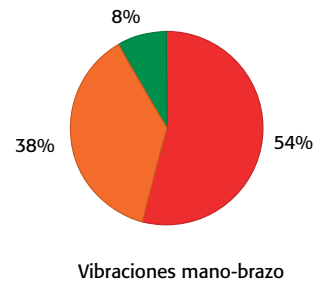
A continuación se presentan unos gráficos (nºs 8 y 9) de vibraciones de cuerpo entero y mano-brazo donde se refleja, para cada tipo de máquina es-

■ Gráfico 10 ■ Tareas con maquinaria autopropulsada



Vibraciones cuerpo entero

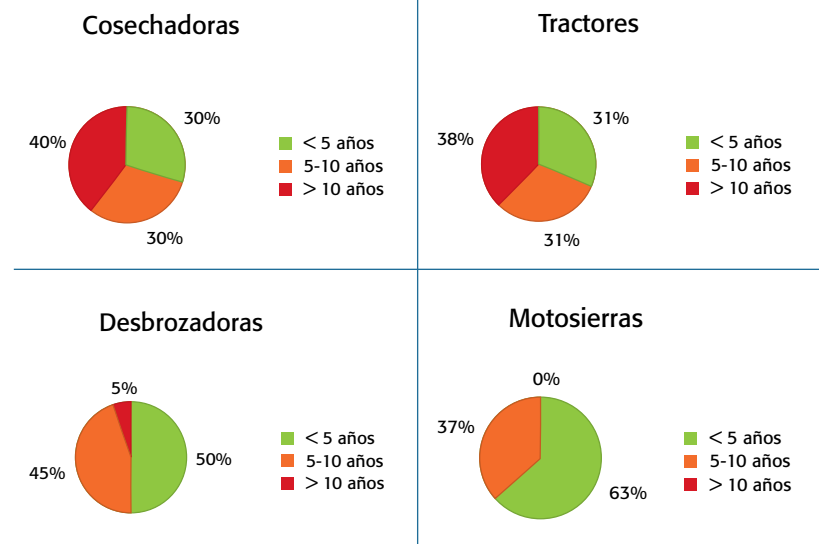
■ Gráfico 11 ■ Tareas con maquinaria manual



Vibraciones mano-brazo

Los gráficos 10 y 11 muestran que los niveles de aceleración generada por la maquinaria autopropulsada son inferiores a los producidos por la maquinaria manual

■ Gráfico 12 ■ Años de uso de distinta maquinaria



tudiado, la aceleración media y el A(8) promedio.

Del análisis de ambos gráficos podemos deducir que los niveles de aceleración generada por la maquinaria autopropulsada son claramente inferiores a los generados por la maquinaria manual, y los A(8) correspondientes a sus tareas habituales, si bien normalmente superan el valor de acción, son clara-

mente inferiores a los de la maquinaria de uso manual, que superan en la mayoría de los casos el valor límite.

## 6.- CONCLUSIONES

### 6.1 Tareas

Del análisis realizado de las diferentes tareas más habituales dentro de los sectores agrícola y silvícola podemos indicar que el 62% de las tareas en las

que se emplea maquinaria autopropulsada su A(8) supera el valor de acción, el 36% no alcanza dicho valor y solamente un 2% supera el valor límite. (Ver Gráfico 10).

En las tareas en las que se utiliza maquinaria de uso manual el 54% supera su A(8) el valor límite, el 38%, el valor de acción y solo el 8% se encuentra por debajo del nivel de acción. (Ver Gráfico 11).



Foto 4: Vibraciones de cuerpo entero

## 6.2 Maquinaria

### 6.2.1. Aceleración

En la maquinaria autopropulsada (tractores, cosechadoras, retroexcavadoras, *bulldozer*, etc.) utilizada en los sectores agrícola y silvícola y medidos en el estudio se han obtenido unos valores de aceleración bastante uniformes y dentro de un rango comprendido entre los **0,41 y 1,04 m/s<sup>2</sup>** con un valor promedio de **0,60 m/s<sup>2</sup>**

En el caso de la maquinaria de uso manual (motocultores, vibradores de olivos, motosierras, desbrozadoras, etc.) los valores de aceleración encontrados en dicho estudio son muy variables dependiendo de la máquina estudiada, oscilando sus valores entre **1,99 y 23,10 m/s<sup>2</sup>**, lo que lleva a un valor promedio de **9,74 m/s<sup>2</sup>**, si bien, dada la variabilidad existente entre las diferentes máquinas, podemos considerarlo solo útil para indicar que la acelera-

ción de las máquinas de uso manual es significativamente más elevada que la de las autopropulsadas.

Las tareas realizadas con maquinaria autopropulsada generan menor riesgo por vibraciones que las que emplean maquinaria de uso manual

### 6.2.2. Antigüedad

Se han seleccionado dentro de estos sectores los tractores y cosechadoras para el caso de las vibraciones de cuerpo entero, y las motosierras y desbrozadoras para las vibraciones mano-brazo por ser las más representativas. Se ha realizado un estudio de los años de uso de la maquinaria obteniéndose los resultados que aparecen en el Gráfico 12.

Como vemos en los gráficos, la antigüedad de la maquinaria autopropulsada es superior a la utilizada en las tareas mano-brazo superando más de un tercio de las mismas los 10 años, mientras que en la maquinaria manual no se suele encontrar maquinaria por encima de esos años.

## 7.- CONSIDERACIONES FINALES

Como resultado del estudio realizado en los sectores agrícola y silvícola podemos indicar las siguientes consideraciones finales:

- Las tareas tanto agrícolas como silvícolas en las que se utiliza maquinaria autopropulsada generan menor riesgo por vibraciones que las que emplean maquinaria de uso manual, si bien superan habitualmente el valor de acción.
- Más de la mitad de las tareas con maquinaria de uso manual superan el valor límite.
- Los valores de aceleración medidos en las máquinas autopropulsadas son bastante homogéneos y muy inferiores a los de las máquinas de uso manual, pero los tiempos de exposición en ese tipo de tareas



son elevados y habitualmente superan las ocho horas diarias.

- En el caso de las tareas que emplean maquinaria de uso manual, dado el alto nivel de vibraciones que estas generan, es necesario establecer con precisión el tiempo de exposición para una correcta evaluación del riesgo.

**NOTA.-** Una información más completa en relación con la maquinaria que ha sido objeto de este estudio se encuentra en el informe ***“Estudio del nivel de exposición a vibraciones mecánicas en los sectores agrícola y silvícola”***, que figura en la página web del INSHT en el apartado de “Otros estudios técnicos” del Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo. ●



Foto 5: Vibraciones mano-brazo.

## ■ Bibliografía ■

- Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de agentes físicos (vibraciones), de 25 de junio de 2002, D.O.C.E. núm. L177/13-19, de 6 de julio de 2002.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre sobre la protección de la salud y la 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.
- Real decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre. BOE núm. 73 de 26 de marzo de 2009.
- UNE-EN ISO 5349-1:2002. Vibraciones mecánicas. Medición y evaluación de la exposición humana a las vibraciones transmitidas por la mano. Parte 1: Requisitos generales
- UNE-EN ISO 5349-2:2002. Vibraciones mecánicas. Medición y evaluación de la exposición humana a las vibraciones transmitidas por la mano. Parte 2: Guía práctica para la medición en el lugar de trabajo.
- UNE-CEN/TR 15350 IN: 2008. Vibraciones mecánicas. Directrices para la evaluación de la exposición a las vibraciones transmitidas por la mano usando la información disponible incluyendo la información proporcionada por los fabricantes de maquinaria.
- UNE-ISO 2631-1:2008. Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN ISO 8041:2006. Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida
- UNE-EN 14253:2004. Vibraciones mecánicas. Medidas y cálculos de una exposición laboral a las vibraciones de cuerpo completo con referencia a la salud. Guía práctica.
- GUIA TECNICA. Vibraciones mecánicas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene.
- BERNIER, F., HERNANDEZ, V., POSADILLO, P. Exposición a vibraciones en trabajos agrícolas. Revista Seguridad y Salud en el Trabajo nº 51.
- C.N.V.M. Estudio del nivel de exposición a vibraciones mecánicas en los sectores agrícola y silvícola. Estudios Técnicos del Observatorio. <http://www.mtin.es/insht>.

# La siniestralidad laboral de la actividad extractiva en la provincia de Sevilla en el periodo 2008-2011

**Francisco Javier González Márquez\*, Pilar Orche Amaré\* y Alfonso C. Pérez Morón\*\***

\*Departamento de Minas. Servicio de Industria, Energía y Minas. Delegación Provincial de Sevilla. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Junta de Andalucía.

francisco.gonzalez.marquez@juntadeandalucia.es, mariap.orche@juntadeandalucia.es,

\*\*Lic. CC.AA. alfonsoperezmoron@gmail.com

*Las estadísticas sobre el sector minero ofrecen una valiosa información sobre esta actividad económica y resultan fundamentales para determinar aquellos riesgos causantes de accidentes e incidentes que comprometen la seguridad y salud de los trabajadores. En la provincia de Sevilla (Andalucía, España), estos datos estadísticos representan aproximadamente a 1.600 trabajadores, que desarrollan su jornada laboral en 129 explotaciones mineras registradas por la Administración, en un territorio que abarca más de 14.000 km<sup>2</sup>. Dichos datos, recopilados para la realización de estudios internos en el seno de la correspondiente Delegación Provincial de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, que ostenta las competencias en materia de seguridad minera, van a ver la luz en este artículo, junto con un análisis que incluye el cálculo de índices estadísticos de siniestralidad, los cuales permitirán establecer parámetros de referencia para la provincia de Sevilla, de cara a abordar futuros estudios comparativos con la accidentabilidad registrada en otros territorios de la geografía andaluza y española. Los resultados obtenidos servirán para focalizar las medidas preventivas que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores en aquellas tareas que impliquen los riesgos más significativos, mientras que el estudio estadístico abordado, novedoso en el panorama minero andaluz, mostrará las tendencias de los índices y de la información del conjunto de accidentes con baja.*

## 1. Introducción

Recientemente fue aprobado el Plan de Ordenación de Recursos Minerales de Andalucía (en adelante, PORMIAN), que constituye el instrumento planifi-

cador que orientará estratégicamente las actividades de investigación y explotación de los recursos minerales en el territorio de Andalucía durante el periodo 2010-2013, de acuerdo con la planificación económica general y con

los intereses sociales y económicos tanto sectoriales como generales, de forma coordinada y compatible con la planificación existente en la Comunidad Autónoma en sus aspectos culturales, territoriales, ambientales y en el mar-

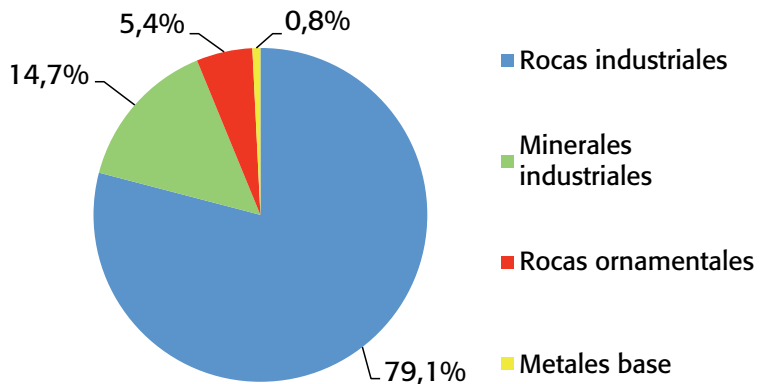
co de la normativa europea, nacional y autonómica.

Para la elaboración del PORMIAN, fue preciso acometer un diagnóstico del sector minero andaluz, constituido tanto por la actividad minera extractiva como por las industrias de primera transformación de materias primas minerales. Así, en el año 2007 se estimó que en la provincia de Sevilla, cuya superficie rebasa los 14.000 km<sup>2</sup>, existían 129 explotaciones en actividad registradas por la Administración, todas ellas a cielo abierto, que suponían el 15,67% de las censadas en la Comunidad Autónoma. En la figura 1 se puede observar el porcentaje de explotaciones sevillanas desagregado por subsectores, mientras que en la figura 2 se muestra la distribución de la mano de obra minera en la provincia de Sevilla por tipo de recurso minero beneficiado, no habiéndose considerado en la misma el empleo dedicado a la extracción de metales base, ya que en 2007 el gran proyecto minero-metalúrgico de la Faja Pirítica Ibérica en territorio sevillano se encontraba en fase pre-operacional.

El PORMIAN se desglosa en diferentes líneas de actuación preferentes, las cuales desarrollan un conjunto de medidas que lo completan, estableciéndose como objetivo la formación, la cualificación y la seguridad del sector minero en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Entre las acciones contempladas en el PORMIAN se encuentran la elaboración de estudios sobre los riesgos de la actividad minera, el impulso para la elaboración de protocolos de actuación en situaciones de emergencia, así como el análisis de riesgos y salud laboral.

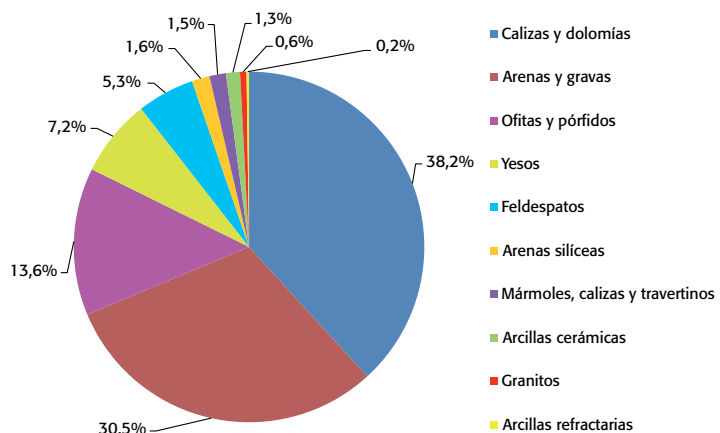
A la fecha de cierre del presente artículo, el panorama minero en España y Andalucía, en general, y en Sevilla, en particular, está fuertemente influenciado por la crisis económica reinante, que ha

**Figura 1 ■ Explotaciones mineras por subsectores en la provincia de Sevilla en el año 2007**



Fuente: PORMIAN

**Figura 2 ■ Reparto de la mano de obra de la actividad extractiva en la provincia de Sevilla en el año 2007**



Fuente: PORMIAN

afectado con especial virulencia al sector de la construcción y de la obra pública, que son los mayores consumidores de áridos y rocas ornamentales. No obstante lo anterior, las figuras 1 y 2 aportan una visión razonablemente ajustada a la realidad en el momento actual, en cuanto a tipo de recursos mineros extraídos del subsuelo sevillano y su importancia relativa, medida por la mano de obra empleada, como para enmarcar este artículo. En resumen, la industria extractiva

sevillana se lleva a cabo por medio de canteras y graveras, que explotan principalmente calizas y dolomías, arenas y gravas, ofitas y pórfidos, así como yeso y arcillas, que son destinados a usos constructivos, tanto en forma de áridos como de elementos decorativos, y, minoritariamente, industriales. Asimismo, debe hacerse mención del citado gran proyecto minero-metalúrgico, enmarcado dentro de la minería metálica y, más concretamente, del cobre.





## 2. Encuadre normativo

La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en las industrias extractivas está actualmente regulada, fundamentalmente, por el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, y, parcialmente (en aquello que mantenga su vigencia), por el Reglamento de Policía Minera y Metalúrgica, de 23 de agosto de 1934, dentro de un amplio concepto en el que se establecen las reglas generales mínimas de seguridad a las que deben ajustarse las explotaciones de minas, canteras, salinas marítimas, aguas subterráneas, depósitos subterráneos naturales o artificiales, sondeos, excavaciones a cielo abierto o subterráneas, siempre que se requiera el uso de técnica minera o explosivos y los establecimientos de beneficio de recursos geológicos en los que se apliquen técnicas mineras.

La Unión Europea, con el objeto de promover la armonización en el progreso de las condiciones de seguridad y salud

de los trabajadores de los Estados miembro, aprobó la Directiva 89/391/CEE, del Consejo, de 12 de junio, transpuesta a nuestro ordenamiento jurídico mediante la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Con la entrada en vigor de esta ley, a la que se han ido añadiendo diferentes disposiciones de desarrollo o complementarias, se estableció en España el marco normativo sobre prevención de riesgos laborales.

Con el objeto de transponer al ordenamiento jurídico español la Directiva 92/104/CEE, del Consejo, de 3 de diciembre, relativa a las disposiciones mínimas destinadas a mejorar la protección en materia de seguridad y de salud de los trabajadores en las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas, a las que se aplican plenamente las disposiciones de la mencionada ley, así como las contenidas en los reglamentos citados, se dicta el Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

## 3. Necesidad de control de los accidentes laborales

Los accidentes laborales representan el fracaso de la acción preventiva dentro de la empresa. Por este motivo, cuando ocurre un accidente, se debe analizar cuál ha sido su origen y los fallos que se han producido, es decir, las causas, de cara a emprender las acciones que impidan que ese accidente se vuelva a repetir.

Este análisis resulta, por tanto, lógico. Aun así, su realización es obligatoria, tal y como se fija en el apartado 3 del artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que dice que, cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos, así como en la normativa sectorial minera que más adelante se especificará.

Entre la información que se puede obtener a partir del análisis de un accidente laboral, se puede destacar la siguiente:

**■ Tabla 1 ■ Información periódica que se debe remitir a la autoridad minera competente, de acuerdo con la ITC 03.1.01. «Actuaciones en caso de accidente»**

| PERIODICIDAD | INFORMACIÓN   |
|--------------|---|
| Mensual      | Relación de los accidentados que hayan causado baja durante el mes, con su calificación médica, especificando sus causas y el tipo de lesiones. |
| Trimestral   | Nº total de personas en nómina, especificando las plantillas de exterior e interior.  |
|              | Nº total de horas trabajadas (ordinarias y extraordinarias).  |
|              | Nº total de accidentados que hayan causado baja y su clasificación por su duración según modelo de parte oficial.                               |
|              | Nº de horas perdidas por incapacidad temporal y por incapacidades permanentes declaradas en el mismo acuerdo con el baremo reglamentario.       |
| Anual        | Nº personal afectado por enfermedades profesionales y grado de las mismas.  |

- La descripción precisa de los acontecimientos.
- La identificación de las causas (riesgo, suceso y consecuencias) reales que originaron el accidente.
- Una base para calcular la probabilidad de recurrencia y su potencial de pérdida (daños personales y materiales), estableciendo de esta forma las causas (riesgo, suceso y consecuencias) críticas de eventos futuros.
- La determinación de una serie de controles, definiendo su prioridad de ejecución, a partir del análisis de las causas, y estimando los posibles costos de su implementación.
- La identificación de las tendencias de la accidentabilidad, a través del análisis de la información arrojada por un número significativo de eventos.
- La demostración a los trabajadores del interés y la importancia que da la empresa al control de las causas que generan la accidentabilidad y su impacto negativo sobre su salud.

El control de accidentes lo constituyen las actuaciones de información, análisis, documentación, registro, archivo y gestión de la información de los accidentes laborales que se producen en centros o instalaciones de la empresa, que afectan a personas, bienes o al proceso productivo, tanto pertenecientes a la propia empresa como a terceros que pudieran

verse involucrados en los mismos, y aquellos que sufren personas o materiales de la empresa en instalaciones o locales que no pertenecen a ésta y a los que han acudido por razones de trabajo.

Los elevados índices de siniestralidad que históricamente ha registrado la minería indican que se trata de una actividad de alto riesgo. De ahí que una de las Instrucciones Técnicas Complementarias de desarrollo del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, concretamente la ITC 03.1.01. «Actuaciones en caso de accidente», incluya en su artículo 2 la obligación por parte del empresario de informar periódicamente de los accidentes a la autoridad minera competente (tabla 1).

En aplicación de la ITC 03.1.01. «Actuaciones en caso de accidente», en

Andalucía la administración con competencias en materia de minería, que en la actualidad es la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, ha elaborado tres modelos diferentes de parte de accidentes laborales, para cada una de las periodicidades señaladas (tablas 2, 3 y 4), que deben ser aportados por todas las empresas mineras.

#### 4. Los accidentes de trabajo en explotaciones mineras

Los criterios más comunes para clasificar los accidentes de trabajo que se producen en las explotaciones mineras se resumen en la tabla 5.

En el presente artículo se van a analizar los accidentes de trabajo ocurridos en la actividad extractiva en la provincia de Sevilla, aplicando estos criterios.

**■ Tabla 2 ■ Datos contemplados en el modelo de parte mensual de accidentes laborales. Fuente: Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía**

| RELACIÓN DE TRABAJADORES ACCIDENTADOS |                        |      |                   |                     |                   |       |          |                  |                  |
|---------------------------------------|------------------------|------|-------------------|---------------------|-------------------|-------|----------|------------------|------------------|
| FECHA                                 | NOMBRE DEL ACCIDENTADO | SEXO | PUESTO DE TRABAJO | CALIFICACIÓN MÉDICA | JORNADAS PERDIDAS | CAUSA | LESIONES | TIPO DE CONTRATO | RELACIÓN EMPRESA |

■ Tabla 3 ■ Datos contemplados en el modelo de parte trimestral de accidentes laborales (H: hombres; M: Mujeres). Fuente: Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía

|   |                 | PERSONAL   |   |            |   |       |   | OBSERVACIONES |  |
|---|-----------------|------------|---|------------|---|-------|---|---------------|--|
|   |                 | PROPIO     |   | CONTRATADO |   | TOTAL |   |               |  |
|   |                 | H          | M | H          | M | H     | M |               |  |
| PERSONAS EN NÓMINA                            | INTERIOR        |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | EXTERIOR        |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | TOTAL           |            |   |            |   |       |   |               |  |
| HORAS TRABAJADAS                              | INTERIOR        | ORDINARIAS |   |            |   |       |   |               |  |
|   |                 | EXTRAS     |   |            |   |       |   |               |  |
|   | EXTERIOR        | ORDINARIAS |   |            |   |       |   |               |  |
|   |                 | EXTRAS     |   |            |   |       |   |               |  |
|   | TOTAL           | ORDINARIAS |   |            |   |       |   |               |  |
|   |                 | EXTRAS     |   |            |   |       |   |               |  |
| ACCIDENTES QUE HAN CAUSADO BAJA Y SU DURACIÓN | MENOS DE 4 DÍAS |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | DE 4 A 20 DÍAS  |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | DE 21 A 56 DÍAS |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | MÁS DE 56 DÍAS  |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | MUERTES         |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | TOTAL           |            |   |            |   |       |   |               |  |
| HORAS PERDIDAS POR INCAPACIDAD                | TEMPORAL        |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | PERMANENTE      |            |   |            |   |       |   |               |  |
|   | TOTAL           |            |   |            |   |       |   |               |  |

Nota: H=Hombres y M= Mujeres

■ Tabla 4 ■ Datos contemplados en el modelo de parte anual de enfermedades profesionales. Fuente: Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía

| RELACIÓN DE TRABAJADORES AFECTADOS POR ENFERMEDADES PROFESIONALES |                     |      |                   |                        |                          |                        |                  |
|---|---------------------|------|-------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|
| FECHA   | NOMBRE DEL AFECTADO | SEXO | PUESTO DE TRABAJO | ENFERMEDAD PROFESIONAL | CARÁCTER DEL DIAGNÓSTICO | GRADO DE LA ENFERMEDAD | RELACIÓN EMPRESA |

5. Evolución de la siniestralidad laboral de la actividad extractiva en la provincia de Sevilla (periodo 1998-2011)

Los datos empleados para abordar el estudio que aquí se presenta se han obtenido a partir de los partes mensuales y trimestrales de accidente, conforme a los modelos presentados anteriormente (tablas 2 y 3), comunicados a la autoridad minera competente en la provincia de Sevilla (Delegación Provincial de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia). Asimismo, estos datos se han completado con la información contenida en los Planes de Labores, que anualmente presentan las empresas mineras,

dando cuenta del desarrollo de ejecución del Proyecto de Explotación aprobado por esa misma autoridad.

En la introducción del presente artículo se comentó que en los datos que reflejaban la mano de obra (figura 2) no se incluían los recursos humanos empleados en la mina que beneficia sulfuros polimetálicos de la Faja Pirítica Ibérica y la planta de beneficio asociada a ella, el mayor proyecto minero-hidrometalúrgico que en la actualidad está operativo en la provincia de Sevilla, pues en el PORMIAN se determinó una foto de la industria extractiva para el año 2007. Sin embargo, para abordar el estudio que aquí se presenta, se han incluido los datos de

todo el conjunto de explotaciones mineras que se encontraban en actividad en el periodo 2008-2011. Ello significa que también se han considerado los datos referentes a dicho proyecto minero-hidrometalúrgico. La ingente necesidad de mano de obra para llevar a cabo este proyecto, en comparación con el resto de canteras, graveras y salinas de la provincia, debe ser tomada en cuenta, a la hora de tener conclusiones de los resultados obtenidos a partir de los datos tratados.

A continuación se presentan, de forma concisa, los datos correspondientes a los accidentes de trabajo ocurridos en las actividades mineras de la provincia de Sevilla correspondientes al periodo 1998-



2011 (tabla 6). Las fuentes consultadas han sido:

- Estadísticas internas de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía para el periodo 1998-2003.
- Estadística Minera del actual Instituto Estadístico y Cartográfico de Andalucía para el periodo 2004-2007.
- Archivos de la Delegación Provincial de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de Sevilla para el periodo 2008-2011.

A pesar de que la ITC 03.1.01. «Actuaciones en caso de accidente» determinara la obligación por parte de las empresas mineras de comunicar a la administración competente los accidentes graves y mortales acontecidos en sus centros de trabajo, no fue hasta la aprobación de la vigente Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que dichas empresas comenzaron a remitir los partes mensuales y trimestrales (tablas 2 y 3), incluso cuando no se hubieran producido accidentes o cuando éstos no hubieran conllevado baja, pues tan importante es tener constancia de esta información como de aquellos accidentes que hayan causado baja. Esto es debido a que un parte en que se declare que no ha habido accidentes certifica que no los ha habido; sin embargo, si no se presenta ningún parte, no puede asegurarse que no se ha producido ningún accidente, además

**Tabla 5** ■ Criterios de clasificación de los accidentes de trabajo en explotaciones mineras.

| CRITERIO DE CLASIFICACIÓN                       | TIPO DE ACCIDENTE                                   |                    |
|---|---|--------------------|
| Lugar donde se producen                         | En un centro de la empresa                          |                    |
|   | En un centro de otra empresa                        |                    |
|   | In itinere  |                    |
| Absentismo que producen                         | Sin baja  |                    |
|   | Con baja  |                    |
| Alcance de la lesión producida                  | Leve  |                    |
|   | Grave   |                    |
|   | Mortal  |                    |
| Bienes involucrados                             | Daño a personas                                     |                    |
|   | Daño al patrimonio                                  | Locales            |
|   |   | Instalaciones      |
|   |   | Máquinas o equipos |
|   |   | Materiales         |
| Paralización del proceso productivo             |   |                    |
| Causa del accidente                             | Caída con máquinas / Vuelcos                        |                    |
|   | Caída desde máquinas / Golpeo con máquinas          |                    |
|   | Aplastamiento por caída de equipos de trabajo       |                    |
|   | Atropello y/o aprisionamiento                       |                    |
|   | Caída de objetos sobre personas                     |                    |
|   | Caída de peatones por taludes o zonas no accesibles |                    |
|   | Electricidad  |                    |
|   | Explosivos / Fuegos e incendios                     |                    |
|   | Caída al mismo nivel                                |                    |
|   | Uso de herramientas / Otros                         |                    |
| Desprendimientos o caídas de rocas              |   |                    |
| Tipo de operación dentro del proceso productivo | Arranque  |                    |
|   | Carga   |                    |
|   | Transporte  |                    |
|   | Manipulación de maquinaria auxiliar                 |                    |
|   | Planta de tratamiento del recurso minero            |                    |
|   | Mantenimiento de equipos e instalaciones            |                    |
|   | Otros   |                    |

Fuente: Elaboración propia

de que puede ser síntoma de problemas en la explotación minera (baja del director facultativo sin notificar a la autoridad minera, abandono de labores, paralización de los trabajos sin autorización, etc.), que pueden comprometer la seguridad de las personas y los bienes.

Sin embargo, sólo a partir del año 2008 se puede considerar que se cuenta para cada anualidad con series de datos completas que garanticen la validez de los resultados que se obtengan a partir del análisis de los mismos. Por este motivo, precisamente, el estudio que aquí se pre-

**Tabla 6** ■ Accidentes de trabajo en la industria extractiva sevillana en el periodo 1998-2011

| AÑO    | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| LEVE   | S/D  | S/D  | S/D  | S/D  | S/D  | S/D  | 30   | 44   | 31   | 21   | 159  | 287  | 282  | 86   |
| GRAVE  | 1    | 0    | 2    | 1    | 0    | 1    | 1    | 2    | 18   | 1    | 3    | 3    | 4    | 0    |
| MORTAL | 1    | 0    | 1    | 2    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    |

Fuente: Elaboración propia

Nota: S/D = sin dato

**Tabla 7 ■ Análisis de accidentes laborales en función de la causa de los mismos de la actividad extractiva en la provincia de Sevilla en el periodo 2008-2011**

|                     |   | 2008  | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------------|---|-------|------|------|------|
| CAUSA DEL ACCIDENTE | Caída con máquinas / Vuelcos                        | L 11% | 5%   | 3%   | 36%  |
|                     | G   |       |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Caída desde máquinas / Golpeo con máquinas          | L     | 22%  | 11%  | 29%  |
|                     | G   |       | 33%  | 75%  |      |
|                     | M   |       |      | 100% |      |
|                     | Aplastamiento por caída de equipos de trabajo       | L     | 8%   | 6%   |      |
|                     | G   |       | 67%  | 25%  |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Atropello y/o aprisionamiento                       | L     | 6%   | 5%   | 7%   |
|                     | G   |       |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Caída de objetos sobre personas                     | L     | 3%   | 6%   |      |
|                     | G   |       |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Caída de peatones por taludes o zonas no accesibles | L     | 3%   |      |      |
|                     | G   | 33%   |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Electricidad  | L     |      |      |      |
|                     | G   |       |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Explosivos / Fuegos e incendios                     | L     |      | 6%   |      |
|                     | G   |       |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Caída al mismo nivel                                | L     | 11%  | 8%   | 14%  |
|                     | G   |       |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Uso de herramientas / Otros                         | L     | 72%  | 43%  | 54%  |
|                     | G   | 33%   |      |      | 21%  |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | Desprendimientos o caídas de rocas                  | L     | 3%   |      |      |
|                     | G   |       |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |
|                     | In itinere  | L     |      |      | 7%   |
|                     | G   | 33%   |      |      |      |
|                     | M   |       |      |      |      |

Fuente: Elaboración propia

Nota: L= Leve, G= Grave, M= Mortal.

se ha enmarcado temporalmente entre 2008 y 2011.

## 6. Análisis de los accidentes laborales de la actividad extractiva en la provincia de Sevilla (periodo 2008-2011)

La representatividad de las causas de accidente y los tipos de proceso, de los descritos en la tabla 5, en la siniestralidad laboral de la industria extractiva sevillana se ha determinado por medio de porcentajes, calculados para cada anualidad, tal y como se recoge en las tablas 7 y 8. Para efectuar dichos cálculos, se ha parti-

do de los datos recopilados en el periodo 2008-2011 por la Delegación Provincial de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de Sevilla, por medio de los partes de accidente mensuales, conforme al modelo reflejado en la tabla 2.

## 7. Índices de siniestralidad laboral

Uno de los aspectos formales que la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, destaca es el control de los accidentes, no sólo como hechos puntuales, sino como histórico, a cuyo fin solicita que se reali-

cen las estadísticas pertinentes, que van a permitir comprobar mediante indicadores cuál es la evolución de la siniestralidad en la empresa. Para ello, resulta conveniente una adecuada gestión de la documentación con motivo de los accidentes y elaborar la correspondiente estadística, seleccionando al efecto aquellos indicadores que se consideren más interesantes para la empresa y mantener un registro de los mismos.

El principio expuesto en el párrafo anterior es transferible a la Administración, de tal forma que en las delegaciones provinciales de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia se recopilan y archivan los partes ya referidos en este artículo de cada una de las explotaciones mineras localizadas en la provincia correspondiente.

Los indicadores de accidentabilidad que se han calculado con los datos disponibles para el periodo 2008-2011, tomados de los partes trimestrales son los utilizados habitualmente. Concretamente, se han adoptado las formulaciones recogidas en la Nota Técnica de Prevención NTP 593. «La gestión integral de los accidentes de trabajo (II): control estadístico», elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, adscrito al por entonces Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, que actualmente es el Ministerio de Trabajo e Inmigración.

Las variables que intervienen en el cálculo de estos índices son las siguientes:

- Accidentes con baja: se consideran aquellos accidentes que han causado la ausencia del trabajador accidentado del lugar de trabajo durante, al menos, un día, incluido el del accidente, y previa baja médica. No se incluyen los accidentes mortales ni los que ocurren *in itinere*.

- Horas trabajadas: se contabilizan aquellas horas realmente trabajadas. No se incluyen días festivos ni vacaciones.
- Jornadas perdidas: computan aquellas jornadas en las que realmente el trabajador accidentado debería haber acudido al trabajo, pero no asistió. No se incluyen días festivos ni vacaciones.

Los índices de siniestralidad obtenidos se han calculado para los accidentes que han causado la baja del trabajador que los ha sufrido. En la tabla 9 se muestran los diferentes índices de siniestralidad laboral determinados en el periodo 2008-2011 para el sector minero en la provincia de Sevilla, que, tal y como ya se ha mencionado, incluye la industria extractiva y de primera transformación.

## 8. Conclusiones

Los **partes de accidentes** que, en aplicación de la ITC 03.1.01. «Actuaciones en caso de accidente», deben entregar las empresas que se dedican a la actividad extractiva, en la provincia de Sevilla, constituyen una inestimable fuente de información. Sin embargo, es fundamental recopilar los datos que aportan y proceder a su análisis conjunto, al objeto de determinar la siniestralidad laboral en este territorio.

A continuación, se exponen algunas conclusiones generales derivadas de los datos analizados para el periodo 2008-2011, desglosándolas por accidentes leves, graves y mortales.

La principal causa de **accidentes leves** en el periodo 2008-2011 es el uso de herramientas. Poniendo este dato en relación con el tipo de operación, se observa que la mayor proporción de accidentes se produce en la realización de



**Tabla 8 ■ Análisis estadístico de accidentes laborales en función del tipo de operación del proceso productivo de la actividad extractiva en la provincia de Sevilla en el periodo 2008-2011**

|                   |                       |   | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------|-----------------------|---|------|------|------|------|
| TIPO DE OPERACIÓN | Arranque              | L |      | 27%  |      | 7%   |
|                   |                       | G |      | 33%  |      |      |
|                   |                       | M |      |      |      |      |
|                   | Carga                 | L |      | 8%   | 6%   | 7%   |
|                   |                       | G |      |      |      |      |
|                   |                       | M |      |      |      |      |
|                   | Transporte            | L | 33%  | 8%   | 14%  | 50%  |
|                   |                       | G | 33%  |      |      |      |
|                   |                       | M |      |      |      |      |
|                   | Maquinaria auxiliar   | L |      | 3%   | 3%   |      |
|                   |                       | G |      |      |      |      |
|                   |                       | M |      |      |      |      |
|                   | Planta de tratamiento | L | 33%  | 32%  | 20%  | 21%  |
|                   |                       | G | 33%  | 67%  | 100% |      |
|                   |                       | M |      |      | 100% |      |
|                   | Mantenimiento         | L | 11%  | 22%  | 51%  | 7%   |
|                   |                       | G |      |      |      |      |
|                   |                       | M |      |      |      |      |
|                   | Otros                 | L | 22%  |      | 6%   | 7%   |
|                   |                       | G | 33%  |      |      |      |
|                   |                       | M |      |      |      |      |

Fuente: Elaboración propia

Nota: L= Leve, G= Grave, M= Mortal.



tareas relacionadas con la planta de tratamiento de mineral y el mantenimiento, operaciones ambas que, por lo general, requieren el empleo de utensilios. La segunda causa más común de accidentes leves y que se registra anualmente es la caída de máquinas / vuelcos, seguida de la caída desde máquinas / golpeo con máquinas, siendo también las caídas al mismo nivel causa importante de accidente, debido a las irregularidades del terreno en el que se trabaja.

En cuanto a los **accidentes graves**, hay que indicar como causas principales el aplastamiento por caída de equipos de trabajo, así como la caída desde máquinas / golpeo con máquinas, siendo las operaciones que se realizan en la planta de tratamiento las que mayor número de accidentes de este tipo ocasionan. Esta significativa proporción tiene su origen en los percances acontecidos en la planta hidrometalúrgica, la cual procesa el mineral extraído en la mayor mina metálica de la provincia, que ha supuesto la implementación de nuevos procesos y tecnologías y, por tanto, el incremento del grado de complejidad y

la necesidad de mano de obra en esta instalación industrial. De hecho, los cuatro accidentes graves ocurridos en 2010 y el único accidente mortal en el periodo 2008-2011 tuvieron como escenario dicha planta.

En cuanto a la accidentabilidad registrada en las diferentes **operaciones del proceso minero**, se obtienen las siguientes conclusiones:

Las operaciones de arranque, carga y transporte acostumbran a llevar asociados elevados valores de siniestralidad laboral, como consecuencia del manejo de maquinaria minera móvil. En el periodo 2008-2011 se han producido diversos accidentes leves, con especial incidencia en el transporte. En 2008 tuvo lugar un accidente grave en esta misma operación, mientras que en 2009 fue la operación de arranque la que registró un accidente grave. En el citado periodo no se ha computado ningún accidente mortal en la realización de dichas operaciones. Estas cifras, no obstante, ponen de manifiesto que no se ha invertido la tendencia de accidentabilidad en estas

tres fases del ciclo minero, a pesar de los esfuerzos realizados en materia de formación preventiva, desde la publicación de las especificaciones técnicas 2001-1-08. «Formación preventiva para el desempeño del puesto de operador de maquinaria de arranque/carga/viales, pala cargadora y excavadora hidráulica de cadenas, en actividades extractivas de exterior» y 2000-1-08. «Formación preventiva para el desempeño del puesto de operador de maquinaria de transporte, camión y volquete, en actividades extractivas de exterior», que concreta aspectos esbozados en la ITC 02.1.02. «Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo», que a su vez desarrolla el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril.

Resulta interesante reseñar que una operación típicamente minera, como es el manejo de explosivos, cuyas consecuencias en caso de accidente acostumbran a resultar trágicas, no ha implicado ningún siniestro, pues el porcentaje de accidentes leves indicado para el año 2010 se debe a fuegos e incendios.

■ **Tabla 9** ■ **Índices de siniestralidad laboral de la actividad extractiva en la provincia de Sevilla en el periodo 2008-2011**

| ÍNDICE               | DEFINICIÓN   | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
|----------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| Índice de frecuencia | $I_f = \frac{\text{Nº accidentes con baja}}{\text{Nº de hora trabajadas}} \times 10^6$                       | 7,9   | 6,9   | 7,3   | 6,7   |
| Índice de gravedad   | $I_g = \frac{\text{Nº jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{Nº de hora trabajadas}} \times 10^3$ | 0,130 | 0,110 | 3,503 | 0,291 |
| Índice de incidencia | $I_i = \frac{\text{Nº accidentes con baja}}{\text{Nº trabajadores expuestos}} \times 10^5$                   | 1.307 | 1.002 | 1.116 | 630   |
| Duración media       | $D_m = \frac{\text{Nº jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{Nº de accidentes con baja}}$         | 16,6  | 15,9  | 478,0 | 43,3  |

Fuente: Elaboración propia

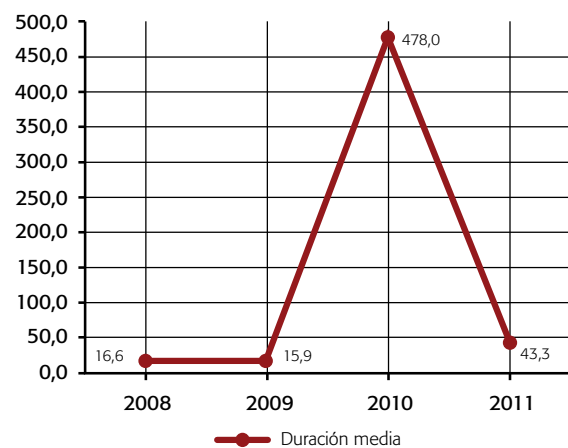
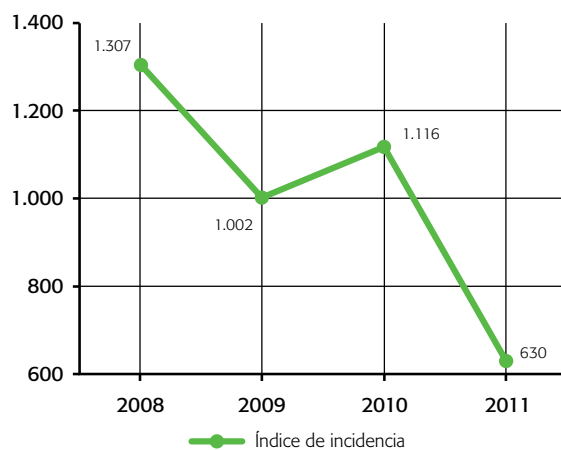
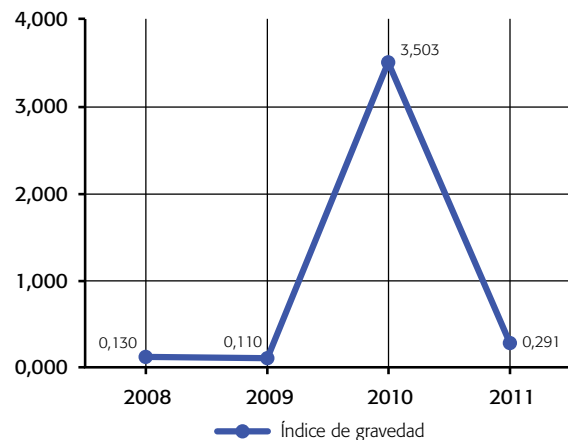
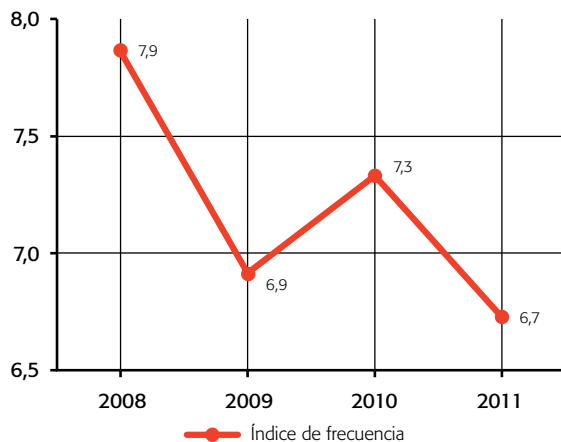
Por una parte, las explotaciones mineras se encuentran allá donde aparece el recurso geológico, y, por otra, las características intrínsecas de las mismas aconsejan su ubicación alejadas de núcleos de población. Por consiguiente, por lo general las canteras y minas se sitúan en puntos a los que es preciso desplazarse en vehículos particulares o de la empresa, lo cual explicaría que en el periodo 2008-2011 se hayan producido cuatro accidentes *in itinere*.

Desde un punto de vista global, se puede concluir que en 2009 y 2010 se registró el mayor número de accidentes. El año con datos más negativos en cuanto a siniestralidad fue el 2010, pues en él, además de 282 accidentes leves, se computaron 4 accidentes graves y 1 accidente mortal. El año 2011 ha sido el de menor siniestralidad del periodo de estudio, así como uno de los más favorables en términos de ocurrencia de

accidentes de trabajo en lo que se lleva de siglo.

Los **índices de siniestralidad** obtenidos tras la gestión de los datos recopilados permite establecer un marco comparativo con el resto de provincias andaluzas, las demás comunidades autónomas y el conjunto de España, ya que para su cálculo se han adoptado los criterios fijados por el actual Ministerio

**Figura 3** Evolución de los índices de siniestralidad laboral de la actividad extractiva en la provincia de Sevilla en el periodo 2008-2011



Fuente: Elaboración propia



de Trabajo e Inmigración, recogidos en la NTP 593.

El índice de frecuencia entre 2008 y 2011 se ha mantenido prácticamente en un valor constante, alcanzándose el valor más bajo en la anualidad en curso. Este dato guarda relación con el descenso del número de accidentes registrado en 2011. Igual tendencia muestran el índice de gravedad, el índice de incidencia y la duración media de los accidentes con baja.

Los índices calculados para el año 2010 confirman los malos datos de accidentabilidad ya comentados. Los cuatro accidentes graves que tuvieron lugar en el transcurso de ese año disparan el índice de gravedad, el índice de incidencia y la duración media de la baja, convirtiéndolos en los máximos del periodo 2008-2011.

El papel que la Administración que ostenta las competencias en materia

de minería juega en la lucha contra la siniestralidad laboral resulta imprescindible, dado que, conforme al apartado 2 del artículo 7 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las funciones de las administraciones públicas competentes en materia laboral serán desarrolladas, en lo referente a los trabajos en minas y canteras, por los órganos específicos contemplados en su normativa reguladora. Entre estas funciones destacan las siguientes:

- Velar por la efectiva coordinación de actividades empresariales, enunciada en el artículo 24 de la citada Ley 31/1995. De los datos facilitados en los partes trimestrales, se desprende que la mayor parte de los accidentes los sufren trabajadores pertenecientes a las contratas.
- Garantizar la investigación de los accidentes, para determinar sus causas y adoptar las correspondientes me-

didias en materia de prevención de riesgos laborales. Conforme al artículo 1 de la ITC 03.1.01. «Actuaciones en caso de accidente», de desarrollo del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, cuando se produce un accidente en una explotación minera, por una parte, el director facultativo y, por otra, el ingeniero actuario de la autoridad minera elaborarán sendos informes, tras la exhaustiva investigación del suceso, consignando la descripción y forma de producirse el mismo, señalando sus causas ciertas o probables y las medidas necesarias a tomar.

- Exigir la realización de la formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo, en la forma establecida en la ITC 02.1.02. «Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo», que a su vez desarrolla el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, y siguiendo los itinerarios formativos trazados en las correspondientes especificaciones técnicas, muchas de las cuales ya han sido publicadas por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Sancionar por el incumplimiento en materia de seguridad minera, cuando ello implique un riesgo para las personas o el medio ambiente.

Una vez concluido este trabajo, hay que destacar la laboriosidad de la toma de datos, por la dificultad de reunirlos y lo incompleto de las series de datos, tanto por el hecho de que no se dispone de información de todas las empresas mineras, como porque la mayoría de dichas empresas se encuentran acogidas al convenio de la construcción, que les obliga a notificar todos los accidentes a



través del sistema de Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados (DELTA) del Ministerio de Trabajo e Inmigración, por lo que algunos de esos siniestros pueden computar en el sector de la construcción y no en el minero, enmascarando datos de suma relevancia para las estadísticas mineras. A nivel estatal, es el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través de la Dirección

General de Política Energética y Minas (Comisión de Seguridad Minera), el encargado de llevar a cabo el seguimiento estadístico de los accidentes laborales y enfermedades profesionales del sector de la minería.

Finalmente, es obligatorio recordar que, para ponerle freno a la siniestralidad laboral en la actividad extractiva, es

necesario evaluar la importancia del problema y conocer la realidad del mismo. En este sentido, es imperativo acometer análisis periódicos como el que aquí se ha expuesto y que éstos vean la luz, para que sean examinados por todos los agentes implicados en este campo, de cara a la búsqueda de soluciones. De lo contrario, se corre el riesgo de magnificar un problema o minimizarlo. ●

## ■ Documentación consultada ■

- Decreto 369/2010, de 7 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía (PORMIAN 2010-2013) (BOJA nº 187, de 23 de septiembre de 2010).
- González Ruiz, Agustín; Mateo Floría, Pedro; González Maestre, Diego. Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales - tomo I, 2004 (735) 557-564, 567-575.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. *Estadística Minera, años 2004-2009*.  
<http://www.juntadeandalucia.es/servicios/estadisticas/detalle/27341.html?menu=organismos/economiainnovacionciencia/consejeria/viceconsejeria> (consultado el 17/11/2011).
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Control de la siniestralidad. Índices estadísticos*.  
<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/GuiasMonitor/Seguridad/III/Ficheros/ejst3.pdf> (consultada el 15/11/2011)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *NTP 593. «La gestión integral de los accidentes de trabajo (II): control estadístico»*.  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp\\_593.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_593.pdf) (consultada el 15/11/2011).
- ITC 02.0.01. «Directores Facultativos», aprobada por Orden de 22 de marzo de 1988, por la que aprueban Instrucciones Técnicas Complementarias de los capítulos 2, 4 y 13 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE nº 85, 8 de abril de 1988).
- ITC 02.1.02. «Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo», aprobada por Orden ITC/1316/2008, de 7 de mayo, aprobada por Orden ITC/1316/2008, de 7 de mayo, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.02 «Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE nº 116, de 13/05/2008).
- ITC 03.1.01. «Actuaciones en caso de accidente», aprobada por Orden de 13 de septiembre de 1985, por la que aprueban determinadas Instrucciones Técnicas Complementarias de los capítulos 3 y 4 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE nº 224, de 18 de septiembre de 1985).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269, de 10 de noviembre de 1995).
- Luaces Frades, César; Fernández Aller, Rafael. *Análisis estadístico de accidentes laborales en el sector de los áridos*. Actas del I Congreso Nacional de Áridos (Zaragoza), 2006 (933) 759-766.
- Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía (PORMIAN 2010-2013):  
<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciaempresa/sigma/paginas/pormian.jsp;jsessionid=2DCA750430AFF5DC8D39484789F41764> (consultado el 26 de septiembre de 2011).
- Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE nº 140, de 12 de junio de 1985).
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras (BOE nº 240, de 7 de octubre de 1997).
- Resolución de 9 de junio de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba la especificación técnica número 2001-1-08. "Formación preventiva para el desempeño del puesto de operador de maquinaria de arranque/carga/viales, pala cargadora y excavadora hidráulica de cadenas, en actividades extractivas de exterior" de la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.02. "Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Resolución de 9 de junio de 2008, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba la especificación técnica número 2000-1-08. «Formación preventiva para el desempeño del puesto de operador de maquinaria de transporte, camión y volquete, en actividades extractivas de exterior» de la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.02. "Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

## 🌀 Jornada Técnica: “Sílice y aglomerados de cuarzo”

**E**l pasado 20 de septiembre se celebró en el Paraninfo de la Universidad del País Vasco, en Bilbao, la Jornada Técnica sobre “Sílice y aglomerados de cuarzo”, organizada conjuntamente por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) y el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (OSALAN) y a la que asistieron algo más de 200 personas.

La Jornada fue inaugurada por Concepción Pascual, directora del INSHT, y Pilar Collantes, directora general de OSALAN, quienes introdujeron el problema generado por el trabajo con estos materiales de reciente creación y con un alto contenido en sílice libre, que están causando nuevos casos de silicosis que se presentan tras periodos de exposición relativamente cortos y que ponen de actualidad este viejo problema.

Las ponencias de la Jornada fueron desgranando las diversas facetas que este problema presenta. En primer lugar, María Nieves de la Peña, técnico superior de prevención de OSALAN, trató sobre las características de los aglomerados de cuarzo, disertando también sobre las diferentes operaciones de mecanizado de estos materiales, en las que se genera polvo con un alto contenido en sílice cristalina respirable, cuya inhalación es responsable directa de la aparición de la silicosis. Expuso, así mismo,

las medidas preventivas generales a adoptar en la manipulación de los aglomerados.

La segunda ponencia, presentada por Juan Porcel, jefe de Unidad Técnica del Departamento de Contaminantes y Toxicología de CNVM - INSHT y director de la Jornada Técnica, versó sobre los Valores Límite para la sílice cristalina, su evolución en el tiempo y los valores adoptados por las instituciones más reputadas en la materia. En relación con este tema, llamó la atención sobre la revisión que se viene llevando a cabo a nivel internacional de dichos valores límite, a la luz de los estudios que ponen de manifiesto la relación entre la aparición de casos de cáncer de pulmón y el proceso inflamatorio que precede a la silicosis, y que apuntan a este último hecho como el principal factor de riesgo para la declaración del cáncer profesional en este sector. Finalizó la presentación informando sobre el estado actual y perspectivas de los valores límite españoles para la sílice cristalina.

José María Rojo, técnico superior de prevención del CNVM - INSHT, expuso la metodología disponible para la toma de muestra y el análisis de la sílice cristalina, ofreciendo detalles del método puesto a punto en el INSHT para la determinación específica y simultánea por difracción de rayos X de las diferentes variedades de sílice cristalina. Presentó también los



resultados de la caracterización, tanto del polvo producido en las operaciones de mecanizado de los aglomerados como de la denominada "fracción respirable" del mismo, cuyo contenido en sílice libre es causa directa de la silicosis. Finalizó su exposición informando sobre el Programa Interlaboratorios de Control de Calidad para la sílice desarrollado en el CNVM, y que ofrece una herramienta eficaz y gratuita para contrastar y mejorar la calidad de los resultados de los laboratorios que analizan sílice.

La última ponencia, dictada también por María Nieves de la Peña, presentó los resultados preliminares del estudio que se está llevando a cabo en marmolerías del País Vasco que trabajan con los aglomerados de cuarzo. Estos resultados han puesto de manifiesto que, aunque la aplicación de medidas preventivas como el trabajo en vía húmeda ha rebajado sensiblemente la exposición, se hace necesaria la introducción de nuevas medidas como el cerramiento de los discos de corte y la colocación de extracciones localizadas eficaces, para evitar que el polvo generado por los equipos



de trabajo llegue al ambiente y conseguir una exposición aceptable.

La Jornada finalizó con la celebración de un coloquio sobre los temas expuestos en el que se suscitaron diversas cuestiones que fueron objeto de debate.

## Jornada Técnica: "Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos en el trabajo a bordo de los Buques de Pesca (RD 1216/1997). Revisión"

**E**a jornada se celebró en la sede de Centro Nacional de Medios de Protección, (CNMP) en Sevilla, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), el pasado 8 de noviembre. Actuó como coordinador de la misma Jesús Ledesma de Miguel, jefe de Unidad Técnica del Departamento de Condiciones de Trabajo en Agricultura y Pesca del CNMP. En su presentación, recordó que es misión del INSHT, según indica la Disposición Final Primera del RD 1216/1997, la edición y actualización de las Guías Técnicas, en este caso la de evaluación y prevención de los riesgos en el trabajo a bordo de los buques de pesca, indicando que los principales motivos que habían

determinado la necesidad de actualizar la guía eran, por un lado, las variaciones normativas que, sobre la actividad pesquera, han ido apareciendo desde 2004, año de publicación de la primera versión de dicha guía, y, por otro, la necesidad de mejora y ampliación de algunos de los comentarios, observaciones y anexos que en ella aparecían. Finalizó su intervención haciendo una mención especial al modo en que se había estructurado la jornada y a la gran oportunidad de poder contar como ponentes con las personas que han trabajado de una forma directa en la revisión de la guía.

El primero en intervenir, Francisco José Moreno Reyes, técnico superior en prevención del



Centro Nacional de Medios de Protección, presentó el marco legal de aplicación tenido en cuenta en la revisión de la Guía Técnica. Las disposiciones del Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, se encuadran en dos ámbitos normativos. Por una parte, la reglamentación general de seguridad y salud en el trabajo y, por otra, la normativa específica sobre buques pesqueros que se proyecta en algunas de las disposiciones del real decreto referido. Partiendo de esta consideración, el Sr. Moreno presentó la normativa más relevante considerada en las modificaciones realizadas a los comentarios al articulado y anexos del real decreto. Durante su exposición, resaltó la importancia que tiene el conocimiento de toda esta normativa a la hora de una eficaz aplicación del real decreto y su guía y, en este sentido, presentó, como herramienta de apoyo a la Guía Técnica, la Ficha de Divulgación Normativa *"Buques de Pesca. Normativa nacional de Seguridad y Salud"*, elaborada por el Centro Nacional de Medios de Protección, en curso de edición.

El segundo ponente, Francisco A. Fernández Jiménez, médico del Centro Provincial de Sanidad Marítima de Sevilla - Instituto Social de la Marina, mostró las modificaciones realizadas a la Guía Técnica en el ámbito sanitario, destacando las relativas a: los tipos de botiquines que deben llevar los buques de pesca y su contenido, según los últimos cambios legislativos; la obligatoriedad de disponer de una enfermería para determinados buques; la formación sanitaria que deben recibir los mandos, y las actividades

subacuáticas de acompañamiento en algunas faenas de pesca. Finalizó su ponencia realizando una mención a la *"Guía europea para la prevención de accidentes en la mar y seguridad de los pescadores, 2007"* y a la *"Guía europea para la prevención de riesgos en buques de pesca pequeños, 2011"*.

A continuación intervino Juan Manuel Patrón Vilar, titulado superior del INSHT y secretario general de la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social de Cádiz, quien dividió su ponencia en dos partes. En primer lugar, expuso las principales modificaciones realizadas a los comentarios al articulado del real decreto, con el fin de facilitar la aplicación de la guía técnica, que calificó como una verdadera herramienta para el prevencionista, empresario, trabajador, etc. En la segunda parte de su intervención, el Sr. Patrón expuso, punto por punto, los cambios introducidos en los comentarios a los anexos, destacándose la incorporación de nuevos y más prácticos listados de comprobación así como el aumento significativo de gráficos con respecto a la primera versión de la guía. Concluyó su exposición mencionando la importancia de realizar una correcta selección de los *equipos de protección individual* (EPI) y, en concreto, del *equipo de flotación individual* (chaleco de trabajo), mencionando el procedimiento que para tal fin ha elaborado el Centro Nacional de Medios de Protección y que se ha publicado recientemente por el INSHT.

Seguidamente, José Miguel Manaute Raposo, inspector de construcción naval de la Capitanía Marítima de Algeciras – Ministerio de Fomento,





expuso algunos matices a tener en cuenta a la hora de aplicar la guía técnica, destacando dos posibles usos de la misma. El primero, como "instrumento" de una norma aplicable aproximadamente a un 17% de la flota pesquera nacional, y el segundo, como "modelo" para aquellos buques que quedan fuera del ámbito de aplicación del real decreto ya indicado. Asimismo, el Sr. Manaute, concretó el ámbito de aplicación del Real Decreto 1216/1997 teniendo en cuenta las principales normas de seguridad marítima aplicables a los buques pesqueros y comentó aspectos del nuevo Certificado de Conformidad para buques menores de 24 metros de eslora (L). Finalizó su exposición hablando de la motivación de los trabajadores como factor clave a la hora de conseguir una eficaz aplicación del real decreto y su guía técnica y de cómo las administraciones juegan un papel fundamental en este sentido.

Posteriormente, Juan Ramón Bres García, inspector de Trabajo y Seguridad Social de la provincia de Cádiz, compartió con los asistentes sus experiencias en el ámbito de las actuaciones de la Inspección de Trabajo en el marco de las campañas SEGUMAR (seguridad en la mar), en las cuales interviene un equipo multidisciplinar formado por inspectores de Trabajo y Seguridad Social, inspectores de Seguridad Marítima del Ministerio de Fomento, médicos del Instituto Social de la Marina y Guardia Civil.

El Sr. Bres mostró a los asistentes una serie de estadísticas relacionadas con los principales incumplimientos detectados a bordo, en el campo

de la seguridad y salud, y destacó, como método más efectivo para la detección de los mismos, la realización de las inspecciones en la mar, en detrimento de las inspecciones realizadas en el propio puerto. Asimismo, compartió una serie de apreciaciones en relación con la incidencia que están teniendo en el sector el nuevo Certificado de Conformidad para buques de pesca y la actual crisis económica. Para finalizar, realizó una serie de propuestas encaminadas a aumentar el nivel de concienciación en el sector en materia de seguridad y salud.

Finalmente, Francisco Benavides Vivas, técnico habilitado del Centro de Prevención de Riesgos Laborales de Sevilla – Junta de Andalucía, inició su intervención describiendo la figura y funciones de los técnicos habilitados y su relación con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y a continuación presentó una propuesta de método para la aplicación práctica de los cuestionarios incluidos en la guía técnica. Este método tomaría como base el *Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente* descrito en la Nota Técnica de Prevención nº 330 del INSHT, y se aplicaría la metodología del INSHT sobre evaluación de las condiciones de trabajo en pymes, para facilitar la detección de fallo. Para finalizar, el Sr. Benavides mostró a los asistentes un ejemplo informático de aplicación del método propuesto.

El interés suscitado entre los asistentes se reflejó en la variedad de las preguntas realizadas por los mismos durante el coloquio final con el que, tras unas breves palabras de despedida del coordinador, se dio por concluida la Jornada.

## Acuerdo Marco Prevención 10

**E**l pasado día 17 de noviembre se celebró una reunión entre representantes del INSHT y de los Servicios de Prevención Ajenos (SPA) adjudicatarios del Acuerdo marco para la formación de los empresarios usuarios de “**prevención.10**”

La asunción personal, por el empresario, de las actividades preventivas en su empresa, requiere determinados requisitos legales entre los que se encuentra, de manera esencial, la suficiente capacitación.

En el caso de las microempresas, dada su escasez de medios, resulta necesario el apoyo, tanto para la organización de las actividades preventivas, por parte del empresario, como para la adquisición de la capacitación suficiente.

**Prevención10.es** es el nuevo servicio público que ha puesto en marcha el Ministerio de Trabajo e Inmigración en colaboración con las Comunidades Autónomas para el asesoramiento, en materia de prevención de riesgos laborales, a empresas de hasta 10 trabajadores, que cubre ambos aspectos, tanto la asistencia al empresario para el desarrollo de las actividades preventivas en su empresa, como la posibilidad de adquirir la capacitación necesaria.

La herramienta **evalua-t**, incluida en **Prevención10**, recoge fielmente el mandato de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012 que tiene como uno de sus objetivos operativos, relativos a la prevención de riesgos laborales en la empresa, el “Lograr un mejor y más eficaz cumplimiento de la normativa con especial atención a las pequeñas

y medianas empresas” fijando, entre otras y como actuación concreta, la puesta en marcha de un servicio público de asesoramiento *al empresario de hasta 10 trabajadores para la organización de sus actividades preventivas impulsando las autoevaluaciones con modelos tipo por sectores y especificando actividades o riesgos que requieren apoyo técnico especializado*. A esta actuación concreta responde **evalua-t**.

Según el actual marco legal es requisito indispensable que el empresario “*tenga la capacidad correspondiente a las funciones preventivas que vaya a desarrollar*”. Es necesario, pues, garantizarle una formación/capacitación mínima en materia de PRL. A este respecto parece haber una aceptación generalizada de que dicha formación / capacitación corresponde a las funciones de nivel básico (artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención). La segunda herramienta operativa, **t-formas**, incluida en **Prevención10**, permite, a aquellos empresarios que no la posean, adquirir la capacitación preceptiva.

El Acuerdo marco mencionado asegura la prestación por parte del INSHT, de la asistencia técnica necesaria para la formación de los empresarios usuarios de **evalua-t**, habiendo sido el principal objetivo de la reunión la presentación de **prevención10** y la concreción de los aspectos operativos del Acuerdo, que permitirán capacitar a estos empresarios, para asumir las actividades preventivas en su empresa.





# Rueda de prensa de la Asociación de Trabajadores Autónomos en el Centro Nacional de Verificación de Maquinaria

El pasado día 25 de noviembre se llevó a cabo en el Centro Nacional de Verificación de Maquinaria del INSHT, en Barakaldo, la presentación a los medios de comunicación de las actuaciones realizadas por ATA en colaboración con el INSHT, dentro del Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social 2011. ATA sigue colaborando con diversas propuestas y acciones de interés en materia preventiva para la mejora de la seguridad y salud laboral del colectivo de trabajadores autónomos.

Alejo Fraile, director del Centro de Verificación de Maquinaria, fue el encargado de dar comienzo a la presentación de las actuaciones que ha desarrollado ATA. Acompañándolo se encontraban Emi Sánchez, gerente, de AVA-ATA Euskadi, y María Jesús Pérez, técnico del área del prevención de riesgos laborales de ATA. Se partió de un informe llevado a cabo por ATA en base al asesoramiento directo que se ha realizado a más de 600 trabajadores autónomos en todo el ámbito nacional, el 13% se ha llevado a cabo en Euskadi.

Este **asesoramiento**, individualizado e in situ realizado a los autónomos mediante visitas técnicas, junto con la realización de una guía práctica sobre **“Prevención y Tratamiento Efectivo de los Riesgos Emergentes de índole Psicosocial”** y una **Herramienta Web de autodiagnóstico**, conforman las tres líneas de actuación llevadas a cabo por ATA en colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración, dentro del Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social 2011. Además, se realizarán las presentaciones de estos datos a los medios de comunicación en ocho ciudades de nuestro país.

El fin último de estas actuaciones es mejorar el bienestar emocional de los trabajadores autónomos y conseguir que el propio trabajador autónomo sea consciente de que no sólo debe cumplir con las obligaciones preventivas sino que debe cuidar su salud y para ello se debe partir de la concienciación y de la formación dirigida al colectivo en este ámbito: sólo así se podrá ir asentando una cultura preventiva efectiva.



### Jornada Técnica: "Mantenimiento Preventivo. Problemática y soluciones"

El pasado 27 de octubre de 2011, el Gobierno de Aragón, a través del Departamento de Economía y Empleo y el **Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA)** y enmarcado en la Campaña "Trabajos Saludables 2010-2011", coordinada por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, llevó a cabo la realización de la jornada técnica titulada **"Mantenimiento Preventivo. Problemática y soluciones"** dirigida a la Prevención de Riesgos Laborales en las labores de mantenimiento.

Esta jornada se incluyó en la programación que el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo preparó para la Semana Europea para la Seguridad y Salud 2011, que contempla numerosas actividades de difusión de la Campaña en los 27 Estados miembros de la UE. La jornada fue presentada por Rosa Santos Fernández, directora general de Trabajo del Departamento de Economía y Empleo del Gobierno de Aragón.

El programa estaba organizado en torno a **dos mesas redondas**, en la primera de ellas participaron representantes de varias empresas aragonesas destacadas por su labor preventiva. Estuvo moderada por Antonio Buera Pérez, técnico superior de

Prevención de Riesgos Laborales del ISSLA en Huesca, y estuvo compuesta por los siguientes ponentes: José Antonio Villacampa Berges, director de Mantenimiento y Seguridad del Grupo Aramón; Antonio Muñoz Lorient, jefe de Prevención Técnica de ERCROSS, S.A.; Ángel Hernández Galicia, coordinador de Seguridad y M. A. de BECTON&DICKINSON Medical; y Guillermo Latorre López, responsable de Seguridad de Aguas de San Martín de Veri (Grupo DAMM).

La segunda mesa, con un enfoque social, fue moderada por Javier L'Hotellerie Hernández, jefe de Seguridad del ISSLA en Zaragoza, y contó con la participación de los siguientes ponentes: Sara Salas, representante de UGT; Miguel Angel Biel Biel, representante de CC OO; Javier Olmos García, coordinador de PRL de Syral Iberia, SAU, representante de CREA; y Antonio Hinojal Zubiaurre, representante de CEPYME.

La jornada contó con una asistencia más que satisfactoria al superar los 80 asistentes sobre un aforo máximo de las instalaciones de 100 personas. Y fue clausurada por Jesús Valle Miguel, director del Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral (ISSLA).

### Acciones de Movilidad Transfronteriza en Formación Profesional en prevención de riesgos laborales

En el año 2007 la Comisión Europea aprobó un programa de cooperación territorial europea para la cooperación transfronteriza entre España y Portugal durante el periodo 2007-2013 (Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal 2007-2013), cuyo objetivo es promover el desarrollo de las zonas de ambos países con fronteras comunes.

Castilla y León participa en dos de dichas áreas junto a las regiones Centro y Norte de Portugal mediante una serie de intercambios de alumnos y profesores pertenecientes a

Centros de Formación Profesional de las provincias de Salamanca y Zamora con las correspondientes regiones limítrofes del país vecino, con el fin de intercambiar experiencias que procuren la adquisición de nuevos conocimientos y prácticas, cualificar recursos humanos y favorecer la inserción profesional de los jóvenes de la zona transfronteriza.

En el Proyecto participa la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León como beneficiario principal, a través de la Dirección General de Formación Profesional y la colaboración especial de la Dirección General de Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales de la Consejería de Economía y Empleo, y, como socios portugueses, el Instituto do Emprego e Formação

Profissional de la región Norte y el Instituto do Emprego e Formação Profissional de la región Centro, ambos de Portugal.

Entre las actividades incluidas en el Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal 2007-2013 Proyecto 0438\_CFPDI\_6\_E, cofinanciado por FEDER, se pretendía que los alumnos recibieran una formación inicial en materia de prevención de riesgos laborales, tanto a nivel general como específico, de cada una de las ramas de actividad que participan en el intercambio. Para ello se plantearon unos programas formativos a desarrollar durante la estancia de los alumnos portugueses en España para ser impartidos por técnicos de la Escala de Seguridad e Higiene en el Trabajo, tanto del Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León, como de las Unidades de Seguridad y Salud Laboral de las provincias correspondientes.

#### Familias profesionales participantes en el proyecto:

- Electricidad y Electrónica
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos
- Instalación y Mantenimiento Industrial
- Imagen Personal
- Informática y Comunicaciones
- Hostelería y Turismo



## Centros de Formación Profesional participantes en el proyecto:

### PORTUGAL

- Centro de Formação Profissional de Bragança
- Centro de Formação Profissional de Guarda
- Centro de Formação Profissional de Viseu
- Centro de Formação Profissional de Castelo Branco
- Centro de Formação Profissional de Chaves
- Centro de Formação Profissional de Braga

### ZAMORA

- Centro Integrado de Formación Profesional (Hostelería y Turismo)
- IES Río Duero (Transporte y Mantenimiento de Vehículos y Electricidad y Electrónica)
- IES María de Molina (Imagen Personal)
- IES Universidad Laboral (Instalación y Mantenimiento)
- IES Claudio Moyano (Informática y Comunicaciones)

### SALAMANCA

- IES Vaguada de la Palma (Hostelería y Turismo)
- Centro Integrado de Formación Profesional "Río Tormes" (Transporte y Mantenimiento de Vehículos e Instalación y - Mantenimiento)

IES Rodríguez Fabrés (Imagen Personal)

## Actividades realizadas en el Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León

Una parte de la actividad formativa se llevó a cabo durante los días 25 y 26 de octubre, en el Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León, en la ciudad de León, mediante la impartición de un curso de prevención de riesgos laborales y una visita guiada al Aula de Prevención de Riesgos Laborales.

El número de participantes en la primera jornada de la actividad formativa de León ascendió a cincuenta y uno: veinte alumnos y seis profesores portugueses y veinte alumnos y cinco profesores de los centros educativos de Salamanca. En la segunda jornada, participaron veintiocho alumnos y ocho profesores portugueses y veintiséis alumnos y seis profesores de Zamora.

## Actividades realizadas en los Centros de Formación Profesional

Otra parte de la actividad formativa se desarrolló en los Centros de Formación Profesional de Salamanca y Zamora donde se estaban impartiendo las clases de las familias específicas de formación.

El 24 de octubre, tres técnicos de la Unidad de Seguridad y Salud Laboral de Salamanca impartieron un curso, de dos horas de duración, sobre los riesgos específicos de la futura actividad profesional de los alumnos participantes. El mismo curso fue impartido el 27 de octubre en los Centros de Formación Profesional de Zamora por cinco técnicos de la Unidad de Seguridad y Salud Laboral de Zamora.







### REUNIONES DE CONSEJOS DE MINISTROS

#### Consejo de Exteriores/Comercio

**E**n reunión celebrada el 26 de septiembre de 2011, este Consejo decidió no oponerse a la adopción por la Comisión del Reglamento que establece una metodología común para los organismos de los Estados miembros encargados de la investigación de accidentes marítimos.

Con arreglo a la Directiva 2009/18/CE relativa a la investigación de accidentes en el sector del transporte ma-

rítimo la Comisión ha adoptado una metodología común para la investigación de siniestros e incidentes marítimos que los organismos de investigación habrán de emplear cuando realicen investigaciones de seguridad.

El proyecto de Reglamento está sujeto al procedimiento de reglamentación con control; ahora que el Consejo ha dado su aprobación puede adoptarlo, a no ser que el Parlamento Europeo se oponga.

#### Consejo de Competitividad (Mercado Interior, Industria, Investigación y Espacio)

**D**urante la reunión de este Consejo, que tuvo lugar los días 29 y 30 de septiembre, se trataron los siguientes temas:

##### • Nueva estrategia de normalización

En el transcurso de una sesión pública, el Consejo ha cambiado impresiones sobre una estrategia para modernizar la normalización europea. Ha dado instrucciones a sus órganos preparatorios para que prosigan el estudio de esta materia.

Este ha sido el primer debate ministerial que debería conducir a una profunda reforma del sistema de normalización en Europa.

El debate estaba estructurado en torno a unas preguntas orientativas formuladas por la Presidencia, basándose en las dos propuestas presentadas por la Comisión:

- la comunicación "Una visión estratégica de las normas europeas" y
- un proyecto de Reglamento sobre normalización europea.

Las delegaciones han expresado un amplio apoyo al creciente papel de las normas europeas, en beneficio de la economía de la UE y a favor del fortalecimiento del Mercado Único y de la protección del consumidor.

Han coincidido en la necesidad de dar forma a un modelo de normalización adaptable a unas condiciones en constante cambio, haciéndolo más flexible.

La mayoría de las delegaciones han destacado la necesidad de acelerar el proceso de adopción de las normas europeas, sin detrimento de su calidad y coherencia.

Asimismo han destacado el importante papel que puede desempeñar el uso de normas para tecnologías de la información y comunicación (TIC), desarrolladas por consorcios mundiales de TIC en las políticas de contratación pública,





Por último, los ministros han expresado puntos de vista convergentes sobre la importancia de una mayor participación de las partes interesadas en el proceso de normalización y, en particular, de las pequeñas y medianas empresas (PYME).

#### • **Revisión de la Directiva sobre cualificaciones profesionales**

El Consejo ha escuchado una presentación por parte de la Comisión de su Libro Verde *"Modernizar la Directiva sobre cualificaciones profesionales"* y ha tomado nota de la intención de la Comisión de presentar al Consejo y al Parlamento Europeo una propuesta legislativa sobre la revisión de la directiva antes de final de año.

La presentación ha destacado aspectos importantes del Libro Verde, como los siguientes:

- la creación de una tarjeta profesional europea;
- la simplificación del acceso de los ciudadanos a la información sobre reconocimiento de cualificaciones y
- la modernización del sistema de reconocimiento automático.

Las delegaciones han acogido favorablemente la iniciativa y expresado su disposición a contribuir a la mejora del sistema actual, tal como se prevé en las 12 medidas prioritarias aprobadas en el Acta del Mercado Único.

El Libro Verde, publicado el 22 de junio de 2011, ponía en marcha una amplia consulta pública sobre una serie de nuevas ideas para la modernización de la Directiva sobre cualificaciones profesionales (Directiva 2005/36/CE).

Destaca que el reconocimiento de las cualificaciones entre Estados miembros se ha convertido en uno de los cimientos fundamentales del Mercado Único y que la movilidad profesional ha pasado a ser un elemento clave de la competitividad europea.

#### • **Formación y exámenes de los maquinistas de tren**

El Consejo ha decidido no oponerse a la adopción por la Comisión de una Decisión sobre los criterios para el reconocimiento de los centros que participan en la formación de maquinistas, los criterios de reconocimiento de los examinadores y los criterios para la organización de los exámenes.

Una vez que el Consejo ha dado su aprobación, la Comisión puede adoptarlo, salvo objeción del Parlamento Europeo.

#### • **Puesta en marcha de la iniciativa de programación conjunta "Una vida más larga y mejor"**

El Consejo ha puesto en marcha la iniciativa conjunta de programación en materia de investigación *"Una vida más larga y mejor"*, destinada a unir los esfuerzos de investigación en materia de cambio demográfico y envejecimiento de la población.

La iniciativa contribuirá a reducir la fragmentación de los esfuerzos de investigación de los Estados miembros y aumentará la movilización de competencias, conocimientos y recursos a fin de hacer avanzar y de consolidar el liderazgo y la competitividad europeos en la investigación y la innovación en este ámbito.

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

**E**l Consejo adoptó, en su reunión de 3 de octubre de 2011, unas conclusiones sobre la demografía y la conciliación del trabajo y la vida familiar.

La población de la UE está envejeciendo sensiblemente y cabe esperar que el consiguiente cambio en la composición de la población tenga importantes repercusiones en la estructura de la vida social y económica europea. Por ello, hacer frente a las diversas facetas de los retos demográficos se ha convertido en una prioridad clave.

Entre los objetivos que se indican en las conclusiones, figuran el de reforzar la cooperación institucional en este ámbito y el de facilitar el intercambio de información entre diferentes órganos e iniciativas a escala europea y nacional.

También figuran, entre otros objetivos, el de dar mayor vigor a los actuales métodos de cooperación y a la puesta en común de conocimientos a la hora de elaborar los modelos de atención a las personas dependientes, incluida la atención a largo plazo, y el de implicar a los interlocutores sociales en la búsqueda de las mejores soluciones para hacer frente a las consecuencias de los retos demográficos.





### CAMPAÑA LUGARES DE TRABAJO SALUDABLES

#### La Semana europea para la seguridad y la salud en el trabajo llama la atención sobre el mantenimiento seguro

**E**l mantenimiento seguro fue el centro de atención de la Semana europea para la seguridad y la salud en el trabajo, que este año se celebró del 24 al 28 de octubre, con una serie de actos pensados para aumentar la sensibilización, como talleres, seminarios y exposiciones. La semana formaba parte de la campaña "Lugares de Trabajo Saludables" organizada por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) y sus socios en la UE y en otros países.

"La campaña de mantenimiento seguro está alcanzando un grado de participación sin precedentes con nuestra red europea de puntos focales y más de 50 empresas y organizaciones que se han adherido en calidad de Socios Oficiales de la Campaña", explicó la Dra. **Christa Sedlatschek**, Directora de EU-OSHA. "Desde abril de 2010, la campaña ha movilizado a unas 10.000

personas, a través de más de un centenar de reuniones de asociación y una serie de actividades en los medios, para situar en primer plano el mantenimiento seguro. Para las organizaciones, adherirse a la campaña presenta ventajas como el mayor compromiso de los empleados (43%) y la mejora de sus actividades de red (64%)", continuó.

La Semana europea consolida estas actividades, al concentrarse en ella muchos de los actos de la campaña "Lugares de Trabajo Saludables".

En España, el INSHT, como Centro de Referencia de la Agencia, promovió la Semana Europea y participó organizando, el día 25 de octubre, en el Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, la Jornada Técnica "Mantenimiento seguro y preventivo. Buenas prácticas", y dos Talleres destinados a especialistas, en Madrid y Barcelona. También distribuyó el monográfico de la Revista Seguridad y Salud en el Trabajo, que, con motivo de la Semana Europea, se dedicó al Mantenimiento. Además, el INSHT agradeció la respuesta que tuvieron las organizaciones colaboradoras, en la programación de hasta 40 acciones formativas en múltiples ciudades de España que se pueden consultar en [www.insht.es](http://www.insht.es).

El **acto de clausura** de la Campaña «Lugares de Trabajo Saludables» 2010-11 sobre mantenimiento seguro se celebró del 22 al 23 de noviembre de 2011 en Bilbao, y centró su atención en los puntos destacados de la campaña y del mantenimiento seguro como factor clave para la salud y la seguridad en los lugares de trabajo.



#### Campaña Trabajos Saludables: nuevas publicaciones

**E**n el marco de la campaña de Mantenimiento Seguro, ya están disponibles dos nuevas publicaciones:

- La nueva revista Mantenimiento Seguro (disponible en inglés), que se hizo pública durante la Semana Europea; incluye artículos sobre un amplio abanico de cuestiones relacionadas con el mantenimiento que afectan a la seguridad y la salud en el lugar de trabajo, como la organización y la planificación del mantenimiento, la evaluación del riesgo, el comportamiento humano, la seguridad química, el diseño, la subcontratación, la comunicación e inspecciones de equipos de protección individual.
- Mantenimiento seguro en la agricultura: una nueva Guía de seguridad y salud, una hoja informativa (nº 99) y una

presentación en PowerPoint sobre el mantenimiento en la agricultura proporcionan información precisa sobre cómo llevar a cabo tareas de mantenimiento de forma segura. El sector agrícola es uno de los que mayor riesgo presentan: la tasa de accidentes no mortales, en relación con la media, se multiplica por 1,7, y la de accidentes mortales triplica la media. Además de los riesgos y los peligros habituales de una granja, las tareas de mantenimiento presentan riesgos específicos. La Guía proporciona consejos sobre la gestión de riesgos, ejemplos de buenas prácticas en prevención de accidentes y sobre políticas y campañas a nivel nacional. Incluye también, *check-lists* para gestionar el mantenimiento seguro en la agricultura.



## La Agencia hace público el nombre del ganador del Galardón cinematográfico 2011 sobre Trabajos Saludables: *Work Hard – Play Hard*.

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) presentó su tercer galardón cinematográfico sobre trabajos saludables en la 54ª edición del Festival Internacional de Cine de Leipzig de Documentales y Películas de Animación (DOK Leipzig).

Este año, la ganadora del premio al mejor documental sobre temas relacionados con el trabajo ha sido Carmen Losmann (Alemania), por su cinta *Work Hard - Play Hard*, que explora teorías actuales de organización y gestión del trabajo.

La Dra. Christa Sedlatschek, Directora de la Agencia, afirmó que "con este galardón cinematográfico queremos subrayar la importancia de la salud y la seguridad en el trabajo en toda Europa, retando y animando a los cineastas a crear y exhibir documentales sobre el tema. *Work Hard – Play Hard*, una reflexión sobre cuestiones fundamentales para el mundo del trabajo en la actualidad, ha ganado esta edición por sus méritos incuestionables." El premio, que forma parte de la campaña paneuropea sobre Trabajos Saludables, está dotado con un fondo de 8.000 euros.

Muy provocador, *Work Hard – Play Hard*, que recibió asimismo el premio del Jurado Ecuménico y de la FIPRESCI, inspi-

ró al público un debate sobre uno de los temas más candentes de nuestro tiempo: la individualidad y personalidad de la mano de obra actual.

En la entrega del premio, el Jurado comentó: "Presentando teorías modernas de la organización y la gestión del trabajo, aprovecha para tratar la cuestión más general del lugar que ocupa el individuo. El film anima a la audiencia a poner en tela de juicio esa búsqueda implacable del Santo Grial: la motivación, el viaje y el destino de la máxima productividad y eficiencia a toda costa." Carmen Losmann se declaró encantada de recibir el premio por una cinta que, según ella, es un reflejo de la sociedad moderna a través de un estudio de los lugares de trabajo.

Fueron **nominados diez documentales** procedentes de todo el mundo, en los que se muestran las condiciones de trabajo en distintos sectores, como la construcción, la producción, las finanzas o la sanidad. En ellos se documentan las consecuencias físicas, psicológicas y económicas de unas condiciones laborales desfavorables. El jurado otorgó una mención especial a los brasileños Caio Cavechini y Carlos Juliano Barro por su valiente *To The Bone*, que explora las condiciones de trabajo en las fábricas procesadoras de carne en Brasil.

Las películas nominadas fueron seleccionadas entre 3.012 documentales (procedentes de 100 países) presentados al festival este año, un récord absoluto. En el transcurso de la semana, nada menos que 38.000 personas asistieron al DOK de Leipzig, el festival de cine documental más importante de Alemania.

El premio de 2010 se concedió al director checo Tomáš Kudrna por su película *All that Glitters* sobre las condiciones de trabajo en una mina de oro situada en una inhóspita región de Kirguistán. En la primera edición, en 2009, resultó premiado el neerlandés Ton Van Zantvoort, por *A Blooming Business*, en el que se mostraban las difíciles condiciones de trabajo en una industria de las flores globalizada.

Los Nominados 2011 fueron los siguientes:

1. *Made in China*, Jian Du, China
2. *Machine Man*, Roser Corella y Alfonso Moral, España
3. *The Desert Eats Us*, Kesang Tseten Lama, Nepal
4. *To The Bone*, Caio Cavechini y Carlos Juliano Barros, Brasil
5. *Nothing More Than That*, Giovanna Massimetti y Paolo Serbandini, Italia
6. *Work Hard - Play Hard*, Carmen Losmann, Alemania
7. *Empire Of Dust*, Bram van Paesschen, Bélgica
8. *Doctors*, Tomasz Wolski, Polonia
9. *Insurance Man*, Klaus Stern, Alemania
10. *A pestering journey*, K. R. Manoj, India

El Jurado internacional 2011 estuvo formado por: Dieter Schumann (Alemania), Peter Rimmer (Reino Unido) y Alex Lee (Nueva Zelanda).



## OTRAS NOTICIAS

### EU-OSHA pone en marcha un proyecto modelo para facilitar la evaluación de riesgos en las pequeñas empresas de Europa

**E**l proyecto para el desarrollo de una herramienta interactiva de evaluación de riesgos en línea (OiRA), presentado oficialmente en el XIX Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, celebrado en Estambul del 11 al 15 de septiembre, constituye la primera iniciativa comunitaria orientada a facilitar la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo. Desarrollada por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), esta innovadora herramienta ayudará – una vez que el proyecto dé sus frutos – a 20 millones de microempresas y pequeñas empresas europeas a mejorar la seguridad y salud de sus trabajadores analizando los riesgos a través de una aplicación web gratuita y fácil de utilizar.

La experiencia ha demostrado que la evaluación adecuada de los riesgos es la clave para disponer de lugares de trabajo saludables. Sin embargo, la realización de la evaluación de riesgos puede

suponer un reto, especialmente para las pequeñas empresas, ya que carecen de recursos adecuados o de los conocimientos necesarios para efectuar dicha evaluación de forma eficaz. Las razones que alegan las empresas para no llevar a cabo evaluaciones de riesgos son la falta de experiencia (41%) y la convicción de que las evaluaciones de riesgos son demasiado caras o de que requieren demasiado tiempo (38%).

En lo que se refiere a OiRA, EU-OSHA se enorgullece de poder ofrecer en un futuro próximo una herramienta gratuita en línea que sirva para superar estas dificultades. OiRA contribuirá a eliminar o reducir los accidentes laborales y las enfermedades relacionadas con el trabajo.

El objetivo del proyecto modelo de EU-OSHA es ayudar a pequeñas empresas a instaurar un procedimiento de evaluación de riesgos paso a paso: desde la identificación y la evaluación de los riesgos en el puesto de traba-

jo, pasando por la toma de decisiones sobre acciones preventivas y la identificación de medidas adecuadas, hasta la supervisión e información continuas. El objetivo es reducir la carga administrativa que supone para las pequeñas empresas efectuar y documentar las evaluaciones de riesgos de forma sencilla y rápida, manteniendo a la vez su precisión.

EU-OSHA está colaborando estrechamente con las autoridades y los interlocutores sociales a escala europea y a escala nacional con el fin de poner a su disposición el software necesario generador de la herramienta OiRA. Estos socios, a su vez, desarrollarán sus propias herramientas OiRA personalizadas, adecuadas para su sector, y las pondrán a disposición de las pequeñas empresas de forma gratuita.

Además, la colaboración con los interlocutores sociales ayudará a una mejor difusión y uso de la herramienta en las empresas y conducirá al desarrollo de una comunidad OiRA destinada a compartir conocimientos y experiencias.

El proyecto OiRA está actualmente en fase de prueba en el ámbito de la UE y de algunos Estados miembros (Chipre, Bélgica y Francia), que han empezado a desarrollar herramientas OiRA concretas para sectores como peluquería o transportes.

Basándose en el éxito del instrumento de evaluación del inventario de riesgos neerlandés, el proyecto OiRA se propone reproducir dicho éxito en toda Europa. Desde la creación de la herramienta neerlandesa en línea ([www.rie.nl](http://www.rie.nl)), su página web ha recibido 1,6 millones de visitas en total. Esta es una cifra impresionante dado el tamaño, relativamente pequeño, de los Países Bajos, que dispone de 800.000 empresas aproximadamente. Sus herramientas online han sido descargadas una media de 5.000 veces al mes.





## La Agencia presenta una investigación reciente sobre las mujeres en el trabajo en el XIX Congreso Mundial sobre seguridad y salud en el trabajo

**E**a desigualdad, tanto dentro como fuera del puesto de trabajo, puede afectar a la salud y la seguridad de las mujeres en el puesto de trabajo. Aunque se ha progresado, existen aún lagunas en la investigación, la política y las medidas de prevención.

Las estadísticas europeas sobre seguridad y salud no cubren satisfactoriamente a las mujeres. Las enfermedades profesionales se siguen focalizando principalmente en los puestos de trabajo masculinos y en el registro de accidentes se omiten sectores en los que trabajan mujeres, como, por ejemplo, la educación y la sanidad.

En Europa, la segregación ocupacional, la discriminación de género, las responsabilidades familiares, los múltiples papeles y trabajos de las mujeres, así como las disparidades salariales y la pobreza repercuten en su seguridad y su salud en el trabajo.

La investigación pone de relieve que los principales factores de riesgo incluyen el tipo de trabajo llevado a cabo por las mujeres, los problemas a los que se enfrentan las mujeres jóvenes y de avanzada edad, el crecimiento del sector servicios, la violencia y el acoso y, cada vez en mayor medida, la diversificación de los modelos de horarios de trabajo.

## La Agencia participó en la Feria Internacional A+A que se celebró en Düsseldorf entre el 18 y el 21 de octubre

**L**os riesgos laborales asociados al transporte por carretera y la integración de la seguridad y la salud en la enseñanza fueron algunos de los temas que la Agencia presentó y debatió en el congreso de Düsseldorf.

Por otra parte, la Agencia contó con un stand en la zona de exposición en el que se ofrecía información y demostraciones sobre éstos y otros proyectos destacados de la Agencia, como el proyecto OiRA, para el desarrollo de herramientas interactivas en línea para la evaluación de riesgos de las micro y pequeñas empresas.

Podemos decir con satisfacción que el stand recibió muchas visitas duran-

te toda la semana y que, una vez más, Napo – la mascota de nuestra campaña informativa “Trabajos Saludables” – fue la gran estrella del stand.

La Directora de la Agencia, por otra parte, fue invitada por BASI – la Asociación Federal Alemana para la Seguridad y Salud en el Trabajo – para participar en una mesa redonda de diálogo Polonia-Alemania sobre colaboración y asociación en temas específicos de seguridad y salud laboral. Este modelo de colaboración regional en prevención de riesgos laborales podría servir de ejemplo aplicable a otros temas dentro de la Unión Europea.

## Los trabajadores de los servicios de emergencias no están suficientemente protegidos

**U**n estudio reciente de la Agencia alerta sobre el alto riesgo que corren los trabajadores de los servicios de emergencias de sufrir accidentes mortales, lesiones y otras enfermedades profesionales. Pasadas experiencias han demostrado que ni los colectivos ni las empresas suelen estar verdaderamente preparados para hacer frente a catástrofes y accidentes de envergadura; y dado que la evolución del medio ambiente, la economía y la política apuntan a que la gravedad y frecuencia de los siniestros irá en aumento, la protección contra los riesgos laborales de los trabajadores de los servicios de emergencia debe considerarse una prioridad.

## Promoción de la Salud Mental

**E**l 10 de octubre fue el Día Mundial de la Salud Mental. Fue el momento de recordarnos a nosotros mismos y de recordar a los demás que la salud mental es un aspecto importante de la salud general, un valor que no debe subestimarse. El lugar de trabajo es un medio particularmente importante para mantener la buena salud mental mediante la prevención de riesgos psicosociales y la promoción de la salud mental.

En el marco de este día la Agencia presentó un nuevo informe (en inglés) titulado *Mental health promotion in the workplace – A good practice report*, que describe las acciones que contribuyen a una buena salud mental. Describe las acciones que mantienen y mejoran nuestro bienestar psíquico. El informe presenta propuestas para integrar la promoción de la salud en un enfoque más amplio para estimular y promocionar la salud, la seguridad y el bienestar en el trabajo. Algunos ejemplos son particularmente interesantes por su creatividad e innovación.

**Más información sobre todos los recursos mencionados y muchos más en la página de la Agencia Europea <http://osha.europa.eu>**





# Gestión de los residuos con riesgo biológico

La gestión de los residuos con riesgo biológico (en adelante, residuos específicos de riesgo) es una obligación establecida por la legislación sobre riesgo biológico y se engloba en el ámbito de la gestión de los **residuos sanitarios**, que incluyen los del cuadro 1 y están regulados por las CC AA, motivo por el cual se incluyen las referencias legales de las distintas CC AA. Su correcta gestión disminuye el riesgo para los trabajadores, el público en general y el medio ambiente.

La eliminación final de los residuos con riesgo biológico suele basarse en su desinfección y posterior eliminación, cuando anteriormente eran incinerados. En este sentido, el espectacular aumento de material desechable o de un solo uso ha representado un incremento exponencial de los mismos, con el correspondiente aumento de costes y afectación al medio ambiente; no hay que perder de vista que un residuo es siempre una agresión al medio ambiente.

■ Cuadro 1 ■

|   |
|---|
| •• Residuos urbanos generados en estos centros. |
| •• Residuos sanitarios asimilables a urbanos.   |
| •• Residuos específicos de riesgo (peligrosos). |
| •• Residuos humanos.                            |
| •• Residuos radiactivos.                        |
| •• Residuos químicos.                           |
| •• Residuos citostáticos.                       |

Su gestión debe comenzar en el centro productor con una minimización y una separación eficaz por clases o grupos, siguiendo con un conveniente envasado, transporte seguro por el centro productor y habilitación de almacenes para los diferentes residuos. Por último, un gestor externo se encargará, de forma adecuada, de la recogida, el transporte, el tratamiento y la eliminación de estos residuos sanitarios.

## Residuos específicos de riesgo

Son los residuos que, debido al riesgo de provocar una infección, requieren una gestión diferenciada tanto a nivel interior como exterior de los centros productores. Dicha gestión contempla la adopción de medidas de prevención en la manipulación, la recogida, el almacenamiento, el transporte, el tratamiento y la eliminación. Dentro de los residuos sanitarios específicos de riesgo se pueden distinguir los siguientes:

•• Residuos sanitarios infecciosos: son aquellos que han estado en contacto con pacientes afectados por enfermedades infecciosas que pueden ser capaces de transmitirlas. Estas enfermedades

varían según las distintas legislaciones de las CC AA, aunque hay un grupo común a la mayoría que son los del cuadro 2.

■ Cuadro 2 ■

|                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| Ántrax                             | Hepatitis B, C y VIH    |
| Brucelosis                         | Lepra                   |
| Cólera                             | Meningitis, encefalitis |
| Difteria                           | Muermo                  |
| Disenteria bacteriana              | Peste                   |
| Encefalopatía de Creutzfeldt-Jakob | Poliomielitis           |
| Encefalopatías espongiiformes      | Rabia                   |
| Fiebre paratifoidea A, B y C       | Tifus abdominal         |
| Fiebre Q                           | Tuberculosis            |
| Fiebres hemorrágicas víricas       | Tularemia               |

•• Residuos anatómicos humanos: tejidos o partes de pequeña entidad (se exceptúan, por ejemplo, piezas dentales) que no sean regulados por el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria.

•• Sangre y hemoderivados en forma líquida: recipientes que contengan sangre o hemoderivados.

•• Agujas y material cortante y punzante: cualquier objeto punzante o cortante utilizado en la actividad sanitaria. Se trata fundamentalmente de agujas, hojas de bisturí, portaobjetos, cubreobjetos, capilares y tubos y pipetas de vidrio.

## Gestión intracentro

Esta gestión incluye todo lo referente a la recogida de los residuos, a los tipos de recipientes utilizados para contenerlos, a las características del transporte intracentro, así como el tipo de almacenamiento de los residuos, tanto intermedio como final en el centro productor.

La responsabilidad corresponde al director o al gerente del centro sanitario productor. Una vez que han sido transferidos los residuos del productor al gestor, es este último el máximo responsable del transporte, tratamiento y eliminación de los mismos. Los productores y los gestores de residuos sanitarios específicos y citotóxicos llevarán al día el Libro Oficial de Control y tanto el gestor como el productor deben presentar un informe anual a la autoridad competente en la materia de cada comunidad autónoma. Por último, los productores deben tener actualizado el Libro de Registro de Incidentes y Accidentes y elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

## Gestión extracentro

Comprende las diferentes operaciones que se desarrollan en el exterior de los centros sanitarios que incluye la recogida, transporte, almacenamiento, tratamiento y eliminación de los residuos, así como la vigilancia de todas estas operaciones.

La entrega de los mismos debe ir acompañada de los preceptivos documentos de seguimiento y control. Entre la retirada de los residuos del centro productor hasta la entrega al gestor autorizado no deben transcurrir más de 72 horas y, si se excede de este tiempo, el transporte debe ser refrigerado.

### Tratamiento y eliminación

La eliminación de los residuos sanitarios asimilables a urbanos, ya sea por separado o conjuntamente con los residuos generales, deberá respetar como mínimo los mismos requerimientos técnicos, operativos y de seguridad que la normativa vigente exija con carácter general para los residuos urbanos.

Los residuos sanitarios específicos de riesgo deberán ser tratados y eliminados atendiendo a criterios de inocuidad, asepe-

sia y salubridad, con el fin de garantizar la eliminación de los gérmenes patógenos y la protección del medio ambiente. El gestor de estos residuos debe estar autorizado para realizar el tratamiento y eliminación de estos residuos. Como ya se ha comentado, la eliminación final de los residuos con riesgo biológico suele basarse en su desinfección y posterior eliminación como residuo urbano.

### Referencias

Para mayor detalle, consultar las Notas Técnicas de Prevención (NTP) siguientes:

INSHT, NTP-372 Tratamiento de los residuos sanitarios.

INSHT, NTP-838 Gestión de residuos sanitarios.

INSHT, NTP-853 Recogida, transporte y almacenamiento de residuos sanitarios.

### Legislación autonómica sobre gestión de residuos sanitarios

#### Andalucía

Decreto 283/1995, de 21.11 (Consejería de Medio Ambiente, BOJA 19.12.1995). Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Desarrollado por: Orden de 12.7.2002 (BOJA 20.8.2002).*

#### Aragón

Decreto 29/1995 de 21.2. (Departamento de Medio Ambiente, BOA 6.3.1995). Gestión de residuos sanitarios. *Modificado por: Decreto 52/1998, de 24.2 (BOA 6.3.1998).*

#### Asturias

*Acuerdo de 14.6.2001* (Consejería de Medio Ambiente, BOPA 7.7.2001). Plan Básico de Gestión de Residuos en Asturias. *Residuos sanitarios: Punto 4.1.*

#### Canarias

Decreto 104/2002, de 26.7 (Consejería de Sanidad y Consumo, BOCAN 14.8.2002). Ordenación de la Gestión de Residuos Sanitarios.

#### Cantabria

Decreto 68/2010, de 7.10 (Consejo de Gobierno, BOCANT 21.10.2010). Regula los residuos sanitarios y asimilados de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

#### Castilla - La Mancha

Decreto 158/2001, de 5.6 (Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, DOCM 19.7.2001). Aprueba el plan regional de residuos peligrosos de Castilla-La Mancha.

#### Castilla y León

Decreto 204/1994 de 15.9 (Consejería de la Presidencia y Administración Territo-

rial, BOCyL 21.9.1994). Gestión de los residuos sanitarios. *Modificado por diversas disposiciones.*

#### Cataluña

Decreto 27/1999, de 9.2 (Presidencia, DOGC 16.2.1999). Gestión de los Residuos Sanitarios.

#### Comunidad de Madrid

Decreto 83/1999, de 3.6 (Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, BOCM 14.6; Rect. 1.7.1999). Regula las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid. *Derogado parcialmente por: Ley 5/2003, de 20.3 (BOCM 31.3.2003), Ley de Residuos de la Comunidad de Madrid.*

Orden 568/2007, de 30.3 (Consejería de Sanidad y Consumo, BOCM 13.4; rect. 23.4.2007). Acuerda la uniformidad de los servicios para la gestión y eliminación de residuos sanitarios específicos y se declara de gestión centralizada su contratación.

#### Comunidad Valenciana

Decreto 240/1994, de 22.11 (Consejería de Sanidad y Consumo, DOGV 5.12.1994). Reglamento de gestión de residuos sanitarios. *Modificado por: Orden 14.7.97 (DOGV 22.8.1997) y Orden 14.3.1998 (DOGV 17.4.1998).*

#### Extremadura

Decreto 141/1998, de 1.12 (Consejería de Medio Ambiente, Urbanismo y Turismo, DOE 10.12.1998). Normas de gestión, tratamiento y eliminación de los residuos sanitarios y biocontaminados.

#### Galicia

Decreto 460/1997, de 21.11 (Consellería de Sanidad y Servicios Sociales, DOG 19.12.1997; Rect. 4.8.1998). Regula las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios.

#### Islas Baleares

Decreto 136/1996 de 5.7 (Conselleria de Sanidad y Consumo, BOIB 20.7; Rect. 14.9; 24.8.1996; 29.8.1996). Ordenación de residuos sanitarios.

#### La Rioja

Decreto 51/1993, de 11.11 (Consejería de Medio Ambiente, BOLR 16.11.1993). Gestión de residuos sanitarios.

#### Murcia

Decreto 48/2003, de 23.5 (Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, BORM 2.6.2003). Aprueba el Plan de los Residuos Urbanos y de Residuos No Peligrosos de la Región de Murcia.

#### Navarra

Decreto Foral 296/1993 de 13.9. (Gobierno de Navarra, BON 1.10.1993). Normativa para la gestión de los residuos sanitarios.

Complementado por: Decreto foral 181/1994 de 3.10. (BON 19.10.1994).

#### País Vasco

Decreto 76/2002, de 26.3 (Departamento de Sanidad, BOPV 22.4.2002). Regula las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

## Normativa Nacional

| DISPOSICIÓN  | B.O.E.                              | REFERENCIA   |
|--|-------------------------------------|--|
| Orden PRE/2421/2011, de 7 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.                       | Nº 222<br>15/9/2011<br>Pág. 98168   | <b>Biocidas.</b> — Por la que se amplía la inclusión de la sustancia activa dióxido de carbono al tipo de producto 18, en el Anexo I del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.  |
| Real Decreto 1237/2011, de 8 de septiembre, del Ministerio de Defensa.                           | Nº 234<br>28/9/2011<br>Pág. 101942  | <b>Sustancias químicas.</b> — Por el que se establece la aplicación de exenciones por razones de defensa, en materia de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, y en materia de clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008. |
| Resolución de 14 de septiembre de 2011, de la Dirección General de Trabajo.                      | Nº 234<br>28/9/2011<br>Pág. 102059  | <b>Convenios colectivos de trabajo.</b> — Por la que se registra y publica el Convenio colectivo estatal para las industrias de elaboración del arroz.   |
| Orden PRE/2610/2011, de 27 de septiembre, del Ministerio de la Presidencia.                      | Nº 237<br>1/10/2011<br>Pág. 103742  | <b>Biocidas.</b> — Por la que se incluye la sustancia activa espinosad, en el Anexo I del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.   |
| Ley 33/2011, de 4 de octubre, de la Jefatura de Estado.  | Nº 240<br>5/10/2011<br>Pág. 104593  | <b>Salud pública.</b> — General de Salud Pública.  |
| Ley 36/2011, de 10 de octubre, de la Jefatura de Estado.   | Nº 245<br>11/10/2011<br>Pág. 106584 | <b>Jurisdicción social.</b> —Reguladora de la jurisdicción social.   |
| Orden ITC/2699/2011, de 4 de octubre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.           | Nº 245<br>11/10/2011<br>Pág. 106803 | <b>Instrucciones técnicas complementarias.</b> —, Por la que se modifica la instrucción técnica complementaria 02.1.02 “Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo”, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobada por la Orden ITC/1316/2008, de 7 de mayo.  |
| Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, de la Jefatura de Estado.                              | Nº 249<br>15/10/2011<br>Pág. 107994 | <b>Equipos a presión.</b> —Por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.  |
| Orden ARM/2834/2011, de 18 de octubre, del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio rural y Marino. | Nº 254<br>21/10/2011<br>Pág. 110038 | <b>Productos fitosanitarios.</b> —Por la que se modifica la Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 4 de agosto de 1993, por la que se establecen los requisitos para las solicitudes de autorizaciones de productos fitosanitarios.  |
| Orden PRE/2871/2011, de 25 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.                         | Nº 258<br>26/10/2011<br>Pág. 111517 | <b>Productos fitosanitarios.</b> —Por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios, a fin de incluir las sustancias activas fosfuro de cinc, fenbuconazol, quinmerac, piridaben, metosulam, triflururón, y se modifica la inclusión de la sustancia activa pirimifos-metil respecto a la restricción de uso.   |
| Orden PRE/2872/2011, de 25 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.                         | Nº 258<br>26/10/2011<br>Pág. 111525 | <b>Productos fitosanitarios.</b> —Por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios, a fin de incluir las sustancias activas 6-benciladenina, miclobutanil, cicloxidim, himexazol, dodina, tau-fluvalinato, fenoxycarb, cletodim, bupirimate y dietofencarb.  |



## 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. Se dirige tanto a empresarios como a trabajadores y consta de los siguientes apartados: un Editorial, Noticias de interés general relacionadas con las condiciones de trabajo, un artículo de Opinión, un Anuncio sobre las últimas publicaciones editadas por el INSHT y el apartado Notas Prácticas, que desarrolla, a través de temas monográficos tratados de forma didáctica, aspectos relevantes de la seguridad y la salud en el trabajo. Se publican cinco números al año y desde el año 2010 su formato es exclusivamente digital. Disponible en formato PDF en la web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

(<http://www.insht.es/erganot>).



### ERGA - Bibliográfico

Publicación bibliográfica mensual digital destinada a un público especializado. Aunque su núcleo fundamental es la bibliografía científico-técnica, de la que se presentan unas 150 referencias de monografías y artículos de revistas, con inclusión de resúmenes de las mismas, recoge también una selección de sentencias relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, celebraciones de cursos y congresos, y el apartado Miscelánea, donde se aborda de manera monográfica un tema de actualidad, incluyendo bibliografía relacionada. Disponible en formato PDF en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

(<http://www.insht.es/ergab>).



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

(<http://www.insht.es/ergafp>).



### ERG@online

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

(<http://www.insht.es/ergaonline>).



### ERGA - Legislación

Publicación digital semanal que contiene las novedades legislativas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo publicadas en el Boletín Oficial del Estado y en los Diarios Oficiales de la Unión Europea incluyendo hipervínculos directos a los textos de las disposiciones. Las disposiciones se ordenan cronológicamente por la fuente y el órgano donde se publican y, cuando se considera necesario, van acompañadas de un breve análisis, en el que pueden detallarse: las disposiciones a las que derogan, la normativa comunitaria que transponen, las modificaciones que efectúan y/o una indicación de los artículos relevantes.

Disponible en formato PDF en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

(<http://www.insht.es/ergaleg>).



### 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. Dirigida al profesorado de Enseñanza Primaria, su principal objetivo es servir como material de apoyo en la enseñanza de dichos temas. Se publican tres números al año, coincidiendo con cada uno de los trimestres escolares.

Disponible en formato PDF en la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

(<http://www.insht.es/ergapt>).

## Seguridad de las máquinas

El Centro Nacional de Verificación de Maquinaria elabora el documento "Programa de normalización europea como soporte de la Directiva 98/37/CE Seguridad de las máquinas – Modificada", para 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 (<http://www.insht.es/segmaquinas>).

# Historia de la Prevención de Riesgos Laborales en España

Texto estructurado en dos partes o bloques diferenciados pero indudablemente complementarios. El primer bloque conforma propiamente la visión histórica de la prevención de riesgos laborales desde sus orígenes a la Ley de Prevención de Riesgos laborales de 1995.

En una segunda parte se atiende a la problemática y a los aspectos y cuestiones concretas que afectan a la prevención de riesgos laborales en la actualidad.

La lectura del conjunto de la obra nos permitirá conocer y entender cómo se ha llegado al Sistema de Prevención de Riesgos Laborales surgido de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, que informa y contempla nuestra realidad actual en este sentido.



Precio Unitario:  
35,00 € IVA incluido

2007, 416 pág.

INSHT Ediciones y Publicaciones  
c/Torrelaguna,73- 28027 MADRID  
Teléf: 91 363 41 00  
Fax: 91 363 43 27  
edicionesinsht@mtas.es

INSHT CNCT  
c/Dulcet, 2 - 08034 BARCELONA  
Teléf: 93 280 01 02  
Fax: 93 280 36 42  
cnctinsht@mtas.es

Marcos Peña Pinto  
Presidente  
Comisión Económica y Social  
Francisco González de Lena  
Director Adjunto del Presidente  
Comisión Económica y Social

El diálogo social y negociación colectiva en la elaboración y desarrollo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Puntos de venta

LA LIBRERÍA DEL BOE  
c/Trafalgar, 29 - 28071 MADRID  
Teléf: 91 538 22 95 - 53821 00  
Fax: 91 538 23 49





## SERVICIOS CENTRALES:

**C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID - Tel. 91 363 41 00**  
**Fax: 91 363 43 27. Para consultas generales: [consultassccc@mtin.es](mailto:consultassccc@mtin.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.: 95 451 41 11 - Fax: 95 467 27 97
- **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.** Avda. Juan Carlos I Rey, 2, 1ºD - 52001 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 Torresbermejas  
04005 ALMERÍA  
Tel.: 950 22 65 12  
Fax: 950 22 64 66

**CÁDIZ**  
C/ Barbate, esquina  
a Sotillos s/n  
11012 CÁDIZ  
Tel.: 956 20 38 93  
Fax: 956 28 27 00

**CÓRDOBA**  
Avda. de Chinales, p-26  
Políg. Ind. de Chinales  
14071 CÓRDOBA  
Tel.: 957 01 58 00  
Fax: 957 01 58 01

**GRANADA**  
Camino del Jueves, s/n. (Armilla)  
18100 ARMILLA  
Tel.: 958 01 13 50  
Fax: 958 01 13 52

**HUELVA**  
Ctra. Sevilla a Huelva, km. 636  
21007 HUELVA  
Aptdo. de Correos 1.041  
Tel.: 959 65 02 58 / 77  
Fax: 959 65 02 68

**JAÉN**  
Ctra. de Torrequebradilla, s/n  
23009 JAÉN  
Tel.: 953 31 34 26  
Fax: 953 31 34 32

**MÁLAGA**  
Avda. Juan XXIII, 82  
Ronda Intermedia  
29006 MÁLAGA  
Tel.: 951 03 94 00  
Fax: 951 03 94 00

**SEVILLA**  
C/ Carabela La Niña, 2  
41007-SEVILLA  
Tel.: 955 06 65 00  
Fax: 955 06 65 02

### 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 Prevención  
de Riesgos Laborales  
Avda. del Cristo de las  
Cadenas, 107  
33006 OVIEDO  
Tel.: 985 10 82 75  
Fax: 985 10 82 84

**GOBIERNO BALEAR**  
**BALEARES**  
c/ Gremi Teixidors, 38  
07009 PALMA DE MALLORCA  
Tel.: 971 78 49 63  
Fax: 971 78 49 64

**GOBIERNO DE CANARIAS**  
**INSTITUTO CANARIO DE**  
**SEGURIDAD LABORAL**  
**BIBLIOTECA**  
**SANTA CRUZ DE TENERIFE**  
Ramón y Cajal, 3 - semisótano.1º  
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 45 25 00  
Fax: 928 45 24 04

**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-entrepiso  
Edificio Centro  
02071 ALBACETE  
Tel.: 967 21 25 86  
Fax: 967 52 34 08

### CIUDAD REAL

Ctra. 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**  
Ctra. 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**  
Pº 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

Pº del Espolón, 10 - Entrepiso  
42071 SORIA  
Tel.: 975 24 07 84  
Fax: 975 24 08 74

**VALLADOLID**  
C/ Antonio Lorenzo Hurtado, 6,  
7ª planta  
47014 Valladolid  
Tel.: 983 41 50 74  
Fax: 983 41 50 77

**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  
Apartado 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 Campodaro  
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

#### INSTITUTO GALLEGO DE

#### SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

**SERVICIOS CENTRALES**  
Edificio Administrativo San  
Lázaro, s/n  
15781 SANTIAGO DE COMPOSTELA  
Tel.: 981 95 70 18  
Fax: 881 99 93 53

**LA CORUÑA**  
Avda. de Monserrat, s/n  
15006 LA CORUÑA  
Tel.: 981 18 23 29  
Fax: 981 18 23 32

**LUGO**  
Ronda de Fingoi, 170  
27071 LUGO  
Tel.: 982 29 43 00  
Fax: 982 29 43 36

**ORENSE**  
Camino de Prado Lonia, s/n  
32872 ORENSE  
Tel.: 988 38 63 95  
Fax: 988 38 62 22

**PONTEVEDRA**  
A Regasenda, s/n  
36812 RANDE REDONDELA  
PONTEVEDRA  
Tel.: 886 21 81 00  
Fax: 886 21 81 02

**COMUNIDAD AUTÓNOMA**  
**DE MADRID**  
**MADRID**  
Instituto Regional de Seguridad  
y Salud en el Trabajo  
Ventura Rodríguez, 7; Pl. 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

**GUIPÚZCOA**  
Centro de Asistencia Técnica de  
San Sebastián (OSALAN)  
Maldaxo Bidea, s/n  
Barrio Egula  
20071 SAN SEBASTIÁN  
Tel.: 943 32 66 05  
Fax: 943 29 34 05



# Prevención10.es

Haz de la prevención tu gestión más rentable

evalua-t<sup>®</sup>  
evalua tu Riesgo laboral

www.prevencion10.es

**STOP**  
RIESGOS LABORALES  
Servicio Telefónico de Orientación - microPymes  
**901 25 50 50**