



# ÍNDICE

El dato del mes

Generalidades

Legislación y normalización

Seguridad

Higiene Industrial y medio ambiente

Ergonomía

Psicosociología

Medicina del Trabajo

Aspectos biológicos de las exposiciones peligrosas. Toxicología

Gestión de la prevención

Formación, información y documentación

La cueva de Hércules

El trabajo en el Arte

**Edición:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo • **Redacción:** Documentación. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Barcelona.  
NIPO 272-14-011-7

# EL DATO DEL MES

## El milagro alemán: más de cincuenta años de constante descenso de la siniestralidad

Si se observa la evolución del índice de incidencia de accidentes de trabajo en Alemania durante los últimos cincuenta años se constata fácilmente que la tendencia es moderada pero *permanentemente descendente* (figura 1, curva roja que se lee en la escala de la derecha, en accidentes al año por cada mil trabajadores equivalentes a tiempo completo).

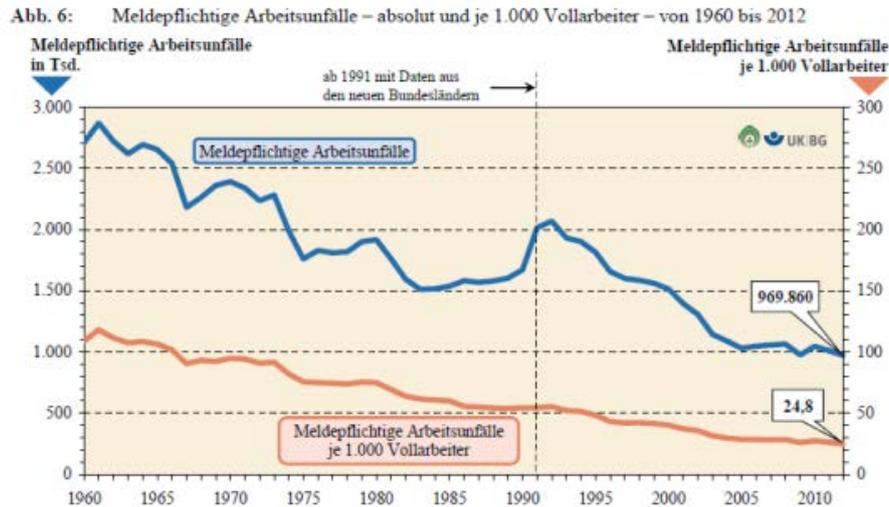


Figura 1. Siniestralidad laboral en Alemania. Fuente: Bundesministerium für Arbeit und Soziales. *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit*. 2012.

Si se comparan los datos anteriores con los correspondientes a España, el contraste llama la atención (figura 2): la siniestralidad española evoluciona como una interminable sucesión de altibajos cuya alternancia sugiere una intensa asociación con las variaciones del producto interior bruto.

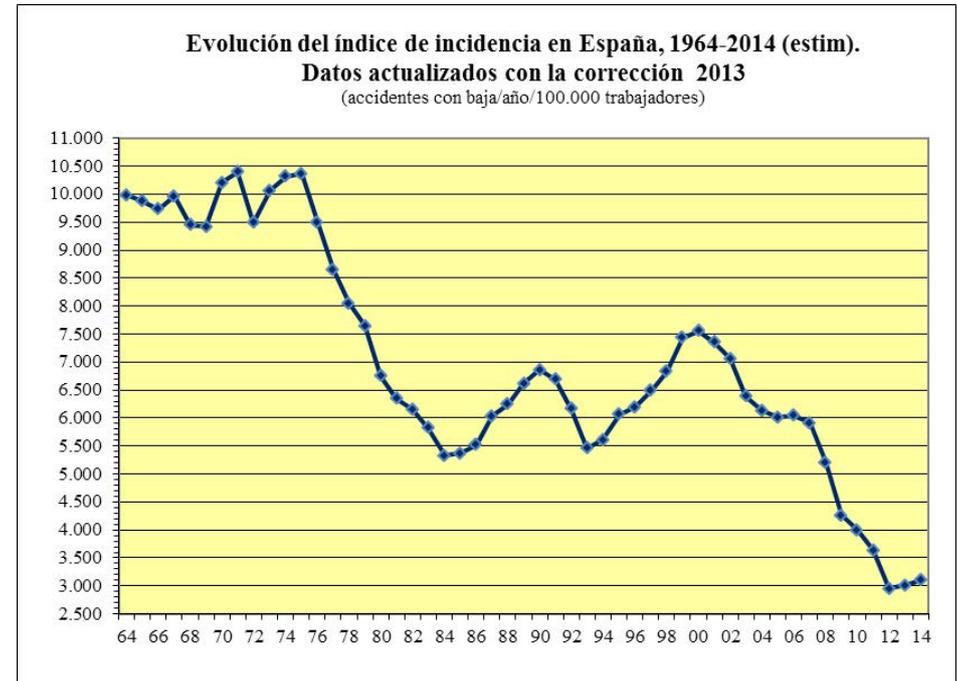


Figura 2. Siniestralidad laboral en España. Fuente: antes de 1983, elaboración propia. Desde 1983, datos de la Estadística de Accidentes de Trabajo del MEYSS.

Diferencias tan notables sugieren que los Sistemas Preventivos Nacionales (es decir, el conjunto de actuaciones públicas preventivas) deben presentar también diferencias importantes. Y, efectivamente, estas diferencias existen, y son muy grandes, como puede constatare con la lectura de dos excelentes documentos en los que se describe el sistema preventivo alemán. [El primero](#) (108 páginas, 2012) ha sido elaborado por la Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud y realiza una exhaustiva descripción del sistema. [El segundo](#), (12 páginas, 2010) es mucho más breve pero no menos sustancioso. El esquema organizativo básico del sistema se indica en la figura 3.

# EL DATO DEL MES

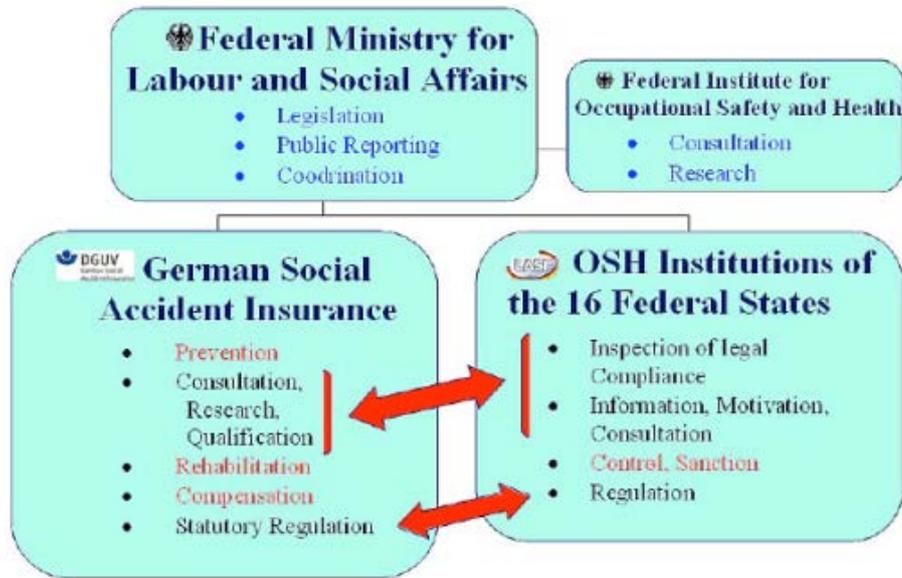


Figura 3. Esquema básico del sistema Preventivo nacional en Alemania. Fuente: OMS

En lógica coherencia con la estructura federal del Estado, el papel de la Administración Central (*Federal Ministry*) se limita a la promulgación de la legislación básica, y la coordinación, para lo cual cuenta con el asesoramiento del Instituto Federal (BAuA), un organismo científico de alto nivel, pero la gestión la llevan acabo los Estados Federales (equivalentes a las comunidades Autónomas en España) en intensa cooperación – y ahí radica la gran diferencia con España – con las instituciones aseguradoras, que tienen un protagonismo decisivo

En Alemania las instituciones aseguradoras de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (*Berufsgenossenschaften*) se caracterizan por ser instituciones de derecho público, gestionadas conjuntamente por empresarios y sindicatos y tener carácter sectorial, aspecto este que hace legalmente imposible que las empresas cambien de aseguradora y elimina de raíz la competencia entre estas últimas. Las aseguradoras son además responsables

de su equilibrio financiero, lo que les da libertad para fijar sus tarifas, que en todo caso deben respetar el principio de que no pueden tener beneficios.

Este marco institucional confiere a las aseguradoras autoridad teórica y práctica para forzar a las empresas a la adopción de medidas preventivas, para lo cual disponen de más de **dos mil** inspectores que gozan del estatus jurídico de inspectores de trabajo y por tanto tienen capacidad sancionadora (figura 4). En el año 2011 realizaron 500.000 inspecciones, en las que detectaron 900.000 deficiencias e investigaron 35.000 accidentes. En tales condiciones no es de extrañar que las aseguradoras destinen una parte importante de sus ingresos por cotizaciones a la prevención: alrededor del 8% de sus ingresos, lo que en el año 2011 representó alrededor de 850 millones de euros (figura 5).

Table 40:

Staff in the technical inspectorates in 2011

	Technical inspectors	Other technical field staff	Occupational physicians/scientific staff	Administrative staff	Total
<b>Accident insurance in industrial sector</b>	<b>1,821</b>	<b>411</b>	<b>498</b>	<b>1,566</b>	<b>4,296</b>
101 BG for the raw materials and chemical industry	151	36	99	205	491
102 BG for the wood-working and metal-working industries	440	180	81	416	1,117
103 BG for the energy, textile, electrical and media products sectors	205	86	23	175	489
104 BG for the building trade	426	25	137	164	752
105 BG for the foodstuffs and catering industry	123	22	74	112	331
106 BG for the trade and distribution industry	156	30	21	142	349
107 BG for the transport industry	90	8	19	48	165
108 BG for the administrative sector	150	10	38	182	380
109 BG for the health and welfare services	80	14	6	122	222
<b>Accident insurance in public sector (General AI)</b>	<b>428</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>190</b>	<b>660</b>
<b>Total</b>	<b>2,249</b>	<b>425</b>	<b>526</b>	<b>1,756</b>	<b>4,956</b>

Figura 4. Personal de los servicios de inspección técnica de las instituciones aseguradoras de AT y EPPP en Alemania. Fuente: DGUV

# EL DATO DEL MES

## Expenditure on prevention

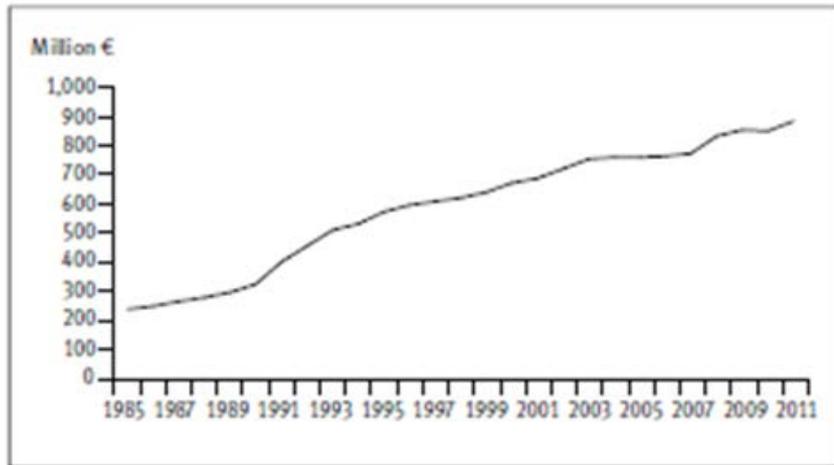


Figura 5. Gasto en prevención de las entidades aseguradoras de AT y EEPP en Alemania. Fuente: [DGUV](#)

# GENERALIDADES

## Francia: resultados de la encuesta Summer 2010

En otras ocasiones nos hemos referido a la encuesta Summer, realizada en Francia y en la que los encuestadores son los médicos del trabajo, lo que concede a los resultados una fiabilidad notable. En esta ocasión se publica un [amplio documento](#) (184 páginas, noviembre 2014) en el que se recogen los resultados de la encuesta realizada en 2010 sobre la exposición a agentes físicos (ruido, vibraciones, frío y calor) así como los aspectos relacionados con la carga física de trabajo (esfuerzos, posturas, etc.)

## ¿Se declaran correctamente los accidentes en Ontario?

En la provincia canadiense de Ontario el organismo responsable de la gestión del seguro de accidentes de trabajo (Workplace Safety and Insurance Board, WSIB) se ha planteado la siguiente pregunta: ¿se declaran correctamente los accidentes de trabajo, o bien se produce ocultación total o parcial de los mismos (por ejemplo declarando como leve un accidente que fue grave) a fin de eludir costes y/o responsabilidades? Para encontrar respuesta encargaron a una consultora independiente que elaborara [un informe](#) (112 páginas, abril 2013) que concluye categóricamente que las distintas prácticas elusivas (englobadas bajo el nombre de *claim suppression*) son un problema real que va mucho más allá de la pura anécdota. El [comentario oficial](#) al informe, sin embargo, es mucho más edulcorado.

## Informes anuales del INRS

El Institut National de Recherche et de Sécurité es el organismo francés encargado de realizar estudios e investigaciones con miras a la mejora de la salud y la seguridad de los trabajadores, así como la detección de futuras necesidades en prevención de riesgos laborales mediante la evaluación de los programas y las medidas que hayan sido adoptadas previamente. Financiado íntegramente por la Seguridad Social, que es la primera interesada en minimizar los riesgos profesionales, cuenta con 614 trabajadores y tiene un presupuesto de 85 millones de euros. Como es habitual en este tipo de organismos, su [memoria anual 2013](#) (19 páginas, 2014) tiene pocas páginas pero está repleta de datos y se complementa con [otro documento mucho más amplio](#) (94 páginas, 2014) en el que se detallan los resultados obtenidos en sus investigaciones.

## OIT: una visión para una prevención sostenible

Como marco de presentación del XX Congreso Mundial de Seguridad y Salud en el Trabajo que se celebró en agosto pasado en Frankfurt, la OIT publicó [este documento](#) (45 páginas, agosto 2014) en el que insiste en la necesidad de mantener la acción preventiva incluso en épocas de crisis económica, porque *“la buena seguridad es un buen negocio”* y añade que la prevención *“forma parte de una estrategia de supervivencia; quienes realizan esfuerzos sostenidos para prevenir los accidentes y enfermedades laborales, verán sus esfuerzos recompensados”*. Por insistir, que no quede.

## Estrategia europea 2014-2020: la opinión de la patronal europea

El pasado día 1º de diciembre la patronal europea (Bussines Europe) hizo pública su posición sobre la Estrategia europea de Seguridad y Salud 2014-2020 en un [documento de nueve páginas](#) en el que deja claro desde el principio que antes de empezar hay que evaluar lo que se ha hecho previamente (*“Once the results of the evaluation of existing EU legislation on health and safety at work are available, a considered assessment of the actions included in the strategic framework may be appropriate, however the general approach should remain”*). Recuerda también que una buena seguridad contribuye a reducir el absentismo relacionado con el trabajo, y ello puede ser bueno para las empresas siempre que los costes no superen a los beneficios (*“Good safety and health performance, in particular when it helps reducing absenteeism due to work-related health and safety problems, can also be good for business continuity and competitiveness, as long as the administrative burdens and costs do not outweigh the benefits. Reducing absenteeism also has a positive impact on the sustainability of social protection systems, by reducing the use of social benefits”*).

## Nanodeclaración en Francia: primeros resultados

En Francia, la ley de 12 de julio de 2010 (ley Grenelle) estableció la obligación de que las personas (físicas o jurídicas) que fabriquen, importen o distribuyan sustancias en forma de nanopartículas declaren periódicamente a las autoridades la identidad, cantidades y usos de dichas sustancias, así como la identidad de los usuarios de las mismas a quienes se las han transmitido. En [este informe](#) (135 páginas, noviembre 2014), el Ministerio de Ecología, Desarrollo sostenible y Energía recoge los datos comparativos de las dos primeras campañas de declaración correspondientes a los años 2013 y 2014. De los múltiples datos destacaremos solo uno que pone de manifiesto el rápido incremento del uso de dichas sustancias: se ha pasado de 933 declarantes en 2013 a 1713 en 2014. Respecto a la cantidad total, en 2014 se situó en 400.000 toneladas.

## Nueva edición de la “Guía azul”

La [Guía para la aplicación de las directivas basadas en el nuevo enfoque y el Enfoque Global](#) (125 páginas, abril 2014) (la “Guía Azul”) se publicó en el año 2000. Desde entonces, se ha convertido en uno de los principales documentos de referencia que explican cómo implementar la legislación basada en el nuevo enfoque, ahora cubierto por el nuevo marco legislativo. Gran parte de la edición 2000 de la “Guía Azul” sigue siendo válida, pero requiere una actualización para incluir los nuevos desarrollos y para lograr la más amplia comprensión sobre la aplicación del nuevo marco legislativo (NML) para la comercialización de productos. También es necesario tener en cuenta los cambios introducidos por el Tratado de Lisboa (en vigor desde el 1 de diciembre de 2009) con respecto a las referencias legales y la terminología aplicable a los documentos relacionados con la UE, procedimientos, etc. Esta nueva versión de la Guía incluye nuevos capítulos, por ejemplo sobre las obligaciones de los agentes económicos o la acreditación, y capítulos completamente revisados como los relativos a la normalización o la vigilancia del mercado.

## Bélgica: nueva legislación sobre riesgos psicosociales

El pasado día 1º de setiembre entró en vigor en Bélgica la nueva legislación sobre riesgos psicosociales. La nueva normativa define los riesgos psicosociales en el trabajo como la probabilidad de que uno o más empleados sufran un daño psíquico que también puede ir acompañado de daño físico debido a la exposición a los componentes de la organización trabajo, el contenido del trabajo, las condiciones de trabajo, y las relaciones interpersonales en el trabajo, en el que el empleador tenga un impacto y que representen objetivamente un peligro. Los riesgos psicosociales en el trabajo deben ser incluidos en la política de prevención de la empresa como todos los otros riesgos que puedan afectar a la salud y seguridad de los trabajadores. En esta [página web](#) está disponible amplia información sobre el tema.

## Prevención de caídas de altura por medio de la integración de elementos de seguridad en el diseño

En el marco de su programa “A la prevención por el diseño” ([Prevention through design](#)) NIOSH ha publicado [un breve folleto](#) (4 páginas, 2014) sobre la prevención de caídas de altura en la construcción mediante la integración de elementos de seguridad en el diseño. El interés no reside tanto en lo que dice el documento (su brevedad le obliga a no pasar de las generalidades) sino en la abundante bibliografía que incluye, que permite acceder fácilmente a publicaciones más sustanciosas.

## Cinturones de seguridad y carretillas elevadoras

Los accidentes graves asociados al vuelco de carretillas elevadoras son frecuentes y una medida protectora consiste en utilizar un cinturón de seguridad que retenga al conductor en el asiento. El problema es que muy a menudo el trabajo obliga a subir y bajar frecuentemente de la carretilla y, por ello, muchos conductores no lo utilizan debido a la molestia que representa no solo el abrocharlo y desabrocharlo muchas veces, sino porque limita su movilidad cuando conducen marcha atrás. El IRSST de Québec insiste sin embargo en el interés de su utilización (que allí es obligatoria), por lo cual ha realizado un estudio sobre los tipos de cinturones disponibles en el mercado, las garantías de seguridad que ofrecen, los efectos de su uso sobre el confort y el rendimiento de los conductores y las características que deberían tener los cinturones para promover su utilización. El [informe correspondiente](#) (85 páginas, octubre 2014) se complementa con un [folleto divulgativo](#) (8 páginas) sobre la elección adecuada de un cinturón de seguridad para carretillas.

## Plataformas elevadoras: seguridad en su elección y utilización

No cabe duda de que las plataformas elevadoras han elevado exponencialmente los niveles de seguridad en muchos trabajos en altura que antes se realizaban con unos niveles de seguridad más bien precarios. Pero no es oro todo lo que reluce, y las plataformas elevadoras también presentan riesgos que pueden ser graves e incluso mortales, particularmente en caso de vuelco o atrapamiento entre la cesta de la plataforma y un objeto fijo. Para contribuir a minimizar los riesgos, el HSE británico ha [publicado un folleto](#) (8 páginas, 2014) dirigido a quienes seleccionan, especifican, gestionan o manejan esta clase de artefactos, a fin de que cada uno de ellos tenga claro cuál debe ser su actuación a fin de lograr que el trabajo con plataformas elevadoras sea seguro.

## Prevención de incidentes con sustancias inflamables en los laboratorios de enseñanza

Los incidentes con sustancias inflamables en los laboratorios de enseñanza no son frecuentes, pero pueden dar lugar a daños importantes. Por eso el Chemical Safety Board (CSB) norteamericano ha editado este [interesante folleto](#) (14 páginas, 2014) en el que se dan recomendaciones a los docentes que dirigen los experimentos y a los responsables de los centros de enseñanza, que, en definitiva, son los empresarios que deben garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores y de los alumnos. Interesante complemento es [este video](#) en el que una estudiante narra el grave accidente que sufrió en un laboratorio de la universidad.

### Ventilación en locales donde se emplean nanopartículas

Las situaciones de exposición a los nanomateriales son múltiples y variadas, ya sea en empresas donde se producen o utilizan o en laboratorios de investigación. Habida cuenta del amplio desconocimiento que existe sobre los efectos potenciales de los nanomateriales sobre la salud, es conveniente tomar medidas a fin de reducir la exposición de los trabajadores al nivel más bajo posible. La ventilación y la filtración del aire de los locales de trabajo parecen ser los medios más eficaces, por lo que [este folleto editado por el INRS](#) (24 páginas, 2014) describe el comportamiento aerodinámico de las nanopartículas dispersas en el aire y la eficacia de los filtros respecto de aquellas. Asimismo se efectúan recomendaciones sobre ventilación y filtración.

### Francia declara la guerra al bisfenol A: posibles sustitutos

Francia ha declarado la guerra al bisfenol A. El Gobierno presentó un informe al Parlamento francés el 21 de noviembre, en el que se evaluaban los posibles sustitutos para el bisfenol A. Numerosos estudios han demostrado los efectos negativos para la salud de la exposición al bisfenol A, sobre todo en el hígado, los riñones, el sistema reproductivo y las glándulas mamarias.

El 1 de enero de 2010, Francia prohibió el uso de BPA en los productos que entran en contacto directo con los alimentos para bebés y niños pequeños, como los biberones. A escala de la UE la prohibición se estableció en enero de 2011. Francia pronto introducirá una nueva ley, que prohíbe el uso de BPA en todos los envases de los alimentos desde el 1º de enero de 2015.

[En su informe](#) (96 páginas, 2014), el gobierno francés identifica una gran cantidad de materiales alternativos que podrían utilizarse a partir de enero de 2015. Entre las 73 alternativas al bisfenol A mencionadas en el informe, el policarbonato, un plástico rígido y transparente, ya ha sido empleado "sin mayor dificultad", para los recipientes utilizados en las fuentes de agua. La sustitución de papel térmico (usado en recibos de caja) está también ya en marcha.

### Gestión de riesgos biológicos asociados al mantenimiento de productos sanitarios activos no implantables

La Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (Fenin), en colaboración con la Sociedad Española de Electromedicina e Ingeniería Clínica (Seeic), ha publicado el informe '[Gestión de riesgos biológicos asociados al mantenimiento de productos sanitarios activos no implantables](#)', (24 páginas, octubre 2014) en el que ha incluido una guía para la prevención de estas situaciones. Con esta iniciativa, ambas entidades pretenden ayudar a los responsables de los centros sanitarios a asegurar unos procesos de mantenimiento y manipulación adecuados a la tecnología y para definir las normas y procedimientos de seguridad para los usuarios y mantener la calidad diagnóstica que se establece en la legislación.

El principio básico de actuación es que cualquier fluido corporal debe considerarse como potencialmente infeccioso, por lo que deberán evitarse procedimientos de riesgo poniendo todas las barreras físicas, químicas o biológicas disponibles para evitar el contacto. Las enfermedades más comunes producidas por agentes biológicos en el ámbito sanitario son hepatitis B, hepatitis C, sida o tuberculosis, mientras que en el caso de medicamentos peligrosos, los efectos más comunes a su exposición son daños en el ADN, cáncer, problemas de desarrollo y reproductivos.

### Exposición de los soldadores a campos electromagnéticos

La directiva Campos electromagnéticos (2013/35/EU) fue adoptada en junio de 2013 y los estados miembros de la Unión Europea deben efectuar la transposición a su ordenamiento jurídico interno antes del 1º de julio de 2016 que, habida cuenta de la lentitud de estos procesos, está a la vuelta de la esquina. De ahí el interés de [este informe del HSE británico](#) (55 páginas, 2014) en el que se revisa la literatura sobre la exposición a campos electromagnéticos en las operaciones de soldadura, se dan valores medidos de dicha exposición, se efectúan recomendaciones para la evaluación de riesgos y, finalmente, se dan directrices para el cumplimiento de la directiva en este tipo de operaciones, siendo las de soldadura por resistencia las que muestran una mayor probabilidad de superar los límites de exposición establecidos.

## Teclear en el móvil puede ser malo para su columna vertebral

Según un [artículo publicado](#) el pasado mes de noviembre en la revista Surgical Technology International, al inclinar la cabeza para teclear en el móvil se produce una intensa sobrecarga de la columna vertebral, que se ve obligada a soportar un esfuerzo cinco veces superior al que soporta cuando la cabeza está erguida. A largo plazo esto podría generar lesiones en la columna vertebral.

## Ergonomía del trabajo bucodental

El trabajo de dentistas e higienistas dentales obliga a adoptar posturas difíciles escasamente compatibles muchas veces con los principios de la ergonomía que rigen la conservación en buen estado de la anatomía de dichos profesionales. Para contribuir a mitigar el problema, la Occupational Health Clinics for Ontario Workers ha elaborado este [manual de recomendaciones ergonómicas](#) para el trabajo bucodental (24 páginas, 2013?) que sin duda será de utilidad para unos profesionales que tanto contribuyen al bienestar de la humanidad a costa muchas veces de su propia espalda.

## Actividad física: descripción

Hay trabajos manifiestamente exigentes desde el punto de vista físico, pero la descripción objetiva de tales exigencias no es sencilla. Para facilitar esa tarea, que podría considerarse un primer paso hacia la evaluación de riesgos, Occupational Health Clinics for Ontario Workers, ha publicado [este documento](#) (28 páginas, 2014) destinado a capturar y describir objetivamente las demandas físicas que exige la realización de una tarea determinada. Se complementa con una [hoja de toma de datos también disponible](#).

## Manipulación manual de cargas: aproximación escocesa

El gobierno de Escocia, con la colaboración y el visto bueno del HSE británico, que es quien tiene la autoridad, ha publicado esta [extensa guía](#) (92 páginas, 2014) para promover la correcta manipulación de cargas en los sectores educativo y sanitario. Merece algo más que un vistazo.

## Trabajo a turnos y salud

El trabajo a turnos está cada vez más extendido. En Canadá, trabajan así el 20% de los trabajadores, una cifra que sube hasta el 45% en el caso del personal sanitario y el 66% en los servicios de policía y seguridad. [Este documento](#) (11 páginas, 2013?), procedente del [Occupational Cancer Research Centre](#) (OCRC), de Ontario, es una revisión de la literatura sobre las relaciones entre el trabajo a turnos y la salud. Está actualizado hasta 2012.

## Guía sobre seguridad y salud psicológica en el trabajo

En el número 121 de ERG@nline les informamos de que el ente normalizador canadiense Canadian Standards Association, CSA, acababa de publicar la norma nacional canadiense CAN/CSA-Z1003-13/BNQ 9700-803/2013 sobre “*Seguridad y salud psicológica en el trabajo: prevención, promoción y guía para su implantación progresiva*”. La norma establecía las exigencias relativas al establecimiento de una metodología documentada y sistemática para el mantenimiento de un medio ambiente psicológico de trabajo, sano y seguro. Como útil complemento, acaba de aparecer una [Guía de aplicación](#), un documento de 160 páginas (2014) que, no se sabe por cuánto tiempo, es de libre acceso. Aprovechen la ocasión.

## La Agencia Europea lanza una guía electrónica («e-guide») para la gestión del estrés y los riesgos psicosociales en el trabajo.

El pasado 27 de noviembre, en el marco de la campaña Trabajos saludables: «Gestionemos el estrés», la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) presentó su guía electrónica para la gestión del estrés y los riesgos psicosociales. La guía electrónica se encuentra disponible actualmente en varias versiones nacionales. En total, se publicarán 34 versiones nacionales específicas, cada una de ellas adaptada a la legislación, el contexto y la lengua del país de que se trate. En cada una de ellas se dirigirá además a los usuarios a los recursos nacionales pertinentes en materia de estrés y riesgos psicosociales.

Con la guía electrónica se pretende, en particular, abordar las necesidades de los empleadores y los trabajadores de las pequeñas empresas. Las versiones disponibles pueden descargarse desde esta [página web](#).

## Estrés en las micropymes

El “[Observatoire Alptis de la protection sociale](#)” es un centro de investigación francés dedicado a los temas relacionados con la protección social de los trabajadores autónomos y las pequeñas empresas. El Observatorio depende de un [grupo asegurador bastante atípico](#) que se declara sin ánimo de lucro. En ese marco general de actuación [ha elaborado un informe](#) (70 páginas, 2014) dedicado al tema del estrés en las micropymes. Aunque el contexto es claramente francés, buena parte del análisis y las recomendaciones pueden tener interés en otras latitudes en las que estos temas reciban menos atención.

## Mesotelioma en Australia

Por tercer año consecutivo, el Registro de Mesotelioma de Australia, que empezó a funcionar en julio de 2010, ha publicado su informe anual. En el año 2013 se han registrado 575 nuevos casos de mesotelioma. De ellos, 465 eran hombres y 110 mujeres. El 80% tenía más de 65 años en el momento del diagnóstico. Se detectó el fallecimiento del 38% de los casos registrados el año anterior, en el 90% de los casos debido al mesotelioma que padecían. El informe de 2013, y los de 2011 y 2012, pueden descargarse desde [esta página web](#).

## Enfermedades profesionales: situación, desafíos y perspectivas

El 28 de noviembre de este año, el IRSST de Québec organizó un coloquio sobre enfermedades profesionales en el que intervinieron diversos investigadores del IRSST y la señora Elke Schneider de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo. Las exposiciones fueron muy interesantes, como podrán ustedes comprobar en [esta página web](#) pues el IRSST las ha colgado en su totalidad, un detalle muy de agradecer.

## Vigilancia de las enfermedades de origen laboral en Francia

Aunque en Francia las enfermedades profesionales son de notificación obligatoria, las declaraciones son raras. Por ello el Instituto de Vigilancia Sanitaria (INVS), y la Inspección Médica del Trabajo (IMT) tienen establecido un programa de vigilancia basado en una red de médicos del trabajo voluntarios, de manera que cada médico del trabajo informa de cualquier enfermedad profesional durante dos semanas cada semestre. En [este informe](#) (104 páginas, 2014) se presentan los resultados del período 2008-2011, que muestran que las mayores tasas de prevalencia se dan para los problemas musculoesqueléticos, el sufrimiento psíquico y los problemas auditivos.

## Paracetamol y recuperación en el caso de dolor lumbar agudo

Según este artículo, publicado en The Lancet el 21 de noviembre pasado, la administración de paracetamol en dosis regulares o a demanda no afecta al tiempo de recuperación en los casos de dolor lumbar agudo en comparación con un placebo, lo que cuestiona la habitual prescripción de dicho medicamento en este tipo de enfermos. El artículo (resumen) está [disponible en esta dirección](#).

## Francia: estrategia nacional sobre los perturbadores endocrinos

Inicialmente prometida para el otoño de 2013, cuando ya se creía muerta y enterrada la Estrategia Nacional francesa sobre los perturbadores endocrinos fue hecha pública el 29 de abril por la ministra de ecología, Segolène Royal y adoptada por el Consejo Nacional para la Transition Ecológica (CNTE). Su primer objetivo es la reducción de la exposición de la población y del medio ambiente a los perturbadores endocrinos. El documento (24 páginas) puede descargarse [pinchando aquí](#). Prueba de la importancia que se concede al tema en el país vecino es el hecho de que en junio de 2014 se hizo llegar al Parlamento un [amplio informe](#) (111 páginas) sobre el problema, informe que fue elaborado conjuntamente por nada menos que cinco ministerios : los de Ecología, Economía, Asuntos sociales y Salud, Empleo y Agricultura.

## Citarabina: efectos sobre la reproducción

El Health Council holandés ha publicado con categoría de *borrador* un informe sobre los efectos de la citarabina sobre la reproducción y una propuesta para su clasificación. La citarabina inhibe la síntesis del ADN y se utiliza como medicamento antineoplásico para el tratamiento de ciertos tipos de leucemia. En la evaluación se han considerado los efectos sobre la fertilidad del hombre y de la mujer así como los efectos sobre los hijos por la vía de la leche materna. Se admiten comentarios hasta el 15 de abril de 2015. El informe (48 páginas, noviembre 2014) puede descargarse [pinchando aquí](#).

## Revisión de la evaluación del formaldehído en el informe sobre cancerígenos del National Toxicology Program norteamericano

Cuando en el año 2011 el National Toxicology Program (NTP) norteamericano clasificó al formaldehído como cancerígeno humano, el Congreso solicitó al Department of Health and Human Services que encomendara a la National Academy of Sciences que evaluara independientemente esta nueva clasificación. El informe solicitado se publicó recientemente y coincide con el NTP acerca de que hay evidencias suficientes para asegurar que el formaldehído es un cancerígeno humano, concretamente la exposición provoca cáncer nasofaríngeo y de los senos nasales.. El informe (246 páginas, 2014) puede descargarse [pinchando aquí](#), pero requiere registrarse.

## Potencial genotóxico de los nanomateriales

El informe final del proyecto NANOGENOTOX presenta los resultados obtenidos en la investigación sobre las características genotóxicas de los nanomateriales, por un equipo formado por dieciséis instituciones científicas europeas entre las cuales se encontraba la Universidad Autónoma de Barcelona como único representante español. El [informe](#) (60 páginas, marzo 2013) presenta solo los resultados generales. En la [página web del proyecto](#) están disponibles distintos informes específicos.

## Diseño de locales de trabajo

[Este folleto](#) (4 páginas, 2014), elaborado por el INRS francés, está dirigido a los contratistas ocasionales: los líderes empresariales, funcionarios locales y otros dirigentes. El objetivo es ayudarles a integrar en su proyecto los aspectos básicos de la salud y seguridad en el trabajo. En el folleto se describen los elementos metodológicos que determinan el éxito de la creación de lugares de trabajo. A continuación, proporciona una visión general del proceso que gira en torno a 10 puntos clave: circulación exterior, organización de los espacios de trabajo, protección colectiva contra caídas de altura, iluminación natural, iluminación artificial, acústica, ventilación y saneamiento, manutención y elevación, almacenamiento de materiales y residuos peligrosos, vestuarios, comedores y retretes.

## Casos de cambio con éxito

El Institute for Work and Health (IWH) de Toronto (Canadá) ha recogido en su página web tres estudios de casos en los que sendas empresas acometieron cambios sustanciales en su política de seguridad y salud y mantuvieron la mejora en el tiempo. Se describe asimismo la “teoría” del cambio radical y sostenible. Se encuentran en [esta página web](#).

## Mejora de las condiciones de trabajo en las panaderías y pastelerías artesanales

En Francia las empresas dedicadas simultáneamente a la panadería y la pastelería artesanal (*boulangers-pâtisseries*) son bastante abundantes, pero se enfrentan a un problema: tienen dificultades para encontrar personal y, sobre todo, en mantenerlo: la rotación del personal es elevada, lo que en un negocio artesanal representa una dificultad mayor. Los empresarios del ramo, temerosos de que su negocio acabe desapareciendo en manos de la producción industrial y debidamente asesorados, han elaborado un catálogo de mejoras en las condiciones de trabajo (en sentido amplio) con la esperanza de que su implementación contribuya a mejorar la situación). Se trata de un ejemplo de

buen sentido que, quizá, pueda servir de ejemplo en otras latitudes y otros negocios. El documento (18 páginas, 2014) [puede descargarse pinchando aquí](#).

## Identificación y evaluación de riesgos en laboratorios de investigación química

Con ocasión de un grave accidente ocurrido en un laboratorio de la universidad de Texas en enero de 2010, los expertos norteamericanos se percataron de que no existía un patrón común de gestión de la seguridad en los laboratorios de investigación química de su país, por lo que solicitaron a la American Chemical Society (ACS) que lo elaborase. El resultado es este [amplio informe](#) (133 páginas, 2013) en el que se dan directrices para la identificación y evaluación de los riesgos así como para el establecimiento de métodos de trabajo normalizados.

## Nuevo portal web de nanoinformación

A pesar de lo escaso de la información práctica disponible sobre los efectos de los nanomateriales sobre la salud de las personas y el medio ambiente, las fuentes de información en forma de páginas web proliferan como las setas en un otoño lluvioso. La última que hemos descubiertos es la que elabora el programa oficial austríaco de promoción de la nanotecnología, disponible [pinchando aquí](#) y que, como es de esperar, está en alemán.

## Nueva revista sobre condiciones de trabajo

La Agence National pour l'Amélioration des Conditions de Travail (ANACT) una institución pública francesa fundada en los años setenta del siglo pasado con el objetivo de, como su nombre indica, contribuir a la mejora de las condiciones de trabajo, acaba de lanzar una nueva revista electrónica llamada, como no podía ser de otra manera, *Revue des Conditions de Travail*. La revista presentará las experiencias surgidas de la red regional de la ANACT, que interviene sobre las empresas del territorio que lo desean para ayudarlas a mejorar las condiciones de trabajo, así como las contribuciones científicas surgidas de las distintas disciplinas que convergen en el objetivo común de mejorar las condiciones de trabajo. El primer número ya puede descargarse desde [esta dirección](#).

## Aplicación informática para evaluar las multiexposiciones a sustancias químicas

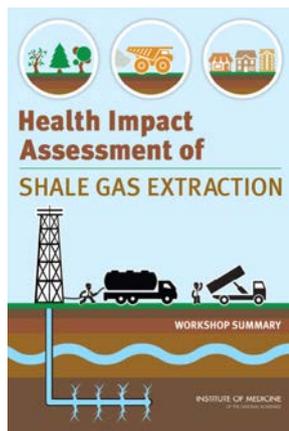
En el medio ambiente de trabajo es habitual que las personas estén expuestas simultáneamente a varias sustancias químicas, por lo que es preciso tener en cuenta este hecho para evaluar los riesgos a los que están sometidas aquellas. El INRS presenta MIXIE, una aplicación informática sencilla y fácil de utilizar que permite, a partir de las mediciones ambientales, evaluar el potencial aditivo o no de las sustancias involucradas. La aplicación fue desarrollada inicialmente por la Universidad de Montréal y el IRSST, y el INRS ha efectuado algunas adaptaciones menores. El acceso puede realizarse [a través de este enlace](#).

## E-chem: portal de información sobre sustancias químicas

El portal E-chem proporciona información sobre distintos aspectos de un gran número de sustancias químicas: propiedades fisicoquímicas, toxicidad, ecotoxicidad y comportamiento en el medio ambiente. El portal E-chem es el resultado de un esfuerzo conjunto de la OCDE en colaboración con la Comisión Europea, la Agencia Europea para las sustancias y mezclas químicas (ECHA), los Estados Unidos, Canadá, Japón, el International Council of Chemical Associations (ICCA), el Business and Industry Advisory Committee (BIAC), la OMS, el International Program on Chemical Safety (IPCS), el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y diversas ONG. E-chem es, probablemente, la base de datos de acceso libre sobre sustancias químicas más amplia que existe. Puede accederse a ella [a través de este enlace](#).

# LA CUEVA DE HÉRCULES

## El fracking y su impacto sobre la salud



Las nuevas técnicas de extracción de gas y petróleo conocidas genéricamente como *fracking* porque *fracturan* las rocas en las que el gas o el petróleo están ocluidos inyectando en ellas agua mezclada con arena y otros productos químicos a alta presión son, desde que comenzó su uso masivo en los Estados Unidos, hace algo más de diez años, objeto de polémica. Por un lado, han convertido al país en el primer productor de gas y petróleo del mundo, reduciendo su dependencia energética del exterior (se augura que hacia 2025 los Estados Unidos serán energéticamente autosuficientes) y han rebajado sustancialmente el coste energético, en especial del gas natural, cuyo precio es en la actualidad

aproximadamente la tercera parte que en Europa, con lo que ello representa de ventaja competitiva.

En el otro platillo de la balanza se encuentran los efectos negativos sobre la salud de las personas y el medio ambiente que la inyección en el subsuelo de grandes cantidades de agua mezclada con sustancias químicas puede tener, en forma especialmente de contaminación de los acuíferos, aunque también por emisión de metano a la atmósfera (el metano tiene un efecto invernadero muy superior al del dióxido de carbono) y por enfermedades profesionales producidas en los trabajadores (la exposición a polvo sílice parece ser muy elevada y NIOSH ha lanzado una alerta en este sentido). A todo ello hay que añadir el ya detectado aumento de accidentes de tráfico por la sobrecarga de las redes de carreteras en las zonas rurales en las que el fracking tiene lugar.

Fruto de esa preocupación fue el seminario que, organizado por el Institute of Medicine (una de las cuatro National Academies norteamericanas), tuvo lugar en Washington DC el 30 de abril y el 1º de mayo de 2012 y del que este libro presenta un resumen de lo discutido.

Si tuviéramos que resumir el libro en una frase podría decirse que plantea más preguntas que respuestas, lo cual es lógico, dada la relativa juventud de unas técnicas cuyos efectos negativos, si realmente los hay, deben ser científicamente evaluados, lo que requiere un tiempo del que aún no se ha dispuesto.

En cualquier caso se revisan sistemáticamente los – pocos - datos disponibles sobre los posibles efectos negativos del fracking (solo del gas natural, no de la extracción de petróleo) sobre la salud de los trabajadores, la calidad del aire y la calidad del agua, siendo estos últimos los que parecen ser más preocupantes dado que una proporción apreciable del agua que se inyecta (mezclada con gran número de sustancias químicas) no se recupera y queda en el subsuelo, si bien en principio a profundidades superiores a las que ocupan los acuíferos que se utilizan para la producción de agua potable.

Aunque sin duda las técnicas de fracking reducirán su impacto ambiental en el futuro (por ejemplo, aumentando sustancialmente la tasa de recuperación del agua inyectada) y posiblemente se reduzca su aplicación (si el precio del petróleo baja de 70 dólares/barril muchas explotaciones son económicamente inviables), pensamos que es importante estar al día sobre sus consecuencias sobre la salud de la población y el medio ambiente, algo sobre el que este libro aporta una visión científica que vale la pena conocer.

*Health Impact Assessment of Shale Gas Extraction. Washington DC, NAP, 2014. 155 páginas*

Puede descargarse gratuitamente (previo registro) de:

<http://www.nap.edu/catalog/18376/health-impact-assessment-of-shale-gas-extraction-workshop-summary>

<sup>1</sup> [https://www.osha.gov/dts/hazardalerts/hydraulic\\_frac\\_hazard\\_alert.html](https://www.osha.gov/dts/hazardalerts/hydraulic_frac_hazard_alert.html)

# EL TRABAJO EN EL ARTE

## Quand les riches se font la guerre, ce sont les pauvres qui meurent

Le Diable et le Bon Dieu (1951). Sartre, Jean-Paul.

Una de las más contundentes pruebas de la escasa racionalidad de la raza humana la constituye su sempiterna afición a la guerra, una afición que, hace muchos años, dio lugar al nacimiento de uno de los más antiguos oficios del mundo: el de soldado.

Desde hace mucho tiempo teníamos guardado en la despensa este oficio que, francamente, no nos gusta. A pesar de ello, hoy, cercano ya el mar, hemos creído conveniente dedicarle este número.

El oficio de soldado tiene una característica peculiar que lo diferencia de la mayoría de las profesiones: no se puede ejercer de manera autónoma, algo que también les ocurre a los técnicos de prevención españoles, cuyo ejercicio por libre tampoco está permitido, a diferencia de lo que ocurre con la mayoría de las restantes profesiones.

Los soldados se encuadran en ejércitos, y su actividad por antonomasia es la batalla. El más antiguo ejército permanente del que tenemos noticia es el que se muestra en la "[Estela de los buitres](#)", una serie de grabados conmemorativos de la victoria del rey Eannatum de Lagash sobre Umma, a finales del denominado período Dinástico Arcaico o período protodinástico de Mesopotamia. La estela debe su nombre a ciertos fragmentos en los que se puede ver cómo los soldados de Lagash desfilan en formación sobre un suelo plagado de cadáveres, a los que acuden los perros y los buitres. Los fragmentos conservados de la estela se encuentran en el museo del Louvre, en París.

La espectacularidad visual de las batallas y el gran número de ellas entre las que elegir, ha hecho que sus representaciones artísticas sean innumerables, por lo que nos limitaremos a una breve selección de las que a nuestro modesto juicio son más notables y representativas de las atrocidades de la guerra.

Uno de las más famosas escenas sobre batallas, no existe. Se trata de "La

batalla de Anghiari" una pintura al fresco de Leonardo da Vinci, actualmente perdida, pintada en un muro del Salón de los Quinientos del Palazzo Vecchio de Florencia entre 1503 y 1506.

Se conocen varios de los [dibujos preparatorios](#) elaborados por Leonardo da Vinci (1452-1519), aunque ninguno permite ver la escena en su conjunto. Los caballeros que ocupaban el centro de la composición, la llamada *Lucha por el estandarte*, es la parte mejor conocida gracias a cierto número de copias antiguas en papel y un grabado de Lorenzo Zacchia el joven, de 1558, que pudo ser utilizado en 1603 por Peter Paul Rubens (1577-1640) para un [dibujo](#) conservado en el Museo del Louvre, la más célebre de las réplicas del fresco perdido.

Los efectos destructivos de la guerra se aprecian claramente en el [enorme cuadro](#) (521 x 784 cm) que Antoine-Jean Gros (1771-1835) dedicó a la batalla de Eylau (actualmente Bagрати́новск), que tuvo lugar entre el 7 y el 8 de febrero de 1807. Fue un sangriento choque entre las fuerzas del Emperador Napoleón I de Francia y la mayor parte del ejército ruso bajo el mando del general Benigssen. Tras 14 horas de batalla continuada, no había otro resultado que una enorme pérdida de vidas. Las voces autorizadas difieren en las cifras, aunque se estima que las bajas rusas fueron de aproximadamente 15.000 hombres, y las francesas de alrededor de 20.000 a 25.000 hombres. En el cuadro, que se conserva en el museo del Louvre, se muestra el día siguiente, en el que Napoleón pasea por los despojos de los muertos y los vivos se le arrodillan, destaca un viejo soldado que intenta besar los pies del emperador. En el ángulo inferior izquierdo aparece la cabeza de un muerto en primerísimo plano.

La lucha contemplada en primer plano es lo que representó Francisco de Goya (1746-1828) en su cuadro titulado *El dos de mayo de 1808 en Madrid*, también llamado *La carga de los mamelucos en la Puerta del Sol* o *La lucha con los mamelucos*. Representa una escena del levantamiento del 2 de mayo contra los franceses, comienzo de la guerra de independencia española contra Napoleón, que había ocupado España en 1808. En el cuadro, los insurgentes españoles atacan a los mamelucos, mercenarios egipcios que combaten al lado del ejército francés. Se trata de un óleo sobre tela de 266 x 345 cm pintado en 1814 que se conserva en el museo del Prado.

# EL TRABAJO EN EL ARTE

La continuación de la escena anterior la plasmó Goya en su cuadro titulado [El tres de mayo de 1808 en Madrid](#) (también conocido como *Los fusilamientos en la montaña del Príncipe Pío* o *Los fusilamientos del tres de mayo*) en el que se representa el fusilamiento de los insurrectos que lucharon contra los mamelucos. La pintura es oscura, muestra imágenes fuertes y crea el arquetipo del horror, que Goya aprovechó en esa época para sus aguafuertes titulados [Los desastres de la guerra](#). Se trata de un óleo sobre tela de 266 x 345 cm, pintado en 1814, como el anterior, que se conserva también en el museo del Prado.

En la mayoría de las guerras, sea quien sea el vencedor oficial, el único triunfador auténtico es la muerte, algo que ya representó, con el título de [El triunfo de la Muerte](#), el pintor flamenco Pieter Brueghel el Viejo (1525-1569). Se trata de un óleo sobre tabla de 117 cm x 162 cm de ancho, pintado hacia el año 1562. Se ha sugerido que el cuadro, como una premonición, fue inspirado por el empeoramiento del clima político antes de la Guerra de los ochenta años. Inspirada o no por el ambiente, la obra es una clara alegoría de los horrores de la guerra.

## NOTAS

- Agradeceremos cualquier sugerencia relacionada con este boletín, que puede remitirse a: [ergaonli@insht.meyss.es](mailto:ergaonli@insht.meyss.es) . Asimismo, si desea recibir ERG@online por correo electrónico, envíe un mensaje a [ergaonli@insht.meyss.es](mailto:ergaonli@insht.meyss.es) indicando **suscripción\*** en el apartado Asunto.
- Si, por el contrario, desea que le demos de **baja** de nuestra lista de suscriptores, envíe un mensaje a la misma dirección con la indicación baja, en dicho apartado.
- Todos los enlaces indicados han sido verificados en fecha 27 de diciembre de 2014.
- ERG@online está también disponible en la [página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo](#)

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

*\*Los datos de carácter personal suministrados forman parte de un fichero titularidad del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.*

*El interesado autoriza expresamente a dicho titular a tratarlos automáticamente con la única finalidad de gestionar funciones derivadas de la solicitud, sin que se prevean cesiones de tales datos a otra entidad.*

*Conforme a lo previsto en la Ley 34/2002 de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, así como en la Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, el interesado podrá ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición mediante escrito dirigido al Director del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), C/. Torrelaguna nº 73, 28027 Madrid.*