

# SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

Nº 63  
Julio 2011

# 40 años

# DE SEGU RIDAD Y SALUD LABORAL



INSTITUTO NACIONAL  
DE SEGURIDAD E HIGIENE  
EN EL TRABAJO



# Madrid despliega sus encantos

Viaja a través del espacio y del tiempo. En pocos metros pasarás de la prehistoria al siglo XXI. Nuevos espacios y galerías se unen a las ampliaciones del Prado, Thyssen-Bornemisza y Reina Sofía. Es el Paseo del Arte. Ahora todavía más emocionante.

[Prepara tu visita en esmadrid.com](http://esmadrid.com)



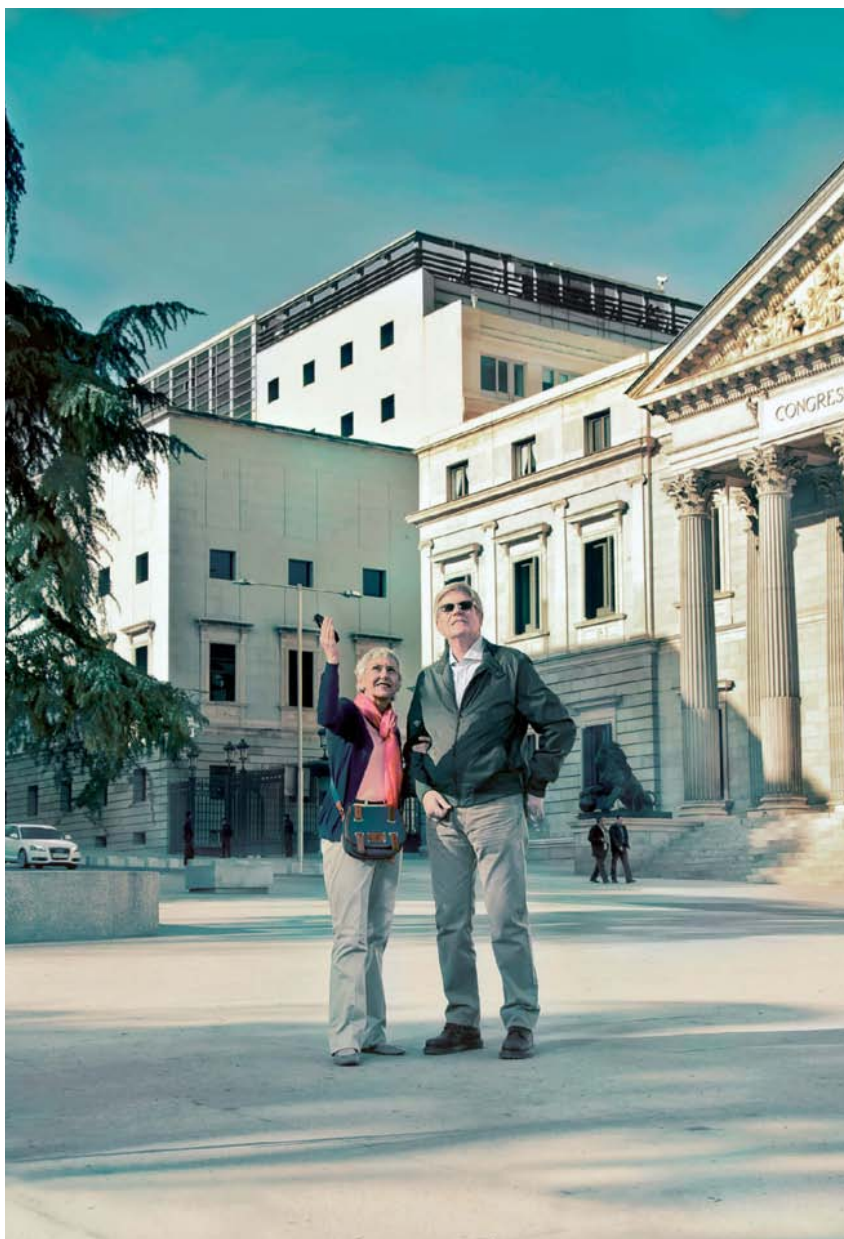
Jardín de boj. Museo del Prado



CaixaForum Madrid



Paseo del Prado



Carrera de San Jerónimo

***Madrid. Un estilo de vida***





## 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.mtin.es/insht>

## 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 SECCIÓN TÉCNICA



## 21 DOCUMENTOS



## 40 NOTICIAS



## 61 PUBLICACIONES DE INTERÉS



## 63 NORMATIVA



## La Vanguardia

27-4-2011

28 de abril: Día Internacional de la Salud y la Seguridad en el Trabajo

Cada año en España mueren más de dos millones de personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo

### Aprobado el plan de Salud Laboral en Aragón

El pleno del Consejo aragonés de Seguridad y Salud Laboral dio ayer el visto bueno a la estrategia 2010-2014, cuyo objetivo principal es reducir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Entre las actuaciones que se quiere emprender con mayor urgencia se encuentran la mejora de la formación de los trabajadores, así como los planes de seguridad en los trabajos para evitar «accidentes en itinere».

## Heraldo de Aragón

24-3-2011

## El Diario Montañés

17-3-2011

## 38 empresas cántabras buscan atajar la siniestralidad laboral

SOCIAL. UN JUZGADO SOCIAL DE MADRID DECLARA LA INCAPACIDAD DE UNA TRABAJADORA

### El síndrome de sensibilidad química, enfermedad laboral

El demandante, que trabajaba como responsable de cuadros, sufre molestias en la garganta, malestar general y dermatitis.

## Diario Médico

21-3-2011

TOMÁS PÉREZ FUENTES Director del ISSL de la Región de Murcia

## «Haremos estudios económicos de los costes que supone la siniestralidad»



## La Verdad de Murcia

31-3-2011



## El País. País Vasco

27-4-2011

CC OO acusa a las mutuas de ocultar las dolencias profesionales

## El Seprona investiga un posible depósito con toneladas de amianto enterradas en Monzón

La empresa Hidro-Nitro realizará catas para verificar si hay rastros de esta sustancia cancerígena en su escombrera

## Heraldo de Aragón

19-3-2011

La denuncia parte de un anónimo enviado al Seprona, que indica que en la escombrera de la empresa Hidro-Nitro se encuentran toneladas de amianto, tal y como denunció una carta enviada al Ayuntamiento de Monzón, la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) y Ginepro. El caso ha motivado la apertura de una investigación por parte del Servicio de Protección de la Naturaleza (Seprona) de la Guardia Civil.

### Mapa de localización



## Sacyl prueba en dos centros de salud una alarma informática

## El Adelanto de Salamanca

30-3-2011

## Sanidad fija un plan de choque contra las conductas violentas

El año pasado se registraron 255 agresiones a profesionales. En los últimos meses, la sanidad ha detectado un aumento de agresiones en atención primaria y en los centros de salud.

## ABC. Galicia

21-4-2011

## Oportunidades de negocio en la prevención laboral

El certamen especializado, que se celebra en mayo en Valencia, acogerá un encuentro sobre las opciones de negocio.

## Mediterráneo

24-4-2011

## Las sanciones de la Inspección crecen mientras la siniestralidad laboral baja

Los datos de accidentes a la planificación

## El País. País Vasco

28-4-2011

## Premio europeo de buenas prácticas a una empresa vasca de 7 empleados

EL PAÍS, Bilbao

La empresa vasca Protón Electrónica SLU, con tan solo siete empleados, ha sido una de las ganadoras del premio europeo de buenas prácticas.

## El País. País Vasco

29-4-2011

El exhaustivo procedimiento de coordinación empresarial, modelo en una microempresa que realiza tareas de mantenimiento y reparación de equipos electrónicos a domicilio. Este reconocimiento premia el esfuerzo dedicado a la planificación preventiva de los trabajos de mantenimiento basados en la evaluación de riesgos y en la coordinación empresarial.

## La siniestralidad laboral cuesta a Galicia 1.039 millones al año

Los accidentes provocaron una pérdida de 1.039 millones en la comunidad durante 2009

## La Opinión. A Coruña

28-4-2011

## LAS GRANDES INGENIERÍAS, UNIDAS POR LA PREVENCIÓN

HAN CREADO LA ASOCIACIÓN ISSCO PARA FOMENTAR LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN

Las grandes ingenierías de España se han unido para crear la Asociación ISSCO (Instituto de Seguridad y Salud en la Construcción), una entidad sin ánimo de lucro que tendrá como objetivo principal la promoción de la seguridad y la salud en el sector de la construcción.



## Deia Bizkaiaactiva

17-4-2011

## UGT crea una fundación para las víctimas de accidentes laborales

Fundival dará apoyo psicológico y jurídico a los afectados

## El País. Madrid

28-4-2011

## Un nuevo suicidio reabre el debate sobre el malestar laboral en France Telecom

El trabajador se inmoló a lo bonzo y amplía la cuenta de suicidas de la compañía



## Deia. Noticias de Bizkaia

17-4-2011

## La Mancomunidad edita una guía sobre el riesgo de las drogas en el trabajo

Herminia Moncayo asegura que a través de la red a unas 5.000 personas

## EuropaSur

6-4-2011

## Un nuevo sistema es capaz de alertar a un trabajador ante un riesgo laboral

El dispositivo detecta las condiciones de riesgo y avisa al obrero y a una centralita de emergencia

## Granada Hoy

18-3-2011

## Osalan recibe el Premio Nacional de Seguridad en el Trabajo

## El Diario Vasco

21-4-2011

## Solo un 35% de las empresas investiga los accidentes laborales, según los sindicatos

UGT y CC. OO. reclaman un mayor compromiso de las empresas

## Heraldo de Aragón

27-4-2011

## La muerte de la empleada del hogar no es considerada accidente laboral

El Tribunal Supremo ha dictaminado que la muerte de una empleada del hogar no es un accidente laboral



## Gara

19-3-2011



## 1971-2011: cuarenta años de seguridad y salud en el trabajo

El pasado día 9 de marzo se cumplieron cuarenta años de una fecha histórica para la seguridad y la salud en el trabajo en España: la simultánea aprobación por el Gobierno, mediante sendas órdenes ministeriales, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y del Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. Ambas disposiciones respondían a la preocupación por el *"aumento de la siniestralidad registrada en los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales"* que se atribuía a *"la sustancial transformación de las estructuras y procesos productivos operados en nuestro país durante estos últimos años y a la introducción de nuevas técnicas y métodos de trabajo"*.

Efectivamente, el fin de la autarquía, el Plan de Estabilización (1959) y los sucesivos Planes de Desarrollo Económico (1964, 1968 y 1972) propiciaron un fuerte crecimiento económico pero al mismo tiempo dieron lugar a un aumento inaceptable de la siniestralidad, que a finales de la década de los sesenta superaba los 1.500 muertos al año, con más de un millón anual de accidentes con baja.

La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo representaba una profunda remodelación del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 31 de enero de 1940, al que más que doblaba en extensión. El cambio, sin embargo, no era sólo cuantitativo, pues la Ordenanza incluía un artículo 7.2 cuya redacción, en un alarde de modernidad, era muy similar a la del artículo 14.2 de la Ley de Prevención, estableciendo que el empresario estaba obligado a *"Adoptar cuantas medidas fueren necesarias en orden a la más perfecta organización y plena eficacia de la debida prevención de los riesgos que puedan afectar a la vida, integridad y salud de los trabajadores al servicio de la Empresa"*.

El Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo fue el mecanismo utilizado para la puesta en marcha del Servicio Social del mismo nombre, uno de los servicios sociales previstos en el artículo 25 de la Ley de Seguridad Social de 1966. Al Plan se le asignaron básicamente funciones formativas (*formación de especialistas de Higiene y Seguridad del Trabajo a nivel superior y medio*) y de acción en las empresas, particularmente en las pequeñas y medianas, en las que el Plan debía *"realizar los reconocimientos médicos reglamentarios"*, *"analizar y valorar periódicamente las condiciones higiénicas"* y *"asesorar sobre las medidas de seguridad que deba implantar cada Empresa según sus características y riesgos"*. El Plan, en definitiva, no era más que un servicio público de asistencia técnica al que se dotó con una gran cantidad de medios personales y materiales financiados con cargo a los excedentes del seguro de accidentes de trabajo.

Los resultados demostraron que las medidas eran adecuadas, pues la siniestralidad descendió más del 50% en la década 1974-1984, unos resultados en los que tuvo mucho que ver la implicación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en la aplicación de la Ordenanza y en la gestión del propio Plan.

En la actualidad, con la Ordenanza sustituida por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y sus disposiciones complementarias, la figura del servicio público de asistencia técnica para las pequeñas empresas sigue siendo necesaria; por este motivo el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo promueve **Prevención10.es**, una iniciativa que pretende utilizar las nuevas tecnologías para ayudar a las pequeñas y muy pequeñas empresas a conseguir niveles óptimos de salud laboral. Una iniciativa que, como hace cuarenta años con el Plan, financia también la Seguridad Social, tan interesada entonces como ahora en reducir el alto coste sanitario y económico de la siniestralidad laboral.

# Efectos de la exposición a vibraciones en el sector agrícola. Análisis descriptivo

**Juan Manuel Patrón Vilar, Jesús Ledesma de Miguel, Mercedes Colorado Soriano**

Centro Nacional de Medios de Protección. INSHT

*El uso de maquinaria agrícola conlleva para los trabajadores estar expuesto a una serie de riesgos entre los que se encuentra la exposición a vibraciones mecánicas. En esta publicación se muestran los resultados de un cuestionario sobre los efectos que provoca la exposición a vibraciones en la salud de los trabajadores.*

## Introducción

La agricultura ha sido, y es, una de las principales actividades del hombre, surgiendo en la época del Neolítico. A lo largo de la historia, esta actividad ha ido evolucionando y el uso de maquinaria agrícola (que aparece a finales del siglo XIX) ha supuesto una serie de ventajas como la disminución de multitud de tareas físicas que resultaban bastante penosas para el agricultor, así como una mejora económica de la rentabilidad de las explotaciones agrícolas. De la misma forma han surgido también una serie de inconvenientes como el aumento de los accidentes de trabajo.

En la actualidad cuando se piensa en maquinaria agrícola se tiende a pensar en tractores; sin embargo, no se puede olvidar que en una explotación agraria se realizan actividades en las que es

necesario el uso de otro tipo de maquinaria como son las cosechadoras, motosierras, motodesbrozadoras, vibradoras, etc.

En el presente artículo se abordan aspectos relacionados con uno de los riesgos relacionados con el uso de la maquinaria, que es la exposición a vibraciones mecánicas tanto a nivel de mano-brazo como de cuerpo completo.

## Objetivos

La exposición continuada de los trabajadores a vibraciones mecánicas puede suponer la aparición de determinadas alteraciones de la salud.

Siempre que se tratan aspectos relacionados con la exposición a vibraciones mecánicas, se diferencia la exposición a vibraciones que se transmiten al sistema

mano-brazo y las que se transmiten al cuerpo completo.

Los efectos que puedan aparecer como consecuencia de la exposición a vibraciones mecánicas no van a depender exclusivamente de la magnitud de éstas, sino que también van a estar implicados otros factores como pueden ser la frecuencia, la duración de la exposición, las características del trabajador, las condiciones de trabajo, los factores ambientales, etc.

En el sistema mano-brazo, la naturaleza de las alteraciones que se pueden dar en la salud es tanto vascular, como neurológica como musculoesquelética. Entre las más importantes destacan:

- El síndrome de Raynaud. Es una alteración poco frecuente de los vasos sanguíneos que afecta generalmente



a los dedos de las manos y de los pies. Las personas con este trastorno tienen crisis que provocan un estrechamiento de los vasos sanguíneos. Cuando eso ocurre, la sangre no puede llegar a la superficie de la piel y las áreas afectadas se vuelven blancas y posteriormente azules. Cuando el flujo sanguíneo regresa, la piel se enrojece y tiene una sensación de palpitación o de hormigueo. Se caracteriza por la aparición de dedos pálidos cuando están expuestos al frío. Se puede llegar a una pérdida del sentido del tacto y de la destreza manual.

- El síndrome del túnel carpiano. Se produce por la compresión del nervio mediano a su paso por el túnel del carpo. Los síntomas más comunes son: hinchazón de las manos, hormigueo y entumecimiento de la mano. Los dedos afectados suelen ser: pulgar, índice, medio y parte del anular. Estos síntomas suelen aparecer o aumentar por la noche o al despertar. También existen otras alteraciones que en la actualidad están en discusión como, por ejemplo, determinadas osteoartrosis de muñeca y codo, osificaciones de los tendones del codo, pérdida de audición, etc.

En el caso de las vibraciones de cuerpo completo la zona donde aparecen mayores alteraciones de la salud es en la de la espalda y principalmente en la zona lumbar. También pueden verse afectada la zona de la nuca y los hombros.

Tanto en el sistema mano-brazo como de cuerpo completo, existen otros trastornos que siguen estando en discusión porque no está del todo claro que exista una relación directa con la exposición a vibraciones mecánicas. Estamos hablan-



do de trastornos digestivos, reproductivos, circulatorios, auditivos, etc.

El objetivo del presente artículo es realizar un análisis descriptivo de la situación de una serie de trabajadores del sector agrícola con respecto a la exposición a vibraciones mecánicas tanto a nivel del sistema mano-brazo así como de cuerpo completo.

### Metodología

El proceso seguido para llevar a cabo este análisis ha consistido en realizar un estudio de las alteraciones de la salud más comunes como consecuencia de la exposición a vibraciones mecánicas.

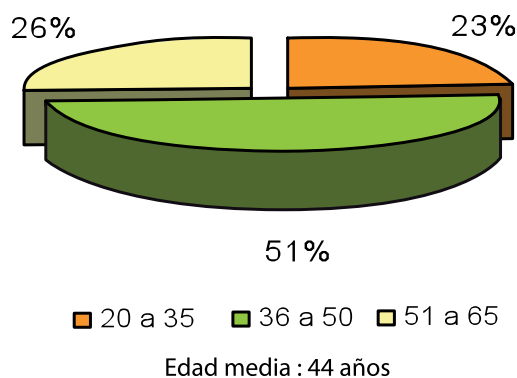
Para ello se analizaron los síntomas de dichas alteraciones y se trasladaron al cuestionario en forma de preguntas que fueran entendibles por los encuestados.

La primera parte del cuestionario se ha utilizado para situar a la población en-

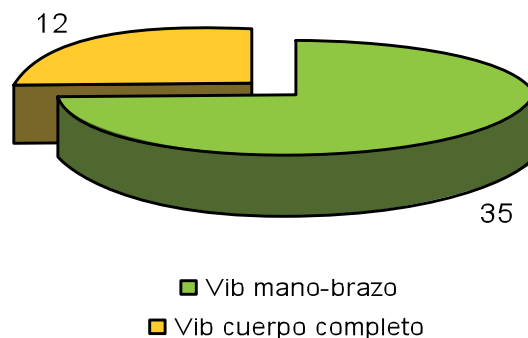
cuestada. En este apartado se preguntó a los encuestados si fumaban o no, ya que determinadas alteraciones de la salud relacionadas con el sistema mano-brazo pueden verse empeoradas en el caso de fumadores.

**En el caso de las vibraciones de cuerpo completo, donde aparecen mayores alteraciones de salud es en la zona de la espalda**

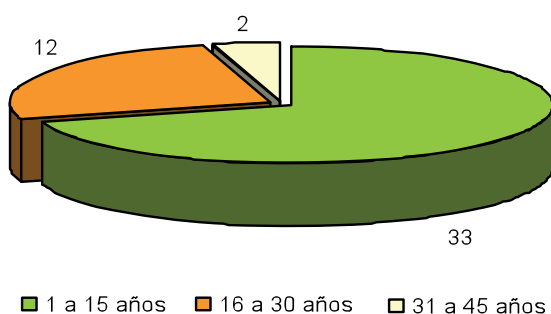
**Gráfica 1 ■ Edad**



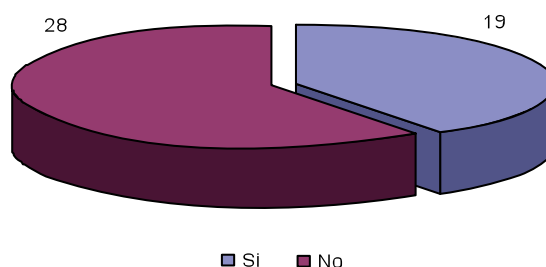
**Gráfica 2 ■ Distribución de trabajadores según maquinaria usada**



**Gráfica 3 ■ Antigüedad en uso de la maquinaria**



**Gráfica 4 ■ Distribución de trabajadores que fuman**



Posteriormente se establecieron cuestiones para poder tener una idea del estado de salud previo del encuestado, ya que dolencias o trastornos anteriores a la exposición pueden verse agravados por las vibraciones o hacer más sensible al trabajador para sufrir futuros trastornos. A continuación se abordaron aspectos relacionados con alteraciones de la salud como consecuencia de las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo. En ella se han incluido los síntomas de las alteraciones más comunes (Síndrome de Raynaud y Síndrome del túnel carpiano).

Los ítems relacionados con la exposición a vibraciones de cuerpo completo tenían como objetivo poder determinar dónde se localizan las molestias o dolores de espalda, hombros y nuca.

También se han añadido preguntas relacionadas con alteraciones que es menos probable que aparezcan siendo motivo de estudio su posible relación con la exposición a vibraciones. Por ejemplo, la pregunta relativa a la pérdida de capacidad auditiva puede ser utilizada tanto para alteraciones del sistema mano-brazo como para cuerpo completo, teniendo las precauciones que comentamos anteriormente, ya que no está demostrado que la pérdida de audición sea consecuencia exclusiva de la exposición a vibraciones.

Las últimas cuestiones tenían un doble objetivo: por un lado, conocer algún dato significativo de la salud del trabajador, y, por otro, conocer la formación recibida por el trabajador en el uso de la

maquinaria. Esta última pregunta se considera importante porque la ausencia de formación, no sólo con carácter general sino también en este caso particular, en materia de prevención de riesgos puede contribuir a la aparición de nuevos riesgos o aumentar la probabilidad de alguno ya existente.

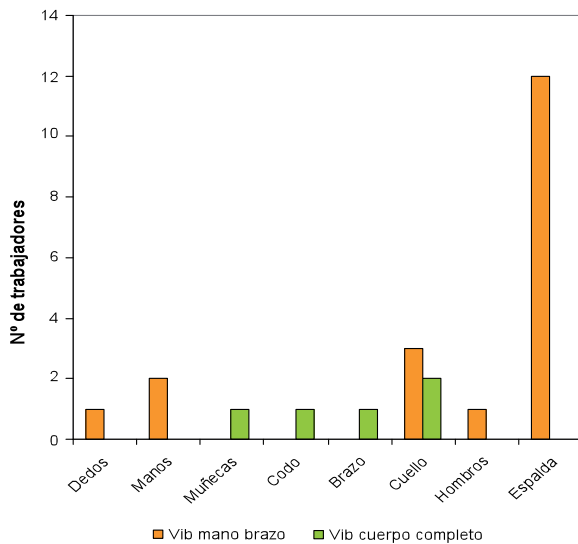
## Resultados

En este estudio se pasaron 47 cuestionarios a trabajadores, tanto del sector agrario como del sector forestal, que, en ambos casos, utilizaban maquinaria similar y para actividades también similares.

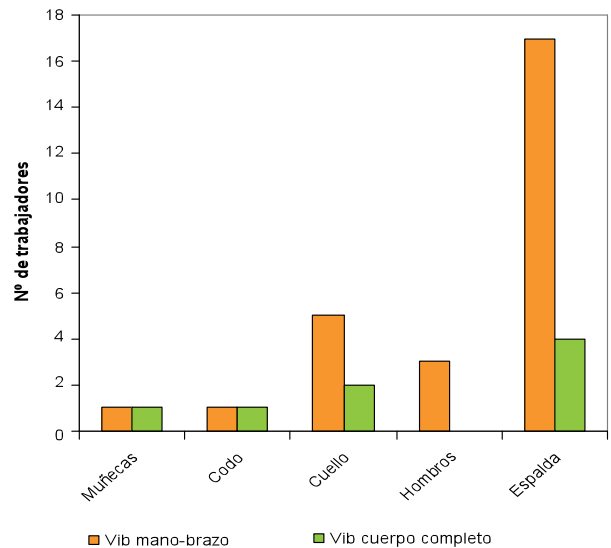
El tramo de edad de los encuestados está reflejado en la **Gráfica 1**, siendo la edad de 44 años la media de éstos



**Gráfica 5 Estado previo de salud del trabajador**



**Gráfica 6 Molestias durante el uso de la maquinaria**



De entre los encuestados, un 75 % utilizaba habitualmente herramientas vibrátiles manuales como son motosierras, motodesbrozadoras, cortasetos, cortacésped, etc. El 25 % restante utilizaba tractores, dumpers y otros vehículos que para el presente estudio pueden relacionarse con las vibraciones transmitidas al cuerpo completo. Podemos observarlo en la **Gráfica 2**.

A partir de este momento cuando, ya sea en una gráfica o en el texto, se haga referencia a vibraciones mano-brazo se estará hablando sobre trabajadores que utilizan habitualmente herramientas vibrátiles manuales. En cambio, cuando se hable de vibraciones de cuerpo completo se está haciendo referencia a trabajadores que usan habitualmente maquinaria pesada.

A continuación (**Gráfica 3**) se muestra la antigüedad de los trabajadores en el uso de la maquinaria. En un principio se preguntaba acerca de cuánto tiempo llevaba en el puesto de trabajo que en ese momento estaba desarrollando, pero en el transcurso de las encuestas, y viendo la temporalidad de los trabajos en estos

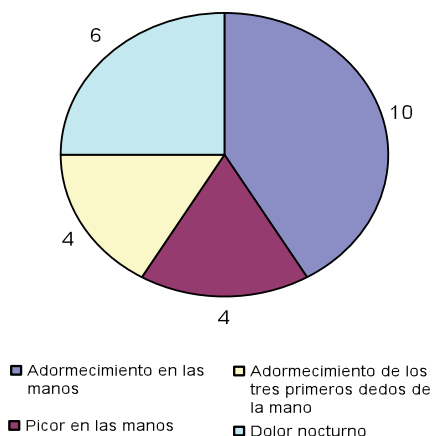
sectores, se creyó conveniente modificar la pregunta y orientarla al tiempo que llevaba usando maquinaria.

Como se ha comentado anteriormente, se preguntó a los trabajado-

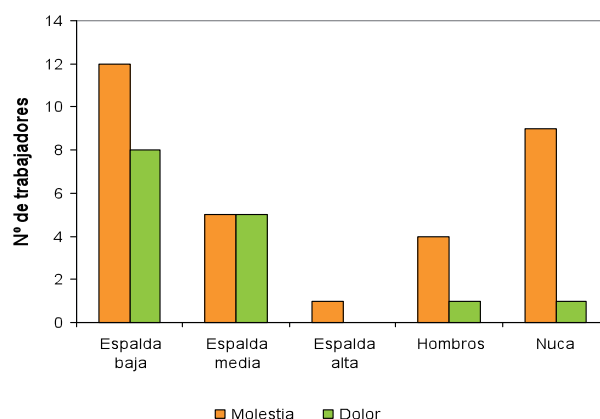
res si fumaban o no (**Gráfica 4**), ya que existen determinadas alteraciones vasculares relacionadas con el sistema mano-brazo que pueden verse empeoradas con el hábito del tabaquismo.



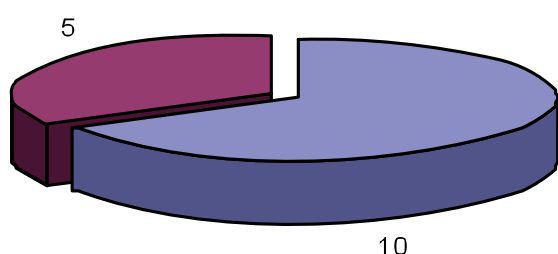
**Gráfica 7 Trabajadores expuestos a vibraciones mano-brazo**



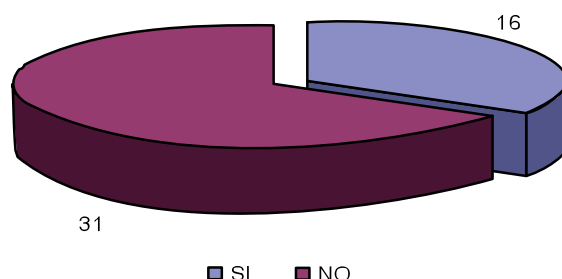
**Gráfica 8 Localización de la molestia y/o dolor**



**Gráfica 9 Pérdida de capacidad auditiva**



**Gráfica 10 Formación sobre el uso de la maquinaria**



Con respecto al estado previo de salud de los encuestados (**Gráfica 5**), en aquellos que mostraron algún tipo de dolencia, éstas se localizaban principalmente en el cuello y en la espalda, y su duración a lo largo del tiempo era muy diversa.

En la **Gráfica 6** se muestra información acerca de las molestias y/o dolores que padecían durante la utilización de la maquinaria, así como si las mismas les impedían la movilidad en alguna parte del cuerpo. En este caso, aquellos que contestaron afirmativamente mostraron molestias durante el uso de la maquinaria y localizadas principalmente en cuello y espalda. Estas molestias por lo general

no impedían la movilidad de la zona del cuerpo afectada.

Como comentamos anteriormente, las siguientes preguntas del cuestionario iban encaminadas a intentar detectar los síntomas más característicos de las principales alteraciones de la salud como consecuencia de la exposición a vibraciones en el sistema mano-brazo.

No se detectaron casos que pudieran relacionarse con el Síndrome de Raynaud. En cambio (**Gráfica 7**), cabría destacar que en torno al 27 % de los encuestados manifestaba síntomas que podían hacer sospechar de casos de túnel carpiano.

En materia de molestias y/o dolor en espalda, tanto a nivel bajo, medio y alto, como en hombros y nuca, los datos obtenidos se observan en la **Gráfica 8**. Cabe destacar que las molestias, y en muchos casos acompañadas de dolor, en la zona baja de la espalda suponían un número importante de casos.

Como se ha comentado en varias ocasiones, no se puede concluir que la aparición de determinadas patologías sea consecuencia exclusiva de la exposición a vibraciones, como por ejemplo trastornos del aparato digestivo, problemas circulatorios (varices), de visión, así como pérdida de capacidad auditiva, etc.



Por ejemplo, es importante destacar el hecho de que el 30 % de los encuestados habían notado una pérdida de la capacidad auditiva, como aparece reflejado en la **Gráfica 9**. La distribución mano-brazo y cuerpo completo se muestra en dicha gráfica.

Por otro lado, sólo cinco trabajadores contestaron afirmativamente a la cuestión relacionada con problemas digestivos; trece, que tenían problemas de visión o que habían visto mermadas su capacidad visual después de un tiempo prolongado, y dos, a problemas circulatorios.

Por último (**Gráfica 10**), sólo el 35 % de los encuestados había recibido una formación para el uso correcto de la maquinaria.

Este porcentaje se presenta bajo, no sólo por los problemas que se están tratando en este artículo relativo a las alteraciones de la salud como consecuencia de la exposición a vibraciones mecánicas, sino porque la maquinaria que utilizan habitualmente los trabajadores de este sector presenta unos riesgos importantes que pueden dar lugar a accidentes graves e incluso mortales. Estos trabajadores usan habitualmente motosierra con el riesgo de cortes o atrapamientos con la cadena, riesgo de vuelco en tractores, atrapamientos con aperos, etc...

## Conclusiones

En el año 2009 se realizó en España la I Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo en el Sector Agropecuario. En ella, en el apartado de conclusiones referentes al estado de salud, las molestias osteomusculares representaban un porcentaje importante, siendo la zona más dolorosa la espalda y, en concreto, en la zona lumbar.

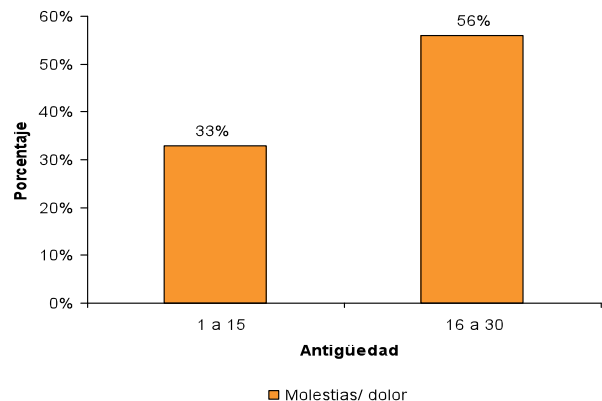
En el presente estudio se ratifica dicha conclusión ya que con el cuestionario utilizado se ha apreciado que las principales dolencias mostradas se localizan en la zona lumbar de la espalda.

Sería necesario estudiar en profundidad esta conclusión y conocer en qué medida el esfuerzo o la postura adoptada y las vibraciones a las que está expues-

to el trabajador influyen en la aparición de las molestias en la espalda. Esto es importante, ya que la medida preventiva a adoptar no va a ser la misma si queremos minimizar la carga física del trabajador o si lo que pretendemos es reducir la exposición a vibraciones.

Otro aspecto a destacar en el análisis de los efectos que las vibraciones pue-

**Gráfica 11** ■ Molestias/dolor durante y posterior uso de maquinaria





den causar en la salud de los trabajadores sería el tiempo de exposición. En un principio se pensó en establecer una relación con la edad de los trabajadores, pero no se puede llegar a una conclusión clara ya que las molestias en la espalda o el cuello de un trabajador de 50 años pueden ser debidas bien a la exposición a vibraciones bien a la edad del mismo.

En cambi, sí se ha visto que con respecto a la antigüedad en el uso de la maquinaria, el porcentaje de trabajadores que presentaban molestias/dolor

durante el uso de dicha maquinaria y posteriormente era superior en el tramo de antigüedad de 16 a 30 años, si lo comparamos con periodos de 1 a 15 años (**Gráfica 11**).

Para el tramo de antigüedad en el uso de 31 a 45 años, que sería presumiblemente aquel en el que el porcentaje fuera mayor, no se tienen datos suficientes como para poder analizarlos.

Por último, al hablar sobre los efectos que pueden tener las vibraciones sobre

la salud de los trabajadores, hay que tener presente en todo momento los aspectos que, en materia de vigilancia de la salud y formación e información de los trabajadores, están descritos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su legislación de desarrollo.

Sobre todo las materias de formación e información a los trabajadores son muy importantes (en este caso hay que recordar que sólo el 35 % de los trabajadores había recibido formación para usar la maquinaria), ya que ofrecer unos datos sencillos y entendibles para los mismos sobre los síntomas más comunes hace que los trabajadores puedan ser conscientes de las consecuencias que tiene la exposición a vibraciones. No sólo eso, sino que se dan casos de trabajadores que, al explicarles los síntomas descritos anteriormente, descubren que están padeciendo esas alteraciones.

## Agradecimientos

Agradecemos encarecidamente a Santiago Carmona Vergara, de la empresa MANCERA, a Alejandro Paria Merry y a Cristina Torres Martínez, de la Agencia Andaluza del Agua de la Junta de Andalucía, su inestimable colaboración, sin la que no se podrían haber realizado las visitas a las diferentes explotaciones agrícolas ni contactar con los trabajadores a los que se les ha pasado el cuestionario. ●

## ■ Bibliografía ■

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.

Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas. INSHT, 2008.

Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo en el Sector Agropecuario. INSHT.2009.

Síndrome del túnel carpiano. Criterios para su intervención en el ámbito laboral. INSHT.

*Raynaud's Phenomenon*. Portal de la *Canadian Centre for Occupational Health and Safety*.

*Vibration at work*. Portal de la *Health and Safety Executive*.



# Ingeniería de la Resiliencia: nueva tendencia en la gestión de la Seguridad Laboral

**Ricardo Montero Martínez**

Vicepresidente Técnico del Instituto Finlay y Profesor Adjunto de la Facultad de Ingeniería Industrial del Instituto Superior Politécnico José A. Echevarría. La Habana (Cuba)  
Correo electrónico: rmonteromartinez@gmail.com

*En este artículo se describe lo que hoy se conoce como Ingeniería de la Resiliencia, su vínculo con la gestión de la Seguridad Laboral, sus principios y las formas en que puede trabajarse para desarrollarla. El eje central de esta nueva tendencia en la gestión es concentrarse en estudiar los éxitos y sobre esa base diseñar los nuevos sistemas, o introducir el mejoramiento continuo en aquellos ya en operación. Como nueva tendencia, se necesitan estudios que la desarrollen y contribuyan a crear indicadores cuantitativos y cualitativos que potencien esta forma de enfocar la prevención.*

## Introducción

La palabra “resiliencia” procede del latín “resilio”, que significa “volver atrás, volver en un salto, rebotar”. El término fue adoptado en las Ciencias Sociales para caracterizar a los individuos que, a pesar de haber sufrido condiciones de adversidad, se desarrollan psicológicamente sanos y exitosos.

En castellano, también se ha utilizado en el campo de la Física, si se acota más en la resistencia de materiales, para referirse a la capacidad que tienen los cuerpos para volver a su forma original después de haber sufrido deformaciones producto de fuerzas internas o externas.

Un primer acercamiento sobre la definición sobre resiliencia es: “Una capacidad universal que permite a una persona, grupo

o comunidad prevenir, minimizar o superar los efectos perjudiciales de la adversidad” (*The International Resilience Project, 2009*). Así se puede decir que hay personas, matrimonios, familias, grupos, organizaciones y hasta países con características resilientes. Otra definición que es más detallada y por tanto nos acerca al uso posterior que le daremos al concepto de resiliencia se expresa como que “...es la habilidad intrínseca de un sistema para ajustar su funcionamiento, previo o a continuación de cambios y perturbaciones, de tal modo que pueda sostener sus operaciones aún después de un acontecimiento grave o en presencia de estrés continuado” (*Resilience Engineering Network, 2009*).

De la misma fuente anterior se concluye que cualquier sistema resiliente (desde un individuo a una organización) debe poseer

en algún grado las tres habilidades siguientes:

1. Responder, rápida y eficientemente, a perturbaciones y amenazas frecuentes.
2. Monitorear continuamente las perturbaciones y amenazas, y revisar las bases para este monitoreo cuando sea necesario.
3. Anticipar los futuros cambios en el ambiente que puedan afectar la habilidad del sistema para funcionar, y la voluntad de prepararse contra esos cambios aun si los resultados son inciertos.

Otra de las fuentes que aportan al tema actual de la resiliencia es la Ingeniería Cognitiva de Sistemas (ICS) la cual utiliza como base, entre otras, el concepto del sistema

socio-técnico, o sea, aquel conformado por los elementos hombre, tecnología, organización, ambientes (físico, legal, social, económico, etc.) y las interacciones entre ellos. La ICS se erige como un paso del desarrollo del análisis de dichos sistemas frente al enfoque conductista, donde a las personas se las trata como "cajas negras", sin tener en cuenta sus emociones, y su capacidad de tomar decisiones sobre dimensiones que van más allá de los antecedentes y consecuencias que anteceden y continúan a los comportamientos.

La ICS es un enfoque multidisciplinario para el diseño u optimización de los sistemas socio-técnicos complejos. Más que analizar propiamente el proceso cognitivo humano, o sea, el proceso mental, trata de analizar el proceso cognitivo conjunto que se establece en el sistema, en el cual todos sus elementos actúan de conjunto y no pueden ser separados. Por tanto, la ICS toma en cuenta toda la complejidad en que se desarrolla el comportamiento humano en su actuar conjunto con los demás elementos. Los principios de la ICS han sido desarrollados en la actualidad y un número apreciable de estudios relacionados con la seguridad y salud ocupacional laboral se refieren al uso de la Ingeniería Cognitiva de los Sistemas como "Ingeniería de la Resiliencia (IR)"

La Red de Ingeniería de la Resiliencia define a la misma como "un paradigma para la gestión de la seguridad que se enfoca en cómo ayudar a las personas a lidiar con la complejidad bajo presión, para alcanzar éxitos" (*Resilience Engineering Network, 2009*). La IR ofrece los métodos a través de los cuales un sistema resiliente puede ser evaluado o medido y las formas por las cuales puede ser mejorado dicho sistema. Una característica distintiva de la IR es que pone todo su énfasis en entender cómo se alcanza el éxito más que en cómo evitar al fracaso (Hollnagel y Woods, 2006). En efecto, pensemos sólo

un momento en la cantidad de veces que los trabajadores se enfrentan a los riesgos, ellos son en su accionar "la última barrera" y probablemente el lector coincida conmigo en reconocer que, la inmensa mayoría de las veces, estos trabajadores son exitosos en dicha interacción. De forma similar podríamos aplicar este concepto respecto al análisis de las organizaciones, entonces, una idea completamente diferente a lo que se hace hoy en día en la gestión de la seguridad y la salud sería estudiar cómo se obtienen los éxitos en el día a día y potenciar la forma en que se

puedan alcanzar más fácilmente por sus mismos ejecutores y por otros. Es sencillamente aplicar a la gestión de la seguridad el mismo concepto que se utiliza en el análisis de métodos que se hace de los operarios más productivos para generalizarlos y potenciarlos. ¿Por qué solo hay que aprender de accidentes e incidentes? ¿Por qué sólo hay que aprender de los eventos negativos? La IR trata de entender cómo las personas aprenden y se adaptan ellas mismas al garantizar la seguridad en un ambiente que presenta fallos, peligros, cambios y objetivos múltiples (producti-



vidad, seguridad, calidad, cumplimientos de regulaciones, disminución de impactos medio-ambientales, reducción de costos, por solo mencionar algunos).

También pudiéramos mencionar que la IR se asocia con la habilidad de una organización para mantener, o recobrar rápidamente, un estado estable, permitiéndole continuar sus operaciones durante y después de un acontecimiento desafortunado importante, o en presencia de un estrés significativo y continuado (Wreathall, 2006). Cuando los recursos son finitos, cuando la incertidumbre no se puede reducir, cuando hay múltiples objetivos en conflicto, entonces el enfoque de la IR indica que la seguridad se garantiza por un proceso resiliente y enfocado a la acción preventiva más que a través de barreras y defensas reactivas, que es el enfoque clásico en la gestión de la seguridad (Hollnagel y Woods, 2005). En términos de seguridad y salud esto significa anticiparse a los peligros y a las medidas de control de los mismos de modo que se interrumpa el curso evolutivo de los incidentes.

## Principios y características de la Ingeniería de la Resiliencia

Como tendencia joven al fin, no hay un conjunto de principios universalmente aceptado por los que están desarrollando

a la IR, pero algunos autores (Costella et al, 2009) sugieren, y este autor coincide, en que los siguientes pueden ser generalizados al revisar la literatura:

1. Compromiso de la alta dirección.
2. Flexibilidad en el diseño de los sistemas de trabajo.
3. Aprendizaje tanto de los accidentes como del trabajo normal.
4. Estar consciente del estatus del sistema.
5. Capacidad de anticipar problemas, necesidades o cambios que guíe las acciones que cambian los límites de los ambientes.

Por supuesto hay un grado de coincidencia entre estos principios y otras tendencias de la gestión de la seguridad e incluso con la gestión genéricamente, como es el primero que se menciona. Analicemos uno a uno:

### Compromiso de la alta dirección:

es un principio genérico. En materia de gestión de la seguridad y la salud se expresa en la devoción de la gerencia hacia estos aspectos y su comportamiento en consecuencia con ello, expresado tanto en su atención directa, al menos con la misma intensidad que la atención que se le presta

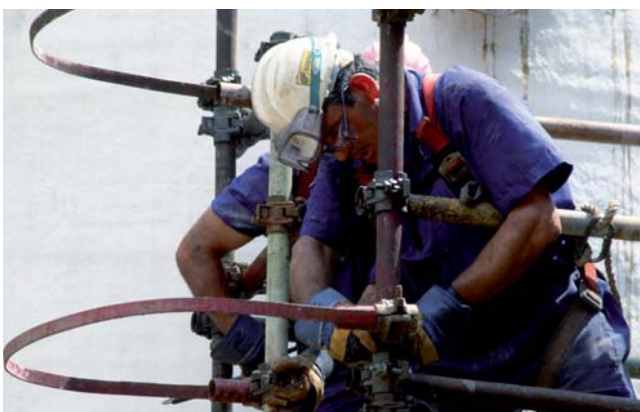
a otras funciones organizacionales, como en la asignación de recursos. La seguridad debe llegar a ser asimilada como un valor de la organización, formar parte de "la forma en que hacemos las cosas aquí", que es una expresión muy sintética de las múltiples que existen sobre la cultura.

### Flexibilidad en el diseño de los sistemas de trabajo:

hoy ya se asume que los errores humanos son inevitables, ellos forman parte del aprendizaje e incluso se asume que son normales en este proceso. Es por ello que el diseño de los sistemas de trabajo debe ser suficientemente flexible para poder asimilar a dichos errores, lo cual implica que soporten diferentes estrategias para manejar los riesgos más que una sola estrategia, lo cual es la práctica actual de los sistemas de gestión de la seguridad. Hay que estudiar lo que las personas hacen y ver si es posible que el diseño lo facilite. Otra forma de entender la flexibilidad es que el diseño facilite la toma de decisiones sin tener que esperar por instrucciones de nivel superior.

### Aprendizaje tanto de los accidentes como del trabajo normal:

para ello se requiere un ambiente organizacional que soporte tanto el reporte de los incidentes como el de las estrategias de adaptación que permiten que las consecuencias sean lo más leves posible y, por supuesto, que garantice su diseminación. Se debe





estar consciente de que cómo se implementan los procedimientos es tan importante como crearlos. Hay que entender que el aprendizaje no termina en la redacción de los procedimientos, ni termina en el entrenamiento de los procedimientos, no termina incluso al comprobar que los conocimientos y habilidades son entendidas y repetidas por los que reciben el entrenamiento, aún hay que hacer más para asegurarse de que los comportamientos se ejecutarán por los entrenados, e incluso finalmente se deberá evaluar el impacto de lo invertido en el entrenamiento en las salidas fundamentales de la organización.

**Estar consciente del estatus del sistema:** las personas deben estar conscientes tanto del estatus individual como del estatus de las defensas del sistema, y esto debe evaluarse frecuentemente. Por supuesto será necesario en cada organización definir aquellos indicadores que permitirán monitorear el estatus del sistema. Garantizar esto va a permitir, por ejemplo, evaluar el balance entre producción y seguridad en un momento dado y tomar las acciones necesarias para su ajuste.

**Capacidad de anticipar problemas, necesidades o cambios que guíe las acciones que cambian los límites de los ambientes:** para ello se necesita una completa disposición a la acción preventiva y poseer la capacidad de

interrumpir los eventos que conllevan a los accidentes.

Tal como declaran Woods y Hollnagel, dos de los mayores impulsores de la IR, puede asumirse que la resiliencia es una propiedad de los sistemas que podría ser conscientemente diseñada y gestionada, aun pensando que el desarrollo de una estructuración fuerte en términos de conceptos, principios y métodos está aún en un proceso de elaboración (Woods y Hollnagel, 2006).

Parece obvio que la Ergonomía y el concepto de IR resultan muy interconectados. En el diseño y perfeccionamiento de los sistemas hay muchos lazos de conectividad entre estos conceptos, aun aceptando que los objetivos de la aplicación de la Ergonomía sobrepasan el lograr la estabilidad en la operación de los sistemas. Respecto al diseño ergonómico de sistemas complejos, la resiliencia puede ser asegurada, por ejemplo, a partir del uso de la simulación (Gomes *et al*, 2009), lo cual necesitaría:

1. Representar las actividades futuras.
2. Representar los diferentes modos de funcionamiento del sistema cognitivo.
3. Identificar entonces las posibles perturbaciones y fallas entre los componentes del sistema (personas, máquinas, orga-

nización, ambientes) y sus interacciones.

Lógicamente, cuanto más complejo es el sistema, más complejo y difícil será el método de simulación necesario, pero sin duda la experiencia indica que en el diseño de sistemas (incluyendo objetos que serán utilizados por los humanos), la simulación, las pruebas de usabilidad, las pruebas de desempeño del sistema antes de su "lanzamiento" son cada vez un factor que marca la diferencia entre el éxito y el fracaso del diseño.

Respecto al perfeccionamiento de los sistemas en operación, igualmente existe todo un conjunto de herramientas de la Ergonomía actual que puede ser aplicado para lograr aumentar la resiliencia de los sistemas. Basado en la experiencia del autor, en este artículo se enfocará a las organizaciones como objetos de perfeccionamiento.

Hay al menos cinco características de las organizaciones que definen a la capacidad de resiliencia de la misma:

1. En circunstancias difíciles, sea debido a crisis, recesiones, accidentes, problemas de mercado, etc., es capaz de operar más eficientemente que otras, convirtiendo los problemas en oportunidades.



2. En circunstancias “normales” es capaz, sin evitar los grandes retos y presiones, de reducir las tensiones entre los componentes de sus sub-sistemas, permitiendo aumentar la eficiencia global.
3. Entiende que las dinámicas humanas son fuente de su desarrollo, y le prestan atención a las personas que la componen de forma integral.
4. Entiende que las causas de las perturbaciones van más allá del individuo.
5. Es democrática, en ella se valora la creación e innovación colectiva, la transparencia en las comunicaciones, la participación en la toma de decisiones y se cree y confía en sus trabajadores.

## Desarrollo de la Resiliencia en las organizaciones

¿Cómo desarrollar la resiliencia? Según lo que puede sintetizarse de la bibliografía actual (Akselsson, Ek, Koornneel, Stewart y Ward, 2009; Hollnagel y Rigaud, 2006;

Hollnagel, Woods y Levenson, 2006; Sheridan, 2008; Woods, 2006) y de la experiencia del autor, hay una serie de acciones que se pueden implementar para desarrollar la resiliencia en las organizaciones. A continuación se enuncia cada una de ellas y se detallan aspectos que pueden contribuir a las mismas.

### **Enfatizar la anticipación de futuros incidentes y el aprendizaje de las acciones que mitigaron o permitieron la rápida recuperación de incidentes pasados**

Para ello debe desarrollarse la gestión del conocimiento en la organización. El objetivo es asegurar la disponibilidad inmediata del conocimiento que se adquiere en la organización por sus miembros, así como la incorporación del conocimiento externo. El uso de la informática y las nuevas tecnologías de la información abren sin duda un espacio para optimizar a niveles muy altos la gestión del conocimiento, pero no puede olvidarse lo básico: la escritura de un procedimiento, y su enseñanza, es gestión del conocimiento y se hace desde mucho tiempo atrás, ¿hasta dónde se puede llegar hoy?

Es también imprescindible el realizar todo tipo de análisis predictivos relevantes, cuanto más se modele el futuro, mejor preparado se estará para enfrentarlo e incluso para modificarlo y cambiarlo. Los análisis predictivos de riesgos entran en esta categoría, los mismos se complejizarán a medida que se complejice el objeto de análisis y los métodos deberán ser escogidos adecuadamente. Por supuesto, para hacer análisis predictivos de cualquier tipo, es necesaria la modelación matemática del sistema, y este es un campo que tiene todo el potencial para ser adecuadamente explotado, lo cual dará paso a su vez a la utilización de las técnicas de simulación de sistemas, incluidos sistemas complejos.

Los análisis de brechas en diferentes procesos del sistema permitirán comparar los estados deseados, bien sea de aquellos formalizados en el trabajo prescrito, bien sea de aquellos a los que se quiere llegar, con los estados del trabajo real. Pocas veces hay consciencia de la existencia de grandes brechas entre el trabajo prescrito y lo que realmente se realiza por el ejecutor directo. Hay múltiples causas, pero la mayoría de las veces ha existido un proceso adaptativo y probablemente evolutivo, por parte del ejecutor directo, para poder realizar el trabajo con la productividad, seguridad, etc. adecuadas. No es algo raro encontrarse que el trabajo prescrito, expresado en procedimientos, reglas, normas, etc., está desactualizado y han tenido que ocurrir improvisaciones para poder ejecutar el trabajo. Es más fácil escribir todo un sistema documental que mantenerlo actualizado, ése es usualmente un reto complicado.

### **Medir continuamente las variables del estado del sistema**

Lo primero que se debe revertir es el énfasis en la medición retrospectiva. Hay que dirigir los esfuerzos en la medición prospectiva *versus* la retrospectiva. En materia de seguridad, como en muchas otras, la medición retrospectiva da muy poca información para actuar respecto al futuro. Esto se vuelve especialmente grave cuando los sistemas complejos adquieren una estabilidad aparente con una frecuencia baja de accidentes e incidentes. Está ya muy claro que la ausencia de incidentes no significa necesariamente un estado de excelencia en seguridad, las causas de que aparezcan accidentes e incidentes, entre las que se incluyen habitualmente procesos graduales de degradación de los elementos de los sistemas, y de sus barreras de seguridad, pueden en cualquier momento cambiar el escenario y provocar un acontecimiento grave, ya está suficientemente documentado todo esto, como para ignorarlo en la gestión de la seguridad.

Es imprescindible  
realizar análisis  
predictivos; cuanto  
más se modele el  
futuro, mejor se  
podrá enfrentar,  
modificar y  
cambiar

El uso de indicadores prospectivos, que permitan tomar acciones para regular al sistema (en inglés "Leading Indicators"), debe ser implementado, contando con la especificidad de cada organización. A modo de ejemplo uno de estos indicadores, al conducir un coche, sería el valor de la velocidad del mismo; el conductor continuamente puede regular sus acciones en el sistema a partir de dicho indicador. La introducción de indicadores prospectivos es también una de las causas del por qué del éxito de los Procesos de Gestión de la Seguridad basados en los Comportamientos, ellos utilizan mediciones del comportamiento, las cuales se convierten en índices que permiten conocer, previa a su ocurrencia, el estatus del sistema, y entonces facilitan su regulación (Montero, 2006).

Aquellas organizaciones que ya utilicen procesos de detección de desviaciones y análisis de las mismas, para la definición de acciones correctivas y preventivas, como forma de asegurar su no recurrencia (proceso usual en un sistema de calidad tipo ISO 9000), sólo tienen que extender el alcance de este procesos más allá del objetivo de la calidad, o incluir la seguridad y la salud como los aspectos inseparables en la práctica de lo que es la calidad (se pueden separar artificialmente, pero objetivamente están unidos).

Por último, aunque no menos importante, debemos mencionar en este acápite que la medición del clima organizativo, específicamente el clima de la seguridad en lo que nos ocupa, y especialmente el proceso que debe seguir a esta medición (o sea, el análisis colectivo de los resultados y las propuestas de medidas que permitan mejorar y avanzar en la cultura que se pretenda) es un proceso prospectivo, donde se trata de influir en la cultura de la organización para que la misma sea propensa a actuar como una eficaz barrera ante los riesgos, lo cual sin duda aumentaría la resiliencia de la organización.

## **Investigar para aprovechar las diferencias entre el trabajo prescrito y el trabajo real**

Las diferencias entre el trabajo prescrito y el trabajo real se pueden asumir como un problema negativo o como una oportunidad de mejorar. La IR la asume en su segundo enfoque, y para desarrollarlo hay que estimular un clima de reporte, estimular el respeto mutuo entre gerencia y trabajadores, lo cual implica desarrollar la confianza en la organización. Solo con esta confianza, habrá información real y la misma fluirá por los procesos que se diseñen para captarla, a fin de cuentas, la gestión de la seguridad funciona a base de información, sin ella, es muy limitada en el mejoramiento continuo. Por supuesto, hay que asegurarse de ser consecuente; tiene que pasar algo con los reportes, las personas necesitan ser retroalimentadas, si no es así, es fácil predecir que los reportes decaerán rápidamente y todo quedará como un "programa más que se inventaron en la gerencia".

Un buen aspecto sería lograr que los ejecutores directos propongan los procedimientos y participen en la creación de las políticas. Es ampliamente conocido que a mayor participación, más se involucrarán las personas en los procesos que interesen y, claro, no es lo mismo pedirles opinión de, por ejemplo, un nuevo procedimiento creado antes de ponerlo en práctica, lo cual es una forma baja de participación, que solicitarles que escriban el borrador del procedimiento, tal como ellos lo entienden para después pasar por los niveles de revisión conjunta y aprobación, lo que sí es un nivel de participación.

Una buena práctica es estimular las sugerencias, especialmente por aquellos con menos estatus o autoridad en la organización; ello le dará realmente más credibilidad al proceso. Hay que recordar que los ejecutores directos son una magnífica

fuerza de conocimientos sobre los riesgos y sus formas de controlarlos, solo que se necesita la herramienta adecuada para extraer y formalizar dicho conocimiento.

## **Investigar la carga de trabajo mental**

Aún cuando es cierto que las herramientas y las metodologías disponibles para su estimación son subjetivas, que los métodos disponibles no tienen la consistencia y la fiabilidad que quisiéramos, lo que sí está adecuadamente comprobado es que altas cargas de trabajo mental predicen a la disminución del desempeño. El amplio campo de la carga de trabajo mental está también muy asociado a la evaluación psicosociológica del sistema que sea y a los niveles de complejidad que se pretenda, por lo que hay un claro punto de unión en este aspecto.

## **Motivar para aprender**

Mucho se ha escrito sobre la necesidad de motivar para aprender a las organizaciones y el papel de ello como clave del

Una buena práctica es estimular las sugerencias, especialmente las de aquellos con menos estatus o autoridad en la organización



éxito, por lo que no se pretende ampliar sobre este tema. Solo cabe insistir en que se debe capacitar continuamente, tanto a ejecutores como a jefes, los cuales son frecuentemente olvidados. Se debería estimular la flexibilidad en la aplicación de lo aprendido bajo reglas organizacionales, y generar la confianza en que los procedimientos, reglas, etc. pueden ser mejorados si es necesario, lo cual motiva al reporte de lo que se crea sea una mejora y contribuye a mejorar el desempeño.

### Lograr un estado de preparación en recursos

Sin dudas esto contribuirá a desarrollar la resiliencia en una organización, aunque claramente deberá ser balanceado lo que está en inventario, de aquello que puede ser fácilmente obtenido de los proveedores. Un caso especial lo constituye la preparación en aquellos recursos necesarios para enfrentar eventos negativos serios si llegasen a ocurrir, generalmente este tipo de recursos tendrán un papel destacado primero en el enfrentamiento, o sea en

la limitación de las consecuencias directas, y posteriormente en la recuperación. Cuando se mencionan recursos hay que tener en cuenta que los mismos también implican personas preparadas y con conocimientos de qué hacer.

### Lograr un estado de vigilancia organizacional

Este estado debe en primer lugar traducirse en una no complacencia con lo logrado, por ejemplo que no disminuyan las acciones preventivas ni las inversiones, aún cuando no hay historia reciente de incidentes. Tan pronto como se crea que se ha hecho ya lo máximo, se comienza el camino del retroceso. Es bien conocido el tema de los riesgos latentes o la teoría de los riesgos patógenos. Un sistema establemente seguro continuamente necesita ser mantenido en todos los órdenes, pues hay una tendencia inevitable hacia la degradación del mismo y los riesgos funcionan como los microorganismos patógenos residentes en nuestro cuerpo: están presentes y no se evidencian mien-

tras el sistema no les dé oportunidad, pero tan pronto se afecte el "sistema inmune", ahí aparecerán y provocarán enfermedades. Los signos que informen acerca de la necesidad de intervención, bien sea para sustituir una parte de una máquina, bien sea para adecuar un proceso de investigación de desviaciones, deben ser reconocidos y la organización debería formalizar los procesos para hacerlo.

### Conclusiones

La Ingeniería de la Resiliencia está más enfocada hacia los aspectos cognitivos y organizacionales, hoy es aún más cualitativa que cuantitativa en los métodos que propone. Uno de los retos es definir mediciones e indicadores específicos tanto cuantitativos como cualitativos de sus diferentes atributos. Básicamente mejorar la resiliencia en las organizaciones significa desarrollar los comportamientos relacionados con las competencias que la caracterizan: capacidad de detección, capacidad de anticipación y capacidad de acción preventiva. ●

### ■ Bibliografía ■

- Akselsson, R., Ek, A., Koornneel, F., Stewart, S. y Ward, M., 2009, Resilience Safety Culture, Proceeding of the 17<sup>th</sup> World Congress of Ergonomics, August 9-14, Beijing, China, IEA Eds.
- Costella, M., F., Saurin, T., A., Guimaraes, L., de M., 2009, A method for assessing health and safety management systems from the resilience engineering perspective, *Safety Science* (47):1056-1067
- Gomes, J., O., Carvalho, P., V., R., Woods, D., Benckroun, T., H., Borges, M., R., 2009, Resiliencia e Fragilidade dos Sistemas de Trabalho e Sustentabilidade: estudos de casos de sistemas socio-tecnicos complexos no Brasil na area nuclear, aviacao e emergencia, *Laboreal*, 5(1):84-93.
- Hollnagel, E., Woods, D., 2005. *Joint Cognitive Systems: An Introduction to Cognitive Systems Engineering*, Oxford: Taylor & Francis.
- Hollnagel, E., & Rigaud, E., 2006, (Eds.) *Proceedings of the Second Resilience Engineering Symposium*, Montreal, Quebec, Canada, Presses Internationales Polytechnique.
- Hollnagel, E., Woods, D., 2006. Resilience engineering precepts, In: Hollnagel, E., Woods, D., Leveson, N. (Eds.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*, Ashgate, Epilogue, pp 326-337.

Hollnagel, E., Woods, D., Leveson, N. (Eds.). *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*, Burlington VT: Ashgate.

Montero, R. (2006) La tecnología de la seguridad basada en los comportamientos, *Formación de Seguridad Laboral*, 87(Mayo-Junio):126-128. [http://www.bormart.es/articulo\\_laboral.php?id=1047](http://www.bormart.es/articulo_laboral.php?id=1047), consultado octubre 2009.

Resilience Engineering Network, 2009, <http://www.resilience-engineering.org/faq.htm> consultado octubre 2009.

Sheridan, T., B., 2008. Risk, Human Error, and System Resilience: Fundamental Ideas, *Human Factors*, 50(3):418-426.

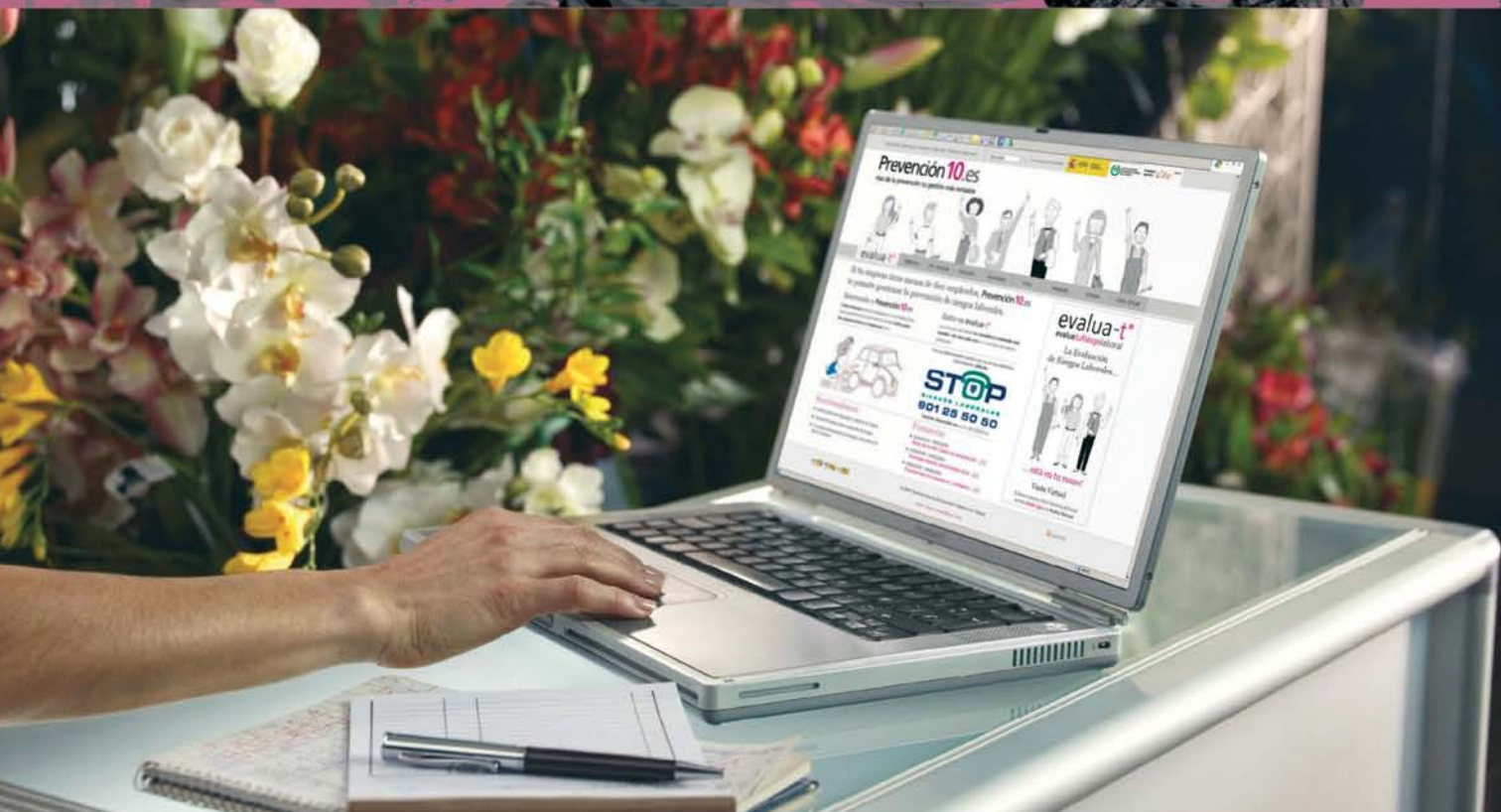
The International Resilience Project, 2009, <http://www.resilienceproject.org/> consultado noviembre 2009.

Woods, D., D., 2006. Resilience engineering: Redefining the culture of safety and risk management, *Human Factors and Ergonomics Society Bulletin*, 49(12):1-3.

Wreathall, J., (2006). Properties of resilient organization: an initial view, In: Hollnagel E., Woods, D., Leveson, N. (Eds.) *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*, Ashgate, Epilogue, pp 258-268.

# Prevención10.es

Haz de la prevención  
tu gestión más rentable



evalua-t®  
evaluatuRiesgolaboral

**STOP**  
RIESGOS LABORALES  
Servicio Telefónico de Orientación a microPyMES  
**901 25 50 50**

redtrabaj@  
EL TRABAJO ESTÁ EN LA RED





# DOCUMENTOS

## Innovación, condiciones de trabajo y productividad



# Innovación, condiciones de trabajo y productividad

**Manuel Bestratén Belloví**

Consejero Técnico. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT  
Correo electrónico: manuelb@mtin.es

*La mejora de la productividad y la competitividad es una necesidad insoslayable para la sostenibilidad de las organizaciones y el crecimiento estable de una economía generadora de empleo, máxima prioridad de nuestro país. Para que ello sea posible es necesaria la evolución del modelo productivo imperante, recuperando el valor intrínseco de la persona en el trabajo, con nuevos valores y nuevas formas de organización más participativas que hagan posible la plena implicación de todos los miembros de la empresa en el proyecto empresarial, conjugando intereses personales y colectivos. La prevención de riesgos laborales y la atención a las condiciones de trabajo es fuente de mejoras en todos los ámbitos y, al mismo tiempo, condición indispensable y motor para que el proceso innovador basado en la creatividad personal y de la organización se desarrolle con plenitud en pro de la eficiencia y la productividad. Este texto que resume la conferencia presentada al Foro anual de Gabinetes de PRL de las organizaciones empresariales, organizado por la CEA (Confederación Empresarial de Andalucía) y celebrado en Sevilla los días 9 y 10 de junio de 2011, tiene por objetivo plantear estrategias para la innovación en los procesos productivos, que además permitan demostrar la contribución de los valores tangibles e intangibles de la prevención en la mejora de la productividad y la competitividad.*

## 1. INTRODUCCIÓN: ¿DE QUÉ TIPO DE PRODUCTIVIDAD HABLAMOS?

La productividad es algo constantemente planteado y debatido tanto en la esfera empresarial como en el marco macroeconómico. Su significado va aso-

ciado al rendimiento de una actividad. Se expresa en términos cuantitativos, sean de unidades o magnitudes diversas producidas en un periodo de tiempo y por unidad de referencia que la ha generado, ya sea el trabajador o unidad de inversión realizada. También se suele expresar en términos de coste por unidad producida. El incremento de la productividad es de-

mandado en términos económicos para mantener la competitividad de una empresa y un país ante la globalización de los mercados que demandan continuamente productos de mejores prestaciones a costes decrecientes.

Pero el término productividad queda empobrecido cuando se aísla de factores



cualitativos, que la determinan, y de la propia eficiencia en el trabajo, que debería estar implícita. Erróneamente podría pensarse que la productividad podría mejorar tan solo intensificando los esfuerzos del trabajo con salarios más bajos. Tal planteamiento considera lamentablemente la fuerza del trabajo como un instrumento más del sistema productivo, reflejo de una sociedad “mercantilista” en la que pudiera parecer que casi todo vale, y desatiende aspectos esenciales como la dignidad de las personas y del propio trabajo con todo su aporte creativo, artífices del verdadero incremento de la productividad. A ello se une el planteamiento también equívoco de considerar que el talento pueda llegar a retenerse sin unas condiciones de trabajo excelentes y con salarios a la baja.

Es cierto que la tecnología ha permitido que la productividad haya aumentado considerablemente, liberando mano de obra que ha podido dedicarse a nuevos menesteres, pero en la sociedad del conocimiento, con una mayoría de la población laboral en el sector servicios, es la competencia de las personas lo que

hace posible el necesario avance tecnológico y su mejor aprovechamiento, y lo más importante: la generación de capital intelectual, el principal activo de las organizaciones.

La innovación tecnológica en los lugares de trabajo es necesaria para alcanzar cotas de productividad aceptables, pero es la innovación organizativa y personal la que resulta imprescindible para que la productividad ofrezca el valor diferencial que garantice la competitividad. La tecnología es un activo generador de valor, pero es “pasivo” -valga la contradicción-, en términos de resultados, previsiblemente limitados. Y además, no tiene fronteras, o sea, está a disposición de cualquier inversor. En cambio, la capacidad creativa de una organización es realmente un activo que, aunque intangible y de rentabilidad a veces incierta, bien gestionado puede ofrecer resultados extraordinarios, incluso ilimitados. Es lo que realmente diferencia a una organización.

Nuestro país vivió hasta el año 2007 un alto crecimiento económico y también del empleo por encima del promedio

europeo, pero con un deterioro considerable de su productividad, debido esencialmente a una alta ocupación de mano de obra, mucha de ella procedente de la inmigración, atraída por la demanda que generaba el propio crecimiento, y a una contratación laboral basada en exceso en la temporalidad. Del estudio comparativo entre países europeos de la evolución del nivel de productividad en relación con la tasa de empleo, se concluye que no son en su mayoría dos factores incompatibles, como sí lo fueron en nuestro país. Pero, son realmente las actividades de I+D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación) las que generan el valor añadido a la actividad económica para que la productividad se sitúe en cotas aceptables que hagan posible el mantenimiento de la competitividad empresarial. En nuestro país la inversión en I+D se situaba entorno al 1,4 % del PIB en el año 2010, casi un punto inferior al promedio europeo y además, el peso mayor recae en las Administraciones públicas, lo que no sucede en los países más avanzados de nuestro contexto con una mayor implicación del sector empresarial. De ahí que, más allá de la necesaria disponibilidad de



recursos financieros para la inversión en proyectos de interés, esté la insoslayable necesidad de asociar el crecimiento económico estable a la reducción drástica de gastos innecesarios y al incremento de las capacidades de innovación de la sociedad y, sobre todo, de la empresa a todos los niveles.

La productividad ha de conseguirse, no exclusivamente trabajando más, sino trabajando mejor para producir más valor. En tal sentido, se aborda a continuación el análisis de la interrelación y sinergias existentes entre la productividad, la innovación y la formación, determinantes de la competitividad empresarial, y que solo las personas pueden hacer posible. Para ello es preciso disponer de los adecuados instrumentos de medición que orienten el cambio cultural y la mejora de la calidad de los procesos productivos en pro de su eficiencia y respetando la dignidad del trabajo, no a su costa. Es necesario avanzar en el conocimiento y aplicación de indicadores para la medición y gestión del capital intelectual, ya que, sin unas condiciones saludables de trabajo, el trabajador no puede ser productivo, en el sentido de que su creatividad y sus capacidades latentes de aporte están adormecidas. La propia Estrategia comunitaria de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012, al plantearse como lema: "Mejorar la calidad y la productividad en el trabajo", trasladó una inquietud cuyo logro en términos de productividad cuesta alcanzar, sin que la crisis económica internacional sea la única responsable de ello.

La mejora de la productividad es el resultado tangible de las innovaciones que se suman al sustento de las prácticas exitosas existentes. La productividad es sinónimo de medición, pero ésta no debe ser ni simplista, ni economista, ha de implicar una evaluación del aprendizaje organizativo y personal, relacionando resultados con insumos.

Es cierto que con el solo hecho de empezar a medir ya suele mejorarse la productividad, pues la medición bien planteada estimula la eficiencia de comportamientos y el aprendizaje. Todo ello en un entorno de condiciones de trabajo saludables que son determinantes en la eficacia de los procesos de aprendizaje e innovación. Las empresas excelentes no se limitan a medir en sus procesos solo el rendimiento; integran al mismo la calidad de los logros, la seguridad y salud en el trabajo en los comportamientos y la satisfacción de sus ejecutores, los trabajadores, y de los clientes si los hubiere. Ello favorece además disponer de mecanismos más justos en la retribución de la parte salarial variable.

El Foro de Productividad de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) celebrado en el año 2001 estableció entre sus conclusiones que *"Instrumentos tradicionales de medición de la productividad como es la productividad laboral o de capital, expresados en términos de productividad por hora persona, etc., no indican la esencia de los ratios de productividad. Hacen falta marcos coherentes de mayor envergadura". Además, "la medición de productividad no promueve cambios en la gestión. Hace falta una gestión del cambio para complementar la medición y convertir la organización en una organización de aprendizaje"*.

## ¿Qué relación existe entre productividad y competitividad?

Competitividad significa capacidad de obtener constantemente la posición de mayor ventaja ante los rápidos cambios en el mercado. El principal determinante de tal capacidad no son los costes relativos. Cada vez más la competitividad se basa en la calidad, la velocidad de respuesta, la superioridad tecnológica, la diferenciación de servicios y productos, las especiales condiciones de dignidad

en que éstos han sido realizados y la reputación alcanzada. Representa un resultado de especial trascendencia que integra valores tangibles y sobre todo intangibles.

Productividad no es sinónimo de competitividad, aunque esta última requiere normalmente de la primera. Puede ser que circunstancialmente no aumente la productividad y sí lo haga la competitividad al estar mejorando ciertos activos intangibles de valor estratégico, de resultados no inmediatos. La competitividad está fundamentalmente relacionada con la habilidad organizativa para crear constantemente valor añadido para el cliente y los trabajadores. Esto depende a su vez de la creatividad de las personas y del soporte que la organización del trabajo puede dar para interactuar y aprender. Cuando la creatividad es el principal determinante de la competitividad, la relación entre capital intelectual (humano, organizativo y relacional) y la productividad suele ser auto-explicable.

Desde la perspectiva de la gestión empresarial, lo importante es también desarrollar ventajas competitivas futuras y ello demanda estrategias que permitan mantener un alto nivel de aporte de los activos intangibles de la empresa. Hay que tener identificados los campos de conocimiento que son críticos para el éxito competitivo y desarrollar estrategias apropiadas de aprendizaje interno y externo con alianzas y asesoramiento externo de valía. Además, hay que estar en constante alerta para encontrar en todos los avatares y circunstancias, por adversas que sean, las oportunidades de adaptación o cambio. En la Figura 1 se muestra cómo el capital intelectual es el generador de ventajas competitivas cuando se sustenta sobre valores, la mejor tecnología disponible y una gestión del conocimiento basada en principios de excelencia empresarial.



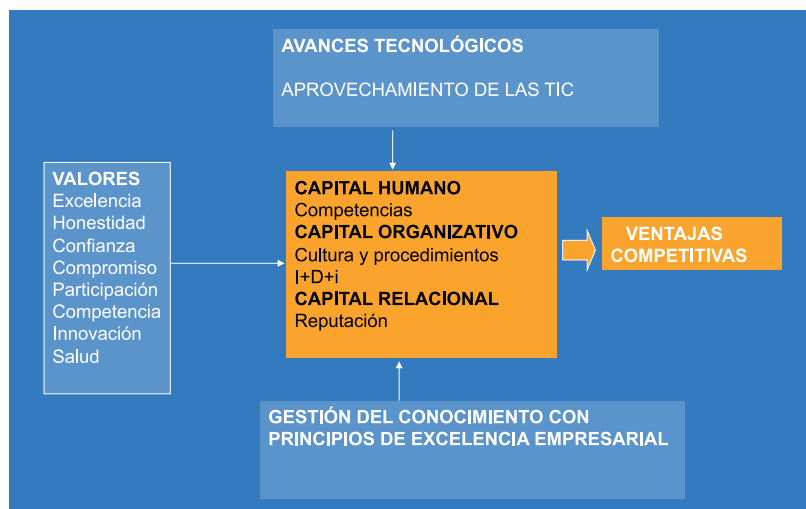
## 2. APRENDIENDO Y DESARROLLANDO COMPETENCIAS PARA INNOVAR

Tradicionalmente, la formación que se ha estado desarrollando en las organizaciones ha sido la de enseñar al personal a realizar las tareas específicas de su puesto de trabajo. Así, cumpliendo lo esperado, el personal había de alcanzar las cotas de productividad establecidas. Pero la realidad es siempre más compleja que un conjunto de tareas descritas y los conocimientos transmitidos para ejercerlas. Ésta es una visión estática que poco o nada aporta a la permanente adaptabilidad de la empresa al medio. En el contexto actual, la relación entre formación y productividad debería adquirir necesariamente un enfoque abierto y dinámico. En la Nota Técnica de Prevención (NTP) 753 "Innovación y condiciones de trabajo" editada por el INSHT se expone la retroalimentación continua que genera el proceso innovador a través de la resolución de problemas y el aprovechamiento de oportunidades demandadas, generador de nuevos conocimientos y aprendizaje. También ahí queda claro el papel relevante que tiene la atención a la mejora de las condiciones de trabajo al proceso innovador, como fin en sí misma y como condición para que éste pueda desarrollarse. Las condiciones de trabajo saludables con una política acertada de personal y de relaciones laborales determinan que tal proceso pueda fluir con éxito, retroalimentándose a través de la cultura de aprendizaje que genera (ver Figura. 2).

### Aprendizaje

El aprendizaje es un concepto que alude a procesos y resultados, cambiando el acumulado de conocimiento de un individuo u organización. Pero la preocupación de las organizaciones más que en

■ **Figura 1** ■ **Activos intangibles y generación de ventajas competitivas**



■ **Figura 2** ■ **Aprendizaje, innovación y productividad**



qué aprender debe centrarse en el cómo se aprende para incidir en la productividad (Román Díez, 1999). Así, el proceso de aprendizaje se plantea esencialmente en dos momentos: el primario, que conduce a nuevos conocimientos, a partir de su eficaz transmisión y asimilación, incluido el estudio y la experiencia adquirida; y el secundario, que conduce a conocimientos de cómo mejorar el proceso de generación de los conocimientos, que son los que tienen que llevar a una ma-

yor productividad y competitividad en la organización, o sea, a generar cultura organizativa de aprendizaje. El trabajo bien gestionado y la experiencia que éste genera pueden convertirse en una de las principales fuentes de aprendizaje personal y colectivo.

Pero los procesos de aprendizaje no se desarrollan de manera armónica y lineal al estar sujetos a la influencia de factores adversos en las estructuras for-



Presentación de Modelos SIMAPRO y FUSAT, por Leonard Mertens y Fabiana di Santo. Buenos Aires, diciembre de 2010.

males e informales de la organización. Los dilemas, conflictos de intereses e incoherencias forman parte de los procesos de aprendizaje y no debe sorprendernos que buenas propuestas y acciones de formación relacionadas con la productividad no fructifiquen por un inadecuado manejo de las relaciones sociales y de poder dentro de las organizaciones. A ello hay que hacerle frente con previsión, aplicando estrategias participativas que generen confianza y allanen el camino.

La empresa ha de aportar los medios necesarios, pero también es imprescindible despertar la necesidad y el interés por el auto-aprendizaje, derivado de la motivación de las personas para hacer mejor su trabajo y auto-realizarse con el mismo. La trascendencia social de las aportaciones del trabajo es vital en el proceso de auto-motivación.

El aprendizaje bien desarrollado despierta y satisface motivaciones profundas ante la innata curiosidad del ser humano por descubrir cosas nuevas que le sean útiles, y estimula a seguir aprendiendo. Está demostrada científicamente la segregación hormonal de dopamina que refuerza el proceso de aprendizaje cuando éste es exitoso.

Resulta sorprendente constatar cómo jóvenes, procedentes de fracaso escolar que no han recibido suficientes estímulos en su entorno social y en su educación, con adecuados programas de apoyo encuentran en el trabajo vías exitosas de aprendizaje y de desarrollo profesional.

## Conocimientos

Hay que destacar que no todos los aprendizajes conducen a nuevos conoci-

mientos. El conocimiento es un concepto que incluye una profundidad de comprensión de los fenómenos. Se distingue precisamente de la información por la inclusión de la interpretación, de las creencias y de un buen nivel de validación de lo aprendido

Además del conocimiento individual de las personas, está el conocimiento organizativo, que es el interiorizado por toda la organización o alguna de sus partes. Normalmente es almacenado en procedimientos de operación, rutinas asumidas o reglas. El conocimiento es dinámico y se crea a partir de la interacción social entre personas y organizaciones. Es específico de acuerdo con el contexto, sin el cual es más bien información.

La gestión del conocimiento es la forma en que la organización obtiene, comparte y genera ventajas competitivas a partir de su capital intelectual, que a su vez representa el valor del conocimiento y experiencia de la fuerza del trabajo y la memoria acumulada de la organización (Warner, 2001).

Lo paradójico es que en realidad el conocimiento no puede gestionarse de manera directa porque es parte de la persona y de su capital personal. Se hace de manera indirecta a través de mecanismos sociales, organizativos y técnicos que permiten que se comparta y se recree, o sea, a través de la gestión de las competencias (Mertens, 2001).

Además, hay numerosos estudios sobre la limitada transferibilidad de los conocimientos recibidos a través de la formación para puesto de trabajo. Autores como Burke y Machin (2002) concluyen en sus estudios que solo el 10% de los conocimientos adquiridos en la formación se aplican. Por consiguiente, es vital que las organizaciones incorporen en sus



programas de formación estrategias que mejoren tal transferencia.

## Competencias

Las competencias son las capacidades demostradas con la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a nivel de organización e individual. No se trata de todas las capacidades asumidas, sino de aquellas que son realmente provechosas para la organización, de acuerdo con sus objetivos. Representa un filtro en un proceso de selección. De ahí la importancia que estén debidamente definidas y estructuradas en función del perfil demandado en puestos y actividades a desarrollar.

Las competencias a través de la evaluación de su desempeño permiten medir y desarrollar el proceso de aprendizaje. Desempeño que está en función de las expectativas previamente formuladas y, también, de las percepciones de satisfacción del cliente, miembros de la organización, así como de otros resultados positivos intangibles. Las competencias, más allá del ámbito de la capacitación, permiten articular todos los subsistemas de gestión de personal, como el de selección y tipo de contratación, formación, evaluación, desarrollo profesional y plan de carrera, reconocimiento (certificación) y retribución, unificándolos a todos ellos. De esta manera, con su integración se potencia el aprendizaje referido a la organización.

Las competencias debieran concebirse con pragmatismo, más allá de contenidos específicos de tareas. Implica, en el contexto actual, enseñar a las personas a repensar sus tareas y funciones y sus propios planteamientos personales. Es también la capacidad para responder a situaciones imprevistas de su entorno, siendo resolutivos. Es transformar a la persona de sujeto pasivo a sujeto activo,

trabajando en contra y con las tensiones del lugar de trabajo (Garrick, 2000). Pero, para ello, las competencias deben ir más allá de las funciones y tareas normalmente planeadas y abordar situaciones dinámicas de cambio, comprendiendo las personas implicadas cómo contribuyen a la generación de valor.

Por el carácter transversal de determinadas competencias, se incluyen en las mismas, aspectos vinculados a la mejora de la calidad, a la prevención de riesgos laborales, al respeto a valores que contribuyan al desarrollo personal y, por supuesto, al aporte innovador. El desarrollo de los perfiles de competencias y la autoformación como componente importante del aprendizaje implican necesariamente la participación del personal involucrado en el diseño y aplicación de sus instrumentos de medición y gestión.

Tal como se expuso en anteriores Notas Técnicas de Prevención (nº : 830, 856 y 857), las competencias personales en su actividad laboral deberían dar respuesta a las competencias esenciales de la organización previamente definidas, de acuerdo con su visión y valores. Tales competencias personales serán específicas a su actividad (conducción de determinada instalación o equipos de trabajo y tareas) y transversales u organizativas (prevención de riesgos laborales, trabajo en equipo, innovación, etc.), y se clasificarán en niveles para ser evaluables a través del desempeño. Es imprescindible la competencia transversal de "liderazgo" en mandos y la de "trabajo en equipo" en todos los miembros de la organización.

## 3. ¿CÓMO DESARROLLAR LA INNOVACIÓN EN EL TRABAJO?

La innovación representa un cambio en el planteamiento y manera habi-

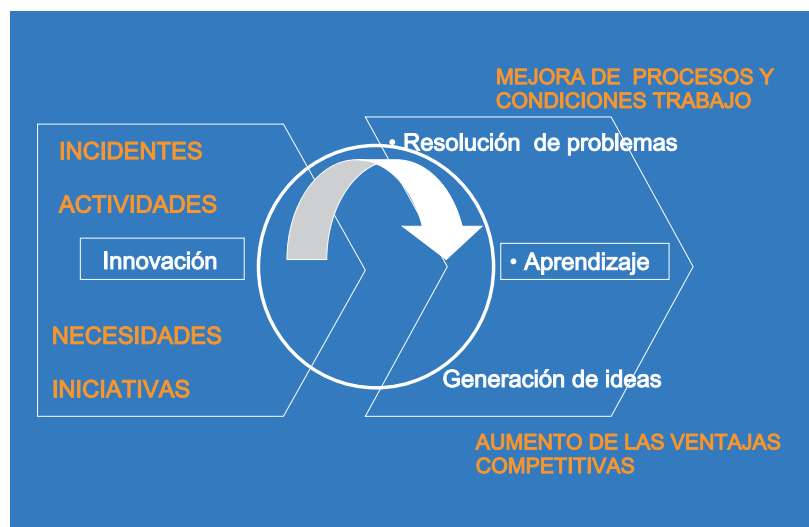
tual de proceder. Conlleva la aplicación práctica de conocimientos y avances tecnológicos disponibles para encontrar soluciones a problemas o a necesidades planteadas, generándose con ello nuevos conocimientos que a su vez aumentan la capacidad para seguir resolviendo nuevos problemas. De ahí la importancia del aporte del sistema preventivo en la resolución de deficiencias en materia de condiciones de trabajo para la innovación en la empresa (ver NTP 753, citada anteriormente). En la Figura 3 se muestra tal esquema cíclico de innovación a través de la resolución de problemas o limitaciones, generador de aprendizaje. Es aleccionador constatar el éxito en el aprendizaje en las escuelas de negocios y otros ámbitos docentes a través de la continuada resolución de casos.

La identificación de problemas a resolver se produce a partir de las propias actividades preventivas, de los incidentes acaecidos, de las necesidades concretas planteadas, de las sugerencias individuales de mejora, del azar y del propio marco participativo estable creado para el desarrollo grupal de iniciativas de mejora y su aplicación. Este último tiene una especial importancia como vía de convergencia de actuaciones de mejora y de potenciación del proceso innovador.

La innovación ha estado asociada mayoritariamente a los aspectos tecnológicos, o sea, a nuevas aplicaciones encontradas, a partir de la investigación y el desarrollo científico y tecnológico. No obstante, la innovación ha de englobar, como se ha dicho, todo lo relativo al ámbito organizativo, procedimental y personal. Significa romper con algún aspecto de la memoria de la organización para explorar nuevas rutinas. Así, en la actualidad la innovación se integra en las competencias específicas de las tareas, e incluso es común desarrollar la competencia de "innovación" con entidad propia, como con



■ Figura 3 ■ El ciclo del aprendizaje y la innovación



la competencia en "seguridad y salud en el trabajo" (SST). Para ello habrá que evaluar el desempeño en aporte innovador y en SST, respectivamente (ver NTP 830 "Integración de la prevención y desarrollo de competencias").

Para que las innovaciones se traduzcan en mejoras sostenidas de la productividad, sus iniciativas no debieran limitarse a un solo ámbito. Estudios empíricos han demostrado que, para tener un buen desempeño global de la organización, se requiere ser buenos en muchos pequeños sistemas de la organización (Mars, 2001; Mertens, 1997). Las innovaciones tendrán que darse simultáneamente en los ámbitos de la tecnología, de los procesos, de la organización del trabajo y de los diferentes subsistemas de gestión de la calidad, de la prevención de riesgos laborales y del personal. Vista desde la perspectiva de la gestión de la innovación, esto implica que, al poner en práctica un proyecto o iniciativa en cualquiera de los ámbitos, se requerirá construir la articulación con los demás para poder lograr un aceptable impacto global en la organización. Habrá entonces que medir con indicadores las correlaciones que se producen y el grado de repercusión de acciones innovadoras de los procesos

productivos en la mejora global de la productividad. A este proceso de medición nos referiremos más adelante.

Pero la verdadera fuerza de la innovación se encuentra en la acción colectiva. Las ideas innovadoras desarrolladas en grupo se multiplican y se perfeccionan, y con su aplicación se consolida el proceso generándose cultura de innovación y de aprendizaje con la valiosa implicación de todos sus participantes.

El reconocimiento al aporte innovador de los trabajadores ha de tener su componente económica, pero sobre todo, social como valor colectivo.

Pero tal proceso innovador debería impregnar los procesos productivos, especialmente a los considerados críticos. Históricamente, las experiencias innovadoras de grupos o equipos de mejora como el Kaizen, aunque han dado resultados muy satisfactorios, no alteran las propias estructuras y la organización del trabajo y, por ello, no son suficientes. El propósito habría de ser la implantación de un sistema integral de gestión de la innovación para que ésta afecte de lleno a toda la organización, con la consolidación de grupos estables de mejoras en todas

las áreas de trabajo o procesos. A ello puede ayudar la implantación de la norma UNE 166.000 de I+D+i, integrable a los sistemas normalizados de calidad, prevención y medio ambiente, y validada exitosamente en nuestro país.

### Pero, ¿por qué cuesta tanto innovar?

Tal vez la propia palabra ya asusta al empresario, que la considera algo más propio de grandes empresas o de universidades u organismos científicos, o ¿será que no creemos y confiamos suficientemente en las inmensas capacidades de los trabajadores?, o ¿será que no creemos en el valor de las alianzas con universidades u otras empresas para desarrollar proyectos innovadores?

Habremos de convencer de que innovar es sencillamente mejorar lo que estamos haciendo y cómo lo estamos haciendo, sin descartar cambios más radicales y nuevas oportunidades que surjan, porque esto es esencial para la propia pervivencia.

Aunque la innovación forma parte de nuestras vidas, y a nivel personal nos solemos adaptar constantemente a las cambiantes circunstancias familiares y sociales sorteando continuas dificultades, en el medio laboral las capacidades innovadoras se limitan considerablemente debido a:

*La rutina de las actuaciones y la propia complejidad organizativa.* El orden preestablecido condiciona enormemente la introducción de cambios, aunque éstos supongan mejoras personales. Se requiere un esfuerzo para el que presumiblemente no existan los estímulos necesarios ni las garantías de ser conducidos con éxito. Todo cambio representa la implicación de personas y muchas veces de unidades funcionales diferentes

en donde no existen los mecanismos de cooperación y el apoyo necesario para su desarrollo. La rutina suele absorber lo cotidiano, guiado por hábitos adquiridos, sin disponer del tiempo necesario para la reflexión crítica y el cuestionamiento de lo que se hace habitualmente. Muchos se plantean: ¿para qué hacerlo de otro modo si siempre se ha hecho así?

*La burocracia y la imposición de reglas sobre valores.* Los sistemas de gestión y los procedimientos muchas veces acaban burocratizándose, viendo limitada su eficacia. Las normas y los hábitos se convierten a veces en pautas rígidas que pueden ir en detrimento de valores, de nuevas actuaciones y de los verdaderos intereses de las personas y los grupos de trabajo. En general, con la innovación se resuelven problemas, pero el mismo proceso genera incertidumbre e inconvenientes a resolver.

*El miedo al cambio.* En general el ser humano adopta de forma natural actitudes conservadoras ante las nuevas situaciones que desconoce o de las que no tiene experiencia. Se tiene miedo a perder con el cambio el estatus adquirido. Grandes autores (Eric Fromm, Ortega y Gasset, etc.) han escrito a fondo sobre el tema explicando la razón de ser de este comportamiento. Ante el mismo, solo cabe concienciar tanto individual como colectivamente de la necesidad de evolución en las organizaciones y la disponibilidad de medios y apoyo necesario para el conocimiento de sus ventajas y el debido control de sus riesgos.

*La desmotivación y la falta de habilidades para innovar.* Es necesaria la motivación para que la voluntad de las personas se aplique a innovar, pero ello no es suficiente. Se requiere competencia, habilidades e instrumentos para su materialización. Sentarse en una mesa un grupo de personas solo dispuestas a innovar

tampoco es suficiente, cuando muchas veces cada uno con sus características personales asume su *rol*, no existiendo predisposición a admitir planteamientos contrapuestos. Afortunadamente, las habilidades innovadoras pueden adquirirse a través del aprendizaje.

### ¿Qué factores estratégicos estimulan la innovación?

La innovación como parte integrante y vital de la actividad empresarial requiere que la Dirección la lidere y se involucre en la misma, acepte los riesgos y costes que comporta y consiga que se integre a la cultura de la organización. Mediante la diversificación se reparte el riesgo en muchos frentes en los cuales surgirán ideas de diferente valor. Puesto que es imposible saber de antemano qué ideas serán las mejores y cuáles serán de menor utilidad es conveniente generar constantemente una "cartera" de ideas diversificada. Las pruebas piloto antes de generalizar las soluciones son un buen mecanismo para limitar los riesgos, especialmente cuando se trata de innovaciones radicales. En todo caso, y al margen de los aspectos de rentabilidad económica, hay que destacar que el propio proceso participativo es fuente de generación de un alto valor intangible y que el valor conjunto de muchas "pequeñas" ideas es enorme, como demuestra la experiencia de aplicación del "Kaizen". No debiera sorprendernos que la gran mayoría de ideas propuestas por los trabajadores en sistemas de innovación formalmente establecidos sean aplicables y útiles. Normalmente, tras toda propuesta de mejora, suele estar implícita su viabilidad económica, aun sin solicitud expresa, en base al sentido común.

La Dirección debería promover un clima laboral y unas condiciones de trabajo con entornos de autonomía y libertad que hagan viable el proceso innovador.

Habría que crear las condiciones necesarias para que cada persona de la empresa desarrolle su iniciativa y lleve a cabo acciones detalladas que conduzcan a la mejora de sus capacidades en coherencia con los intereses empresariales. La cooperación es fundamental en el proceso innovador, pero para que sea fructífera ha de estar basada en la confianza.

Elemento motor de la innovación, como se ha dicho, es el conocimiento, y más cuando está basado en la información útil, la comunicación y la participación. En las empresas jerarquizadas, la información suele atesorarse como fuente de poder organizativo y su control no solo impide la función catalítica de comunicación, sino que limita también las oportunidades de que distintos aspectos y partes de la información se solapen en las mentes de las personas para estimular su capacidad creativa. Por ello, la información debiera fluir libremente, sin que la Dirección hubiera de controlarla, salvo excepcionales aspectos. O sea, los miembros de la organización debieran tener acceso de manera ordenada a las fuentes de información: clientes, competidores, comunidad científica, indicadores internos de funcionamiento de los procesos, indicadores de seguridad y salud en el trabajo, etc. que puedan serles útiles, ya sea para conocer mejor las implicaciones y repercusiones de sus actuaciones, ya sea simplemente, para conocer la posición de la empresa con sus ventajas competitivas y sus limitaciones. Muchas empresas desarrollan sistemas de gestión de la información muy elaborados, basados en las TIC para recoger información y poder disponer de ella fácilmente para reutilizarla en donde sea provechosa. En todo caso, deben existir vías ágiles de comunicación que permitan y favorezcan la mejora continua y la innovación.

Lo cierto es que un convencional procedimiento de sugerencias de mejora



personalizado con apoyo de la Dirección suele generar entorno a las 4-5 propuestas aplicadas/año y trabajador, y en el mejor de los casos hasta un máximo de quince, ésta es nuestra experiencia. En cambio, con una gestión integral de la innovación en las áreas de trabajo, son centenares las propuestas por trabajador generadas y aplicadas, según hemos podido constatar en algunas excelentes empresas.

## 4. ALGUNAS EXPERIENCIAS QUE CORRELACIONAN LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD Y LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Es raro encontrar, en el área de Personal, estudios econométricos como los realizados sobre el impacto de la I+D+i en la productividad o el valor de mercado de las empresas. Las investigaciones basadas en encuestas generan más bien ruido que resultados que puedan demostrar la contribución de los intangibles relacionados con las personas y la mejora de la productividad. No obstante, aunque no se pueda cuantificar, está claro que las empresas con nivel más alto de satisfacción de los trabajadores en entornos de trabajo saludables y con una atención especial a su formación permanente suelen tener también mayores beneficios. El ranking anual europeo que muestra las "100 mejores empresas españolas y europeas para trabajar", cuyos resultados se fundamentan en gran parte en la respuesta dada por sus trabajadores, indican claramente tal correlación. Por otra parte, sí hay estudios que demuestran la mejora de la productividad mediante mejoras ergonómicas en los puestos de trabajo, obviamente por la facilidad de medición de su rentabilidad.

En un estudio realizado por el Centro Nacional de Condiciones de Trabajo del

INSHT en el periodo 2006-2008 en 20 empresas con reconocimiento público de excelencia empresarial, se pudo demostrar la correlación lineal existente entre la calidad de su sistema preventivo y su nivel de excelencia empresarial (según el Modelo EFQM). De lo que se extrajo la conclusión de que a mejores condiciones de trabajo le corresponden mayores garantías de competitividad y sostenibilidad.

Ya la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su informe anual del año 2003, sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo, mostró a nivel macro cómo los países más competitivos ofrecían *razones* de muertes por accidentes de trabajo menores, con una relación inversa sorprendente.

También cabe citar los resultados del proyecto del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, desarrollado por la Fundación FUSAT de Argentina para la implantación de un sistema de gestión por competencias en un conjunto de 50 pymes en el periodo 2007-2010, en el que participé en el diseño del sistema de medición y fui responsable de la evaluación en fase intermedia y de la evaluación final. Dicho proyecto tenía como uno de sus objetivos principales el incremento de la productividad implantando un sistema de gestión por competencias y siendo los aspectos relativos a las condiciones de trabajo debidamente tratados. Resultados destacables fueron que, si bien un ligero incremento de la productividad se produjo en la mayoría, un incremento sustancial se alcanzó en un reducido grupo de empresas (16%), debido fundamentalmente al reducido tiempo del proyecto, pero sí se alcanzaron logros significativos, en orden de importancia, en la mejora del clima laboral (58%), la mejora del liderazgo de mandos (53%) y el incremento de la capacidad creativa de las personas, con reducción de tensiones y conflictos (26%). Aspectos todos ellos

que son determinantes del previsible incremento de la productividad al consolidarse los procesos de cambio generados.

La experiencia más relevante que integra la mejora de las condiciones de trabajo y la productividad es el Modelo SIMAPRO de la OIT. Se trata de un sistema de aprendizaje permanente, integral e incluyente en las organizaciones, focalizado a lograr los objetivos de las áreas de trabajo y de la organización en su conjunto, acordados entre todos los involucrados. El propósito de este sistema es mejorar la eficiencia, la calidad y las condiciones de trabajo en las organizaciones, a través de la implicación y el compromiso del personal operario, los mandos medios y la gerencia, con la mirada puesta en el incremento de la productividad y en el reconocimiento justo de los logros alcanzados. Representa una manera de conducir los cambios en el trabajo de manera grupal, con sus dificultades, pero también con la gran potencia que ello comporta, procurando disponer de todos los elementos necesarios para mejorar el desempeño.

SIMAPRO tiene como base la medición sistemática de los indicadores grupales que corresponden a los objetivos de la organización, previamente acordados por los actores sociales. A partir del análisis de los resultados de la medición por grupo o área, van desarrollándose las acciones de mejora continua. A tales acciones se les da seguimiento respecto a su cumplimiento y a sus impactos en los procesos productivos a través de la retroalimentación grupal. Esto a su vez es la base de los incentivos por productividad con que se reconoce el desempeño del personal. Pretende ser una herramienta que movilice las capacidades del personal en un clima de confianza para contribuir a los objetivos y metas acordadas. A su vez, permite retroalimentar a la dirección sobre situaciones disfuncionales en



las áreas, planteando compromisos de solución. Los beneficios de este Modelo adquieren pleno significado cuando se articulan con un sistema de gestión empresarial basado en la mejora continua y en la gestión por competencias, contribuyendo con ello a generar una cultura de la organización de respeto a las personas, a sus competencias en desarrollo permanente y a sus condiciones de trabajo. Tras más de diez años de experiencia exitosa en la aplicación de tal Modelo, especialmente en países de América Latina, la rentabilidad generada en mejoras de la productividad se situaba entre un 5% y un 10% anual.

## 5. EFICACIA DE LA ACCIÓN PREVENTIVA Y MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD. SU MEDICIÓN

Todo sistema de medición viene a reflejar un modo de entender un contexto organizado para dar respuesta a unos determinados intereses u objetivos que se trata de promover y gestionar. Evidentemente, no puede asumirse progreso alguno sin un sistema de medición asociado que permita conducirlo y estimularlo. Pero los sistemas de medición convencionales que se utilizan en la empresa, basados casi exclusivamente en indicadores económicos, son limitados y asumen tópicos, como entender, por ejemplo, que la productividad es un indicador de rendimiento no vinculado a las condiciones de trabajo y al capital humano y, por ello, han sido mínimos los esfuerzos por correlacionarlos. Los datos económicos indican lo ocurrido, pero son los datos de las actividades de los trabajadores los que pueden ayudar a entender el porqué de lo sucedido.

La ausencia generalizada de indicadores de medición de la eficacia del sistema preventivo en relación con su



contribución a los intereses empresariales, incluidos los beneficios económicos, ha ido en detrimento del limitado valor estratégico que se ha dado a la prevención, aunque afortunadamente en estos últimos años se aprecian cambios sustanciales, precisamente en la medida que los activos intangibles (principal valor de la PRL) van adquiriendo su importancia y empiezan a ser evaluados y gestionados. Así, fue con el norteamericano Stewart y el sueco Edvinsson, por vías diferentes, que se inició, en 1997, la fractura de los sistemas convencionales de contabilidad, estableciendo modelos de evaluación de los activos intangibles. Precisamente este último concluyó que el valor de futuro de una empresa se basa en la innovación y la formación asociada a la misma.

Cualquier actuación acertada en prevención de riesgos laborales, siempre que la política de personal sea coherente con valores morales, estará facilitando directa e indirectamente la contribución de

los trabajadores a la eficiencia y a la productividad, aunque históricamente no se hayan encontrado suficientes evidencias científicas de su nivel de incidencia.

Es difícil conocer el peso específico o la rentabilidad de la intervención en alguna de las variables clave de una organización, cuando hay tantas otras que pueden estar influyendo favorable o desfavorablemente y a veces sin control. Por ello, creemos esencial conocer los elementos determinantes de los procesos conducentes a la mejora de la productividad y la competitividad, y analizar los diferentes indicadores asociados a los mismos y sus previsible interrelaciones. Ello habría de facilitar, con visión global, el análisis y la reflexión de los factores favorables y adversos existentes y de su posible grado de incidencia para tomar decisiones acertadas. Pero se requiere un conjunto dispar de indicadores que reflejen la compleja realidad que se pretende mejorar. La ventaja es que en los sistemas complejos se produce de manera





natural una correlación de indicadores a tenor de lo acontecido.

Pero la medición no tiene demasiado sentido en términos absolutos y sí lo tiene en términos relativos para reflejar la evolución seguida al permitir, al mismo tiempo que enderezar el camino, ir seleccionando aquellos indicadores que sean más representativos para cada organización.

No estamos en condiciones de ofrecer modelos cerrados que, conjugando indicadores, permitan conocer con cierta precisión la rentabilidad de las actuaciones en materia de condiciones de trabajo, por la diversidad de variables que intervienen. También muchas inversiones preventivas no deben plantearse en términos estrictos de rentabilidad; se hacen simplemente por cumplir la reglamentación y por el deber moral y la satisfacción que representa el hacerlo. Hemos de conformarnos con

establecer unas bases de reflexión que permitan actuar con un mayor sentido de eficiencia, sin dejar de intentar demostrar, en cada contexto empresarial, la contribución que la atención a las personas y a sus condiciones de trabajo ofrece a la mejora de la productividad y/o competitividad. Por ello, en el modelo abierto que a continuación se expone, nos hemos centrado en la evaluación de las acciones innovadoras de mejora en los procesos/procedimientos de trabajo y los resultados derivados que generen, con una política innovadora y de respeto a la dignidad del trabajo que debe estar facilitando el proceso. No tendría sentido intentar medir la contribución del capital humano a la mejora de la productividad sin asociarla a un proceso potente de innovación y mejora continua, promovido y apoyado en todos los ámbitos de la organización y en coherencia con la visión, valores y objetivos establecidos. Tampoco tendría sentido iniciar un proceso de medición en

esta línea, de encontrarse la organización en situación de inestabilidad económica, reestructuraciones de plantilla o perspectivas de cambios de trascendencia, por las intranquilidades que de buen seguro estarían condicionando desfavorablemente el proceso.

En la NTP 640 del INSHT se expusieron las bases de análisis de la rentabilidad de la acción preventiva fundamentada en activos tangibles e intangibles, mediante un conjunto de indicadores. Allí se indicó que los ingresos que genera la acción preventiva son el ahorro económico por la reducción de fallos e incidentes, la mejora de la productividad y el incremento del capital intelectual, asociado directamente al incremento de la competitividad. A su vez, los gastos son los generados por las inversiones materiales en medidas preventivas, su mantenimiento, así como las inversiones en activos intangibles (formación, procedimientos preventivos, implantación y desarrollo del sistema preventivo, etc.). La diferencia entre ingresos y gastos/ inversiones preventivas es obviamente el beneficio de la prevención en términos tangibles e intangibles. Ahora se aprovecha una selección del conjunto de indicadores aportados en tal NTP junto a algunos más, encajándolos a los diferentes elementos de análisis del proceso innovador de la empresa para medir en términos cuantitativos y cualitativos su eficacia y la especial contribución de la PRL.

En la NTP 751 se expusieron los necesarios factores de análisis para valorar la contribución del sistema preventivo al incremento del capital intelectual, condicionado a la calidad de las actuaciones y a las percepciones generadas; y que también habría de integrarse al esquema metodológico que ahora se plantea para acrecentar el rigor en el análisis del aporte del sistema preventivo. Pero la prevención debería ir más allá del cum-



plimiento de mínimos reglamentarios para encontrar la eficiencia que toda organización debe perseguir, que en este caso es generar percepciones positivas y compromisos, determinantes de las actitudes y comportamientos esperados de mandos y trabajadores.

### Bases de medición de la contribución de los activos tangibles e intangibles en la mejora de la productividad

En base a todo lo expuesto, podemos efectuar una serie de planteamientos sobre tal sistema de medición, contrastados según la bibliografía disponible sobre la medición de intangibles y los estudios realizados por el INSHT en este campo. Se muestran un conjunto de indicadores cualitativos y cuantitativos en los diferentes campos de análisis y la propuesta metodológica de su interrelación para efectuar la medición de la rentabilidad de las inversiones y acciones realizadas. Es importante que los datos generados, debidamente seleccionados, se transformen luego en información clara y útil que sea fuente de conocimiento para ir actuando sobre las variables que han de permitir mejorar la eficacia y la eficiencia, tanto de estrategias como de procedimientos.

Sería absurdo intentar evaluar la rentabilidad, en términos globales de incremento de la productividad, por la aplicación de ideas innovadoras concretas en materia de condiciones de trabajo o de políticas de personal. El incremento de la productividad de la empresa es el resultado de múltiples variables, una de ellas, la calidad de las condiciones de trabajo. No obstante, es necesario conocer su nivel de contribución al beneficio empresarial de actuar con acierto, aunque sea en términos globales. Sí que cabría medir el beneficio concreto tangible e intangible generado en las áreas o procesos

directamente afectados por las acciones de mejora, sean éstas de cualquier índole. Hemos de trabajar en lo micro —los procesos de trabajo— considerando su influencia en lo macro, los resultados empresariales.

En función del tamaño de empresa, dimensión de los procesos en los que se desarrollen las acciones de mejora y cantidad de los mismos, la empresa habría de decidir si efectúa la evaluación del incremento del rendimiento, proceso por proceso, o, simplemente, lo que sería más habitual conociendo los resultados positivos aportados en los mismos, evaluar el incremento global de productividad y competitividad, que es lo que finalmente interesa.

La mejora de las condiciones de trabajo va implícita en todo proceso de mejora de los procesos productivos que se fundamente en la participación de las personas afectadas. Las propuestas de mejora de la eficiencia y la productividad en el trabajo, surgidas y desarrolladas en grupo, integran de manera natural factores relativos a las condiciones materiales, ergonómicas o psicosociales del trabajo, que, si bien no han de ser aisladas del resto, merecen ser debidamente tratadas. Fue significativo descubrir hace muchos años cómo en los círculos de calidad, hoy en desuso, los temas preferentes de intervención fueron los relativos a las condiciones de trabajo.

Es imprescindible relacionar las inversiones en activos tangibles e intangibles, por su mutua dependencia, al igual que sus resultados. Y aunque su medición sea diferente, es necesario establecer vías de correlación para determinar su nivel de influencia.

Los activos intangibles requieren ser medidos esencialmente mediante *ratios*

o porcentajes, teniendo en cuenta que su valor es relativo y radica en la información que aporta su evolución, derivada de las correspondientes acciones de mejora. Los aspectos cualitativos de los activos intangibles y sus resultados necesitan ser convertidos en indicadores numéricos para clasificarlos y poder ser tratados e integrados debidamente al proceso de medición.

Los indicadores a utilizar deberían cumplir una serie de requisitos:

- Ser simples y relativamente fáciles de obtener
- Estar basados en la transparencia, de manera que todos puedan entenderlos y aprovecharlos en su proceder
- Ser en lo posible estimulantes
- Ser honestos, sin ambigüedades
- Ser beneficiosos para quienes hayan de compartirlos: trabajadores, clientes y empresa

**El incremento de la productividad de la empresa es el resultado de múltiples variables, una de ellas, la calidad de las condiciones de trabajo**

■ Figura 4 ■



Lo importante de la medición está no solo en los resultados que aporte, sino en el mismo proceso seguido desde el diseño de indicadores a su tratamiento y difusión, el cual ha de desarrollarse en un marco de transparencia y de cooperación. Mediante algoritmos debidamente contrastados, habría de integrarse y simplificarse el proceso de medición para facilitar el análisis y la toma de decisiones. El INSHT está desarrollando una investigación en esta línea.

### Esquema metodológico de evaluación propuesto

En la Figura 4 se muestra tal esquema de evaluación que contempla, por un lado, las actuaciones y, por otro, los resultados parciales en procesos y globales alcanzados. Se trata de un modelo de evaluación abierto para su posible adecuación a cada realidad empresarial. Más adelante se expondrán los correspondientes indicadores. Los resultados finales se expresan en términos de incrementos de productividad, de competitividad y, en general, de beneficios empresariales.

Se han considerado, como punto de partida, aquellos aspectos relativos a las estrategias desarrolladas en la empresa

o cambios en las mismas, que pudieran condicionar de alguna forma los resultados finales y la propia eficacia de las acciones de mejora. Se analizan con una triple perspectiva: la auditoría de Excelencia empresarial, EFQM, la auditoría del sistema de PRL y finalmente, el análisis de la política de personal y de relaciones laborales, que integra aspectos de condiciones de trabajo no contemplados en las dos anteriores auditorías (tipo de contrataciones laborales, sistema de remuneración e incentivos, desarrollo de competencias, tiempo de trabajo y su flexibilización, conciliación laboral y familiar, beneficios sociales y clima laboral). Está demostrado que tales aspectos influyen en la productividad.

El segundo bloque inicial de acciones se refiere a las inversiones. Por un lado, estarán las que afectan a activos tangibles, considerándose como esenciales: las innovaciones tecnológicas, la aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las medidas preventivas materiales o ambientales vinculadas a la mejora de las condiciones de trabajo. Habría que considerar si tales inversiones tienen una incidencia especial en algunos procesos determinados o son comunes a todos ellos. Por otro lado, están las inversiones en activos intangibles, considerán-

dose como esenciales: la I+D+i, la formación, la cultura y los procedimientos y las acciones para el desarrollo de una saludable política de personal. Habría también que diferenciar, dentro de ellos, los activos intangibles específicos de prevención.

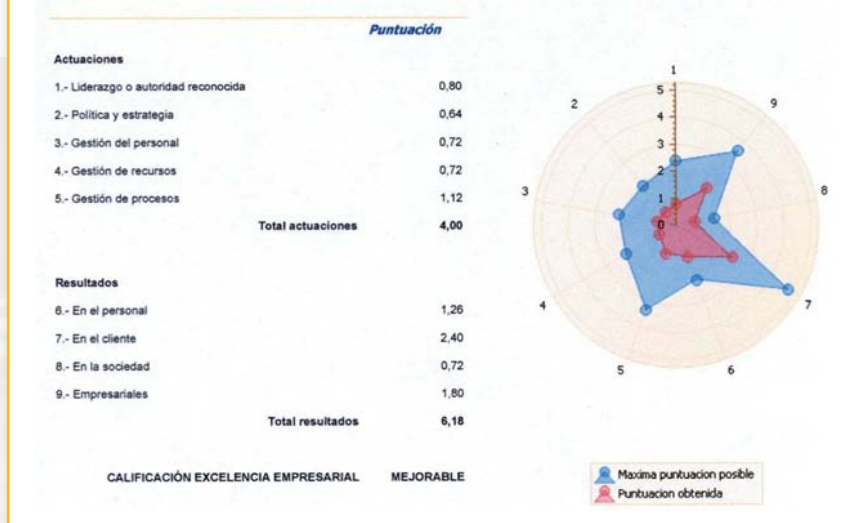
Los factores estratégicos y las inversiones han de canalizarse a través de la visión, valores y objetivos de la organización, los cuales, no solo condicionan, sino que constituyen el permanente referente que ha de vehicular la política de empresa y las acciones de mejora de los procesos productivos.

El tercer bloque o nivel de acciones corresponde a las intervenciones en los procesos productivos, en donde es natural que se concentren las actividades de innovación y mejora surgidas de las iniciativas personales y de grupo. Los procesos operativos clave están asociados a procedimientos que pueden estar documentados o no, dependiendo de su nivel de criticidad, y en los que se establece cómo sus implicados realizan sus cometidos con el debido esmero y de acuerdo con sus objetivos. La experiencia constatada en empresas excelentes nos dice que los resultados de los procesos con sus innovaciones habrían de ser medidos, como ya se indicó, en cuatro términos: Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo, Rendimiento y Satisfacción de usuarios y clientes. La integración de tales resultados parciales, aunque sean dependientes de cada uno de los procesos en los que se ha intervenido, serán determinantes para la mejora de los resultados finales ya citados: Beneficios, Productividad y Competitividad. A nuestro modo de ver, los procedimientos son el filtro catalizador para realmente potenciar unos sólidos resultados finales.

La interrelación de los resultados de las auditorías de Excelencia empresarial y de PRL facilita la reflexión sobre la cultura empresarial existente y los factores



■ Figura 5.1 ■ Situación en Excelencia Empresarial



favorables y adversos para la mejora de la productividad y competitividad. En la Fig. 5 se muestran las gráficas radiales, extraíbles del Calculador del INSHT “Evaluación de la eficacia preventiva”, aplicadas a un caso real, tanto en PRL como en Excelencia. De sus resultados se localiza automáticamente, en otra gráfica (Figura 5.3), el punto preciso de la empresa según la ecuación de correlación lineal validada en su día por el CNCT/INSHT en un conjunto de empresas con distintivos de excelencia. Cuanto más alejados estemos de tal línea recta y más abajo o a la izquierda, más evidentes son los factores adversos y estrategias a las que habría que enfrentarse para poder avanzar en la dirección correcta.

### Indicadores de inversiones en activos tangibles e intangibles

Tal como se ha apuntado, los indicadores de activos tangibles serían los siguientes:

*Inversiones en innovaciones tecnológicas.* Cuantificación de todas las aplicaciones materiales implantadas.

*Reinversión tecnológica y organizativa.* Porcentaje de reinversión de los beneficios generados. Éste es uno de los aspectos esenciales para la competitividad, evitando estar sujeto en exceso al crédito financiero.

*Inversiones en TIC.* Éste es un aspecto de interés, al ir asociado a la gestión del conocimiento y ser facilitador de nuevas formas de organización del trabajo.

*Inversiones en medidas preventivas.* Se incluyen las medidas materiales de mejora de las condiciones ambientales de trabajo y su mantenimiento, el coste anual del servicio de prevención propio y externo contratado y costes por primas de riesgos asegurados.

Por su parte, los indicadores en activos intangibles son los siguientes:

*Inversión en el desarrollo de sistemas de gestión,* diferenciando el de prevención y teniendo en cuenta el desarrollo de los correspondientes procedimientos.

*Inversiones en I+D+i.* Habría que contabilizar los costes derivados del proceso innovador común a la organización y por procesos.

*Inversiones en formación.* Habría que contabilizar los costes de las acciones formativas comunes y específicas que estén asociadas al proceso innovador por procesos. Considerar las relativas a prevención de riesgos laborales.

*Trabajadores que han recibido formación.* Porcentaje de trabajadores que han recibido acciones formativas específicas.

*Dedicación horaria a la formación.* Horas promedio de formación específica por trabajador al año.

### Inversiones en la política de personal

Resulta esencial que exista una política de personal basada en valores que

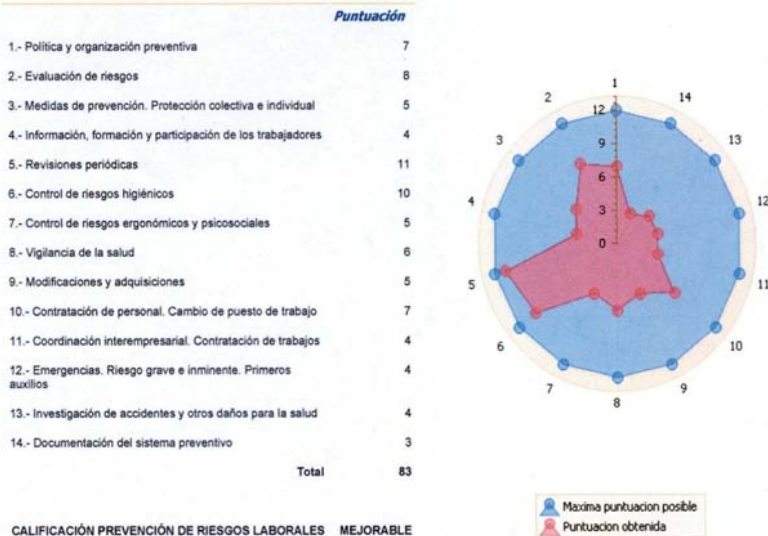
atienda al conjunto de factores que determinan el que personas competentes puedan desempeñar su trabajo de manera excelente, con el reconocimiento justo que se merecen. También en esta materia habrá que actuar con eficiencia contabilizando las correspondientes inversiones en activos intangibles. Habrá que tener en cuenta las siguientes actuaciones con los correspondientes costes que hubiere:

*Selección de personal.* Es una etapa clave en la empresa que requiere la máxima atención para, no solo seleccionar a las personas más idóneas en base al perfil competencial de sus puestos y tareas, sino también por sus potencialidades para identificarse con los objetivos de la organización.

*Desarrollo profesional.* Representa garantizar el proceso de crecimiento competencial en la empresa. La gestión del capital humano por competencias es la base para que tal desarrollo sea posible. El componente formativo ya ha sido considerado anteriormente

*Remuneración.* La componente variable del salario debe ajustarse a los resultados de la evaluación del desempeño. Desmotiva que personas con diferente nivel de desempeño ganen lo mismo y

■ **Figura 5.2** ■ Situación en Prevención de Riesgos Laborales



tabilidad del esfuerzo humano es importante conocer el CCH, que representa los costes salariales tanto de trabajadores fijos como temporales, los beneficios sociales, el coste del absentismo, el coste de la siniestralidad y el coste de la rotación de personal. Los costes de rotación vienen a representar entre seis meses y un año de retribuciones salariales y beneficios sociales, en función del nivel de competencia demandado. No se incluyen en el CCH los costes de formación, contemplados aparte.

**Valor añadido de las personas en los procedimientos de actuación**

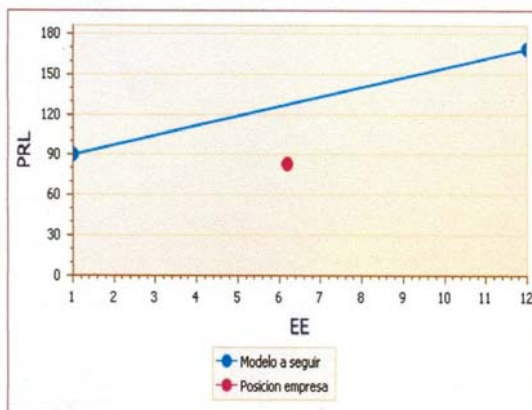
Todo lo que sucede en una organización es el resultado de un conjunto de procedimientos. Un proceso o procedimiento consiste en una serie de pasos concebidos para producir un producto o servicio, consumiendo unos recursos. A partir de unas entradas se realizan unas operaciones y se generan unas salidas. Cada procedimiento existe para contribuir a uno o más objetivos de la organización. Por lo tanto, cada procedimiento debería medirse frente a los objetivos propios del mismo y también respecto a su contribución a los objetivos de la organización. Pero de la misma forma que aportan ventajas, también generan cargas que interesa eliminar o aminorar.

Los objetivos operativos que contribuye a los establecidos por la empresa son, como mínimo, activos en potencia. Aquellos que están basados puramente en la conformidad y no se utilizan como instrumentos de reflexión para la innovación suelen convertirse fácilmente en cargas que van incorporando aspectos de ineficiencia por razones diversas, como olvidos de cometidos necesarios, simplificación de tareas por intereses personales con desatención a puntos críticos, desatención de aspectos de prevención de riesgos laborales, etc. Por tanto, la medición efectiva

■ **Figura 5.3** ■ Posición respecto a la línea de referencia

La línea representada en la figura corresponde al ajuste por mínimos cuadrados de las puntuaciones obtenidas para las empresas que colaboraron en la primera fase del proyecto y que se toman como referencia.

La situación más deseable es que el punto obtenido esté:  
☐ Próximo a la recta  
☐ Cuanto más a la derecha mejor



que existan grandes diferencias salariales injustificadas.

*Conservación.* Ante la necesidad de retener el talento la empresa debe establecer mecanismos de reconocimiento del desempeño, más allá de los salariales, a través de la atención a las personas, los beneficios sociales y otras acciones de desarrollo personal. La flexibilización

del trabajo y horarios debieran ser considerados.

Se apunta a continuación el indicador de costes del capital humano, CCH, que se suele aplicar en empresas y que integra parte de lo dicho:

*Coste del capital humano (CCH).* Para poder evaluar con mayor precisión la ren-



## ■ Cuadro ■ Indicadores de Resultados en la Innovación y Mejora de Procesos

### CALIDAD

- Reducción de defectos\*
- Reducción de quejas
- Mejora de estándares
- Simplificación de actuaciones
- Eliminación de actividades o controles innecesarios

### RENDIMIENTO

- Reducción de tiempos\*
- Mecanización y automatización
- Más cantidad
- Reducción de costes\*

### SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Disminución de accidentes/incidentes\*
- Minimización de riesgos laborales. Mejora de aspectos de seguridad, higiénicos y ergonómicos\*
- Mejora de aspectos psicosociales (mayor autonomía y capacidad de decisión, enriquecimiento de contenidos...)
- Incremento del nivel de orden y limpieza\*
- Mejora del confort ambiental

### SATISFACCIÓN

- Índice de satisfacción de trabajadores y usuarios\*

del procedimiento debería estar impulsada por el principio de mejora continua, más allá del rendimiento de la actividad y del cumplimiento de estándares.

Hay que tener en cuenta que los procedimientos son instrumentos clave para la formación inicial, para la detección de necesidades formativas y para el control de actuaciones. Por ello su revisión periódica es necesaria.

Por tanto, una de las primeras tareas es la identificación de los procesos operativos clave de la empresa en función de su nivel de criticidad (complejidad de tareas, gravedad de las consecuencias de posibles fallos y errores y ocasionalidad de las tareas), para elaborar los procedimientos necesarios o bien revisar los existentes. Sobre tales procesos habría que focalizar los esfuerzos de innovación y mejora.

La revisión de los procedimientos existentes y la generación de nuevos debieran constituir el eje central del proceso sistematizado y participativo de innovación en la empresa, sin olvidar que las personas afectadas por los procedimientos son quienes pueden aportar un especial valor añadido.

Pero muchas veces los planteamientos dirigidos a la mejora de los procedimientos no cuidan suficientemente la naturaleza que tienen como instrumento capital para conjugar de la mejor manera posible, la tecnología, los equipos y demás recursos, y la intervención humana que, como hemos dicho, es esencial para enriquecer y generar valor, obviándose muchas veces que el trabajador es el mejor conocedor de lo que realiza y de los factores adversos que condicionan los resultados esperados. El perfeccionamiento de un procedimiento genera múltiples valores en términos económicos, organizativos y humanos al realizarse de manera participativa.

Los procedimientos ofrecen cinco puntos para generar valor. El primero consiste en fijar debidamente los requisitos a cumplir. Cuando se dan instrucciones claras y completas se reduce la probabilidad de error. El segundo es el control de las interferencias que pueden generarse para garantizar que las cosas se hagan en el momento oportuno y en las condiciones establecidas. El tercer punto son las personas que lo ejecutan. La formación, la comunicación, la cooperación, la supervisión e incentivos ayudan a que la actividad se realice a un nivel adecuado. El cuarto es el *feedback*. La información inmediata y precisa sobre los resultados disminuye errores y acorta el tiempo para corregir desviaciones sobre los niveles aceptables. El quinto punto son las consecuencias. Al entregar recompensas o correctivos de forma justa y oportuna, estamos mostrando a las personas el valor de cumplir y de superar las expectativas.

Al analizar los procedimientos para su mejora, habría que seleccionar, como se ha dicho, aquellas actuaciones que puedan generar buenos resultados en cuatro aspectos: Calidad, Rendimiento, Seguridad y Satisfacción, ya sea por necesidades

planteadas o por posibilidades de optimización de recursos o de tareas. Dentro de ellos se apuntan factores medibles a contemplar. Los marcados con asterisco son los que en base a nuestra experiencia permiten más fácilmente ser sistematizados y controlados, ver cuadro "Indicadores de Resultados en la Innovación y Mejora de Procesos".

Según se ha visto en el Modelo SIMA-PRO, es el grupo de trabajo de cada proceso el que decide modificar el procedimiento, estableciendo nuevos indicadores de mejora a controlar, como los que se acaban de destacar.

## 6. INDICADORES DE RESULTADOS DEL APOORTE DE LAS PERSONAS A LOS OBJETIVOS EMPRESARIALES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

Veamos a continuación un conjunto de indicadores de resultados finales. Se han seleccionado, en especial, aquellos que mejor pueden reflejar el aporte de las personas en el proceso innovador. Evidentemente, tales indicadores habrían

La productividad se consideraba de forma simplista como los ingresos por trabajador. Es imprescindible enriquecer el análisis

de complementarse con los indicadores económicos que la empresa habitualmente ya viene utilizando. Se han incluido en este apartado el ahorro de costes por la reducción de accidentes/incidentes y de absentismo.

### Beneficios e incremento de productividad

*Valor económico añadido, VEHA.* Es el beneficio operativo después de impuestos menos el coste del capital, dividido por el promedio de mano de obra contratada referida a tiempo completo (ETC). Los ETC incluyen los contratados temporalmente. El objetivo de esta medida es determinar si las acciones de la dirección de la empresa con relación a las personas han incorporado verdadero valor económico, más allá de los típicos resultados financieros que pudieran enmascararlo.

*Valor añadido del capital humano, VACH.* Históricamente el tema de la productividad del capital humano se consideraba de forma simplista como los ingresos por trabajador. Con el VACH se representa

la diferencia entre ingresos y gastos, descontando de estos últimos los generados por las remuneraciones, beneficios sociales, siniestralidad, absentismo y rotación (estos tres últimos más fácilmente reducibles), dividido todo por el ETC.

*Coste total de la mano de obra sobre los ingresos.* Representa la relación porcentual entre el CCH, referenciado con anterioridad, y los Ingresos totales.

*Rendimiento de la inversión del capital humano, ROICH.* Una relación de las inversiones en capital humano con la rentabilidad puede visualizarse mediante un ratio que parte de la fórmula del VACH. El ROICH es la relación entre los ingresos y los gastos, descontando de estos últimos el CCH (contabilizado en el bloque de inversiones en activos intangibles), y dividido todo por el CCH.

*Reducción de costes de la siniestralidad.* Se aconseja utilizar el modelo de evaluación simplificado expuesto en el calculador del INSHT: "Costes de los accidentes de trabajo". Tal ahorro de costes, como el derivado de la reducción del absentismo, están reflejados en el VACH.

*Reducción de costes del absentismo.* Se excluiría de este índice el coste generado por el ahorro de accidentes de trabajo ya considerado en el apartado anterior. La estimación habría que contabilizar el coste ahorrado por las retribuciones salariales correspondientes a tiempo no trabajado. Podrían ser orientativas a partir de valores promedio de retribución a los diferentes niveles existentes y afectados.

### Incremento de la Competitividad

Aunque son múltiples los esfuerzos realizados para evaluar la competitividad de una organización o de un país, no citamos modelos de referencia. Tan solo nos limitamos a referenciar un conjunto

de indicadores que la empresa habría de considerar e integrar. Son indicadores de resultados del capital intelectual generado. Habría que considerar el incremento de activo intangible generado por la acción preventiva de riesgos laborales, según la NTP 751.

#### CAPITAL HUMANO:

- *Porcentaje de trabajadores con contrato temporal*
- *Promedio de edad de los trabajadores*
- *Índice de entrada.* Porcentaje de nuevos contratos por sustitución o por nuevas posiciones, sobre el total.
- *Índice de pérdida.* Bajas voluntarias o involuntarias sobre el total de la plantilla, en porcentaje.
- *Índices de siniestralidad.* Índice de frecuencia y gravedad.
- *Índice de absentismo.* Porcentaje de trabajadores ausentes en el trabajo por bajas, enfermedad u otras razones. Se excluyen los accidentes de trabajo para evitar duplicar el cálculo de costes
- *Nivel de competencia.* Porcentaje de trabajadores que satisfacen los estándares de competencia establecidos, incluida la calidad, la PRL y la innovación, así como la de liderazgo para mandos y de trabajo en equipo para trabajadores.
- *Nivel de incremento competencial.* Porcentaje de trabajadores que han incrementado sus competencias en sus actividades con la formación recibida.
- *Nivel de autonomía.* Porcentaje de trabajadores con autonomía significativa en la toma de decisiones en sus actividades diarias.



- *Nivel de disponibilidad.* Porcentaje de personas clave con al menos una persona perfectamente calificada lista para tomar el relevo.
- *Nivel de compromiso.* Porcentaje de trabajadores que esperan permanecer en la empresa por los menos tres años.
- *Nivel de satisfacción.* Porcentaje de trabajadores que en encuesta de satisfacción en el puesto de trabajo han obtenido una puntuación en el primer cuartil.
- *Sugerencias de mejora aplicadas por trabajador al año.*

#### CAPITAL ORGANIZATIVO

- *Nivel de desarrollo tecnológico.* Nivel de aplicación de los avances tecnológicos disponibles en función del sector en que opera.
- *Nivel de desarrollo del trabajo en equipo.* Porcentaje de personas que trabajan habitualmente en equipo con competencias en esta materia y que comparten informaciones y conocimientos de su actividad.

- *Nivel de desarrollo de las TIC.* Porcentaje de trabajadores que para el desarrollo de sus cometidos utilizan habitualmente tecnologías de la información y la comunicación, TIC, actualizadas.
- *Nivel de cumplimiento de estándares de excelencia reconocidos:* ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, EFQM, SAI 8000, etc.
- *Nivel de procedimentación de procesos clave.* Porcentaje de procesos operativos considerados clave que están procedimentados documentalmente.
- *Nivel de innovación en procedimientos.* Porcentaje de procedimientos de toda la organización en los que se han incorporado innovaciones de mejora.
- *Nivel de innovación en productos.* Porcentaje de nuevos productos y servicios puestos en el mercado, respecto al total de los producidos.

#### CAPITAL RELACIONAL

- *Incremento de cuota de mercado.* Porcentaje de incremento derivado

de nuevos clientes, diversificación de productos, ampliación del campo de influencia, incluida la internacionalización, y nuevas alianzas.

- *Nivel de fidelización de la clientela.* Porcentaje de clientes que repiten compra con la periodicidad requerida por la vida de los productos ofertados.
- *Nivel de atracción del talento.* Consideración de ser muy buen lugar para trabajar para personal ajeno con formación profesional y universitaria, en activo.
- *Nivel de quejas, reclamaciones o devoluciones.* Porcentaje de clientes que las han generado en su conjunto.
- *Nivel de reputación.* Porcentaje de población externa relacionada con la organización que en encuesta sobre su reputación y/o responsabilidad social se encuentra en el primer cuartil.
- *Valor de marca.* Incremento generado en estudios independientes de valor reconocido realizados. ●

### ■ Bibliografía ■

BARURUCH LEV, "Intangibles: Medición, Gestión e información". Ediciones Deusto, 2003

EDVINSSON, LEIF Y MALONE, MICHAEL S. "El capital intelectual. La valoración de intangibles". Gestión 2000. Barcelona, 1999

GÓMEZ, SANDALIO. Una nueva concepción del trabajo y de la persona en la empresa del siglo XXI. Ed. Folio, Barcelona, 1997

MERTENS, LEONARD. Formación y productividad. Guía SIMAPRO. OIT. CINTERFOR. Montevideo, 2007

FITZ-ENZ JAC. El rendimiento de la inversión del capital humano. Ediciones Deusto. Barcelona, 2003

DISANTO, FABIANA y otros. Gestión por competencias en pymes. Guía Modelo FUSAT. Buenos Aires, 2010

CEV, CONFEDERACIÓN EMPRESARIAL VALENCIANA. Productividad y relaciones laborales. Ed. CEV. Valencia, 2010

INSHT. Colección de Notas Técnicas de Prevención:

NTP 640. Indicadores para la evaluación de intangibles en prevención

NTP 645 y 829. Nueva cultura de empresa y condiciones de trabajo

NTP 751. Acción preventiva y generación de activos intangibles

NTP 753. Innovación y condiciones de trabajo

NTP 830. Integración de la prevención y desarrollo de competencias

NTP 870. Excelencia empresarial y condiciones de trabajo

NTP 911-913. Productividad y condiciones de trabajo (en edición)

INSHT. Colección de Calculadores de prevención

Calculador: Costes de los accidentes de trabajo

Calculador: Evaluación de la eficacia de la acción preventiva

## **Jornada Técnica: “Los métodos simplificados de evaluación del riesgo químico”**

**E**l pasado 15 de junio se celebró en el salón de actos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) la Jornada Técnica “Los métodos simplificados de evaluación del riesgo químico”.

La directora del Centro Nacional de Nuevas Tecnologías (CNNT), Olga Fernández, dio la bienvenida a todos los asistentes y, a continuación, hizo una breve exposición del significado de estos métodos cualitativos, de su origen y de la importancia que tienen en todo el proceso de eliminación y el control y la evaluación de los riesgos residuales. Citó el *COSHH Essentials* basado en el “Control Banding”, como el más conocido, y lo encuadró en el nuevo enfoque de la Higiene Industrial, como uno de los sistemas directos de evaluación del riesgo potencial. Además, remarcó que por su sencillez son de fácil aplicación y de gran importancia para las PYMES. Finalmente, planteó el desarrollo de la Jornada en dos sesiones, la primera dedicada a cuestiones teórico-prácticas de

la aplicación de estos modelos y la segunda, sobre las experiencias y conclusiones de su aplicación a casos concretos.

A continuación, abrió el primer panel, en el que actuó como moderador Manuel Bernaola (CNNT), Núria Cavallé del Centro Nacional de Condiciones de Trabajo (CNCT) hablando del “COSHH Essentials” (HSE) como una primera aproximación al riesgo químico y para adecuar las medidas de control al riesgo potencial de las sustancias por sus características toxicológicas (frases R o H) y su exposición potencial, es decir, su comportamiento en el aire (volatilidad o pulverulencia) y las cantidades utilizadas. Expuso un ejemplo de cómo se aplica y la información e interpretación que proporciona al consultor. Recomendó que no fuese utilizado sin, al menos, la supervisión de personal experto y adiestrado. También anunció la reciente incorporación de un calculador en la web del INSHT, basado en este método. Además, analizó el origen y la justificación de este método y, finalmente, remarcó entre las ventajas que ofrece la mejora en la eficacia de la actuación preventiva y la de facilitar la comunicación y percepción del riesgo por los trabajadores implicados.

Encarnación Sousa, del CNNT, presentó un método, basado en el del INRS francés; hizo una serie de consideraciones generales acerca de los casos en los que se puede utilizar según características de la sustancia, complejidad de proceso o tareas y en el contexto del proceso global de evaluación como un estudio inicial que, en algunos casos, permitirá concluir el informe y, en otros, corregir los fallos detectados y ayudar a establecer la estrategia en un estudio más detallado. A continuación, mostró un ejemplo de su aplicación a un caso real y la





concordancia del resultado con el obtenido en la evaluación de la exposición mediante toma de muestras y análisis químico. Concluyó indicando las limitaciones de aplicación del método destacando entre otras las exposiciones "pico", la aditividad de efectos, que los tiempos no son cuantitativos, que es corto para la vía dérmica y que no considera otras medidas de protección colectiva diferentes a la ventilación ni la protección individual.

Posteriormente, Pere Oleart, de Cognis Ibérica, centró su ponencia en la toma de decisiones en cuanto a las medidas de control a adoptar después de aplicar el COSHH y los resultados obtenidos. Destacó el cambio de enfoque que se ha producido en la Higiene Industrial: previo a la evaluación cuantitativa es corregir y adecuar las medidas de control. No hay una estrategia de diagnóstico única que sirva para todo, y se refirió a un estudio del IRSST(Canadá) comparativo según el objetivo de la intervención y los criterios técnicos frente a los de aproximación (con y sin medidas). Matizó las diferentes formas de control que se proponen organizativas, de instalaciones, medidas de ingeniería, etc. de forma que la estrategia será diferente para cada problema. Además, advirtió de la importancia de la verificación para que las medidas implantadas sean eficaces y, en caso de ser necesario, pasar al estudio cuantitativo y validado. Finalmente, citó la metodología "Foment" para la soldadura y la NTP 833, e indicó otras posibles aplicaciones del método a algunas actividades (farmacéuticas) y riesgo biológico, a la selección de protección respiratoria y a nanopartículas.

Dolores Romano, de ISTAS, inició su ponencia indicando que se precisa una estrategia de la evaluación del riesgo para detectar todas las condiciones peligrosas o no saludables, corregirlas, que permita iniciar y estructurar un proceso de mejoras, basado en un diálogo, sobre las condiciones de trabajo en la empresa. Se han necesitado veinte años para poner en práctica las recomendaciones de "¿Medir o tomar medidas correctoras?". Por ese motivo es necesario que la estrategia se base en unos objetivos de sustitución, eliminación y reducción de las sustancias químicas utilizadas, en las acciones a tomar considerando la normativa, las políticas públicas y los programas de



intervención. En cuanto a la búsqueda de alternativas y soluciones citó varias fuentes. Finalmente, resaltó que la estrategia global ha de ser integrada (salud laboral y ambiental) y participativa.

Silvia Martínez, de UGT, inició su ponencia recordando los aspectos legales más relevantes para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores dando prioridad a las medidas preventivas de protección colectivas sobre las de protección individual. Destacó, entre otros, tres métodos cualitativos: el "COSHH", el "CB Nanotool" (aplicado al campo de la nanotecnología) y el de riesgos de accidentes y de incendios y explosiones. Además, resaltó mediante estadísticas la importancia de los accidentes y enfermedades causados por agentes químicos y la importancia de la vigilancia de la salud en trabajadores del anexo 1. También, destacó el papel del delegado de prevención como participante en el proceso de evaluación.

Juan Patau, del grupo Bayer, fue el moderador del segundo panel, quien presentó a los ponentes e hizo comentarios al final de sus intervenciones.

Se inició con Santos Huertas, de ASEPEYO, recordando los antecedentes que hicieron necesaria la elaboración de la herramienta en el año 2008. Es de acceso abierto y se basa en el COSHH, suministrando al final de la aplicación el acceso a unas 86 fichas de control de manera que, a la fecha, se ha actualizado y se han añadido fichas sectoriales. Mostró con un ejemplo su funcionamiento y advirtió que en ocasiones



permite alguna modificación manual según criterio del evaluador. En el control considera la corrección a efectuar por intervalos de concentración según cada nivel de riesgo de peligrosidad. La aplicación ha sido probada en gran variedad de casos, con sustancias y situaciones diferentes, comparando los resultados con los obtenidos de las concentraciones ambientales presentando, en general, un nivel de correlación muy aceptable.

Joaquín Quirós, del CSIC de Sevilla, planteó las características típicas del CSIC tanto por la dispersión de los centros como por la variedad de sustancias, procedimientos y número de trabajadores involucrados con elevado porcentaje del anexo 1. La falta de medios y la disponibilidad de tiempo para la evaluación del riesgo químico hizo necesario marcar una estrategia para priorizar centros y recoger datos con un cierto criterio (sepa-

rar trabajadores que manipulan sustancias C/M/R en las tres categorías, sensibilizantes y alteradores endocrinos). En primera aproximación, de un total de 12.820 exposiciones a sustancias químicas peligrosas se estimaron unas 3.028 a 58 sustancias de las características citadas anteriormente, de las que cuarenta y cuatro tenían VLA, seis TLV y ocho sin valor límite. Se ordenaron según prioridad ECHA y, aplicado el método simplificado INRS, se concluyó que de 1.862 exposiciones 1.710 dieron puntuación < 100, 113 entre 100 y 1.000 y 39 > 1.000. Así, se recurrió a la norma UNE 689 para aplicarla en más de 72 ocasiones. El resultado final fue aceptable, salvo en nueve casos, y la analítica de los trabajadores implicados puso de manifiesto la ausencia de cualquier anomalía patológica. Concluyó que el método ha permitido reducir la influencia de limitación de recursos, de filtro para excluir sustancias con un criterio determinado y conservador ya que de 1.542 casos con puntuación superior a 100 sólo en nueve se han registrado resultados ambientales inaceptables.

Javier Truchado, de la Sociedad de Prevención Fremap, presentó un caso de aplicación del método INRS a lacas y barnices y el nivel de concordancia con los resultados ambientales. Las mediciones personales y los cálculos de la exposición se basaron en 7 horas diarias y se efectuaron en dos días diferentes tanto en la línea de lacado como en la de barnizado. El método simplificado en la jerarquización del riesgo dio puntuaciones de 10.000 para tres de los componentes del disolvente de la pintura y de 3.000 para uno de los de barnizado, y en el riesgo por inhalación de 1.000 para dos de pintura y otros dos de barnizado. Si el procedimiento se hubiera considerado no dispersivo estos valores altos podrían ser inferiores. En cambio, el resultado de los índices de exposición, calculados a partir de los resultados de las mediciones prácticamente, no alcanza valores significativos. Esta diferencia se atribuye lógicamente a que la actividad del operario no es continua sobre la línea de proceso y a la distancia que mantiene de las fuentes de emisión. La conclusión final es que ninguno de los métodos considerados son de por sí suficientes y es necesario complementarlos para una evaluación correcta de los agentes químicos.





Al final y para cerrar el panel y la Jornada, intervino Rudolf van der Haart, del departamento de Higiene de MC-MUTUAL, quien presentó una valoración crítica sobre el uso, aplicaciones y nivel de confianza de los métodos simplificados, repasando sus ventajas e inconvenientes. Son sencillos de utilizar para las pymes, sirven para cumplir con los requisitos legales nacionales y, en el caso del COSHH, son sencillos de aplicar, incluso por personal no experto. Manifestó sus dudas sobre si en España hay una aceptación legal, y se refirió a un estudio japonés del año 2007 que mostraba que en más de un 65% de los casos aplicados era necesario acudir a un experto con la dificultad de contar con personas de tales características y del coste que implica. Respecto a la concordancia de resultados de su aplicación y los obtenidos de mediciones ambientales parecen, en general, ser buenos con ciertas excepciones (industria de la madera, desengrase con productos clorados,...). Al tratarse del método más sencillo (existen otros más complejos, como el Riskofderm o

el Stoffenmanager), no tiene en cuenta la variación de la exposición de los trabajadores en días diferentes ni las características propias de los puestos de trabajo y tampoco es evidente encontrar algunos de los datos solicitados o puede haber confusión en la búsqueda. Además, parece haber discrepancia entre las frases R o H asignadas a muchas sustancias con las bases toxicológicas de otras fuentes. Para concluir, señaló las perspectivas positivas del uso del "Control Banding" aunque quede por definir el perfil del usuario, ciertos detalles en el marco legal, la adaptación y validación de su implantación en España, la creación necesaria de una base de datos de exposición, la difusión para el empleo de estos métodos como un nuevo enfoque y su inclusión en la guía revisada de agentes químicos. Es un tema que se trata con frecuencia en Europa y es importante participar en los grupos multidisciplinarios ya constituidos.

La Jornada concluyó con un coloquio y el moderador del último panel despidió a los asistentes con unas breves palabras.

## CONCURSO FOTOGRAFICO EUROPEO: PON EL FOCO EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS

La segunda edición del Concurso fotográfico de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo anima a los entusiastas de la fotografía de toda Europa, tanto profesionales como aficionados, a coger de nuevo sus cámaras para captar su visión de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Este año, el concurso invita a los participantes a retratar el modo en que la gente ve la prevención de riesgos en toda la Unión Europea y más allá de ésta, y les brinda la oportunidad de obtener un premio máximo de 3 000 euros.

Las tres mejores fotografías se seleccionarán con arreglo a su creatividad y originalidad, así como a su interés europeo y universal. En la edición de este año, por primera vez, se concederá un premio juvenil especial a los participantes menores de 21 años.

Envía tu mejor fotografía sobre prevención de riesgos antes del 31 de agosto de 2011

Más información: <http://osha.europa.eu/es>



# Jornada Técnica: “Nuevos recursos para el abordaje de los factores de riesgo psicosocial”

**E**l pasado día 19 de mayo se celebró, en la sede de los Servicios Centrales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), una jornada técnica con el objetivo de presentar algunas nuevas herramientas que faciliten el tratamiento preventivo de los factores de riesgo Psicosocial. La jornada fue inaugurada por Concepción Pascual, directora del INSHT.

En la primera ponencia, Manuel Velázquez, jefe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Vizcaya, expuso que el Comité Europeo de Altos Responsables de la Inspección de Trabajo (SLIC) ha adoptado la decisión de llevar a cabo una campaña sobre riesgos psicosociales en los próximos años para todas las Inspecciones de Trabajo de la Unión Europea y que la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo ha decidido recientemente que los riesgos psicosociales serán el principal referente de sus acciones durante los años 2014 y 2015. Describió asimismo la situación de diversos países al respecto así como algunas de la

técnicas de inspección utilizadas, recapacitando sobre la viabilidad de aplicación de algunas de ellas en España.

A continuación se presentó la actualización del método de evaluación de riesgos psicosociales diseñado por el INSHT, FPSico 3.0, que se llevó a cabo a partir de tres ponencias:

En primer lugar, Clotilde Nogareda, jefa de la Unidad Técnica de Ergonomía y Psicosociología del CNCT, describió la herramienta, detallando los aspectos que no han cambiado (bases teóricas, objetivos) y exponiendo por otra parte las principales modificaciones que se han introducido (factores que se incluyen, aplicación informatizada, obtención de perfiles, herramientas prácticas...).

En segundo lugar, Georgina Guilera, del Departament de Metodologia de Ciències del Comportament de la UB, expuso las propiedades psicométricas del método. Partió de la descripción de las fases que se han seguido para la validación: prueba piloto para análisis de ítems, modificación del instrumento y estudio definitivo, para pasar a detallar algunos de los principales resultados obtenidos en cuanto a la fiabilidad y la validez y reseñando por último el proceso de baremación.

Para finalizar las exposiciones sobre el FPSico 3.0, Álex Vallet, responsable de Seguridad de Technip Iberia, presentó la experiencia de aplicación del método en su empresa. En ella se había llevado a cabo hace unos años la evaluación de los riesgos psicosociales con la versión anterior del FPSico. Esta evaluación permitió definir algunas actuaciones de mejora sobre aspectos organizativos, los equipos y el entorno de trabajo así como acciones formativas. La reciente aplicación de la nueva versión del FPSico3.0, en su fase de validación, ha permitido constatar la adecuación de las medidas que se habían llevado a cabo y definir un nuevo plan de acción, enfocado principalmente al clima laboral. Incidió en la importancia que en el proceso de gestión del riesgo psicosocial tiene





la implicación de la dirección, de los representantes de los trabajadores y de estos mismos, la correcta definición de los colectivos objeto de estudio y la definición de un plan concreto dirigido a la mejora de los aspectos que se han detectado tras la aplicación del método.

El segundo panel tenía como objetivo la presentación de dos herramientas que pretenden ayudar a la objetivación de situaciones de posible acoso psicológico:

En primer lugar, Manuel Fidalgo, Técnico Superior en PRL del CNCT, detalló los resultados que se han obtenido hasta el momento en las tareas del grupo de trabajo sobre acoso psicológico en el trabajo, compuesto por diversos expertos y coordinado por el INSHT. Expuso la definición de acoso psicológico en el trabajo que el grupo propone y que pretende facilitar un marco conceptual que permita al especialista identificar y discriminar el acoso psicológico en el trabajo de otro tipo de situaciones. Seguidamente, hizo una reseña del "diario de incidentes", herramienta que ofrece a los trabajadores la posibilidad de recoger de manera metódica las posibles conductas de acoso dirigidas hacia ellos a fin de poder identificarlas y diferenciarlas de otras posibles situaciones. Finalizó mencionando que el objetivo del grupo para este año es la elaboración de un documento que facilite el tratamiento del acoso psicológico en el trabajo a los especialistas en el área de la Psicología Aplicada.

A continuación, Miguel Ángel Gimeno, colaborador del Observatorio Permanente de Riesgos Psicosociales de UGT, expuso el "Procedimiento de solución autónoma de conflictos de violencia laboral". Este método propone la actuación proactiva ante este tipo de situaciones, frente al tratamiento que suele darse una vez que ya ha ocurrido el hecho violento y que no da respuesta a una visión preventiva sino reactiva. El procedimiento expuesto se basa en la anticipación a los problemas derivados de la violencia a partir de la detección de los riesgos y las situaciones conflictivas, y su gestión interna que debe basarse en el establecimiento de unos objetivos específicos, la propuesta de unas respuestas determinadas y la definición de los recursos adecuados.

Finalizó la jornada con Ángel Lara, Técnico Superior en PRL del CNCT, y su presentación "Más allá de la evaluación: las actuaciones de mejora". Citó que es frecuente en el ámbito psicosocial que la gestión del riesgo se quede en la fase de diagnóstico, sin llegar a la fase de im-



plementación de actuaciones de mejora. Hizo referencia al proyecto que el INSHT está llevando a cabo sobre recopilación de experiencias de intervención psicosocial y que pretende facilitar pautas sobre cómo desarrollar actuaciones preventivas en este terreno a la vez que ofrecer desde el INSHT un espacio para el intercambio de información. Por último hizo hincapié en la importancia que tiene en la prevención de riesgos laborales tener un enfoque amplio en el que se integren los diferentes factores intervinientes en una situación de trabajo.



# Jornada Técnica: “Asesoramiento técnico al empresario en empresas de hasta 10 trabajadores: Presentación de la plataforma informática Prevención 10.es”

**S**e celebró la jornada en la sede de Centro Nacional de Medios de Protección de Sevilla, asistiendo a la misma 25 personas. Actuó como coordinador Manuel Montes Mayorga (Consejero Técnico del INSHT). En su presentación, hizo 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 su confección y el posterior seguimiento de su implementación, así como de una representación de los agentes sociales que transmitirían su punto de vista sobre esta herramienta informática y qué tipo de problemas se pueden estar detectando en su utilización.

El primer ponente, José Joaquín Moreno Hurtado (jefe del Servicio de Estudios e Investigación de la DG de Seguridad y Salud Laboral de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía), presentó, en una exposición muy clara y metódica, el origen y objetivos de la plataforma informática **Prevención 10.es**, así como los fundamentos de la metodología de evaluación de riesgos usada en ella. El Sr. Moreno marcó como objetivos de la plataforma: el fomento de la utilización de recursos propios en las empresas con menos de 10 trabajadores; proporcionar referencias técnicas de la Administración sobre evaluación de riesgos laborales a todos los agentes interesados; y mejorar la utilidad de las evaluaciones para la prevención de los accidentes y enfermedades laborales. Enmarcó la evaluación de riesgos en el conjunto de actividades preventivas básicas (organizarse para la prevención-evaluar los riesgos-planificar las actividades preventivas-ejecutar lo planificado-investigar los daños y disconformidades) que contempla el modelo legal especial de actuación empresarial, que constituye un ciclo de me-

jora continua, y señaló, al hilo de esta relación, los requisitos que todo método de evaluación de riesgos debe reunir. Finalizó su exposición presentando el método concreto que utiliza **Prevención 10.es**, mostrando su adecuación a los requisitos mencionados y también al nivel formativo mínimo que se demanda del usuario (básico), gracias al reparto de tareas entre la Administración, que se reserva las de mayor contenido técnico (identificación de las fuentes de daño-especificación, para cada una, de los daños posibles y los puestos de trabajo afectados-determinación de las medidas preventivas apropiadas, especificando la prioridad de cada una), y el usuario (constatación de las medidas preventivas ya adoptadas-concreción, por diferencia, de las que hay que adoptar-planificación de las actividades preventivas-seguimiento de lo planificado, registrando incidencias y plazos de culminación).

El segundo ponente, José Alberto Sanz Merinero (Consejero Técnico del INSHT asignado a la dirección de Programas Estratégicos), presentó el contenido de la plataforma informática **Prevención 10.es** que ya se encuentra en funcionamiento. Comenzó enmarcando esta plataforma dentro del sistema público de asesoramiento al empresario de microempresa, que está desarrollando el INSHT en colaboración con las CC AA y el asesoramiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (ITSS) y, constituido por el servicio multicanal “STOP riesgos laborales”, la página web **Prevención 10.es** y la futura plataforma para la formación de los empresarios que deseen asumir personalmente la actividad preventiva en su microempresa. En relación con **Prevención 10.es**, explicó cada una de las funcionalidades y contenidos a los que puede accederse desde la página principal, entre las que se encuentra la



herramienta **evalua-t**, corazón del sistema, e **Información Sectorial**. La herramienta **evalua-t** está destinada a facilitar al empresario el cumplimiento de sus obligaciones en materia preventiva, y para acceder a ella se requiere la autenticación mediante DNI electrónico o certificado digital. La pestaña **Inf. Sectorial** da la posibilidad de acceder a los formularios de evaluación en formato PDF (versión anónima), que el empresario también puede utilizar como herramienta de trabajo. Continuó el ponente realizando una descripción detallada de la navegación a través de las principales pantallas de **evalua-t** en las que se completa todo el proceso en cuatro etapas: Registro, Evaluación, Planificación y Seguimiento, a lo que se añade, al final, la ayuda para generar el documento relativo a la Planificación de la actividad preventiva. Concluyó aportando algunos datos estadísticos sobre el número de visitas a la página **Prevención 10.es** (cercano al medio millón) así como a la herramienta **evalua-t** y a los formularios para las 24 actividades disponibles hasta el momento. Estos formularios, a los que se irán añadiendo otros nuevos con los colectivos más numerosos, comprenden ya cerca del 40% del total de microempresas existentes en España.

En la parte correspondiente a la puesta en común de las organizaciones sindicales participaron: Pilar Moreno Calvo (Responsable de Salud Laboral y Medioambiente UP de CC OO), José Manuel Galindo Ortiz (Secretaría de Acción Sindical de Salud Laboral de UGT) y Carmen Izquierdo Crespo (Departamento Jurídico de la Confederación de Empresarios de Sevilla). En sus distintas exposiciones cabe destacar las inquietudes planteadas sobre los siguientes aspectos: ¿Cómo se llevará a cabo la formación de los empresarios y trabajadores de estas empresas de menos de 10 trabajadores? ¿Dónde se recoge en el formulario la forma de participar los trabajadores en la cumplimentación de los mismos? La necesidad de una "DEMO" más completa en la que se contemplen determinados aspectos de la versión tutelada a los que sólo se tiene acceso con la firma digital.

El coloquio final, bastante animado, se prolongó cerca de una hora. Cabe resaltar las siguientes cuestiones: ¿Se tomarán en consideración formularios relacionados con las empresas agrícolas? La respuesta fue que se excluyen y, de hecho, ya se están elaborando formularios para algunas actividades concretas dentro de este sector ¿Está de acuerdo la Inspección de Trabajo en la validez de las meto-



dologías incluidas en Prevención10.es? La ITSS comenta que está colaborando en la realización de la plataforma Prevención10.es junto con el INSHT y las Comunidades Autónomas. ¿Pueden utilizar **Prevención 10.es** los trabajadores autónomos sin trabajadores a su cargo? Si bien esta plataforma no está destinada a trabajadores autónomos, nada impide que utilicen los formularios que pueden descargarse libremente en formato PDF de la versión anónima. ¿Se contemplan aquellas empresas cuya actividad se puede considerar dentro del Anexo I del RSP? La respuesta es que se contemplan. La evaluación de los riesgos específicos requiere un apoyo técnico especializado (Servicio de Prevención Ajeno); para evaluar los restantes riesgos se utiliza la metodología que la herramienta **evalua-t** pone a su disposición.



# LABORALIA 2011: un enfoque seguro

**D**el 3 al 5 de mayo, en Feria Valencia, se ha celebrado "Laboralia", Feria Integral de la Prevención, Protección, Seguridad y Salud Laboral. El objetivo era aunar conocimientos, actuaciones y esfuerzos decisivos para combatir la siniestralidad laboral y reducir los índices de incidencia de los accidentes.

Consolidada como la mayor feria nacional en materia de prevención, la sexta edición de Laboralia ha ofrecido a sus miles de visitantes los últimos avances en el sector, junto a la mayor y más novedosa oferta de productos y servicios, contribuyendo a la implantación y difusión de la cultura preventiva.

El certamen fue inaugurado por el presidente de la Generalidad Valenciana, Francisco Camps, quien destacó el esfuerzo de las empresas en materia preventiva, así como la posición de la Comunidad Valenciana en este ámbito, al ser una de las autonomías situadas entre las regiones punteras en reducción de la siniestralidad.

En esta edición se ofrecieron, además de los sectores tradicionales, tres novedades fundamentales:

- **Seguridad vial:** prevención integral.
- **I+D+I:** soluciones innovadoras como herramienta de competitividad para las empresas del sector.

- **"New Business":** oportunidad de negocio en prevención de riesgos laborales.

Con el fin de complementar la parte comercial de la feria, se realizaron más de treinta actividades formativas entre jornadas, encuentros y mesas redondas. Destacamos los **riesgos psicosociales** como uno de los temas centrales. Problemas como el estrés o la ansiedad derivados del trabajo han sido uno de los contenidos que más captaron el interés de los asistentes en Jornadas como *La Gestión de los Riesgos Psicosociales en el entorno laboral*, el *Acoso Laboral*, o la *Jornada de emociones positivas aplicadas al ámbito laboral*, que trataron este tema en profundidad y abogaron por su reconocimiento como riesgo laboral. Este tipo de problemas representa el segundo motivo de baja –después de las enfermedades osteomusculares– y, de hecho, entre el 50% y el 60% del absentismo laboral está relacionado con el estrés laboral.

También varias organizaciones participaron activamente en Laboralia 2011 a través de la puesta en escena de simulacros de distintos riesgos a los que se exponen los trabajadores durante su jornada laboral.

Dentro de este certamen destacó ampliamente la presencia del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).



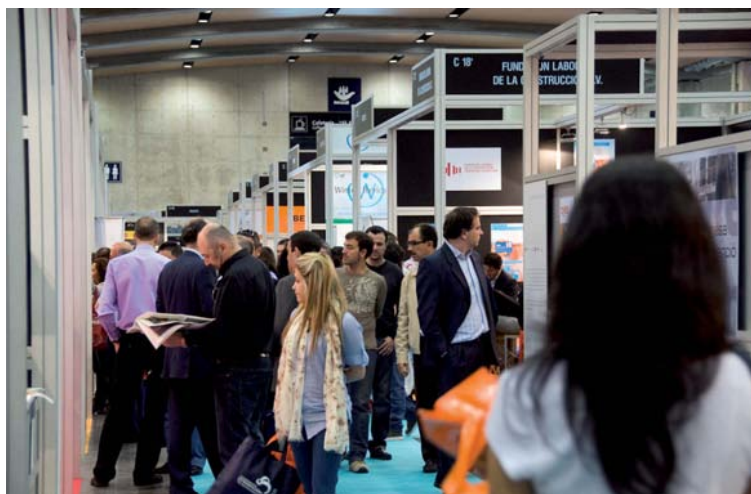


El INSHT instaló en un amplio stand un aula en la que se explicó y se hacían demostraciones sobre la novísima aportación al mundo laboral del sistema **Prevención 10.es**.

Este sistema es el nuevo servicio público gratuito que ha puesto en marcha el Ministerio de Trabajo e Inmigración y el INSHT, con la colaboración de las Comunidades Autónomas, de asesoramiento al empresario en materia de prevención de riesgos laborales, en empresas con menos de diez trabajadores.

Asimismo, se expusieron las distintas políticas públicas en las que se enmarca este proyecto: Prevención 10.es y las **Estrategias Comunitaria y Española de Seguridad y Salud en el Trabajo** y Prevención 10.es y el **Plan Nacional de Reducción de Cargas Administrativas**.

Como en anteriores ediciones, el INSHT estuvo presente también con el stand en el que se expusieron la mayoría de sus pu-



blicaciones y las novedades más recientes. La afluencia de visitantes fue muy numerosa, alabando la calidad de los textos y su fácil comprensión.

## Gestión de quejas y sugerencias del INSHT

**E**l INSHT ha reactivado y actualizado la gestión de las quejas y sugerencias que puedan presentarse por la prestación de sus servicios o por la atención prestada al usuario.

Lo hace con el convencimiento de que es una forma esencial para mejorarlos y porque para ello considera imprescindible su cooperación.

Una queja o sugerencia puede presentarse de varias formas:

### a) Presencialmente

En el Registro de todos los Centros Nacionales o Servicios Centrales del INSHT, mediante el formulario que estará a disposición de quien lo desee o en cualquier ámbito de las Administraciones Públicas.

### b) Telemáticamente

Por correo electrónico a través de la página web del INSHT. Podrá hacerse con el formulario a cumplimentar en la página web [www.insht.es](http://www.insht.es).

### c) Por correo postal

Remitiendo la queja o sugerencia con sus datos personales y medios de contacto a la dirección de cualquiera de las

dependencias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El modelo puede recabarlo en el Registro de cualquiera de las dependencias del INSHT, y en la página web mencionada.

Cuando se presente una queja o sugerencia, los Centros Nacionales o los Servicios Centrales la atenderán directamente, en el ámbito de sus competencias. En un plazo no superior a 20 días hábiles desde la recepción de la misma, el formulante recibirá un escrito sobre las actuaciones emprendidas por el INSHT como consecuencia de esa queja o sugerencia. Este plazo podría ser interrumpido por las aclaraciones solicitadas, en su caso, al usuario y que deberá suministrar en un plazo no superior a 10 días hábiles. Dicha comunicación será preferentemente por vía telemática a no ser que el formulante haya manifestado su deseo de otra forma de comunicación en el mismo momento y modelo utilizado para la formulación de su queja o sugerencia.

Superado ese plazo de 20 días sin haber obtenido respuesta de la unidad prevista, el usuario podrá dirigirse al Centro en el que la formuló o a la Inspección General de los Servicios del Ministerio de Trabajo e Inmigración, para conocer los motivos del retraso.

### II Encuesta de Condiciones de Trabajo en Castilla y León

**E**n los últimos años, las Encuestas sobre Condiciones de Trabajo y Salud se han consolidado como una de las fuentes de información más útiles para la planificación y evaluación de las políticas públicas en seguridad y salud en el trabajo, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Constituyen, además, un instrumento de investigación sobre la percepción que tienen, tanto empresas como trabajadores, de los riesgos y de la prevención de los mismos, describiendo la realidad que en los distintos ámbitos de las actividades económicas presenta la población laboral.

En la Comunidad Autónoma de Castilla y León, dentro de una política sostenida de diálogo social, la Junta de Castilla y León adquirió el compromiso con los Agentes Económicos y Sociales, en el ámbito del Acuerdo para el Diálogo Social en Materia de Prevención de Riesgos Laborales (2003-2005) de realizar una Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud Laboral, cuyos resultados pudieran

servir para orientar las acciones de información, formación, divulgación y análisis que en materia de prevención de riesgos laborales debían ser desarrolladas por la Administración Autonómica, bien directamente o a través de otras entidades. Como consecuencia de ello se realizó la I Encuesta de Condiciones de Trabajo en las Empresas de Castilla y León, desarrollada durante el año 2005, y que sirvió como guía para el establecimiento de prioridades y políticas preventivas. Transcurridos ya unos años desde su realización, y en un entorno socio-económico sensiblemente diferente del de aquel año, como consecuencia, entre otras causas, de la crisis económica y financiera que hemos padecido y estamos padeciendo, parecía aconsejable seguir dando cumplimiento a ese Acuerdo, a través de un nuevo análisis de situación.

Este nuevo estudio se ha desarrollado durante el año 2010, con una metodología diferente del anterior, tratando de conseguir una mayor objetividad y también una mayor homogeneidad con los datos de la Encuesta Nacional. El estudio ha sido diseñado y coordinado por la Dirección General de Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales, a través del Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León y con la colaboración de la empresa Media Factory. Su objetivo, como el de la primera edición, es obtener información fiable sobre la condiciones de trabajo de los distintos colectivos de trabajadores. Información que, completando y complementando las de otras fuentes, permita obtener una imagen cada vez más precisa de los problemas de seguridad y salud laboral que afectan a los trabajadores de Castilla y León. De esta forma se podrá conseguir que las actuaciones, tanto de la Administración Autonómica como de los Agentes Económicos y Sociales, en esta materia, sean cada vez más eficaces y lleven a una mejora continua de las condiciones de trabajo, con el objetivo final de mejorar la salud laboral y reducir los riesgos laborales de los trabajadores castellanos y leoneses.

Un avance de los resultados de esta II Encuesta fue presentado recientemente durante el **IV Congreso de Prevención de Riesgos Laborales de Castilla y León**, celebrado en la ciudad de León los días 6 y 7 de marzo del presente año.

#### Extracto de los resultados generales a nivel de la Comunidad de Castilla y León

##### *Delegados de prevención y Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo:*

El 53,5% de los trabajadores de empresas de seis o más empleados señalan que en su centro cuentan con





delegado de prevención, mientras que el 19,9% responde negativamente a la cuestión y el 26,6% no sabe o no contesta. Quizás lo más llamativo en este caso sea este último punto, es decir, que más del 25 % de los trabajadores desconozcan si en su empresa o en su centro de trabajo existen representantes especializados de los trabajadores en materia de prevención de riesgos, incluso más que el hecho de que prácticamente el 20 % de los trabajadores reconozcan no tener delegado de prevención.

Entre los trabajadores de las empresas que cuentan con delegado de prevención, el 73,0% afirma que en su empresa existe comité de seguridad y salud. Ahora bien, entre las empresas que tienen obligación de tener dicho comité, aún existe un porcentaje importante de trabajadores que desconocen si existe (15 % en empresas entre 50 y 249 trabajadores y 6 % en empresas de más de 250 trabajadores) e incluso un porcentaje significativo en el que se reconoce que no existe (casi un 6 % en empresas entre 50 y 249 trabajadores).

#### ***Modalidad de organización preventiva:***

De forma parecida a lo que ocurría en el apartado anterior, en las respuestas a esta cuestión han resultado más llamativos los resultados sobre el desconocimiento del tipo de modalidad de organización preventiva que la distribución de los distintos tipos de modalidad. Más de un 45 % de los trabajadores de la comunidad autónoma no saben qué tipo de modalidad de organización preventiva tiene su empresa o no contestan a esta cuestión. Entre el 55 % restante el porcentaje de empresas que utilizan Servicios de Prevención ajenos es abrumadoramente mayoritario. De cualquier modo, el nivel de desconocimiento al que nos referíamos anteriormente también se refleja entre los que responden al tipo de modalidad, pues en los resultados se observan algunos absolutamente anómalos, como que en empresas de más de 250 e incluso de más de 500 trabajadores el empresario haya asumido personalmente la prevención.

#### ***Condiciones de seguridad:***

En el momento de realizar el cuestionario, el 97,0% de los encuestados se encontraban trabajando, siendo únicamente el 1,0% los que estaban de baja (0,2% por accidente de trabajo o enfermedad profesional y el 0,8% por enfermedad común o por maternidad/paternidad).

La mayoría de los trabajadores, el 79,3%, perciben que están expuestos a algún riesgo de accidente en el desarrollo de su trabajo. La mayor percepción de riesgo por parte de los trabajadores se obtiene en la agricultura y ganadería y en la construcción, 94,0% y 92,5%, respectivamente. Respecto al tamaño de la empresa, a medida que crece la empresa la percepción es menor.

El promedio de riesgos destacado por cada trabajador es prácticamente 3, siendo en la construcción y en las indus-



trias extractivas donde mayor número de riesgos se perciben. En cuanto a la tipología, los golpes constituyen el principal riesgo, y lo identifican el 40,4% de los trabajadores. En segundo lugar, el 39,9% de los trabajadores señalan los cortes y pinchazos, y el 29,5%, las caídas al mismo nivel.

La principal causa de los riesgos percibidos, según el 38,6% de los trabajadores, son las distracciones, descuidos, despistes y falta de atención. Las posturas forzadas o realización de sobreesfuerzos durante la tarea y la rapidez en el trabajo son también causa de riesgo de accidente para casi una cuarta parte de los trabajadores (23,5% y 22,3%, respectivamente).

#### ***Condiciones ambientales:***

Los resultados de la Encuesta muestran que el 31,9% de los trabajadores de Castilla y León opina que están expuestos habitualmente a sustancias químicas, polvos, gases, etc. o a la inhalación de los mismos.

Respecto a las sustancias químicas, el 18,9% de los trabajadores tienen contacto con preparados nocivos y tóxicos en su puesto de trabajo, especialmente en las actividades agrarias. Por otro lado, el 24,8% de los trabajadores indi-



ca que en su puesto de trabajo inhalan humos, polvos, aerosoles, gases o vapores nocivos o tóxicos, aunque se observan importantes diferencias en este aspecto entre las distintas actividades, destacando las industrias extractivas, donde el 69,9% de los trabajadores afirman inhalar este tipo de sustancias.

Refiriéndonos a otros contaminantes ambientales, la Encuesta muestra cómo la mayor parte de los trabajadores de la comunidad autónoma desarrollan su jornada laboral principalmente en locales cerrados (63,9%) y consideran el lugar de trabajo confortable térmicamente, tanto en verano (66,4%) como en invierno (69,9%). Respecto a la humedad, el 78% de los trabajadores señala que el ambiente es adecuado.

También se muestra cómo el ruido continúa siendo uno de los principales contaminantes ambientales, aunque el 52,8% indica la ausencia del mismo. No obstante, en la industria, el 23,3% indica que existe ruido de nivel elevado, que no permite seguir una conversación con otro compañero aunque esté a 3 metros.

Un porcentaje muy pequeño de los trabajadores señala estar expuesto a vibraciones producidas por herramientas, indicando el 78,6% lo contrario. La construcción es la actividad donde una mayor proporción de trabajadores

admiten su existencia: el 33,1% dice que afectan al brazo y el 14,5%, al cuerpo entero.

### ***Carga física de trabajo:***

Un elevado porcentaje de trabajadores considera que el espacio de trabajo es deficiente para trabajar con comodidad, y entre ellos el 11,7% señala que siempre, casi siempre o a menudo disponen de poco espacio.

En cuanto a las demandas físicas del trabajo, un porcentaje importante de los trabajadores se queja de mantener una misma postura, 41,3%, y de realizar movimientos repetitivos de manos o brazos, 47,0%, durante toda la jornada o largos periodos de tiempo.

Las posturas dolorosas o fatigantes afectan en mayor medida a los trabajadores en la construcción, 44,5%. La necesidad de realizar una fuerza importante ha sido citada mayoritariamente en la construcción y en la actividad agraria, con porcentajes del 37,7% y 33,7%, respectivamente. Las cargas pesadas también se reseñan en la construcción y en la actividad agraria, 38,6% y 39,7%, respectivamente. Mantener una misma postura ha sido considerada como un aspecto relevante en cuanto a la carga de trabajo por el 44,3% de los empleados industriales, en mayor medida que en el resto de actividades.

Los condicionantes del espacio de trabajo, y el tipo de tareas a realizar, tienen como consecuencia la aparición de molestias músculo-esqueléticas, y así el 83,6% de los trabajadores las padece, en general en todos los sectores.

### ***Estado de salud de la población trabajadora:***

En el momento de realizar la encuesta el 0,2% estaba de baja por accidente de trabajo o enfermedad profesional.

Respecto a la siniestralidad y a la incidencia de las enfermedades profesionales, el 9,9% reconoce haber sufrido un accidente en los últimos dos años, y al 3,2 % de los trabajadores les han diagnosticado una enfermedad profesional o están en proceso de diagnóstico o de calificación.

La mayoría de los trabajadores considera que su salud es excelente (12,3%), muy buena (24,5%) o buena (52,1%). El agrario es el sector donde un mayor porcentaje de trabajadores es pesimista respecto a su estado de su salud, ya que el 17,2% señala que es regular. En el resto de los sectores económicos, la percepción de la salud es similar entre ellos y respecto a la media.

El estudio refleja otra serie de apartados y aspectos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo cuya exposición, aunque fuera de forma breve, sobrepasaría con creces los límites de espacio para una reseña como esta. Hasta aquí se ha hecho un breve repaso sobre algunos de los aspectos generales más destacables de los resultados de esta II Encuesta de Condiciones de Trabajo de Castilla y León, cuyo informe global se encuentra disponible en la página web <http://www.trabajoyprevencion.jcyl.es>







## REUNIONES DE CONSEJOS DE MINISTROS

## Consejo de Medio Ambiente

**E**n la reunión de este Consejo, celebrada el día 14 de marzo de 2011, se trataron, entre otros, los siguientes temas:

**- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**

Con las normas en materia de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se pretende mejorar la recogida y el reciclado de aparatos electrónicos usados y reducir las exportaciones de estos residuos fuera de la UE.

En la actualidad, los países europeos tienen que recoger cada año un mínimo de 4 kg de residuos eléctricos y electrónicos por habitante. Para hacer que la recogida sea más eficaz, con la refundición este objetivo se adaptaría al tamaño y la situación económica de cada país de la UE. El acuerdo prevé que los Estados miembros recojan anualmente el 45% del peso medio de los aparatos eléctricos y electrónicos comercializados en sus mercados nacionales. Esto tendría efecto a los cuatro años de la entrada en vigor del acto jurídico revisado. Cuatro años más tarde, los Estados miembros han de llegar a un índice de recogida del 65%. Algunos Estados miembros que consumen menos aparatos electrónicos dispondrán de cierta flexibilidad para alcanzar los objetivos.

El Consejo ha ampliado también el ámbito de aplicación del instrumento a fin de abarcar, en principio, todos los aparatos eléctricos y electrónicos a los seis años de la entrada en vigor de la refundición. Se incluirán inmediatamente los paneles fotovoltaicos, que habrán de recogerse por separado y someterse al tratamiento adecuado. La Comisión podrá proponer modificaciones del ámbito de aplicación, previo análisis del efecto de este ámbito más amplio, de aplicación en las empresas y el medio ambiente.

Con la revisión se pretende alentar la reutilización de aparatos completos. La posición del Consejo prevé que los objetivos previamente establecidos, de valorización y reciclado, se incrementen en un 5%, contando con la reutilización de los aparatos completos. Esto tendría efecto a los tres años de la entrada en vigor de las normas revisadas.

La refundición fue propuesta por la Comisión en diciembre de 2008. El Parlamento Europeo votó su posición en primera lectura el 3 de febrero de 2011. Se prevé que las negociaciones con miras a un acuerdo con el Parlamento Europeo tengan lugar durante el segundo semestre del presente año.

**- Cultivo de organismos modificados genéticamente**

El Consejo ha cambiado impresiones sobre las posibles justificaciones que permitirían a los Estados miembros restringir el cultivo de organismos modificados genéticamente

(OMG) en su territorio. (Se facilitaba más información sobre este tema en el nº 54 de esta Revista).

Varios Estados miembros consideraron que la citada lista constituye una buena base para seguir trabajando en la propuesta de acto jurídico. Otros se han pronunciado a favor de la inclusión en el texto de una lista no exhaustiva de motivos de restricción nacional, a fin de proporcionar una mayor seguridad jurídica. Se ha pedido que a la lista se añadan la protección de la biodiversidad y las estructuras agrícolas, los factores socioeconómicos y los nuevos conocimientos científicos sobre los riesgos que plantea el cultivo de OMG.

Otros Estados miembros han expresado su inquietud acerca de la compatibilidad jurídica de algunos de los motivos de la lista propuesta con las normas de la OMC y del mercado interior. Se ha puesto en duda si podía justificarse una prohibición por motivo de objetivos generales de política de medio ambiente, dado que los OMG autorizados ya han pasado por una evaluación de riesgo medioambiental.

En respuesta a la solicitud de varios Estados miembros, el Servicio Jurídico del Consejo ha indicado que estaba dispuesto a asistir al Grupo "ad hoc" en sus tareas de evalua-





ción de los motivos posibles para la adopción de medidas nacionales fijadas por la Comisión.

En la actualidad, los Estados miembros están estudiando los dictámenes jurídicos sobre el proyecto, así como una lista de motivos posibles en los que podrían basar su decisión de restringir el cultivo de OMG.

El proyecto de acto, presentado en julio, autorizaría a los Estados miembros a restringir el cultivo de OMG en su territorio por motivos distintos de las consideraciones de salud y medio ambiente, ya tenidas en cuenta durante el procedimiento de autorización de los OMG vigente en la UE. Tales medidas nacionales tendrían que atenerse al Tratado de la UE, es decir, no deberían distorsionar el comercio dentro del mercado interior, y deberían cumplir las obligaciones ante la OMC.

Se tendría que informar a la Comisión y a los demás Estados miembros de las restricciones un mes antes de su adopción.

## - Traslados de residuos

El Consejo no se ha opuesto a un proyecto de Reglamento de la Comisión relativo a los traslados de residuos. Este

instrumento modifica la lista de mezclas de residuos sujetas a requisitos de información general en virtud del artículo 18 del Reglamento 1013/2006, relativo a los traslados de residuos.

El proyecto de Reglamento de la Comisión está sujeto al procedimiento de reglamentación con control, lo que quiere decir que, ahora que el Consejo ha dado su aprobación, la Comisión puede adoptarlo siempre que el Parlamento no presente objeciones.

## - Comercio de sustancias peligrosas -

El Consejo ha adoptado la posición de la UE en la quinta reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Rotterdam relativo al comercio de ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos. La UE apoyará la inclusión del amianto crisotilo, el endosulfán, el alacloro y el aldicarb entre los productos químicos sujetos al procedimiento de consentimiento fundamentado previo. Estas cuatro sustancias ya están prohibidas o rigurosamente restringidas en la UE, por lo que están sujetas a requisitos de exportación más estrictos que los previstos en el Convenio de Rotterdam.

## Consejo de Transporte, Telecomunicaciones y Energía

El pasado día 31 de marzo tuvo lugar la reunión de este Consejo durante la cual se trataron diversos temas, entre los que destacamos los siguientes:

### - Reglamento relativo a la Agencia Europea de Seguridad Marítima

El Consejo debatió la situación con respecto a una propuesta de modificación del vigente Reglamento sobre la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) para ampliar, por una parte, las funciones de la EMSA y, por otra, introducir algunos cambios en su estructura de administración.

La gran mayoría de las delegaciones pueden aceptar, en principio, una ampliación limitada, pero solo deberán introducirse nuevos cometidos si se puede demostrar que aportan un valor añadido claro y, es necesario, evitar la duplicidad de trabajos ya acometidos en las administraciones nacionales o en otros organismos de la UE. Además, muchos Estados miembros han subrayado que la Agencia debe centrarse, ante todo, en su principal cometido, que es la seguridad marítima. Otro motivo de preocupación son las posibles consecuencias presupuestarias de una ampliación; algunos Estados miembros han considerado que cualquier función debería financiarse con cargo al presupuesto actual de la Agencia y sin crear nuevos puestos de trabajo en su seno.

En lo que respecta a la ampliación de las competencias de intervención de la EMSA en caso de contaminación procedente de plataformas petrolíferas y de gas, y no solo de buques como en la legislación vigente, algunas delegaciones han manifestado que en estos casos la EMSA debería inter-

venir, únicamente, a petición del Estado miembro de que se trate.

Las nuevas funciones propuestas por la Comisión incluyen el incremento de la cooperación con Estados vecinos y la participación más estrecha de la EMSA en la investigación marítima de la UE, un papel más preponderante en el desarrollo de una red de vigilancia marítima de la UE y contribuciones a otras políticas de la UE relacionadas con su sector de competencia, como las autopistas del mar o el espacio sin barreras para el transporte marítimo.





En lo relativo a la gobernanza de la EMSA, el texto propuesto por la Comisión pretende aclarar, en particular, el papel que desempeñan los distintos actores en la organización de visitas e inspecciones realizadas por la EMSA, para evitar conflictos de intereses. Sin embargo, muchos Estados miembros son contrarios a lo que consideran un deslizamiento de competencias del Consejo de Administración de la Agencia, donde están representados los Estados miembros, al Director Ejecutivo y la Comisión. Algunas delegaciones prefieren mantener la estructura de administración actual, y otras apoyan que se adapte, con la condición de que se respete plenamente la competencia del Consejo de Administración de la Agencia, garantizando así que los Estados miembros tengan voz en la toma de decisiones de la EMSA, en particular por lo que respecta al procedimiento de nombramiento del Director Ejecutivo.

#### - Contaminantes orgánicos persistentes

El Consejo adoptó la posición de la Unión Europea en la V Conferencia de las Partes del Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes. La UE está dispuesta a respaldar la inclusión del endosulfán en el anexo A del Convenio.

Asimismo, el Consejo adoptó propuestas de la UE y sus Estados miembros de modificación del Convenio de Estocolmo. Autorizó a la Comisión a que sugiera la adición de

los siguientes productos químicos al anexo A, al anexo C, o a ambos:

- Hexaclorobutadieno (número CAS: 87-68-3).
- Pentaclorofenol (número CAS: 87-86-5).
- Naftalenos clorados (un grupo de 75 naftalenos clorados que contienen entre uno y ocho átomos de cloro).

#### - Gestión de residuos

El Consejo adoptó, igualmente, un proyecto de Reglamento en el que se establecen criterios que determinan cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser considerados residuos: estos criterios se refieren a la chatarra de hierro, acero y aluminio. Dicha chatarra puede reciclarse para producción de metal si es suficientemente pura, cumple los requisitos técnicos de la industria metalúrgica y no repercute de forma negativa en la salud humana ni en el medio ambiente. El desarrollo de estos criterios de fin de la condición de residuo se establece en la legislación marco de la UE sobre residuos (Directiva 2008/98/CE).

El proyecto de Reglamento fue presentado inicialmente por la Comisión a un Comité de reglamentación que no emitió dictamen. A continuación, el Consejo presentó el mismo texto al Parlamento Europeo. Puesto que el Parlamento Europeo no formuló objeciones, el Consejo adoptó definitivamente el Reglamento.

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

Entre los diversos temas que se debatieron en reuniones de este Consejo celebradas los días 30 y 31 de mayo, hacemos referencia a los siguientes:

#### - Acta del Mercado Único

El Consejo mantuvo un debate sobre la implementación del "Acta del Mercado Único", que es un plan bienal (2011-2012) que contiene 50 iniciativas destinadas a asegurar la optimización del mercado interior y a contribuir a una acertada puesta en marcha de los objetivos de la Estrategia Europea 2020 con vistas a estimular el empleo y el crecimiento económico.

Teniendo en cuenta los resultados de una consulta pública, la Comisión presentó el 13 de abril de 2011, una Comunicación identificando los 12 niveles que mejor pueden contribuir a liberar el potencial de crecimiento y de empleo del Mercado Único. Además, esta Comunicación establece un calendario para la adopción de cada nivel.

En los 12 niveles de crecimiento y de progreso social, se incluyen medidas en el área de movilidad de los trabajadores, financiación para pequeñas y medianas empresas, protección de los consumidores, mercado único digital, etc.

Entre sus conclusiones, el Consejo invita especialmente a la Comisión a presentar un conjunto de acciones clave antes de finales de 2011 y solicitar a todos los implicados que se

comprometan a adoptar un conjunto de medidas prioritarias con el fin de imprimir un nuevo ímpetu al Mercado único para 2012.

#### - Revisión de "Small Business Act" (SBA)

El Consejo evaluó el progreso realizado durante los dos primeros años de la puesta en marcha de la iniciativa para Europa a favor de las pequeñas empresas (SBA) y adoptó una serie de conclusiones. (En el nº 53 de nuestra Revista se incluía más información sobre este tema).

En las conclusiones se exponen nuevas medidas para resolver los problemas debidos a la crisis económica, así como soluciones para mejorar la puesta en práctica del SBA según las principales líneas a tratar prioritariamente: reglamentación cuidada, acceso a la financiación, mejor acceso a los mercados interiores e internacionales, espíritu empresarial y fortalecimiento de la gobernanza.

#### - Sociedad Privada Europea

Asimismo, tuvo lugar un debate público sobre la propuesta de creación de un Estatuto de Sociedad Privada Europea, cuyo texto no alcanzó la unanimidad requerida para su aprobación.

Este proyecto forma parte de una serie de medidas enmarcadas dentro del "Small Business Act" para Europa (SBA), de forma que contribuya a mejorar la competitividad de las



PYME. (Se facilitaba más información sobre este proyecto en el nº 56 de esta Revista).

## - Simplificación de normas para microempresas

El Consejo alcanzó un acuerdo político sobre una Directiva que permita a los Estados miembros eximir a las microempresas de sus obligaciones de información financiera y contable.

La propuesta de Directiva pretende mejorar la situación de estas empresas reduciendo las cargas administrativas.

La Directiva prevé que, para ser considerada una microempresa, aparte de una serie de criterios económicos, un requisito que debe cumplir es no tener más de 10 trabajadores.

## - Legislar mejor

Asimismo, el Consejo adoptó conclusiones sobre una mejora de la legislación subrayando, entre otros elementos, la necesidad constante de reducir las cargas administrativas de las empresas a lo estrictamente necesario, de forma que les permita trabajar más eficazmente y ser más competitivas. (En el nº 56 y anteriores de esta Revista se incluía información sobre este tema).

Estas conclusiones se apoyan en la Comunicación de la Comisión relativa a una mejora de la legislación, que ponga el acento en una correcta aproximación de la legislación durante todo el ciclo de elaboración de las políticas, por ejemplo después de la fase de adopción, de la puesta en práctica y de las fases de revisión posibles.

En las conclusiones, el Consejo invitó a crear los mecanismos que les permitan llevar a cabo análisis de impacto sobre las modificaciones aportadas a las propuestas de la Comisión.

En particular, las conclusiones facilitan guías dirigidas a los gobiernos nacionales, al Parlamento Europeo y a la Comisión Europea, para:

- Mejorar la puesta en práctica y ejecución de la legislación de la UE existente.
- Garantizar la calidad de la nueva legislación a través de evaluaciones de impacto, simplificación y reducción de la cargas administrativas innecesarias, en particular para las PYME.
- Hacer que la legislación europea sea más clara, más fácil de comprender y accesible a todos los ciudadanos.



## ACTIVIDADES DEL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL

Se destacan los siguientes dictámenes del CES publicados en el DOUE sobre los temas que a continuación se relacionan:

### **DOUE Nº C107, de 6.4.11 (Sesión de 16 de febrero de 2011)**

- Sobre la "Propuesta de Directiva del PE y del Consejo relativa al frenado de los tractores agrícolas o forestales de ruedas" (Texto codificado) (2011/C107/18). Corrección de errores, 2011/C117/16, de 14.4, pág. 24.
- Sobre la "Propuesta de Directiva del PE y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2000/25/CE en

lo que se refiere a las disposiciones relativas a los tractores comercializados con arreglo al sistema flexible" (2011/C107/05).

- Sobre la "Propuesta de Reglamento (UE) del PE y del Consejo que modifica el Reglamento (CE) nº 1406/2002 por el que se crea la Agencia Europea de Seguridad Marítima" (2011/C107/14).
- Sobre la "Propuesta de Directiva del PE y del Consejo relativa a la instalación, el emplazamiento, el funcionamiento y la identificación de los mandos de los tractores agrícolas o forestales de ruedas" (Texto codificado) (2011/C107/17).

- Sobre la "Propuesta de Directiva del PE y del Consejo relativa al campo de maniobra, los medios de acceso al puesto de conductor y las puertas y ventanillas de los tractores agrícolas y forestales de ruedas". (Texto codificado) (2011/C107/19).

### **DOUE Nº C132, de 3.5.11 (Sesión de 15 de marzo de 2011)**

- Sobre el tema "Lugares de trabajo innovadores como fuente de productividad y de empleos de calidad". (Dictamen de iniciativa) (2011/C132/05).



## CAMPAÑA EUROPEA "TRABAJOS SALUDABLES"

### 28 de abril, Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo

**E**l 28 de abril se celebró el Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, fecha que instituyó la Organización Internacional de Trabajo (OIT) en 2003 con el fin de hacer hincapié en el diálogo social y el tripartismo como herramientas para la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

La Agencia publicó una sección web dedicada a este día y al tema elegido por la OIT en 2011 "Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora constante". Este tema refuerza que la protección de los trabajadores no es una actuación descontextualizada sino

que se inserta en una dinámica continua. Esta filosofía requiere un enfoque sistemático permanente recogido en el sistema de seguridad y salud laboral europeo. La Agencia ha adoptado un enfoque estructurado en cinco etapas en relación con la prevención:

- Determinar los riesgos y el personal expuesto
- Evaluar y jerarquizar los riesgos
- Decidir qué medidas preventivas tomar
- Tomar las medidas necesarias
- Monitorizar y volver a analizar la situación

El aspecto fundamental en este proceso es que, cuando se producen cambios en el puesto de trabajo – cambio de lugar, personal nuevo, nuevas máquinas, nuevas sustancias, nuevas tareas –, debe volver a efectuarse una evaluación de los peligros y los riesgos. Esto implica que no sólo se identifican y abordan nuevos riesgos sino que la prevención laboral se puede mejorar continuamente.

Si desea más información sobre la evaluación de riesgos, entre en el área de evaluación de riesgos de la Agencia: <http://osha.europa.eu/en/topics/risk-assessment>

### Un empresa española recibe uno de los 8 Galardones Europeos a las Buenas Prácticas de la Campaña "Trabajos Saludables"

**L**a Agencia dio a conocer a los ganadores de la décima edición de los Galardones Europeos a las Buenas Prácticas con ocasión del Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, **el pasado 28 de abril en Budapest.**

La Agencia reconoció y premió la extraordinaria contribución al mantenimiento seguro aportada por ocho organizaciones y empresas de toda Europa. Encuadrados en la Campaña «Trabajos Saludables» sobre mantenimiento seguro de la Agencia, los galardones fueron entregados en una ceremonia celebrada por la Presidencia húngara de la Unión Europea.

«Las empresas y organizaciones ganadoras han hecho contribuciones excepcionales para promover las buenas prácticas en el mantenimiento», explicó László Andor, Comisario de Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión. «Estas buenas prácticas se ajustan a nuestra Estrategia comunitaria para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2007–2012) que, además de centrarse en las enfermedades laborales,



aspira a reducir en una cuarta parte la siniestralidad laboral en la UE».

Insistiendo en el positivo impacto económico que tiene el mantenimiento seguro, Kolos Kardkovács, Secretario de Estado de Empleo húngaro, declaró en representación de la Presidencia húngara de la UE: «Un mantenimiento inadecuado puede tener consecuencias serias para la seguridad y, por ende, afectar a la productividad y la rentabilidad. Asignando suficiente tiempo y recursos para garantizar un mantenimiento seguro, los galardonados velan activamente por los intereses de sus empresas y sus empleados en el futuro».

Jukka Takala, Director de la Agencia, elogió la gran calidad de los ejemplos: «Nuestra red de centros de referencia en los Estados miembros participantes y Turquía recibió cientos de ejemplos de buenas prácticas. De ellos, los mejores ejemplos nacionales se seleccionaron para los Galardones Europeos a las Buenas Prácticas. Los ocho galardonados y las quince menciones especiales premiadas han demostrado el papel decisivo que un mantenimiento periódico tiene a la hora de eliminar los peligros en el puesto de trabajo y abordar correctamente los riesgos, dando así un espaldarazo al mensaje transmitido por la Campaña «Trabajos Saludables»».

En esta edición se recibieron contribuciones de organizaciones de todos los tamaños y sectores industriales, ávidas por compartir sus ejemplos de buenas prácticas.

El INSHT, como Centro de Referencia nacional de la Agencia Europea promovió la participación de las empresas españolas en dicho certamen y seleccionó los mejores ejemplos para competir a nivel europeo.

Como resultado, **Protón Electrónica SLU**, una empresa española con

tan sólo siete empleados, fue una de las ocho empresas ganadoras del Certamen europeo. Con este Galardón la Agencia Europea reconoce su exhaustivo procedimiento de coordinación empresarial, modélico en una micro-pyme que realiza tareas de mantenimiento y reparación de equipos electrónicos a domicilio. Este reconocimiento premia el esfuerzo dedicado a la planificación preventiva de los trabajos de mantenimiento basados en la evaluación de riesgos y en la coordinación empresarial.

Dragados S.A., otra empresa española, ha obtenido una mención especial por su interesante desarrollo de un *software* basado en tecnologías de realidad aumentada, que sirve de apoyo en la realización de tareas de mantenimiento y reparación de maquinaria, garantizando la seguridad del operario al contar con un sistema de asistencia en tiempo real.

Los otros siete galardonados son:

- **Voestalpine Hytronics GmbH y Voestalpine Weichensysteme GmbH** (Austria, producción de hierro y acero), por su uso de tecnología y organización para conseguir un mantenimiento seguro.

- **Actavis Ltd** (Malta, productos farmacéuticos), por unas intervenciones, caracterizadas por tomar la iniciativa y por reaccionar correctamente, para mejorar la seguridad del mantenimiento.
- **Skellefteå Räddningstjänst** (Suecia, servicios antiincendios), por elaborar rutinas de trabajo seguro para los bomberos.
- **Sonae** (Portugal, comercio al por menor), por aplicar un mantenimiento preventivo y correctivo.
- **GHT - Glass Handling Technic Vof** (Países Bajos, horticultura), por mantener y reparar con seguridad y eficacia invernaderos para la horticultura.
- **Tarmac Quarry Materials** (Reino Unido, minas y canteras), por la competencia de sus equipos de mantenimiento.
- **STIB-MIVB** (Bélgica, transporte), por un mantenimiento integral que empieza por el diseño del área de trabajo.

La descripción detallada de los ejemplos de buenas prácticas puede consultarse en un informe recopilatorio disponible en la página web de la Agencia.

## Abierto el plazo para participar en la segunda edición del Concurso Europeo de Fotografía sobre prevención de riesgos laborales

**T**ras el éxito de la edición de 2009, que contó con más de 1.600 participantes, la Agencia Europea ha puesto en marcha la segunda edición de su Concurso fotográfico bajo el eslogan «*Pon el foco en la prevención de riesgos laborales*».

Todos los fotógrafos, profesionales o aficionados, están invitados a presentar sus fotografías **antes del 31 de agosto de 2011** a través del sitio web [www.osha-photocompetition.eu](http://www.osha-photocompetition.eu)

Un jurado internacional compuesto por fotógrafos profesionales y expertos en materia de seguridad y salud seleccionará las mejores fotografías y adjudicará un premio de 3.000 euros a la fotografía ganadora. A los premios segundo y tercero les corresponderá una suma de 2.000 y 1.000 euros, respectivamente. **Este año se concederá por primera vez un premio juvenil**, dotado también con 1.000 euros, a los participantes menores de 21 años.

A lo largo de los últimos años, el nivel de sensibilización en materia de seguridad y salud en el trabajo ha aumentado en la Unión Europea. No obstante, sigue quedando mucho

por hacer para garantizar que los trabajadores de toda Europa estén protegidos contra los riesgos en el lugar de trabajo. Con la convocatoria de la segunda edición del Concurso, este año la Agencia pretende obtener una imagen real del modo en que se contemplan la salud y la seguridad en el trabajo en toda Europa. La creación de un premio juvenil, por otra parte, tiene por objeto divulgar el mensaje de la seguridad en el lugar de trabajo a la nueva generación de trabajadores europeos, con el fin de garantizar su seguridad frente los riesgos profesionales a lo largo de los próximos años.

El concurso está abierto a todos los ciudadanos de la Unión Europea, los países de la AELC (Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza), los seis países candidatos y los candidatos potenciales a la adhesión (Croacia, Turquía, Serbia, Montenegro, la Antigua República Yugoslava de Macedonia y Albania).

*El jurado se reunirá en septiembre de 2011 y los ganadores se darán a conocer durante el acto de clausura de la campaña «Trabajos saludables» que se celebrará en Bilbao en noviembre de 2011.*



## Seguridad y salud laboral en el sector del transporte, en especial el transporte por carretera

Como continuación al informe sobre transporte en cifras que publicó la Agencia en marzo y que ya comentamos en el número anterior de esta revista, la Agencia continúa sus actividades de promoción para el sector del transporte. Así, la Agencia se suma a la iniciativa **Década de Acción para la Seguridad Vial de las Naciones Unidas**, inaugurada el pasado 11 de mayo, a fin de reducir los riesgos de los conductores.

Las personas que trabajan en el sector del transporte por carretera se enfrentan a más riesgos además del peligro de sufrir una colisión. Éste es el mensaje de la Agencia que ha lanzado un nuevo sitio web proporcionando acceso a una serie de informes y otros recursos para afrontar los retos de la gestión de la seguridad y la salud en el sector del transporte por carretera.

En 2009, fallecieron en colisiones en Europa más de mil camioneros, el 60 % de los cuales conducían camiones ligeros. Los mensajeros en bicicleta y en motocicleta, los conductores de furgonetas y camiones, los chóferes y los conductores de autobuses y autocares están especialmente expuestos al riesgo de morir en un accidente de tráfico o de sufrir accidentes graves. Además de enfrentarse a la posibilidad de morir o resultar heridos en una colisión, estos trabajadores también se enfrentan a graves riesgos derivados de la manipulación de cargas, las caídas y resbalones desde los vehículos, la exposición a la vibración, los robos y la violencia, entre otros.

Sin embargo, concienciar a los conductores del sector de transporte por carretera de los riesgos a los que se enfrentan y de las actitudes que pueden adoptar al respecto puede suponer todo un desafío. En general, los conductores trabajan solos y utilizan métodos de trabajo muy independientes. La mayoría de las empresas que operan en el sector son pequeñas empresas con una plantilla inferior a 10 trabajadores y muchos de los conductores trabajan como autónomos.

**A través de la nueva sección web de la Agencia** se puede acceder a una amplia gama de recursos, que tratan desde los riesgos a que se enfrentan los trabajadores del sector del transporte por carretera hasta casos prácticos de toda Europa y del mundo, relativos a campañas e iniciativas que han mejorado la seguridad y la salud en el trabajo entre los conductores. Algunos de estos materiales tratan cuestiones que afectan a determinados grupos del sector, como los ciclistas de mensajería, los taxistas y los transportistas de mercancías por carretera y de transporte de pasajeros.

Para resolver de una manera eficaz los problemas reales y conseguir que los conductores se impliquen en el proceso, las recomendaciones y las soluciones deben estar basadas en la experiencia práctica de los conductores, e incluso contemplar soluciones desarrolladas por conductores y para conductores. El trabajo en asociación con empresas, directivos, operadores de vehículos, personal de carga, receptores y expedidores de

mercancía, así como con los interlocutores sociales y las organizaciones especializadas en seguridad vial también ha demostrado ser una herramienta eficaz.

Con un enfoque adecuado es posible concienciar sobre los riesgos y promover buenas prácticas en el sector del transporte por carretera. Y además de reducir el coste humano en accidentes y lesiones, esto puede aportar beneficios económicos a las empresas, independientemente de su tamaño: menos días perdidos debido a lesiones, menos vehículos retirados de la circulación para ser reparados, menos pedidos perdidos, así como una menor necesidad de tiempo y trabajo administrativo para la investigación y el seguimiento de los accidentes. La Agencia confía en que los materiales que se incluyen en el nuevo sitio web sean de gran ayuda y sirvan de inspiración a todos aquellos que desean mejorar la seguridad y salud del transporte por carretera.

La Agencia participa con un stand en el Forum Internacional del Transporte, en Leipzig, del 25 al 27 de mayo.

Para promocionar los nuevos recursos informativos, el stand de la Agencia sensibiliza a los participantes en este importante Foro del sector de cuáles son los desafíos actuales y futuros para la prevención de riesgos de los trabajadores del transporte. Es una interesante oportunidad para presentar la seguridad y salud laboral a una audiencia diferente a la comunidad preventiva, pero muy directamente relacionada con el negocio del transporte. Integrar la prevención de riesgos laborales en las otras facetas del negocio del transporte y de la seguridad vial (como asunto de salud pública) es un importante desafío ofrecido por este Foro Internacional a la Agencia.





## Día Internacional Contra el Tabaquismo, el 31 de mayo

**L**a exposición al humo del tabaco es mala para la salud de los fumadores y de los no fumadores. El humo puede causar graves problemas, como enfermedades cardiovasculares y respiratorias, e incidir negativamente en la capacidad reproductora del ser humano. Asimismo puede producir la muerte por cáncer (en particular de pulmón), enfermedades coronarias o derrames cerebrales.

Y, sin embargo, miles de trabajadores siguen expuestos al humo del tabaco en el puesto de trabajo. Según los datos de *Smoke Free Partnership*, más de 7.000 trabajadores murieron en la EU-25 (sin incluir Bulgaria y Rumania) en 2002 debido a este fenómeno.

Además del sufrimiento personal, la exposición al humo del tabaco tiene unos costes muy elevados para la economía: costes directos ocasionados por un mayor gasto sanitario y costes indirectos vinculados a la pérdida de productividad.

Frenar el tabaquismo pasivo redonda en beneficio de todos:

Los **empresarios** pueden eliminar la exposición al humo del tabaco en el ambiente (HTA) poniendo en marcha una política de ambiente sin humo y apoyando a los trabajadores que fumen mediante la puesta en marcha de programas para dejar de fumar.

Los **trabajadores que fumen** deberán mostrar consideración, no exponer a sus compañeros al humo de su tabaco y participar en programas para dejar de fumar.

Los **trabajadores que no fumen** podrán abordar este problema con su empresario y con el compañero o compañeros que fumen con el objetivo de disfrutar de un puesto de trabajo sin humo.

La Agencia apoya los lugares de trabajo libres de humo, y en el Día Internacional contra el tabaquismo, el 31 de mayo, lanzó una sección web específica con recursos informativos interesantes. También nuestra famosa mascota Napo dedica uno de sus "cortos" a la lucha contra el humo del tabaco en su nuevo film *"Napo en.... pulmones trabajando"*.



## La campaña sobre mantenimiento seguro en el 12º Congreso de la Confederación Europea de Sindicatos (CES)

**D**el 16 al 19 de mayo CES celebró su 12º Congreso en Atenas, en el que tuvieron la oportunidad de debatir sobre "Una Europa más igual y justa".

En el área de Exhibición disponible como actividad paralela al Congreso, la Agencia dispuso un stand para

presentar todos sus recursos informativos sobre la campaña "Trabajos Saludables" sobre mantenimiento seguro. CES es uno de los actuales 44 socios europeos de la campaña. Los últimos nuevos socios de la campaña 2010/2011 se darán a conocer en el verano.

## 9 de mayo, Día de Europa

**E**l 9 de mayo de 1950, Robert Schuman presentó su propuesta de creación de una Europa organizada, indispensable para el mantenimiento de relaciones pacíficas en el Continente.



La Agencia, como impulsor de lugares de trabajo más saludables, seguros y productivos en Europa, aprovechó la ocasión de ese día para animar a los ciudadanos europeos a integrar la seguridad y salud laboral en su día a día. Para ello, la Agencia se sirvió de Napo, su héroe animado más famoso, quien aporta un montón de buenas ideas sobre prevención de riesgos laborales de una marea fácil y divertida.

*La Seguridad con una sonrisa* (que es el eslogan de Napo y el título de su página web) enseña cómo prevenir el ruido, la exposición a sustancias químicas, los riesgos asociados al mantenimiento, los trastornos musculoesqueléticos, etc...

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



# Los Factores y Riesgos Psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas

**Bernardo Moreno Jiménez**  
(Catedrático UAM)

**Carmen Báez León**  
(Investigadora UAM)



**INSTITUTO NACIONAL  
DE SEGURIDAD E HIGIENE  
EN EL TRABAJO**

La publicación que se presenta, únicamente en formato on-line y que se encuentra ya disponible en la Web del INSHT, ha sido realizada por Bernardo Moreno Jiménez, Catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y Carmen Baez León, Investigadora de la UAM, por encargo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, con el objetivo de desarrollar acciones dirigidas al estudio de los riesgos psicosociales a los que se ve expuesta la población trabajadora como consecuencia de la organización del trabajo y, así, contribuir a la mejora de las condiciones de trabajo y salud de dicha población.

En el estudio de los riesgos laborales cada vez tiene más importancia y desarrollo el marco de los factores y los riesgos psicosociales; sin embargo, no siempre existe suficiente claridad conceptual en su uso y en sus diferencias. Frecuentemente, se usa de forma alternativa la referencia a factores psicosociales, factores psicosociales de riesgo y riesgos psicosociales cuando, probablemente, existe un marco teórico diferencial importante entre las tres formas de hablar. En este sentido, parece importante tratar de deslindar y acotar conceptualmente cada uno de ellos y establecer, si es posible, las características que los diferencian.

En los últimos años se está dando cada vez más importancia a los riesgos psicosociales, un tipo de riesgos laborales basados en la organización y que habitualmente suponen consecuencias graves e importantes para la salud. Se suele incluir entre ellos: el estrés laboral, agudo o crónico, la violencia en sus diferentes formas, pero especialmente en sus formas más graves como pueden ser la agresión física, el acoso psicológico en

el trabajo o el acoso sexual, el problema cada vez más acuciente y extendido de la inseguridad contractual, el desgaste profesional o "burnout", el conflicto entre la vida personal, familiar y la laboral y el llamado "trabajo emocional" o contexto laboral en el que las interacciones emocionales con los clientes forman parte del mismo rendimiento y productividad laboral. No siempre la inclusión en este listado es comúnmente aceptada, y la enumeración de los riesgos psicosociales puede ser más o menos larga en función de los marcos teóricos. En cualquier caso, parece importante tratar de hacer un esfuerzo por delimitar los más importantes, su naturaleza y su complejidad.

La importancia de los riesgos psicosociales en el trabajo proviene de sus efectos sobre la salud y el bienestar de los trabajadores y de sus consecuencias sobre la organización y su incorporación efectiva a la misma. Establecer tales efectos y consecuencias perniciosas sobre los trabajadores no siempre resulta fácil, debido a los problemas metodológicos de su estudio, a la dificultad de acceder a muestras representativas y a los límites inherentes de los resultados. Por ello, resulta importante tratar de hacer un esfuerzo por establecer los resultados contrastados de las diferentes líneas de estudio, los resultados basados en la evidencia. Es importante en este contexto establecer que los efectos no repercuten exclusivamente sobre la salud física de los trabajadores, sino también, y en la gran mayoría de los casos, sobre su salud mental. Igualmente, los efectos no se restringen sólo a la vida privada del trabajador, sino que se extienden a su vida social y, especialmente, a su vida social influenciando su incorporación efectiva al trabajo y su rendimiento en el mismo.

Por ello, resulta importante la evaluación de los riesgos psicosociales, como cualquier otro riesgo laboral. Para poder ser controlados, evitados y limitados, los riesgos psicosociales laborales necesitan ser evaluados. Para ello se han ido elaborando diferentes metodologías, principalmente basadas en la encuesta y el cuestionario, aunque la tendencia a la diversificación de métodos está en alza y confiere mayor validez a los resultados. Como en cualquier otra evaluación, no vale cualquier práctica sino que exige una metodología y unos requerimientos. En el ámbito nacional se han elaborado, en los últimos años, diferentes instrumentos de evaluación con las suficientes garantías de validez y fiabilidad.

Finalmente, la mejor intervención es la preventiva. La calidad de vida laboral, la salud y el bienestar de los trabajadores deben ser cuidados antes de que aparezca el problema. El medio más efectivo y más económico de intervenir en la salud laboral es, pues, el preventivo, aunque su visibilidad no siempre sea aparente. La mejor intervención sobre la salud laboral no es la sanitaria interventiva sino la gestión organizativa de la vida laboral. El concepto de buenas prácticas tiene una importancia clave en este marco por cuanto va más allá de los requerimientos legales y tiene marcados efectos en el clima laboral. Aunque no siempre existe evidencia de los buenos resultados en plazos cortos de tiempo, los datos parecen indicar los buenos resultados en el medio y largo plazo.

## 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>).



## Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	D.O.U.E.	REFERENCIA
Reglamento (UE) N° 305/2011 del PE y del Consejo, de 9.3.11	N° L88 4.4.11 pág. 5	Se establecen condiciones armonizadas para la <b>comercialización de productos de construcción</b> y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
Reglamento (UE) N° 328/2011 de la Comisión, de 5.4.11	N° L90 6.4.11 pág. 22	Se aplica el Reglamento (CE) n° 1338/2008 del PE y del Consejo sobre <b>estadísticas comunitarias de salud pública y de salud y seguridad en el trabajo</b> , por lo que se refiere a las estadísticas sobre las causas de muerte.
Decisión de la Comisión 2011/222/UE, de 5.4.11	N° L93 7.4.11 pág. 26	Se conceden excepciones a determinados Estados miembros, de conformidad con el Reglamento (CE) n° 1338/2008 del PE y del Consejo, sobre <b>estadísticas comunitarias de salud pública y de salud y seguridad en el trabajo</b> , en relación con la transmisión de estadísticas sobre causas de muerte.
Reglamento (UE) N° 334/2011 de la Comisión, de 7.4.11	N° L94 8.4.11 pág. 12	Modifica el Reglamento (UE) n° 185/2010 por el que se establecen medidas detalladas para la aplicación de las <b>normas básicas comunes de seguridad aérea</b> .
Comunicación de la Comisión 2011/C110/01  Corrección de errores	N° C110 8.4.11 pág. 1  N° C127 29.4.11 pág. 15	Se publican títulos y referencias de <b>normas armonizadas</b> en el marco de aplicación de la Directiva 2006/42/CE del PE y del Consejo, de 17.5.06, relativa a las <b>máquinas</b> y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE.
Reglamento (UE) N° 349/2011 de la Comisión, de 11.4.11	N° L97 12.4.11 pág. 3	Se aplica el Reglamento (CE) n° 1338/2008 del PE y del Consejo sobre <b>estadísticas comunitarias de salud pública y de salud y seguridad en el trabajo</b> , por lo que se refiere a las estadísticas sobre los accidentes de trabajo.
Directiva 2011/40/UE de la Comisión, de 11.4.11	N° L97 12.4.11 pág. 34	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, sobre <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa sintofeno y por la que se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Directiva 2011/41/UE de la Comisión, de 11.4.11	N° L97 12.4.11 pág. 38	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, sobre <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa ditianona y por la que se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Directiva 2011/42/UE de la Comisión, de 11.4.11	N° L97 12.4.11 pág. 42	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, sobre <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa flutriafol y por la que se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Decisión de la Comisión 2011/213/UE, de 11.4.11	N° L97 12.4.11 pág. 47	Se conceden excepciones a algunos Estados miembros respecto de la transmisión de estadísticas en el marco del Reglamento (CE) n° 1338/2008 del PE y del Consejo sobre <b>estadísticas comunitarias de salud pública y de salud y seguridad en el trabajo</b> , en lo que respecta a las estadísticas de accidentes de trabajo.
Decisión de la Comisión 2011/232/UE, de 11.4.11	N° L97 12.4.11 pág. 49	Se modifica la Decisión 2000/367/CE, que establece un sistema de clasificación de las propiedades de resistencia al fuego de los <b>productos de construcción</b> , las obras de construcción y los elementos de los mismos.
Decisión de la Comisión 2011/234/UE, de 11.4.11	N° L98 13.4.11 pág. 14	Relativa a la no inclusión del diclobenil en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> .
Decisión de la Comisión 2011/229/UE, de 4.4.11	N° L99 13.4.11 pág. 1	Sobre las <b>especificaciones técnicas</b> de interoperabilidad referentes al subsistema <b>"material rodante-ruido" del sistema ferroviario transeuropeo convencional</b> .

## Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	D.O.U.E.	REFERENCIA
Comunicación de la Comisión 2011/C115/05	Nº C115 13.4.11 pág. 5	Se publican títulos y referencias de <b>normas europeas</b> en el marco de aplicación de la Directiva 2001/95/CE del PE y del Consejo, relativa a la <b>seguridad general de los productos</b> .
Directiva 2011/43/UE de la Comisión, de 13.4.11	Nº L100 14.4.11 pág. 39	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, sobre <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa sulfuro de calcio, y se modifica la Decisión 2008/941/CE de la Comisión.
Directiva 2011/44/UE de la Comisión, de 13.4.11	Nº L100 14.4.11 pág. 43	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, sobre <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa azadiractina, y se modifica la Decisión 2008/941/CE de la Comisión.
Directiva 2011/45/UE de la Comisión, de 13.4.11	Nº L100 14.4.11 pág. 47	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, sobre <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa diclofop, y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Reglamento (UE) Nº 366/2011 de la Comisión, de 14.4.11	Nº L101 15.4.11 pág. 12	Se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del PE y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las <b>sustancias y preparados químicos (REACH)</b> , en lo que respecta a su anexo XVII (acrilamida).
Directiva 2011/46/UE de la Comisión, de 14.4.11	Nº L101 15.4.11 pág. 20	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, sobre <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa hexitiazox, y por la que se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Comunicación de la Comisión 2011/C118/01	Nº C118 15.4.11 pág. 1	Se publican títulos y referencias de <b>normas armonizadas</b> en el marco de la Directiva 1999/5/CE del PE y del Consejo, de 9.3.99, sobre <b>equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación</b> y reconocimiento mutuo de su conformidad.
Comunicación de la Comisión 2011/C118/02	Nº C118 15.4.11 pág. 35	Se publican títulos y referencias de <b>normas armonizadas</b> en el marco de aplicación de la Directiva 97/23/CE del PE y del Consejo, de 29.5.97, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre <b>equipos a presión</b> .
Directiva 2011/47/UE de la Comisión, de 15.4.11	Nº L102 16.4.11 pág. 24	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir el sulfato de aluminio como sustancia activa y se modifica la Decisión 2008/941/CE de la Comisión.
Directiva 2011/48/UE de la Comisión, de 15.4.11	Nº L102 16.4.11 pág. 28	Se modifica la Directiva 91/414/CEE de la Comisión, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa bromadiolona y se modifica la Decisión 2008/941/CE de la Comisión.
Directiva 2011/49/UE de la Comisión, de 18.4.11	Nº L103 19.4.11 pág. 109	Se modifica la Directiva 91/414/CEE de la Comisión, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa penciclorón y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Directiva 2011/50/UE de la Comisión, de 19.4.11	Nº L104 20.4.11 pág. 41	Se modifica la Directiva 91/414/CEE de la Comisión, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa carbetamida y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Directiva 2011/52/UE de la Comisión, de 20.4.11	Nº L105 21.4.11 pág. 19	Se modifica la Directiva 91/414/CEE de la Comisión, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa carboxina y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Directiva 2011/53/UE de la Comisión, de 20.4.11	Nº L105 21.4.11 pág. 24	Se modifica la Directiva 91/414/CEE de la Comisión, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa dazomet y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.



## Normativa Comunitaria

DISPOSICIÓN	D.O.U.E.	REFERENCIA
Directiva 2011/54/UE de la Comisión, de 20.4.11	Nº L105 21.4.11 pág. 28	Se modifica la Directiva 91/414/CEE de la Comisión, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa metaldehído y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Directiva 2011/55/UE de la Comisión, de 26.4.11	Nº L106 27.4.11 pág. 5	Se modifica la Directiva 91/414/CEE de la Comisión, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa paclobutrazol y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Decisión de la Comisión 2011/252/UE, de 26.4.11	Nº L106 27.4.11 pág. 11	Se permite a los Estados miembros ampliar las autorizaciones provisionales concedidas para las nuevas <b>sustancias activas</b> ácido ascórbico, ipconazol, espiromesifeno, topramezona y <i>Pseudomonas</i> sp., cepa DSMZ 13134.
Reglamento (UE) Nº 408/2011 de la Comisión, de 27.4.11	Nº L108 28.4.11 pág. 21	Se aplica el Reglamento (CE) nº 1185/2009 del PE y del Consejo, relativo a <b>estadísticas de plaguicidas</b> , en lo referente al formato de transmisión.
Directiva 2011/56/UE de la Comisión, de 27.4.11	Nº L108 28.4.11 pág. 30	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa ciproconazol y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Directiva 2011/57/UE de la Comisión, de 27.4.11	Nº L108 28.4.11 pág. 34	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa fluometurol y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Decisión 2011/262/UE de la Comisión, de 27.4.11	Nº L111 30.4.11 pág. 19	Relativa a la no inclusión del propisocloro en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , y por la que se modifica la Decisión 2008/941/CE de la Comisión.
Directiva 2011/58/UE de la Comisión, de 10.5.11	Nº L122 11.5.11 pág. 71	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para renovar la inclusión de la sustancia activa carbendazima.
Decisión de la Comisión 2011/C146/03, de 16.5.11	Nº C146 17.5.11 pág. 3	Se crea un Foro para el intercambio de información en virtud del artículo 13 de la Directiva 2010/75/UE, sobre las <b>emisiones industriales</b> .
Reglamento (UE) Nº 494/2011 de la Comisión, de 20.5.11  Corrección de errores	Nº L134 21.5.11 pág. 2  Nº L136 24.5.11 pág. 105	Se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del PE y del Consejo, relativo al registro, la evaluación y la restricción de las <b>sustancias y preparados químicos (REACH)</b> , en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).
Directiva 2011/60/UE de la Comisión, de 23.5.11	Nº L136 24.5.11 pág. 58	Se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la <b>comercialización de productos fitosanitarios</b> , para incluir la sustancia activa tebufenozida y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.
Corrección de errores Reglamento (UE) nº 286/2011 de la Comisión, de 10.3.11	Nº L138 26.5.11 pág. 66	Corrección de errores del Reglamento (UE) nº 286/2011 de la Comisión, de 10.3.11, que modifica, a efectos de su adaptación al progreso técnico y científico, el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del PE y del Consejo sobre <b>clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas</b> . (En este mismo apartado de la Revista nº 62, se incluía referencia a este Reglamento).
Reglamento (UE) Nº 510/2011 del PE y del Consejo, de 11.5.11	Nº L145 31.5.11 pág. 1	Se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los vehículos comerciales ligeros nuevos como parte del enfoque integrado de la Unión para reducir las <b>emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos ligeros</b> .

## Normativa Nacional

DISPOSICIÓN	B.O.E.	REFERENCIA
Resolución de 17 de marzo de 2011, de la Dirección General de Trabajo.	Nº 78 1/4/2011 Pág. 34178	<b>Convenios colectivos de trabajo.</b> —Por la que se registra y publica el Acuerdo sobre el Reglamento de la tarjeta profesional para el trabajo en obras de construcción (vidrio y rotulación) de los trabajadores afectados por el Convenio colectivo para las industrias extractivas, industrias del vidrio, industrias cerámicas y para las del comercio exclusivista de los mismos materiales.
Orden PRE/777/2011, de 4 de abril, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 82 6/4/2011 Pág. 35287	<b>Biocidas.</b> —Por la que se incluyen las sustancias activas Dazomet y N, N-dietil-meta-toluamida, 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.
Resolución de 5 de abril de 2011, de la Dirección General de Trabajo.	Nº 90 15/4/2011 Pág. 39232	<b>Convenios colectivos de trabajo.</b> — Por la que se registra y publica el acta de los Acuerdos referentes a la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.
Resolución de 5 de abril de 2011, de la Dirección General de Trabajo.	Nº 90 15/4/2011 Pág. 39234	<b>Convenios colectivos de trabajo.</b> — Por la que se registra y publica el acta con los acuerdos de modificación del IV Convenio General del sector de la construcción e incorporación al mismo de un Anexo VII.
Orden ITC/933/2011, de 5 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.	Nº 90 15/4/2011 Pág. 39312	<b>Instrucciones técnicas complementarias.</b> — Por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 2.0.03, "protección de los trabajadores contra el polvo, en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas" del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
Orden PRE/1069/2011, de 26 de abril, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 102 29/4/2011 Pág. 43392	<b>Biocidas.</b> — Por la que se incluye la sustancia activa metoflutrina, 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.
Resolución de 12 de abril de 2011, de la Dirección General de Trabajo.	Nº 102 29/4/2011 Pág. 43644	<b>Convenios colectivos de trabajo.</b> — Por la que se registra y publica el acta de los acuerdos de modificación del IV Convenio general del sector de la construcción.
Corrección de erratas de la Resolución de 17 de marzo de 2011, de la Dirección General de Trabajo	Nº 107 5/5/2011 Pág. 45030	<b>Convenios colectivos de trabajo.</b> —Por la que se registra y publica el Acuerdo sobre el Reglamento de la tarjeta profesional para el trabajo en obras de construcción (vidrio y rotulación) de los trabajadores afectados por el Convenio colectivo para las industrias extractivas, industrias del vidrio, industrias cerámicas y para las del comercio exclusivista de los mismos materiales.
Corrección de errores del Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 108 6/5/2011 Pág. 45116	<b>Calidad del aire.</b> — Por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan.
Orden PRE/1131/2011, de 4 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 108 6/5/2011 Pág. 45117	<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 flonicamid (IKI-220), fluoruro de sulfurilo, FEN 560 (semillas de fenogreco en polvo), se modifica la caducidad de la sustancia activa carbendazima y otras determinadas sustancias activas y se amplía el uso de la sustancia activa 2-fenilfenol.
Real Decreto 568/2011, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia.	Nº 114 13/5/2011 Pág. 48586	<b>Trabajadores del mar.</b> — Por el que se modifica el Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar.
Real Decreto 640/2011, de 9 de mayo, del Ministerio de Defensa.	Nº 129 31/5/2011 Pág. 53526	<b>Prevención de riesgos laborales.</b> — Por el que se modifica el Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del Personal Militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa.



## 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 Correos 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 BADAJOS  
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**  
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



**¿Hasta dónde quieres llegar?**

## **Estudio Prevención de riesgos laborales en la UOC. La universidad que me permite aprender sin limitaciones.**

### **GRADOS**

- Grado en ADE
- Grado en Marketing e Investigación de Mercados
- Grado en Relaciones Laborales y Ocupación
- Grado en Turismo

### **MÁSTERS UNIVERSITARIOS**

- Prevención de Riesgos Laborales
- Dirección de las Organizaciones en la Economía del Conocimiento

### **OTROS PROGRAMAS DE POSGRADO**

- Máster en Dirección de Recursos Humanos
- Máster en Dirección Económica y Financiera de la Empresa
- Máster en Dirección de Marketing y Comunicación
- Máster en Instrumentos y Mercados Financieros
- Máster en Logística Integral y Operaciones
- Posgrado en Derecho y Economía de la Competencia
- Máster en Dirección y Gestión de la Calidad y la Innovación
- Másters y posgrados de Turismo

Toda la información sobre nuestros programas en [www.uoc.edu](http://www.uoc.edu).

Para más información, visita nuestra web [www.uoc.edu](http://www.uoc.edu), llama al 902 372 373 o acude a cualquiera de nuestras sedes. BARCELONA, Rambla de Catalunya, 6. MADRID, pza. de las Cortes, 4. SEVILLA, c. Virgen de Luján, 12. VALENCIA, c. de la Paz, 3.



**Universitat Oberta  
de Catalunya**

[www.uoc.edu](http://www.uoc.edu)