



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

→ **UPCGRAU**

Prevención de riesgos laborales →



Jaume Guixà Mora
Joan Soriano Llobera
Carmen Otero Sierra
Carles Salas Ollé
Lucía Pancho Rascón



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



iniciativa
digital politècnica
Publicacions Acadèmiques UPC



UPCGRAU

Prevención de riesgos laborales →

Jaume Guixà Mora
Joan Soriano Llobera
Carmen Otero Sierra
Carles Salas Ollè
Lucía Pancho Rascón

Primera edición: diciembre de 2013

Diseño y dibujo de la cubierta: Jordi Soldevila
Diseño maqueta interior: Jordi Soldevila

© Los autores, 2013

© Iniciativa Digital Politècnica, 2013
Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC
Jordi Girona 31,
Edifici Torre Girona, Planta 1, 08034 Barcelona
Tel.: 934 015 885
www.upc.edu/idp
E-mail: info.idp@upc.edu

Producción: SERVICE POINT
Pau Casals, 161-163
08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)

Depósito legal: B. 26622-2013
ISBN: 978-84-7653-993-4

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede realizarse con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista en la ley.



Agradecimientos

El equipo redactor del informe de las X Jornadas quisiéramos agradecer de manera especial a la Sociedad de Prevención Asepeyo, personalizado en el Sr. Lluís Recolons, director general, por su compromiso personal y facilidades demostradas para el éxito del informe.

A los directivos, coordinados por el Sr. Josep M. Roca, director del Área de Ingeniería y Formación, y por el Sr. Andrés Bauzá, director comercial, por su tesón e interés para el éxito de la Jornada.

A todos los departamentos de la S. P. Asepeyo por su compromiso y profesionalidad en el desarrollo de las Jornada Nacional 2013, en la UPC.

Agradecemos a todas las personas, ponentes, UPC, EPSEB, empresarios, alumnos y público asistente, su presencia.

Muchas gracias.

Dr. Jaume Guixà

Ponente y coordinador del informe



Prologo

*Excmo. Sr. Enrique Lecumberri
Magistrado del Tribunal Supremo
Académico numerario de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financie-
ras*

La seguridad y la salud laboral son elementos fundamentales en la gestión empresarial y, por ello, es responsabilidad y tarea común de todos. Este es el principio básico que impulsa el sistema de prevención que debe servir como referente para todas las personas y empresas integradas en la Sociedad de Prevención Asepeyo. Con este fin, ha impulsado la presente obra colectiva para que sea un referente permanente para trabajadores y responsables que llevan a cabo su quehacer profesional en los ámbitos de riesgo que se abordan en los diferentes capítulos.

Este estudio ha tratado de forma directa, clara y práctica un amplio abanico de aspectos directamente relacionados con la prevención de riesgos laborales. Un profundo conocimiento sobre las condiciones del trabajo y de los riesgos asociados al mismo contribuirá al desarrollo de la profesionalidad, al interés por la prevención y a la aportación de un mayor grado de interpretación de estos aspectos en cualquier actividad, así como a la mejora de las decisiones que se adoptan en los distintos niveles jerárquicos de las organizaciones.

En la obra se encuentran abundantes ejemplos, referencias y casos prácticos relacionados con metodologías y procedimientos para la elaboración de planes de prevención, evaluación de riesgos de grupos de trabajo, equipos, agentes externos, factores psicosociales e investigación de accidentes. Todo ello fruto del conocimiento y experiencia de los autores que han realizado un excelente trabajo y han logrado complementar sus conocimientos y puntos de vista, lo que ha dado como resultado una obra importante y necesaria. En dicho sentido, sólo cabe felicitar a los autores: Dr. Carles Salas, Dra. Carmen Otero, pro-



fesora Lucia Pancho, Dr. Joan Soriano y Dr. Jaume Guixà, coordinador del estudio, por el excelente trabajo realizado.

El trabajo propone una ambiciosa política preventiva incorporando la seguridad y salud laboral como uno de los principios que deben regir todos los procedimientos en las empresas. En dicho sentido, son asimismo analizados en un contexto estándar válido para cualquier tipo de actividad; un plan de prevención para pymes y grandes organizaciones; evaluación de riesgos única para cualquier tipo de empresa; investigación de accidentes de trabajo incluyendo medidas de protección y, por último, verificación de la eficiencia de las medidas de protección.

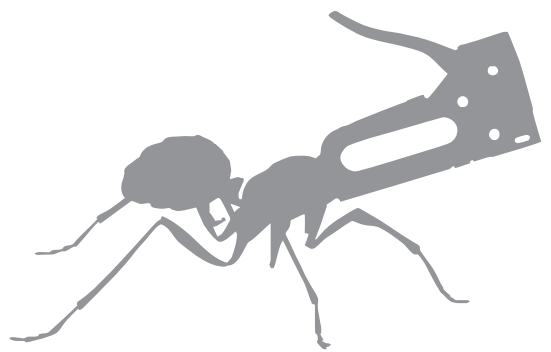
Es destacable que no se plantea un mero cumplimiento de la norma, sino un verdadero compromiso con una nueva cultura laboral cuyo objetivo es integrar la prevención en el conjunto de directrices de gestión y funcionamiento que deben ser la meta en las organizaciones.

Finalmente, me parece oportuno poner de manifiesto la voluntad expresa de firme compromiso con la salud y seguridad en el trabajo de Sociedad de Prevención Asepeyo, que a tal fin ha organizado la X Jornada Nacional bajo el título “La mejora de la competitividad desde la prevención”. Estas sesiones han servido de marco ideal para presentar las conclusiones de esta obra colectiva que me complace prologar, en la seguridad que se convertirá en una referencia permanente para todo el entorno laboral y en una herramienta a disposición de todos para avanzar en la gestión preventiva en los distintos niveles de las empresas.

En síntesis, es una obra de estudio, reflexión y apunte de problemas en la que sobresale su sencillez para cualquier persona en el ámbito laboral. Quiero destacar, asimismo, la contribución en la realización de este trabajo de la *Asociación de Professors* de la UPC y del Instituto de Estudios de Derecho y Economía Aplicada, IEDEA.

Libro aconsejable en todos los casos que espero compartir con el lector en toda su extensión.

Barcelona, abril de 2013







Indice

Agradecimientos	5
Prologo	7
Indice	11
1 Las fuentes	15
1.1 La cultura preventiva en las empresas	16
2 Antecedentes	19
2.1 Antecedentes en la higiene industrial	19
3 Algunos resultados	23
3.1 De carácter europeo (2000)	23
3.2 Estudio de costes de accidentes, Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral, OSALAN (2005)	23
3.3 Estudio del coste económico de los accidentes de trabajo registrados en la Comunidad Autónoma de La Rioja, Instituto Riojano de Salud Laboral (IRSAL, 2008).....	24
3.4 Resultados	24
4 Hipótesis de trabajo	27
4.1 1ª El servicio de prevención de un centro sanitario	27
4.2 2ª El técnico de prevención médico, como investigador	27
4.3 3ª Áreas de mejora	28
4.4 4ª Otras líneas de investigación.....	30
5 Visión desde la inspección de trabajo	33
5.1 La mejora de la competitividad desde la prevención	33
5.2 Coste del incumplimiento de la normativa de PRL. Análisis de la actuación realizada por la Inspección de Trabajo de Catalunya en 2012 en materia preventiva.....	35



5.3	¿Qué actuación ha desarrollado la Inspección de Trabajo de Cataluña en 2012 en materia de seguridad y salud laboral?	36
5.4	Centrándonos en la materia, ¿qué incumplimientos son los más sancionados en el ejercicio 2012?	37
5.5	¿Qué coste tiene un accidente de trabajo haciendo una especial reflexión en el recargo de prestaciones económicas	39
5.6	Conclusiones	43
6	Servicio de prevención propio (sector sanitario)	45
6.1	Introducción	45
6.2	Evaluación de riesgos laborales en hospitales y otros centros sanitarios 46	
6.3	Accidentalidad en hospitales y otros centros sanitarios	47
6.4	Coste de los accidentes de trabajo	48
6.5	Análisis del coste de los accidentes de trabajo en centros sanitarios	49
6.6	Conclusiones	53
6.7	Bibliografía consultada:	54
7	Servicio de prevención propio (sector del transporte público municipal)	57
7.1	Antecedentes sobre análisis de costes y rentabilidad de la prevención 57	
7.2	Síntesis de métodos históricos de cálculo de costes de la siniestralidad 60	
7.3	Aproximación a la estimación de los costes esperables en base a los riesgos existentes	63
7.4	Experiencia de integración de costes en la gestión preventiva en una empresa privada dedicada al transporte urbano público de pasajeros	64
7.5	Constitución de la plantilla	64
7.6	Rentabilidad de la acción preventiva y ratios demostrables	68
8	Visión del sector de la construcción	73
8.1	Evolución normativa histórica	73
8.2	El sector de la construcción en Europa	74
8.3	Introducción a los cambios legislativos	75
8.4	El nuevo enfoque de la seguridad	77
8.5	Búsqueda de condiciones peligrosas	80
8.6	Principales víctimas de los accidentes	80
8.7	Conclusiones generales del sector de la construcción	82
9	El valor de la buena comunicación en situaciones de crisis	87
9.1	El valor de la buena comunicación en situaciones de crisis	87
10	Conclusiones generales	91
10.1	Conclusiones generales del informe	94
11	Conclusiones específicas	97
12	Anexo	101

12.1 Ejemplo práctico	101
12.2 Valoración de los resultados	102
13 Bibliografía	105
13.1 Bibliografía general sobre seguridad laboral	105
13.2 Bibliografía general sobre higiene industrial	106
13.3 Bibliografía general sobre psicología empresarial	107
13.4 Bibliografía general de la drogadicción en el ámbito laboral.....	108
13.5 Bibliografía general del teletrabajo.....	109
13.6 Bibliografía general empresarial.....	109
14 Consultas a páginas web.....	113

→ 1



Las fuentes

Profesor Dr. Jaume Guixà

La exposición de motivos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales [1] especifica en su punto 4: “El propósito de fomentar una auténtica cultura preventiva, mediante la promoción de la mejora de la educación en dicha materia en todos los niveles educativos, involucra a la sociedad en su conjunto y constituye uno de los objetivos básicos y de efectos quizás más trascendentes para el futuro, de los perseguidos por la presente Ley”.

En un trabajo publicado en las actas del VIII Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales [2] celebrado en Valencia, y disponible en formato vídeo en Internet bajo el título “La prevención de riesgos laborales a debate, capítulo 1, la *cultura preventiva*”, se le preguntó al Sr. Emilio Castejón sobre el nivel de cultura preventiva de España. Su respuesta fue clara: “Un país que ha llegado a decir que el toreo, que es la esencia del riesgo por el riesgo, es su fiesta nacional, significa que no tiene mucha cultura preventiva”.

Si se realiza una búsqueda bibliográfica sobre la cultura preventiva se puede apreciar el papel clave que unánimemente se le da. De forma mayoritaria los expertos coincidimos que para que una sociedad cuente con un grado adecuado de *cultura preventiva*, el esfuerzo educativo se debe realizar desde mucho antes de que la persona acceda al mundo laboral. Solo de esta forma se podrá aspirar a que los principios de la prevención estén perfectamente interiorizados en todas y cada una de las acciones que llevamos a cabo cada día, tanto dentro como fuera del trabajo, y solo así se podrán reducir los índices de siniestralidad laboral de forma significativa.

La publicación de la Directiva Marco en 1998 y su posterior transposición en los distintos países miembros de la CE, hizo que cerca de 500 millones de



ciudadanos tuvieran un marco común en la regulación de sus condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Este hecho, junto con la necesidad creciente de las organizaciones de integrar la prevención con los distintos sistemas de gestión (calidad y medio ambiente), así como la ausencia de una norma universal, hizo que la OIT (Organización Internacional del Trabajo), a instancias de la Organización Internacional de Normalización (ISO), publicara en el 2001 las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001, sobre las cuales están basados, o son compatibles, los distintos sistemas de gestión actualmente más utilizados, sean estos sistemas certificables o no.

1.1 La cultura preventiva en las empresas

El proyecto de cultura preventiva no está circunscrito exclusivamente en el ámbito educativo de las universidades. Otros ámbitos donde iniciativas de este tipo, además de los ciclos formativos profesionales, pueden extenderse son centros culturales, bibliotecas, espacios de ocio, etc.

La empresa es también un espacio donde se deben desarrollar proyectos de iniciativas que puede tener una importancia doble. Primero porque puede ser útil para los niños (hijos del trabajador o trabajadora), y segundo porque servirá para sensibilizar al núcleo familiar del riesgo laboral y, por consiguiente, de la cultura preventiva.

Un posible contexto de desarrollo de la obra en la empresa es el de las actividades de puertas abiertas que muchas compañías realizan a sus empleados con el objetivo de que la familia conozca de primera mano los procesos de fabricación, los productos y los puestos de trabajo. La inclusión de iniciativas de este tipo ayudará sin duda a la concienciación del entorno "familiar".

Las fuentes de información utilizadas son:

(*) **Consulta de datos referentes** a las perspectivas sobre el tipo de capacidades y niveles de cualificación que va a requerir el mercado laboral en Europa de cara al 2020 elaboradas por el CEDEFOP, que es la agencia comunitaria encargada de fomentar el desarrollo de la formación profesional (FP) en la Unión Europea.

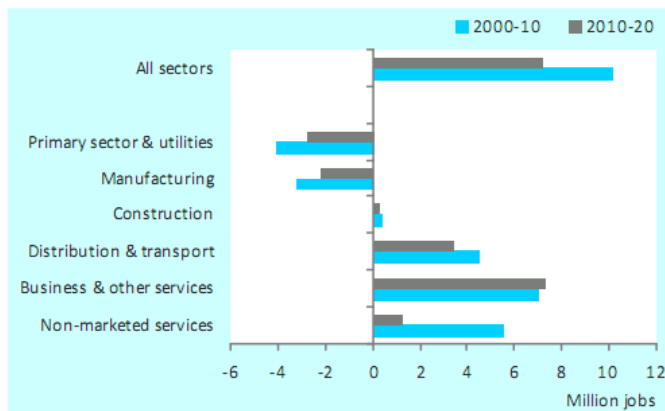


Fig. 1
Cambio en el empleo sectorial. Fuente: CEDEFOP, 2010.

(*) Análisis de estudios específicos sobre aspectos técnicos y políticas en prevención de riesgos laborales.

La crisis ha tenido un impacto dramático en las economías y en los mercados de trabajo. La repercusión de la crisis en la presente década se estima en la “pérdida” de unos 10 millones de puestos de trabajo. Con todo, se prevé hasta el 2020 la creación de unos siete millones de puestos de trabajo.

Es necesario pues conocer a corto y a medio plazo el tipo de demanda laboral que se requerirá y la formación que el nuevo escenario exigirá. Desde esta perspectiva, hay nuevos factores en la relación laboral que van a tener un impacto importante a la hora de plantear y planificar la prevención en la empresa: cambios sectoriales, nuevas demandas de capacidades y competencias del mercado de trabajo y envejecimiento de la población activa.

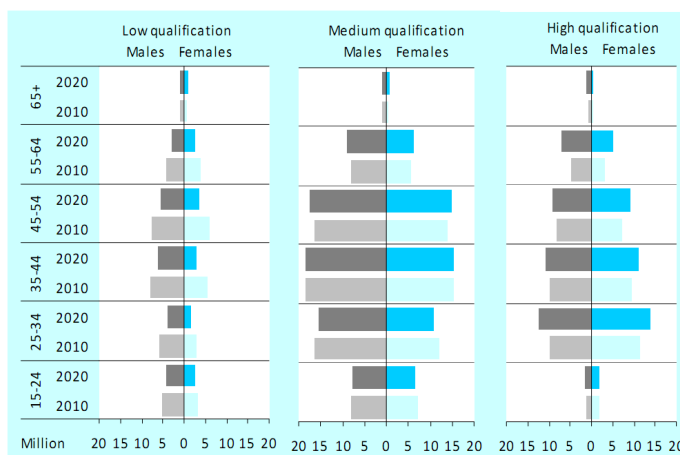


Fig. 2.
Población activa por edad, género y cualificación (EU - 27+). Fuente: CEDEFOP, 2010.

En lo que sigue se analizarán estos aspectos.

→2



Antecedentes

El objeto del presente informe es mostrar, por un lado, los nuevos requerimientos que emergen del cambio tecnológico, de la innovación, de la globalización de la economía y de la evolución demográfica; y, por otro lado, cómo todo ello afecta la manera de proyectar y gestionar la prevención de riesgos laborales en las empresas.

Necesitaremos investigar si la gestión eficaz de los riesgos laborales (generales) en la empresa permite mejorar los resultados económicos de las inversiones que dichas compañías efectúen, no solo por ser una exigencia legal el cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad y salud laboral. También mediante la investigación a través de la reducción de los costes asociados a los días de baja, al análisis de los índices de siniestralidad por sectores productivos, a los factores de género (hombre-mujer, empleado-empleador), etc. En definitiva, cada ítem que podamos investigar será para obtener la implementación de la cultura preventiva que, sin duda, desembocará en la mejora del rendimiento y, por consiguiente, en la competitividad desde la prevención.

2.1 Antecedentes en la higiene industrial

Desde la promulgación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se puede afirmar que el avance y mejora en la prevención de riesgos laborales ha sido notable y atribuible a todas las partes implicadas: a la parte empresarial, a la parte trabajadora, por su concienciación y complicidad a la hora de formar e informar de los riesgos existentes, a la implicación en la eliminación o disminución de los riesgos existentes y el establecimiento de medidas de prevención en los riesgos que no han podido ser eliminados.



Los mayores avances en materia de prevención se han observado en el área de seguridad, como pueden ser caídas a distinto nivel, atrapamientos, seguridad en máquinas, riesgos eléctricos, etc. Este avance quizás sea porque los fallos en materia de seguridad dejan al descubierto y de forma inmediata las consecuencias de los mismos, accidentes que en muchos casos son con resultado de muerte.

En el campo de la higiene se ha tratado de velar por la seguridad y salud de los trabajadores elaborando diferentes reales decretos, como son el RD 374/2001 sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, el RD 665/1997, RD 1124/2000, RD 349/2003 sobre protección de los trabajadores contra la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, RD 664/1997 sobre la protección de los trabajadores expuestos por su trabajo a agentes biológicos, y RD 1299/2006 por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales.

Ante la inmediatez de las consecuencias es fácil tomar medidas *in situ* con el fin de que no vuelvan a producirse. En cambio, en el área de la higiene estos fallos no se perciben con esa inmediatez, convivimos con el problema durante años hasta que se manifiesta de forma irreversible. El peligro existe pero no se manifiesta. En el caso que nos ocupa, los resultados son a más largo plazo y serán el origen de nuevas enfermedades profesionales y efectos secundarios que provocan en las personas.

Quizás sea ésta la causa por la cual no se toma conciencia real del peligro que supone trabajar con ciertos materiales peligrosos (actividades del anexo I). Otras veces es fruto del desconocimiento de los efectos perjudiciales que pueden producir en el cuerpo humano, bien porque no se han estudiado a fondo dichos efectos, durante los años que se han venido utilizando o, en otros casos, por resultar un material nuevo y salir al mercado sin conocer los efectos secundarios de origen higiénico laboral sobre el cuerpo humano.

Las acciones que se deben llevar a cabo en materia de seguridad y salud laboral en el campo de la higiene, que no serán objeto del presente informe de 2013 pero que representará un nuevo reto para el empresario y que, a título enunciativo, como guión de futuros informes simplemente enumeramos, son las siguientes:

1. Concienciación del empresario de los pasos que debe dar en materia de seguridad y salud laboral en el área de la higiene.
2. Formación e información de los trabajadores sobre los materiales que utiliza en el proceso productivo, así como sus riesgos.
3. Elaboración de planes de prevención con el análisis de los posibles riesgos.

4. Eliminación de los riesgos evitables, sustitución de sustancias y productos peligrosos.
5. Evaluación de los riesgos que no se han podido eliminar, y detallar la correcta utilización de dichos materiales, así como las medidas preventivas que hay que utilizar.
6. Disponibilidad en todo momento de las fichas de datos de seguridad (FDS).
7. Control de los puestos de trabajo, realizando mediciones higiénicas periódicas y comprobando que los valores obtenidos están dentro de los parámetros permitidos. En caso contrario, sustituir el producto peligroso o cambiar el proceso de trabajo.
8. Correcta aplicación de la normativa existente.
9. Comprobación por parte del empresario de que se han cumplido todos los puntos enumerados.

→ 3



Algunos resultados

3.1 De carácter europeo (2000)

Este estudio ha estimado que el coste total de los accidentes laborales en la Unión Europea en 2000 se situó en 55 mil millones de euros, el 0,64 % del PIB de la Unión Europea en el año 2000. La mayoría de estos costes, el 88 %, deben atribuirse al coste derivado de los días de baja. No obstante lo anterior, en relación con los datos obtenidos y la metodología utilizada se debe destacar que los resultados del estudio deben tomarse con precaución puesto que las estimaciones se basan en una muestra pequeña de casos, de modo que los propios coordinadores del estudio indican que estos deberían ser validados con una nueva encuesta que incluyera una muestra de casos más amplia, que permita confirmar los ratios calculados y utilizados para la estimación de los costes.

En relación con el caso español (Eurostat, 2004: 99), los costes de los accidentes de trabajo ascendieron en 2000 a 5.644 millones de euros. Esto suponía en torno al 1 % del PIB de España en el año 2000 (580.673 millones de euros). Otras estimaciones señaladas en el apartado 4 del estudio de Eurostat destacan que el coste de los accidentes de trabajo en España se situaba en ese momento entre el 1,5 % y el 3 % del PIB.

3.2 Estudio de costes de accidentes, Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral, OSALAN (2005)

Este estudio, cuya autoría corre a cargo de M^a Nieves de la Peña Loroño y Mercedes Fernández Simancas, fue elaborado a partir de los datos de accidentes graves, muy graves y mortales ocurridos en la Comunidad Autónoma del País Vasco durante el año 2003.



Las autoras establecen una serie de conclusiones relacionadas con el coste de los accidentes, que son de gran interés.

1. La media de días de baja de los accidentes graves y muy graves es de 160 días.
2. La media de horas perdidas por cada accidente es de 24,45 h.
3. La pérdida media de cada empresa por un accidente grave o muy grave es de 10.307 €.
4. La pérdida media de una empresa por cada accidente mortal es de 35.580,74 €.
5. Los daños materiales por un accidente son de 5.960,18 €.
6. Los costes de las medidas preventivas adoptadas tras los accidentes ha sido de 512,64 € en el caso de los accidentes graves y muy graves.
7. Los costes de las medidas preventivas adoptadas tras los accidentes en el caso de los accidentes mortales ha sido de 2.388,11 €.

3.3 Estudio del coste económico de los accidentes de trabajo registrados en la Comunidad Autónoma de La Rioja, Instituto Riojano de Salud Laboral (IRSAL, 2008)

Este estudio se plantea un doble objetivo. Por un lado, estimar los costes económicamente evaluables de los accidentes leves y graves registrados en La Rioja, diferenciando de estos los costes de prevención. Con ello se pretende establecer una comparativa entre el coste que implica un accidente y el coste que suponen las medidas preventivas encaminadas a evitar su materialización. Por otro lado, analizar la evolución de los costes de los accidentes de trabajo comparando los resultados obtenidos con los de un estudio precedente.

Es de destacar que en este estudio se han excluido los accidentes *in itinere*, aquellos materializados en desplazamientos durante la jornada de trabajo, los que tienen su origen en una patología no traumática y los que han sufrido trabajadores autónomos con contingencias profesionales cubiertas. En total se han incluido en el estudio el 85,6 % de los accidentes notificados en el periodo objeto de estudio.

3.4 Resultados

Entre los resultados destacan algunos que permiten establecer diferencias entre el coste que supone para el empresario un accidente leve frente a otro

grave o muy grave: la media de días de baja es de 178 días, mientras que la de los leves se sitúa en 22 días.

El coste total de un accidente mortal es de media de 24.828 €, si bien en el caso de los accidentes leves la media es de 517 € y de 732 € en un accidente grave. muy grave.

→ 4



Hipótesis de trabajo

4.1 1ª El servicio de prevención de un centro sanitario

Por sí mismo, no puede hacer frente a la aparición de esta transferencia intensiva de tecnología. Requiere mucho tiempo y recursos que, por lo común, no están al alcance del servicio de prevención de un centro sanitario.

Por ello, se proponen algunas medidas que puedan, en forma de alianzas, hacer frente de la manera más eficaz a los nuevos retos.

¿Se pueden crear redes de colaboración entre hospitales?

Disponer de ayudas y recursos, públicos y privados, que financien áreas específicas de investigación.

Crear un observatorio de prevención de riesgos laborales centrado y específico en tecnología médica, dedicado a la constante actualización, investigación y documentación sobre los nuevos avances en biomedicina y sus implicaciones en las condiciones de trabajo.

4.2 2ª El técnico de prevención médico, como investigador

La única forma de poder afrontar este reto en los servicios de prevención es asumir la investigación como “herramienta de trabajo”. Es decir, la única forma de hacer frente a la transferencia intensiva de tecnología médica y sus implicaciones para la prevención de riesgos es mediante la investigación, vista esta como una actividad integrada y consustancial a la actividad preventiva en los centros sanitarios.



Para ello, se hace necesario que el técnico de prevención asuma un papel de investigador.

¿La Investigación debe formar parte de la actividad del servicio de prevención?.

¿El técnico de prevención debe también utilizar las fuentes bibliográficas utilizadas en su entorno, es decir, las fuentes de datos biomédicas ?

Debe hacer uso, pensamos, de las herramientas estadísticas y metodológicas propias de la medicina basada en la evidencia, como herramienta complementaria ?

Prevención basada en la evidencia. Hay que tener en cuenta, por ejemplo, que muchos estudios relacionados con la seguridad se publican, antes que en las bases de datos tradicionales, en las propias publicaciones médicas.

4.3 3ª Áreas de mejora

1. Investigación sobre los factores **psicosociales**

Afectan la calidad y la productividad de las empresas. Los factores psicosociales en el trabajo no solo están detrás de numerosas bajas, por ejemplo, por depresión, sino que incrementan el absentismo de modo generalizado. Se dispone de información de que producen bajas y se dispone de información que dilatan la duración de las bajas de un modo considerable. Muchas bajas por enfermedad común, que suponen cuantiosas pérdidas de productividad, tienen detrás el fantasma no esclarecido de condiciones psicosociales adversas que estimulan conductas de “salida” y, por consiguiente, evitan el trabajo.

Fig. 3.
Ejemplo de
señalización,
utilizado por la
Asociación Chilena
de Seguridad,
2012.



2. Investigación en las desigualdades de **género**

En números absolutos, durante el año 2008, las trabajadoras perdieron 5.632.488 jornadas de trabajo, frente a las 14.700.624 de los trabajadores. Si estos datos se expresan en forma de incidencia, dividiendo el número de jornadas perdidas entre el número de ocupados para cada sexo, se muestra que a cada trabajador varón le corresponden 1,25 jornadas no trabajadas, y a cada trabajadora mujer, 0,66 jornadas no trabajadas.

En las actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales las trabajadoras tienen 2,41 veces más riesgo de sufrir un accidente de trabajo que sus compañeros. Mientras que entre los varones el riesgo es especialmente sobresaliente en los trabajos de movimiento de tierras, construcción, mantenimiento y demolición, en concreto, fue cuarenta y ocho veces más frecuente el accidente laboral en la realización de este trabajo en varones que en mujeres.

La media de jornadas perdidas como consecuencia de un accidente laboral entre las trabajadoras es de 23,55 jornadas perdidas, frente a las 22,39 jornadas de los trabajadores. Este dato se invierte al realizar la media en el caso de accidentes graves (132,99 entre los trabajadores respecto a 126,11 entre las trabajadoras).

Fuente: acercamiento a la siniestralidad laboral desde una perspectiva de género. M^a Angeles de Vicente Abad i otros. INSHT, 2010.

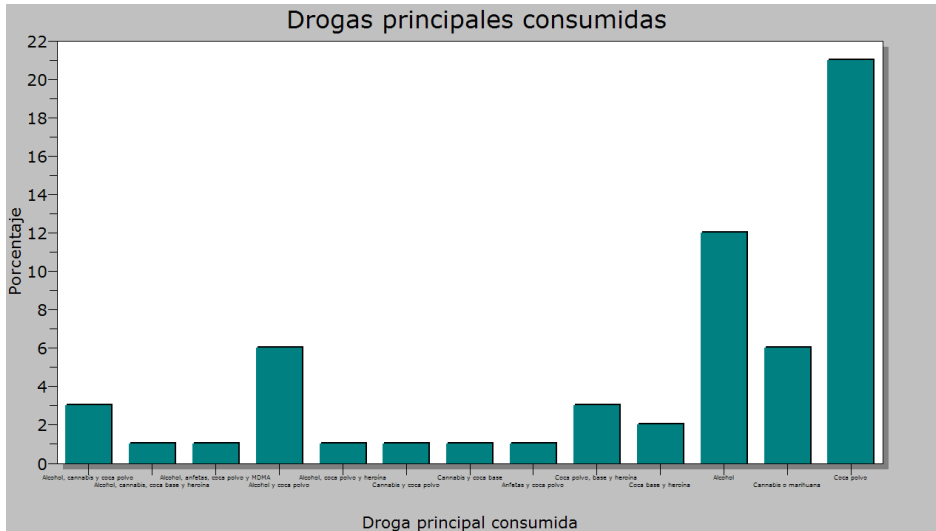
3. Investigación en **las adicciones** en el lugar de trabajo

Según datos de la OIT, los accidentes de trabajo por abuso de alcohol y drogas son del 15 % al 20 % del total de accidentes, y de 2 a 4 veces superiores que en el resto de riesgos de los trabajadores. Por esto, se valora la necesidad de una política laboral que prevenga o minimice los riesgos laborales derivados del consumo de estas sustancias, con programas de prevención que aporten información básica y orienten al abordaje asistencial de los trabajadores afectados. Los estudios de la OIT establecen la conveniencia del desarrollo de programas de prevención o asistenciales, que son rentables para las empresas, tanto social como económicamente.

Consumo de drogas (población de 15-64 años). Serie 1995-2007. Unidades: porcentaje. Consumo de drogas por frecuencia, tipo de sustancia psicoactiva, periodo y sexo. Fuente: Observatorio Español sobre Drogas (OED). Ministerio de Sanidad y Política Social.



Gráfico 4
Estudio del abuso de
drogas en el puesto de
trabajo. Echezárraga
Reinosa, Idoia y otros.
Castellón, 2012.



4.4 4ª Otras líneas de investigación

1. Investigación del coste ergonómico en las empresas
2. Investigación del coste de la ética empresarial
3. Investigación del coste; caso especial en el sector edificación; las UTE
4. Investigación de nuevas enfermedades; la lipoatrofia semicircular



→ 5



Visión desde la inspección de trabajo

Profesora Dra. Lucia Pancho Gascón

5.1 La mejora de la competitividad desde la prevención

La Inspección de Trabajo es un servicio público que tiene como función vigilar y exigir el cumplimiento de las normas de orden social en materia laboral y, por lo tanto, de la normativa de prevención de riesgos laborales.

El reconocimiento en la Constitución Española del derecho de los trabajadores a la protección de su salud e integridad supone el establecimiento de una serie de deberes y obligaciones impuestos al empresario tendentes a darle efectividad. Deberes que están formulados genérica y ampliamente en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (en adelante PRL).

¿Qué *función* le corresponde al empresario? Al empresario le corresponde *hacer prevención* y hacer prevención significa decidir qué medidas preventivas deben aplicarse en cada centro de trabajo para garantizar el cumplimiento del deber de protección eficaz en materia de seguridad y salud. Debe diseñar su política de prevención de riesgos laborales.

¿Qué *función* le corresponde a la Inspección de Trabajo? A la Inspección de Trabajo le corresponde, entre otras funciones, *vigilar* cómo se hace esa prevención, y que la misma se ajusta a lo prescrito en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la normativa de desarrollo. En este marco, si se pregunta a un inspector de Trabajo, ¿por qué la empresa debe invertir en seguridad y



salud? la respuesta será: *la seguridad no es una opción empresarial, es una obligación empresarial.*

Sobre el empresario recae el deber de protección de sus trabajadores y es por ello que debe adoptar “cuantas medidas sean necesarias para garantizar su seguridad y salud” (art. 14.2 de la ley 31/1995 de PRL: debe identificar los riesgos y una vez identificados, debe evaluarlos individualmente, uno por uno, valorando su magnitud para posteriormente diseñar las medidas de protección o de prevención tendentes a eliminarlo o disminuirlo).

El empresario debe formar e informar a sus trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y sobre las medidas preventivas a adoptar en los términos establecidos por el artículo 19 de la Ley 31/1995 de PRL. Debe realizar la vigilancia de la salud, permitir la participación de los trabajadores en la acción preventiva así como adoptar las medidas de coordinación entre empresas necesarias cuando en un mismo centro de trabajo presten servicios trabajadores de distintas empresas.

En definitiva *debe integrar la prevención en su sistema de gestión, creando su sistema de prevención.*

La crisis económica ha destruido gran parte del tejido empresarial español y ha convertido el paro en la primera preocupación de los españoles (ver el barómetro del CIS correspondiente a enero de 2013), y no es para menos cuando según la (Encuesta de Población Activa) el número de parados en España es de 6.202.700 (tasa de desempleo del 27,16 %). Ante ello muchas voces apuntan a que siendo el desempleo el principal problema a abordar, debemos centrar nuestros objetivos a erradicarlo y dejar en un segundo plano las políticas preventivas. Se apunta a que las empresas deben destinar su inversión a la creación de empleo, a mejorar producto y productividad y no a la prevención. Aparecen voces que cuestionan la eficacia de aquellos servicios preventivos que hasta ahora eran del todo fiables. Incluso en algunos foros europeos empiezan a escucharse opiniones que apuntan a que deberíamos rebajar la exigencia de las normas que regulan la prevención de riesgos laborales.

Sin embargo, intentar salir de la crisis dejando de invertir en prevención es como intentar salir de un pozo excavando hacia dentro. Son muchos los estudios que demuestran que dejar de invertir en prevención no ayudará a mejorar la productividad de la empresa ya que se trata de una inversión a medio y a largo plazo. Por su parte, no invertir en prevención sí puede ser un elemento determinante en el cierre de la empresa y no por el importe de las sanciones que pueda proponer la Inspección de Trabajo, sino por el coste derivado del recargo de prestaciones económicas que puede generarse si se actualiza un accidente de trabajo. En este contexto, y siendo absolutamente conscientes de la situación económica que atraviesan nuestras empresas, no debemos bajar la guardia y permitir que esta crisis avale un retroceso de 20 años en materia preventiva.

Cuando se analizan cuáles son los costes económicos de la no prevención se distinguen costes para el individuo, costes para las empresas y costes para la sociedad. Dentro del coste de las empresas, los estudios señalan el coste por Daños y perjuicios, costes legales y por sanciones. El presente análisis se centrará en analizar y pormenorizar este “coste por sanciones” en materia preventiva, ya que es la Inspección de Trabajo la que inicia el procedimiento administrativo sancionador mediante la correspondiente acta de infracción. Se basará en los datos obrantes en la Memoria de la Inspección de Trabajo de Catalunya correspondientes al año 2012 y analizará:

1. Qué coste tiene para la empresa incumplir la normativa preventiva.
2. Qué coste tiene un accidente de trabajo haciendo una especial reflexión en el recargo de prestaciones económicas.

5.2 Coste del incumplimiento de la normativa de PRL. Análisis de la actuación realizada por la Inspección de Trabajo de Catalunya en 2012 en materia preventiva

El Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social (en adelante LISOS), tipifica las infracciones administrativas en el orden social que pueden ser objeto de sanción, por parte de la Inspección de Trabajo, tras la instrucción del correspondiente expediente sancionador.

El artículo 2 de la LISOS establece que son sujetos responsables de la sanción las personas físicas, jurídicas y comunidades de bienes que incurran en las acciones u omisiones tipificadas como infracción en la presente ley y, en particular, en materia de prevención de riesgos laborales:

- Los empresarios de la relación laboral.
- Los empresarios titulares de centro de trabajo, los promotores y propietarios de obra y los trabajadores por cuenta propia que incumplan las obligaciones que se deriven de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Las entidades especializadas que actúen como servicios de prevención ajenos a las empresas, las personas o entidades que desarrollen la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y las entidades acreditadas para desarrollar y certificar la formación en materia de prevención de riesgos laborales que incumplan las obligaciones establecidas en la normativa sobre dicha materia.

El artículo 40.2 de la LISOS regula la cuantía de las sanciones por infracciones en materia de prevención de riesgos laborales.



PRL
L-mim de 40 a 405
L-mig de 40s a 815
L-max de 816 a 2045
G-mim de 2.046 a 8.195
G-mig de 8.196 a 40.985
G-max de 20.491 a 40.985
MG-mim de 40.986 a 163.995
MG-mig de 163.956 a 409.890
MG-max de 409.89° a 819.780

5.3 ¿Qué actuación ha desarrollado la Inspección de Trabajo de Cataluña en 2012 en materia de seguridad y salud laboral?

Durante el 2012 se han realizado 41.253 actuaciones inspectoras en materia de seguridad y salud, lo que supone un 47 % de la actuación total desarrollada por la Inspección de Trabajo de Catalunya.

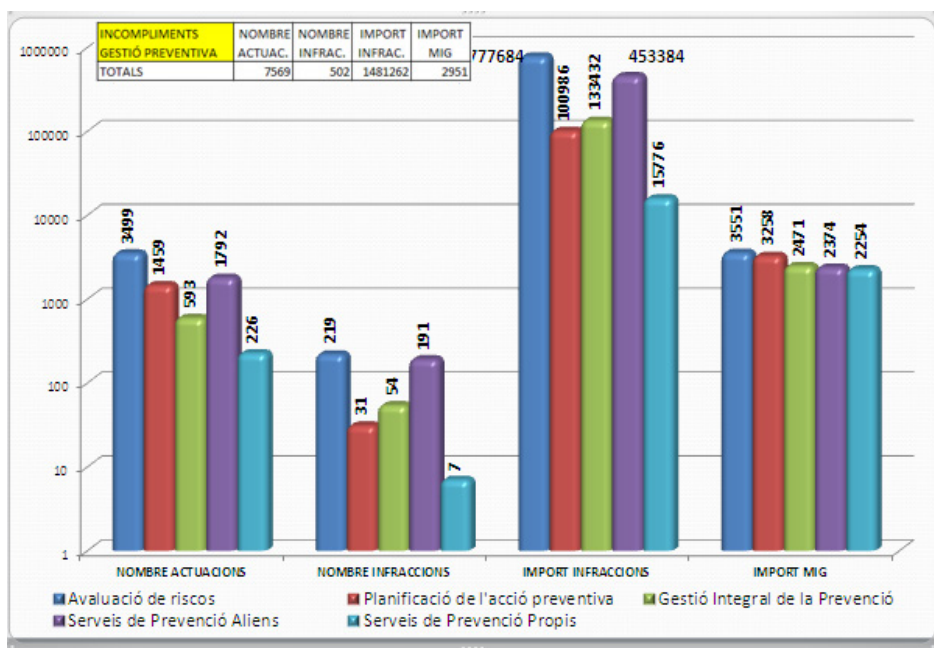
El 39 % de las actas de infracción levantadas por la Inspección de Trabajo en 2012 fueron en materia de seguridad y salud. Se levantaron un total de 2.466 actas, con un importe medio por sanción de 3.087 euros. Se han realizado también más de 20.000 requerimientos y 14 órdenes de paralización.

El siguiente cuadro recoge los datos enumerados anteriormente y realiza un comparativo, respecto a los ejercicios 2010 y 2011, de las actuaciones inspectoras, propuestas de recargo, infracciones en acta, importe de sanciones propuestas e importe medio de la sanción, número de requerimientos y paralizaciones.

	2010	2011	2012
Actuaciones inspectoras	44199	33496	41255
Propuestas de recargo	882	751	791
Infracciones en acta	3357	2496	2466
Importe sanciones propuestas(€)	12299000	8763000	7613738
Importe medio de la sanción (€)	3664	3511	3087
Requerimientos	53651	20827	20767
Paralizaciones	54	27	14

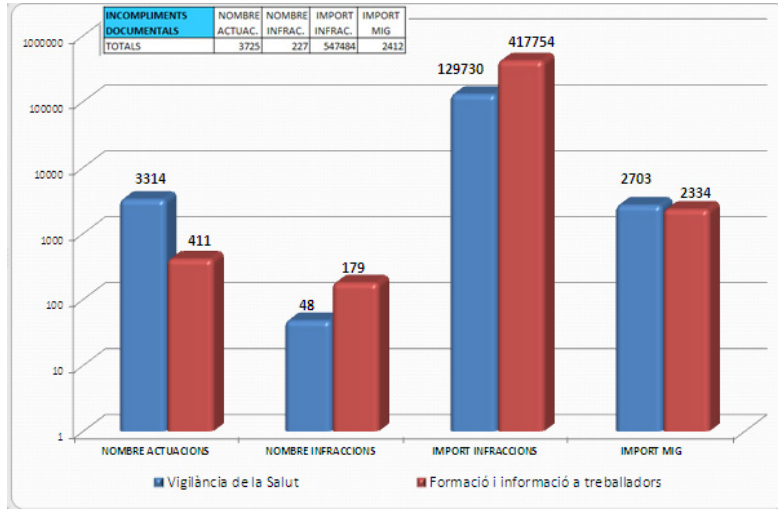
5.4 Centrándonos en la materia, ¿qué incumplimientos son los más sancionados en el ejercicio 2012?

En gestión de la prevención se realizaron 7.569 actuaciones inspectoras y se levantaron 502 actas de infracción. Los incumplimientos más sancionados fueron la falta de *evaluación de riesgos* (219 actas de infracción de un promedio de 3.551 euros cada una). El segundo incumplimiento más sancionado es la no organización de la prevención, con 191 actas de infracción levantadas por un importe medio de 2.374 euros.



Respecto a los incumplimientos documentales: falta de formación y de vigilancia de la salud.

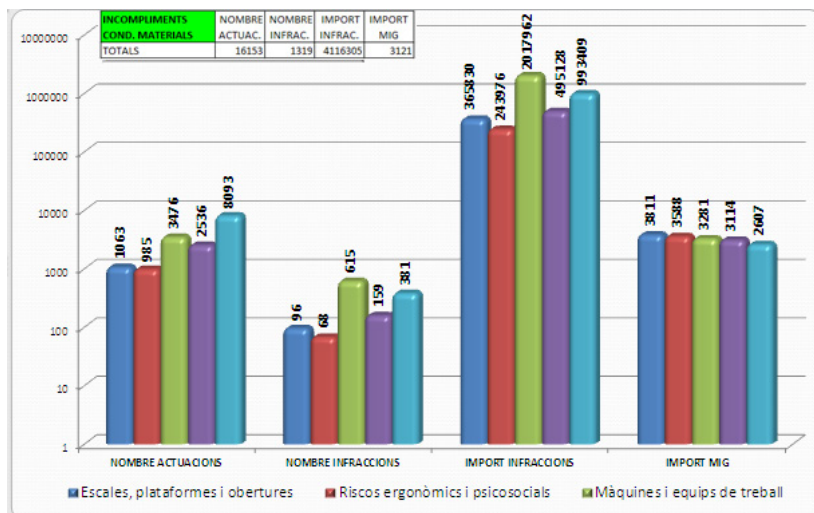
Se realizaron 3.725 actuaciones inspectoras y se levantaron 227 actas de infracción con un importe medio por infracción de 2.412 euros. De ellas, 179 fueron por falta de formación preventiva, por un importe medio de 2.334 euros cada una; y 48 actas de infracción por falta de vigilancia de la salud por un importe medio de 2.703 euros.



Finalmente, respecto a los incumplimientos vinculados a riesgos materiales detectados durante las visitas de inspección, se realizaron 16.156 actuaciones y levantaron 1.319 actas de infracción:

615 actas en equipos de trabajo (máquinas), con un importe medio de 3.200 euros.

- 96 actas en escaleras, plataformas y aberturas, con un importe medio de 3.000 euros cada una.
- 68 actas en riesgos emergentes (psicosociales-ergonómicos), con un importe medio por acta de 3.500 euros.



5.5 Qué coste tiene un accidente de trabajo haciendo una especial reflexión en el recargo de prestaciones económicas

La Inspección de Trabajo investiga todos los accidentes de trabajo; mortales, muy graves y graves, así como todos los accidentes de trabajo leves de menores de edad, de menores de 30 años extranjeros y accidentes leves vinculados a causas susceptibles de corrección técnica.

- a) Una vez investigados los accidentes de trabajo *muy grave - graves y mortales*: se han levantado 495 actas de infracción por un importe medio de 4.306 euros, 2 paralizaciones y 399 propuestas de recargos de prestaciones económicas. La principal causa productora de estos accidentes de trabajo está vinculada a las máquinas y equipos de trabajo (213 accidentes de trabajo del total) y la segunda está vinculada a las condiciones de seguridad en los lugares de trabajo (72 accidentes). Le sigue la falta de protecciones individuales (34).

Accidentes de trabajo graves – muy graves - mortales				
Seguretat i salut laboral	Nombre infrac.	Import infrac (€).	Paralitzacions	Recàrrec prestacions
	495	2192738	2	399
Màquines i equips de treball	213	917243	1	167
Cond. Seguretat llocs de treballs	72	279569	1	104
Mitjans de protecció personal	34	146665		27
Avaluació de riscos	31	140084		16
Formació i informació a treballadors	30	65242		6
Escales, plataformes i obertures	23	99305		22
Coordinació d'activitats	20	102388		4
Serveis de Prevenció Aliens	10	25776		
Investigació d'AT i MP	8	16368		
Riscos Elèctrics	6	189333		7
.....				

A dicho importe deberíamos añadir el derivado de nuestra actuación en materia de relaciones laborales, Seguridad Social y extranjeros.

Respecto a los *accidentes de trabajo leves*. Una vez investigados los accidentes de trabajo leves se levantaron 424 actas de infracción, con un importe medio por acta de 3.882 euros, y propusieron 304 recargos de prestaciones económicas. Como ocurre con los accidentes de trabajo muy grave, grave y mortales



les, la causa principal de los mismos está vinculada con máquinas y equipos de trabajo y aparece como segunda causa la vinculada a

las condiciones de seguridad de los lugares de trabajo.

Accidentes de trabajo leves				
Seguretat i salut laboral	Nombre infrac.	Import infrac (€).	Paralitzacions	Recàrrec prestacions
	424	1173671		304
Màquines i equips de treball	226	595399		55
Cond. Seguretat llocs de treballs	37	98106		28
Mitjans de protecció personal	36	84834		4
Formació i informació a treb.	28	62150		9
Avaluació de riscos	24	72124		10
Escales, plataformes i obertures	12	28414		
Serveis de Prevenció Aliens	9	38472		
Vigilància de la Salut	7	21426		1
Coordinació d'activitats	6	18184		
Gestió Integral de la Prevenció	6	18638		
.....				

El Departamento de Empresa y Empleo dispone en su página web de una herramienta útil para efectuar la autoevaluación del coste de un accidente de trabajo y poder valorar el impacto económico que supone para las empresas. Pero de todos los parámetros que se valoran me quiero centrar en uno de ellos: *el recargo de prestaciones de Seguridad Social*, un gran desconocido para las empresa y que puede ocasionar un gran impacto económico en las mismas.

Concepto:

Todas las *prestaciones de Seguridad Social* que reciba el trabajador o sus causahabientes que tengan su causa en un accidente de trabajo o enfermedad profesional, se *umentaran* por el INSS, según su gravedad, entre un 30 % y 50 %, que correrá a costa del empresario cuando la lesión se produzca por :

- Máquinas.
- Artefactos.
- En instalaciones, centros o lugares de trabajo que carezcan de dispositivos de precaución reglamentarios, los tengan inutilizados o en malas condiciones.

- Cuando no se hubieran observado las medidas generales o particulares de seguridad e higiene o las elementales de salubridad o las de adecuación personal a cada trabajo, habida cuenta de sus características y de la edad, sexo y demás condiciones del trabajador.

Requisitos para su concesión: su concesión requiere el cumplimiento acumulado de los siguientes requisitos

1. **Presupuesto de hecho:** que un trabajador sufra lesiones o daños como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional, es decir, que exista un perjuicio causado por un siniestro, debiéndose haber reconocido una prestación de Seguridad Social por contingencia profesional sobre la que poderse imponer dicho recargo.
2. **Presupuesto Jurídico:** que el empresario haya incumplido alguna obligación en materia de PRL.
3. Que exista una **relación de causalidad** entre los dos elementos anteriores, entre la infracción y el resultado dañoso.

Sujeto responsable

El sujeto responsable es el empresario infractor, incluyendo no solo al empresario que mantiene una relación laboral con el accidentado, sino también todos aquellos que estando obligados al cumplimiento de determinadas obligaciones preventivas, como puede ocurrir con los empresarios titulares o principales (respecto a normas de coordinación), siempre que dicho incumplimiento sea la causa del daño producido.

Imposible su *aseguramiento*, siendo nulo de pleno derecho cualquier pacto que se formalice para cobrar, compensar o transmitir dicha responsabilidad.

Como consecuencia de dicha imposibilidad de aseguramiento, la entidad gestora no está obligada a *ingresar* ni *anticipar* al beneficiario *el capital* que resulte de la aplicación del recargo de prestaciones, que es de exclusiva responsabilidad del empresario infractor.

Determinación de la *cuantía*

La *cuantía* oscila entre el 30 % y el 50 %, dependiendo de la gravedad de la *flata* o infracción cometida por el empresario (no se pondera el daño causado al trabajador), sino la *gravedad de la infracción*. Debiendo haber una correlación entre las mismas (Leve Grave - Muy Grave) (30 % - 40 % - 50 %). Las normas de cálculo de dicho recargo son altamente complejas y tienen en cuenta variables como la edad del trabajador accidentado, esperanza de vida y bases de cotización.

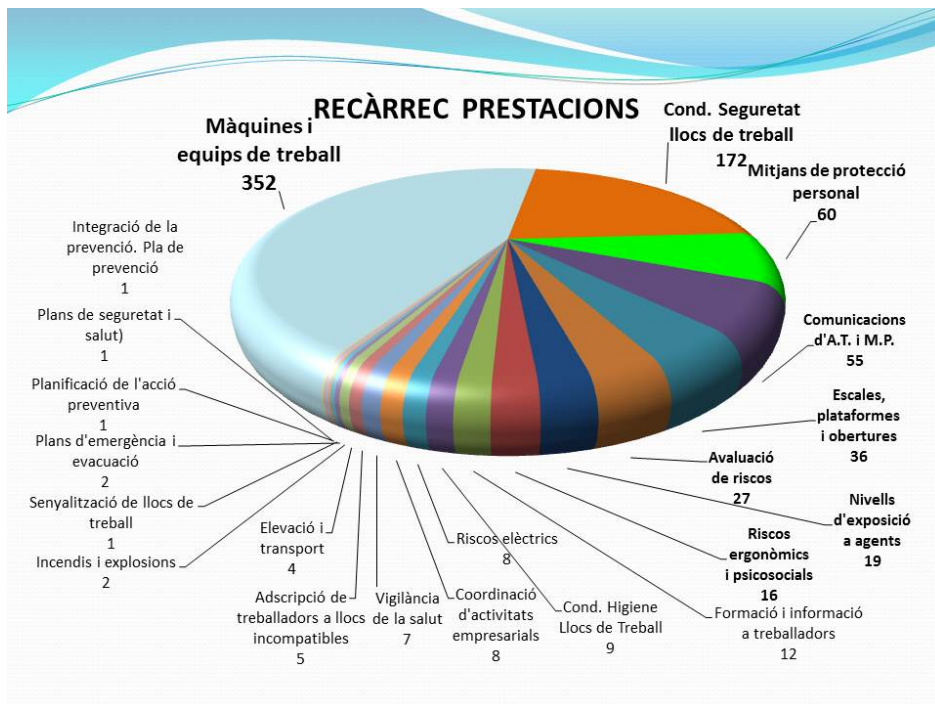


Procedimiento

El recargo puede solicitarlo el trabajador, a propuesta de la Inspección de Trabajo, una vez ha finalizado la actuación comprobatoria y tras la extensión de la correspondiente acta de infracción.

El importe total por recargo debe capitalizarse en la Tesorería General de la Seguridad Social en el plazo de un mes hábil a aquel en que se notificó la resolución de la TGSS.

Durante el año 2012 la Inspección de Trabajo de Catalunya propuso 352 recargos de prestaciones en accidentes de trabajo vinculados a incumplimientos por máquinas y equipos de trabajo; 172 recargos de prestaciones en accidentes de trabajo vinculados con condiciones de seguridad de lugares de trabajo y 60 recargos de prestaciones en accidentes de trabajo vinculados a deficiencias en equipos de protección personal.



5.6 Conclusiones

1. La prevención no es una opción empresarial, sino una obligación empresarial.
2. Dejar de invertir en prevención no ayudará a mejorar la productividad de la empresa. La crisis económica no puede avalar un retroceso en materia preventiva.
3. El 39 % de las actas de infracción levantadas por la Inspección de Trabajo de Catalunya en 2012 fueron en materia de seguridad y salud. Se levantaron un total de 2.466 actas, con un importe medio por sanción de 3.087 euros.
4. Los incumplimientos más sancionados fueron:
 - a) *En gestión de la prevención*: la falta de evaluación de riesgos, 219 actas de infracción de un importe promedio de 3.551 euros cada una, seguido por la no organización de la prevención, con 191 actas de infracción levantadas por un importe medio de 2.374 euros.
 - b) *Por incumplimientos documentales*: se levantaron 179 actas de infracción por falta de formación preventiva, por un importe medio de 2.334 euros cada una, y 48 actas de infracción por falta de vigilancia de la salud, por un importe medio de 2.703 euros.
 - c) *Los incumplimientos vinculados a riesgos materiales*: estuvieron vinculados a riesgos en equipos de trabajo 615 propuestas de actas de infracción, con un importe medio de 3.200 euros, seguidos de incumplimientos vinculados en condiciones de seguridad de lugares de trabajo.
5. Durante el 2012, el importe medio de las sanciones propuestas tras investigar un accidente de trabajo mortal, grave o muy grave ha sido de 4.306 euros. En los accidentes de trabajo leve, de 3.882 euros. Se han propuesto un total de 791 recargos de prestaciones económicas, de los cuales 352 han estado vinculados a accidentes de trabajo en máquinas y equipos de trabajo

→ 6



Servicio de prevención propio (sector sanitario)

Dra. Carmen Otero Sierra
Servicio de prevención propio; Hermanas Hospitalarias
Profesora de la UPC, Departamento de Organización de Empresas

6.1 Introducción

Al entrar en un centro sanitario tenemos la impresión de que hay un engranaje y que funciona como un sistema. Quien no ha entrado alguna vez en un centro sanitario. Identificamos a los distintos personajes y los distintos espacios.

Al entrar en un centro sanitario podemos ser alguno de estos personajes: el primer grupo con el que nos sentimos identificados es con “el paciente” sujeto usuario del sistema, sujeto que acude por padecer una patología; no es objeto de este documento entrar a valorar si hay personas que abusan del sistema. Los pacientes/usuarios que, en general, quieren dejar de ser enfermos y acuden con ese objetivo al hospital/centro sanitario.

El segundo gran grupo son los familiares, ¿quién no ha sido uno de ellos? Todos hemos sido alguna vez hijo - hija, padre, madre, amigos varios, siempre cuidadores, a veces sufridores y en la mayoría de las ocasiones pacientes (de paciencia) acompañantes. Familiares y acompañantes en muchos casos angustiados, tristes, cansados, ansiosos.

El tercer gran grupo, sin el cual tampoco tiene objeto el establecimiento, es el personal sanitario y otro personal que, no siendo asistenciales, hace que funcione todo el complejo engranaje de los hospitales y otros centros sanitarios. Algunos son imprescindibles, como el personal médico, técnico o de enferme-



ría, pero el resto, personal de limpieza, administración, lavandería, mantenimiento, informática, almacén, cocina, etc., son necesarios para el funcionamiento de todas las estructuras tales como quirófanos, consultorios, plantas de hospitalización, laboratorios, servicios de farmacia y radiodiagnóstico y, por supuesto, para ofrecer una calidad asistencial adecuada y bienestar a los pacientes.

Aunque a veces los pacientes acuden solos, no es lo habitual; tampoco pretende ser este documento una crítica social del sistema ni de la crisis de los valores de la familia. Es decir, sin el grupo familiares/acompañantes puede funcionar el sistema sanitario, a veces las personas acompañantes son un gran apoyo y de gran ayuda para los pacientes y para el personal sanitario y, en otras ocasiones, entorpecen la labor asistencial o no entienden o nadie les ha explicado en qué consiste la enfermedad a la que tienen que hacer frente o de la que van a ocuparse temporalmente o para siempre, o sus expectativas son muy diferentes a las que les ofrece el sistema. Sobre este tema profundizaremos más adelante.

Una característica de los hospitales, no de todos los centros sanitarios, es que permanecen en continuo funcionamiento, 24 horas al día conviven estos personajes que hemos sucintamente presentado, personal, pacientes y familiares/acompañantes día y noche.

6.2 Evaluación de riesgos laborales en hospitales y otros centros sanitarios

El personal asistencial es el elemento fundamental del sistema sanitario, por lo que es crucial actuar sobre su salud laboral con eficacia, en beneficio de él mismo y de los usuarios que atiende.

Los riesgos laborales a los que están expuestos: biológicos, químicos, físicos como radiaciones ionizantes, ruido, temperatura, riesgos ergonómicos, por movilización de pacientes o posturas forzadas o incorrectas, y por manejo de cargas, turnos, nocturnidad, riesgos psicosociales como dar apoyo emocional y el manejo de emociones propias y de pacientes y acompañantes, situaciones en las que se deben enfrentar al exitus, informar de enfermedades, efectos secundarios o complicaciones, riesgo de agresión y situaciones de conflicto con pacientes o familiares, sobre todo en urgencias, psiquiatría, ambulancias. Son riesgos, todos ellos, que no se pueden eliminar. El empresario debe gestionar y manejar situaciones dolorosas y delicadas emocionalmente para los pacientes y sus familias que, a su vez, suponen un riesgo para los trabajadores. En las empresas de servicios, a diferencia de la industria, hay tareas que no es posible mecanizar, las ayudas técnicas no son útiles ni adaptadas para todos los pacientes, las patologías limitan el uso de las ayudas.

Pondremos algunos ejemplos: la tarea de la higiene de un paciente dependiente, es decir, sin autonomía para realizar los cuidados básicos, no se puede me-

canizar. El grado de dependencia de un paciente puede ser temporal (intervención quirúrgica de una prótesis de cadera), variable a lo largo del tiempo con tendencia a mejorar (complicaciones de un ictus) o tiende a la gran dependencia (enfermedad neurológica degenerativa, demencia...) o definitivas (lesiones medulares). Las ayudas técnicas que se introducen son camas regulables en altura, deslizadores, grúas, duchas adaptadas, sillas de ruedas, el diseño de los lugares y los espacios. Pero la tarea implica posturas forzadas y manejo de peso, generalmente más de 50 kg. Si tenemos otros factores como que el paciente puede estar inestable, desorientado, por lo que puede realizar movimientos bruscos, lo cual puede ocasionar un esfuerzo en el transcurso de una mala postura movilizándolo al paciente. Y éste es solo un ejemplo.

6.3 Accidentalidad en hospitales y otros centros sanitarios

La exposición al riesgo de accidentes no es la misma para todo el colectivo, varía en función del tipo de trabajo desempeñado por cada grupo o categoría profesional.

Para valorar primero y reducir después los riesgos que origina la actividad sanitaria, previamente hay que conocerlos. Así pues, conocer la morbilidad por accidentes de trabajo (AT) en los trabajadores de la sanidad es fundamental para establecer un plan de salud laboral dirigido a la modificación de conductas y factores de riesgo que repercuta en una mayor y mejor promoción de la salud.

Los diplomados en Enfermería y los auxiliares de enfermería son los dos colectivos del sector sanitario que integran un mayor número de trabajadores y que ostentan, a su vez, el índice más elevado de accidentes. Dado que su principal actividad consiste en el tratamiento y el cuidado de enfermos, los problemas de salud laboral más importantes que sufren estos trabajadores provienen, precisamente, del contacto físico y emocional que establecen con los pacientes.

Como ejemplo citaremos los accidentes por inoculación, de fluidos biológicos, tras contacto con objetos cortantes o punzantes con sangre; el riesgo es biológico y las enfermedades más frecuentes son la hepatitis B y C y la más "temida", el SIDA. Y las lesiones musculoesqueléticas ocasionadas por la movilización de enfermos, adopción de posturas inadecuadas o durante largo tiempo, manipulación de cargas o contención de pacientes.

Tampoco hay que olvidar los pinchazos o los cortes ocasionados por agujas, tijeras, bisturís, etc., o los golpes producidos por contacto con objetos estructurales y por caídas al mismo nivel.

Otros problemas de salud que también son muy frecuentes entre el personal sanitario son las dermatitis producidas por el lavado continuo de manos, con-



tacto con detergentes y con algunos materiales que componen los guantes, el más frecuente el látex.

Las patologías de origen psicosocial (ansiedad, depresión, alteraciones digestivas, trastornos del sueño, etc.) originadas por situaciones de estrés o de elevada demanda emocional asociada al trabajo. Los fracasos terapéuticos, la atención especial que necesitan muchos enfermos, los casos urgentes, el trabajo por turnos, la forma de organizar el trabajo, la escasez de recursos, etc., son factores determinantes para la aparición de estos riesgos que, por otro lado, cada día adquieren más protagonismo entre el personal sanitario. A todo ello, debe añadirse el riesgo de sufrir agresiones y actos de violencia por parte de los enfermos o sus familiares, especialmente en servicios de urgencias y en consultas externas y centros de atención primaria.

6.4 Coste de los accidentes de trabajo

En abril de 2008 un comunicado de prensa de la Generalitat de Cataluña informa que se pone a disposición de las empresas una herramienta para calcular el coste económico de los accidentes de trabajo. Uno de los resultados de la encuesta de condiciones de trabajo de Cataluña (ECTC) presentada refiere que el 80 % de las empresas no analiza el coste que suponen los accidentes de trabajo (Oficina de Prensa, Departamento de Trabajo, 2008).

Los accidentes laborales con baja registrados en Cataluña supusieron en 2006 la pérdida de más de tres millones de jornadas de trabajo (una media de 19 días naturales de baja en el caso de los accidentes leves y de 89 en el caso de los graves), con un coste económico en sueldos y cotizaciones a la Seguridad Social de los accidentes laborales de 232,6 millones de euros. Este coste no tiene en cuenta los accidentes mortales, ni otros costes como el gasto sanitario o los costes asociados a la sustitución de los trabajadores accidentados, ni los costes de las enfermedades profesionales, ni la pérdida de futuros ingresos por parte de los trabajadores afectados por una incapacidad temporal (Gencat / Trabajo 2008).

La valoración del coste de los accidentes es un modo más de visualizar las necesidades preventivas de la empresa. Las investigaciones de los accidentes ponen de manifiesto que muchas veces se producen como consecuencia de disfunciones existentes en las empresas (averías, condiciones de trabajo inadecuadas...), que a su vez van generando progresivas pérdidas económicas de forma que una vez eliminadas mejoran su seguridad y competitividad. La adopción de las medidas preventivas, además de reducir los accidentes de trabajo incrementa la calidad y la productividad de la empresa (Instituto Navarro de Salud Laboral).

El Instituto Nacional de Seguridad Higiene en el Trabajo pone de manifiesto y analiza en varias notas técnicas de prevención (NTP 273, 472, 540, 592, 593,



594, 640, 751) la importancia desde el punto de vista de los costes, empezando por conocer y profundizar en las causas de los AT, los costes directos e indirectos que generan los accidentes, el coste de las medidas preventivas y la valoración y generación de activos intangibles. En la página web, en el apartado *Herramientas de PRL* ofrece un programa-calculadora para estimar los costes derivados de los AT, basado en el tiempo perdido, costes materiales, pérdidas y gastos para facilitar a los empresarios el cálculo.

Detectada la necesidad de realizar el cálculo del coste de los AT, varias administraciones y mutuas patronales también han puesto a disposición de las empresas estas herramientas en las que se recogen datos de costes para el trabajador y su familia, para la empresa, para el sistema de seguridad social, ya sea gestionado por mutuas o por compañías aseguradoras, y para la sociedad en general. Estos costes pueden ser directos o tangibles y se caracterizan por ser visibles y fácilmente cuantificables: pago de la prestación por el tiempo de incapacidad temporal, mejoras en el convenio, sustitución por nuevo personal, o indirectos, los cuales son más difíciles de cuantificar, por ejemplo, tiempo de investigación y reconstrucción del AT, tiempo administrativo de declaración, tiempo de búsqueda para encontrar sustituto, adaptación de éste al puesto de trabajo, su formación, pérdida de producción o de calidad

6.5 Análisis del coste de los accidentes de trabajo en centros sanitarios

Las empresas del sector sanitario reúnen una serie de características que dificultan la cuantificación del coste económico directo de los accidentes laborales. Muchos accidentes leves y pequeñas incidencias, que en otras empresas supondrían el desplazamiento del trabajador a un centro sanitario, son asistidos por el propio personal del centro. Por otro lado, la mayoría de los estudios de costes realizados en las empresas del sector sanitario son los accidentes biológicos por pinchazos o salpicaduras.

Se plantea a continuación los datos de un estudio realizado en un grupo de hospitales pertenecientes a la red de hospitales de uso público y gestión privada pertenecientes a la empresa Hermanas Hospitalarias.

Se constituye un servicio de prevención propio en el año 1999, que va asumiendo todas las especialidades que marca la legislación vigente (Ley de Prevención de Riesgos Laborales). Es en el año 2012 que el Servicio de Prevención se plantea revisar la accidentalidad 2011-2012 desde el punto de vista económico. Junto con recursos humanos y el programa calculadora de la mutua a Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, se realiza el cálculo de costes de los AT ocurridos entre enero 2011 y diciembre 2012.



6.5.1. Población a estudio

Nuestra población a estudio son todos los accidentes de trabajo con baja ocurridos desde el 1 de enero de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2012. De todos ellos se revisa si han sido suplidos y si esa persona que les suple es la primera vez que trabaja en la empresa o no. Para cuantificar el coste de la suplencia se consideran los datos del programa de recursos humanos (RRHH), el coste total de los días que ha suplido a la persona de baja por AT. Consideramos que hay una pérdida de productividad del 30 % en aquellas suplencias que lo son por primera vez (se consensuó con RRHH), es decir, es su primer contrato en la empresa. Así mismo, tal como hemos comentado el programa/calculadora de costes también prevé el coste en formación, y de la misma manera que en la variable anterior, consideramos añadirlo a aquellas personas que desarrollan la actividad por primera vez en la empresa. En el coste de esta formación incluimos únicamente el coste de la matrícula de la formación en prevención de riesgos laborales (PRL); se trata de la formación básica en PRL en línea. En algunos casos en que no se ha contratado a una persona para realizar la suplencia no significa que no se supla. En empresas, y sobre todo centros sanitarios, que el recambio de personal es importante y se debe cubrir las 24 horas, todos los días del año, hay una serie de personas contratadas para cubrir los puestos en los cuales, por diversas razones, las personas están ausentes (incapacidad temporal por enfermedad común, por AT, permisos varios, absentismo de cualquier origen).

6.5.2. Cálculo de costes por AT

Se utiliza el programa/calculadora de la mutua, descrito anteriormente, y se calcula el coste directo e indirecto que posibilita dicho programa, revisando uno por uno los casos de AT con baja descritos en el apartado anterior.

Una vez obtenido el cálculo del coste de cada accidente se revisan los documentos de declaración del accidente. De cada uno se añaden las variables forma del accidente (causa principal y otras causas, y otras especificaciones de la forma del AT), la lesión y parte del cuerpo lesionada, el turno, la unidad o servicio y área, la categoría profesional y variables demográficas de sexo y edad.

Vemos los resultados que se obtienen en el apartado siguiente.

6.5.3. Resultados y discusión

Se han estudiado los costes de los periodos de incapacidad temporal (IT) por los accidentes de trabajo (AT) con baja ocurridos en los años 2011 y 2012.



Algunos datos a tener en cuenta antes de analizar los resultados es que, tal como comentamos en el apartado de metodología, en el coste de formación incluimos únicamente el coste de la matrícula, y no se ha contabilizado el coste de las horas de la persona mientras se está formando, que dependiendo de la categoría son entre cuatro y diez horas, las cuales no está trabajando.

Otro coste que no se ha tenido en cuenta para realizar los cálculos son aquellas suplencias que no se realizan mediante un contrato a tal fin, sino que, tal como comentábamos anteriormente, hay una serie de personas contratadas para sustituir las ausencias por las distintas causas de absentismo justificadas o no y que no son objeto de este estudio. Este apartado es difícil de cuantificar, ya que en ocasiones no se cubre la jornada completa, sino parcialmente en aquellos “picos de trabajo” y aquellas tareas que se dice prioritarias y no se pueden ni se debe aplazar y que, por otro lado, si no se reemplaza a la persona, el resto del personal presente puede estar expuesto a mayor riesgo por diversos motivos (factores de riesgo de sobre esfuerzo por movilización de pacientes, en sus diferentes necesidades básicas de la vida diaria, actividades de acompañamiento, terapias, factores de riesgo relacionados con la agitación de un paciente, etc.).

Tampoco se ha añadido, tal como se recomienda en otros métodos, los tiempos perdidos por el trabajador accidentado o sus compañeros, los tiempos de investigación, las visitas médicas que se generan tanto en la mutua como en el servicio médico y el tiempo que invierten los supervisores para investigar el accidente. Estos datos está previsto incluirlos a partir de ahora y, así mismo, recoger también los accidentes de trabajo sin baja que ocasionan todos estos tiempos a los cuales se les asignará un coste. Se debe contemplar también el tiempo del personal de recursos humanos que realiza todos los trámites administrativos, tanto la declaración oficial del AT, como trámites con la mutua y la Seguridad Social del accidentado, así como del sustituto.

Tal como comentamos, los resultados que presentamos a continuación corresponden a los costes que generan los periodos de incapacidad temporal (IT) por accidente de trabajo (AT) entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2012.

En este periodo han ocurrido 174 accidentes de trabajo con un coste total por el absentismo de 454.788.97 euros. Ha habido 183 procesos de IT, de los cuales 9 son recaídas. De estos 174 AT, 34 son accidentes *in itinere* que comportan 869 días de baja. Los 140 accidentes que ocurren en el lugar de trabajo provocan 3.376 días de baja (se incluyen las recaídas).

En este coste se incluye la prestación de IT que asume la mutua de AT, los costes que le generan a la empresa: la parte correspondiente del coste de IT que asume la empresa, el coste de cotización que debe continuar realizando, la mejora por convenio que se realiza, en el caso de AT se cubre hasta el 100 %, y los costes correspondientes de las personas que se han contratado para suplir a los que están en periodo de IT.



Por años, obtenemos los siguientes resultados que se muestran en la tabla I. Se observa que los costes son mayores en el año 2011, lo cual se explica por los días de baja generados; los 86 accidentes de trabajo provocan 2.552 días de baja. En el año 2012 los 88 AT generan 1.693 días de baja.

Tabla I.
Costes derivados de la incapacidad temporal derivada de accidentes de trabajo de los años 2011 y 2012

	Año 2011	Año 2012
Coste de la incapacidad temporal	5.114,33 €	5.974,87 €
Coste de cotización	42.106,5 €	33.012,24 €
Coste mejora por convenio	33.137,72 €	24.335,63 €
Total coste directo empresa	80.358,55 €	63.322,79 €
Coste suplencias	96.306,37 €	41.189,33 €
Total costes empresa	176.664,91 €	104.512,08 €
Prestación mutua	98.034,82 €	75.387,16 €
Coste total del absentismo	274.699,73 €	179.899,24 €

Si analizamos los costes de los accidentes por la causa que los provoca, obtenemos los siguientes resultados. Diferenciamos los accidentes *in itinere*, que suponen el 19,5 % de todos los AT con baja, generan el 20,5 % de los días de baja totales y suponen el 18,1 % del coste total, con un coste medio para la empresa de 1.534,52 euros por AT, algo inferior a la media de los AT.

Para el resto de los accidentes ocurridos en el lugar de trabajo ($n = 140$), los clasificamos según el código de declaración que aparece como anexo II en la Orden TAS 2926/2002, tabla 5, *Forma de contacto*.

La forma de contacto más frecuente es 71, *Sobreesfuerzo físico - sobre el sistema musculoesquelético*, que provoca el 51,4 % de los AT y el 51,9 % de los días de baja generados, con un coste medio para la empresa de 1.593 euros por cada accidente, a lo que se debe añadir 906,77 euros que corresponde a la prestación de la mutua.

La segunda causa, la forma de contacto 80 *contactos con personas, mordeduras, golpes*, constituye el 17,8 % de los AT y también de los días de baja. El coste medio para la empresa es de 1.540 euros/accidente, siendo de 1.131,53 euros/AT el gasto que ha asumido la mutua.

La tercera causa es el código (31) *resultado de una caída*, que representa el 16,4 % de los AT y el 15,9 % de los días de baja; por cada AT de media la empresa ha tenido un coste de 1.738,67 euros a lo que se debe añadir 1.117,52 euros/accidente que asumió la mutua.

La cuarta causa que constituye el código 40 *Choque o golpe contra un objeto en movimiento* supone el 10,7 % y el 13,7 % de los accidentes y días de baja respectivamente.



Merece una mención aparte la forma de AT 60 *Quedar atrapado...*, que supone 3.640 euros de coste para la empresa, muy por encima de la media.

6.6. Conclusiones

Aunque resulta complicado llegar a establecer valores numéricos exactos de los costes de la accidentalidad, es decir, de la no prevención, debe producirse un esfuerzo por parte de los gestores de prevención para disponer de cifras al respecto.

Este es un planteamiento que encaja en la idea de la argumentación rentabilista de la gestión de la prevención de riesgos laborales, a la vez que supone una búsqueda del consenso y el pragmatismo entre los empresarios y los gestores de la prevención. Además, la falta de experiencias en este sentido ocasiona temor y desconocimiento en el momento de decidirse a implementar estas medidas y, por lo tanto, resulta complicado buscar paralelismos acerca de los datos registrados.

Una primera aproximación al coste de la accidentalidad se puede obtener mediante un programa/calculadora que algunas mutuas ofrecen a sus empresas mutualistas, como es el caso en este trabajo.

El análisis de los costes de la accidentalidad por causas conlleva implícito la valoración de las medidas preventivas desde el punto de vista de inversión y no como un gasto. La primera causa de accidentes con baja en este estudio son los sobreesfuerzos, y cada uno de ellos ha supuesto un coste total de 2.500 euros/accidente. Los accidentes *in itinere* constituyen la segunda causa y han supuesto de promedio 2.400 euros/accidente. Los accidentes por atrapamiento han constituido el coste promedio mayor, de 5.200 euros/accidente. Este trabajo sirve de base para tipificar la recogida de datos que cuantifica económicamente los accidentes.

El análisis de coste de los accidentes de trabajo en este grupo de centros sanitarios mediante la calculadora de absentismo de las mutuas constituye el primer paso imprescindible para acercarnos al cálculo de la rentabilidad de la prevención.

La aproximación al cálculo del coste de los accidentes permite ponderar monetariamente el impacto de los mismos en una organización y, más allá de resultar un asunto complejo, se transforma en una parte de la gestión preventiva que por diferentes motivos no ha impregnado a los técnicos en prevención de riesgos y, que al ser carente, deja a dicha gestión preventiva en un segundo plano frente al resto de áreas de gestión en la mayoría de las organizaciones. Conociendo el coste de las pérdidas podremos valorar los beneficios de invertir en determinadas líneas de actuación preventiva.



Se debe integrar en el proceso de investigación de cada uno de los accidentes como una parte más de este procedimiento, y en todos los casos proceder a realizar un cálculo de costes. Asimismo, se debe empezar a calcular el coste que otros daños a la salud (enfermedades profesionales o comunes) pueden generar a una empresa y cuál es el beneficio a obtener implementando líneas de mejora de las condiciones de trabajo que reduzcan tales daños a la salud.

El sistema de cálculo de costes de accidentalidad como punto de partida debe servir para que, a partir de aquí, ahondar no resulte complicado, de manera que los costes generales de absentismo puedan suponer también un indicador de gestión muy importante. Los responsables de la prevención de las empresas y los técnicos de prevención en general deberían integrar esta parcela importante de la valoración de cualquier sistema de gestión, tenga el alcance que tenga.

Siguiendo esta ruta de profundización en la aplicación de indicadores económicos en la evaluación de la eficacia y eficiencia de los sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales, lo siguiente sería plantearse cuál es el coste de lo que conocemos como “no prevención”.

6.7. Bibliografía consultada:

1. Saro Ots, Héctor; Rodríguez Luna, Javier; Salas Olle, Carles. *Reducción de costes de accidentalidad en una empresa de transporte urbano de economía social*. ORP, 2007.
2. Rodríguez Luna, Javier; Saro Ots, Héctor; Salas Olle, Carles. *Costes de accidentalidad y rentabilidad de la prevención en una empresa de economía social*. ORP, 2006.
3. Bestratén Bellovi, Manuel; Gil Fisa, Antonio; Piqué Ardanuy, Tomás. NTP 592: *La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes*. INSHT, 2001.
4. Paunero, Ignacio; Grigioni, Marcos; Ricasoli, Joaquín. *Aproximación al costo de los accidentes en una empresa frutícola argentina*. ORP, 2011.
5. Bestratén Bellovi, Manuel; Gil Fisa, Antonio; Piqué Ardanuy, Tomás. NTP 593: *La gestión integral de los accidentes de trabajo (II): control estadístico*. INSHT, 2001.
6. Bestratén Bellovi, Manuel; Gil Fisa, Antonio; Piqué Ardanuy, Tomás. NTP 594: *La gestión integral de los accidentes de trabajo (III): costes de los accidentes*. INSHT, 2001.



7. Gil Fisa, Antonio. NTP 472: *Aspectos económicos de la prevención de riesgos laborales: caso práctico*. INSHT, 1998.
8. Gil Fisa, Antonio. NTP 540 *Costes de los accidentes de trabajo: procedimiento de evaluación*. INSHT, 1999.
9. Pujol Senovilla, Luis; Maroto Gómez, Vanessa. NTP 640: *Indicadores para la valoración de intangibles en prevención*. INSHT, 2003.
10. Nuñez Aldaz, Imanol; Pujol Senovilla, Luis. NTP 751 *Acción preventiva y generación de activos intangibles. Criterios de valoración*. INSHT, 2007.
11. López Albiach, Marc et al. *Determinación de los criterios para el cálculo de los costes de la accidentalidad en una empresa del sector sanitario*. ORP, 2010.
12. <http://calculadores.insht.es:86/>
13. Instituto Navarro de Salud laboral INSL, *Programa de Análisis de Costes de Accidentes de Trabajo*. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/E67E02E0-C4B9-4E3B-B2D5-D05666BBCF98/182526/5AnalisisCostes.pdf>
14. <http://www.ibermutuamur.es/abs/>
15. Lilián Abiuso, Florencia; Daniel Serra de La Figuera. *Análisis de los costes de la siniestralidad laboral en Cataluña, Propuesta metodológica y cifras para los años 2006 y 2007*. Generalitat de Catalunya, Departamento de Trabajo, Dirección General de Relaciones Laborales.
16. <http://www.riojasalud.es/profesionales/prevencion-de-riesgos/872-prevencion-de-riesgos-laborales-en-el-sector-sanitario?start=1>
17. Gil Fisa, Antonio. NTP 273: *Costes no asegurados de los accidentes: método simplificado de cálculo*. INSHT, 1991. 18 <http://www.gestioncalidad.com/costes-seguridad.html>
18. Orden TAS 2926/2002 de 19 de noviembre por el que se establecen los modelos para la notificación de los AT y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

→7



Servicio de prevención propio (sector del transporte público municipal)

Profesor Dr. Carles Salas Ollé

7.1 Antecedentes sobre análisis de costes y rentabilidad de la prevención

El análisis de los costes en prevención pasa inevitablemente, al igual que en cualquier otra área de gestión en las empresas, por minimizar las pérdidas. Los accidentes de trabajo son pérdidas que en cualquier sistema de gestión deben ser consideradas y conocidas, por lo cual el abordaje del análisis coste-beneficio en la gestión preventiva debería empezar por ese cálculo para finalmente poder integrar el análisis coste-beneficio en la gestión preventiva y el coste de la no prevención.

La mayor parte de antecedentes históricos acerca de la catalogación y desarrollo de sistemas de cálculo de costes se encuentran en EE.UU. A finales del siglo XIX y principios del XX, atendiendo al proceso de la revolución industrial y el auge del trabajo en cadena, se inició el estudio sistemático de la rentabilidad de las industrias. Tal sistemática estuvo alentada desde el principio por economistas y estudiosos anglosajones que comenzaron a establecer sistemas de cálculo de diferentes tipos. Los más reseñables y clásicos son el *Full Cost* o de costes completos, el *Direct Cost* o de costes variables y el *Activity Based Cost*.

En el *Full Cost* los costes se clasifican en directos o indirectos, y se entiende que los costes comerciales que originan la venta de los productos se deberían



imputar solo a los productos vendidos y no a los que se han quedado en stock. Del mismo modo, el razonamiento es de aplicación a los costes de administración aunque resulte más difícil asignarlos por su naturaleza. Es un modelo que está más orientado hacia la valoración de la producción obtenida en un periodo.

En el *Direct Cost*, los costes se clasifican en fijos y variables. Se utiliza para el análisis de las decisiones que afectan la rentabilidad o decisiones sobre nuevos productos, mercados o servicios. El método se basa en el principio general de asignar al coste del producto aquellos costes variables respecto al volumen de producción. Las ventas del periodo han de ser suficientes como para cubrir los costes variables de la producción vendida, los costes fijos (que se imputan al periodo independientemente de la producción) del periodo y, además, dejar un margen de beneficio.

El *Activity Based Cost* originado según T. Johnson en los métodos de gestión implantados en la empresa General Electric, se basa en el principio de que las actividades son las causas de los costes, ya que las actividades consumen recursos y los productos consumen actividades. La técnica consiste en aplicar un sistema que permita controlar las actividades causantes de dichos costes. Una vez determinado el coste de estas actividades causantes y de su *driver* respectivo (parámetro básico de cuantificación de actividades), se determinan los costes del producto o servicio a través del análisis del total de las actividades que han intervenido en su obtención.

Es importante destacar el concepto de umbral de rentabilidad o punto muerto. Éste indica el punto mínimo de ventas que se tiene que alcanzar para no tener ni beneficios ni pérdidas, es el cálculo del punto de equilibrio en la empresa. Dicho de otro modo, ¿cuál será el número de ventas o de servicios que tendrá que realizar la empresa para sufragar los costes?

El umbral de rentabilidad (*Break even point*) se puede llegar a calcular ya que se establece un proceso de cálculo matemático que nos permite lograr su valor. Dicho cálculo se obtiene a partir de la siguiente ecuación: $Q = CF / (P - Cvu)$. Siendo Q el valor del punto muerto, CF los costes atribuidos a accidentalidad, P el precio de venta unitario y Cvu el coste de venta unitario.

Esta fórmula matemática fue aportada por S. Brett y ha sido validada en numerosas ocasiones, integrándose en los conceptos básicos de los programas formativos utilizados para los planes de estudios empresariales. Brett aportó este concepto que resulta muy útil para agilizar los análisis de costes con relación a los beneficios a obtener.

En 1889, Henry Roland analizó el sistema de costes que la empresa Striebe & Foote en Newark (EE.UU.) había establecido para su producción. En ella se aplicaba la denominada regla de Beecher que, al parecer, era de uso generalizado. Esta regla consistía en sumar las materias y su mano de obra, y doblar el total de estos dos conceptos para cubrir los otros costes. Ello representaba la distinción entre los llamados costes directos y los indirectos, estos últimos, a



su vez, divididos en costes indirectos de fabricación, e indirectos de venta y administración. Tal regla fue descrita por D. Solomon.

En 1923, Clark ya hablaba de diferentes costes para diversos propósitos enunciando cómo los costes podían clasificarse según su modo de repercutir sobre la producción, y posteriormente, Vatter postulaba por distintos sistemas de cálculo, con diferentes grados de oportunidad y precisión, diferenciando distintos tipos de cálculo de costes según el sector productivo de la empresa.

En esta línea, el estadounidense Kaplan desarrolló estudios acerca del desafío del nuevo entorno de la década de 1980. Se planteó la urgencia de desarrollar una serie de medidas sobre la gestión acorde con el nuevo entorno económico, de carácter no estrictamente financiero, como la flexibilidad en la producción, medidas de calidad y los costes del absentismo y la siniestralidad.

Autores como Sank y Guindarajan remarcan la importancia de adoptar una filosofía de contabilidad estratégica, al sustituir la intencionalidad de la simple reducción de costes de producción por la reducción de otros costes distintos a los de producción, pero asignables a la misma, por cuanto sin ella no se originan (absentismo, siniestralidad, etc.). Este es un nuevo conocimiento que permite rentabilizar la empresa, desde la perspectiva de que si el coste de accidentalidad y otras inoperancias en el trabajo disminuye da lugar a nuevos beneficios.

Como se observa, la necesidad de conocer los costes y sus variables ha dado lugar a métodos de cálculo de costes, pero dichos métodos están dirigidos hacia un cálculo industrial, que tienen en cuenta de forma más bien secundaria temas como la calidad, el absentismo o la siniestralidad. En la línea de cubrir esta franja de intersección, autores como Heinrich, Simonds o Bird, han trabajado sobre la planificación de actividades preventivas con el fin de que estas sean una fuente de mejora en la rentabilidad económica directa de la empresa. Se plantea entonces el cálculo de los costes de los accidentes laborales como una mejora en la rentabilidad, desde la perspectiva de la reducción de costes y la mejora de la calidad empresarial.

Las instituciones que se dedican al estudio e intervención de la prevención de riesgos laborales han implementado estudios e investigaciones sobre los costes de accidentalidad laborales; esto sucede con la NIOSH en EE.UU. o en España con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Todas ellas desarrollan modelos relativamente sencillos de estimación de costes de los accidentes de trabajo.

Los accidentes laborales son un tipo de costes que varían según la productividad que tenga la empresa; si hay un aumento en la producción, la probabilidad de que se produzcan accidentes podría ser mayor. A estos accidentes se les asignan unos costes directos (que son los costes imputables a su unidad de producción, por ejemplo, el salario del personal), y unos costes indirectos



(amortización de equipos o maquinarias, por ejemplo), que no son fácilmente imputables a la producción y que se deben igualmente computar.

La tendencia actual es la de simplificar al máximo los análisis de costes de accidentes-incidentes, para una vez tipificados, en función del tipo de accidente, características de la empresa, tamaño, nivel tecnológico, competencias de los trabajadores en las diferentes áreas de trabajo, etc., poder hacer estimaciones sencillas y rápidas. Evidentemente, para poder hacerlo aceptablemente habría que haber generado primero experiencia propia en el conocimiento de las causas de los accidentes que suelen acontecer y sus costes normalmente esperados. Otra cosa sucede con los accidentes graves o muy graves, cuyas consecuencias pueden ser cuantiosas y requieren de un análisis puntual y minucioso de sus costes. De ahí la importancia de hacer en las evaluaciones de riesgos estimaciones de los costes de los daños máximos esperables y concebibles tras un accidente grave.

7.2 Síntesis de métodos históricos de cálculo de costes de la siniestralidad

Históricamente se deben mencionar los métodos de Heinrich, Simonds y Bird, que catalogaríamos como métodos clásicos.

Heinrich introduce entre 1927 y 1930 el concepto de relación piramidal entre accidente grave y accidente sin lesiones (1/300), y el concepto de costes directos (Cd) y costes indirectos (Ci), estableciendo una relación proporcional entre ambos a través de la fórmula $\text{Coste Total} = 1\text{Cd} + \text{Ci}$ (siendo el $\text{Ci} = 4\text{Cd}$), por lo tanto, $\text{CT} = 5\text{Cd}$. Posteriormente a estos estudios y basándose en el mismo criterio, Roland P. Blake realizó entre 1945 y 1970 varios análisis en diversas empresas obteniendo unos resultados en los que los costes indirectos estaban entre el 1 a 1 y 8 a 1 de los costes directos.

Heinrich definió como costes directos (Cd):

1. Salarios abonados al accidentado por tiempo improductivo (se trata del tiempo empleado por el accidentado en ir a hacerse las curas en la visita médica, si no es baja total).
2. Gastos médicos no incluidos en el seguro (servicios médicos proporcionados en las clínicas de las empresas).
3. Pago de primas de seguros de accidentes de trabajo.
4. Coste de la selección y del aprendizaje del sustituto del trabajador accidentado y el tiempo empleado por los instructores y mandos en formar al nuevo trabajador.
5. Pérdida de productividad. Generalmente el nuevo trabajador tendrá un rendimiento más bajo y con más defectos.



6. Indemnizaciones y multas que debe abonar la empresa por infracciones en materia de salud laboral.

Y como costes indirectos (Ci):

1. Coste del tiempo perdido por otros trabajadores no accidentados, ya que al ocurrir el accidente dejan de trabajar para prestar ayuda al trabajador accidentado o para hacer comentarios sobre lo ocurrido.
2. Coste de investigación de las causas del accidente.
3. Pérdidas de producción al disminuir el rendimiento del resto de los trabajadores impresionados por el accidente.
4. Pérdidas por productos defectuosos, por las mismas causas anteriores.
5. Coste de los daños producidos en maquinaria y equipos.
6. Pérdidas en el rendimiento del trabajador, ya que no se incorporará nuevamente a su trabajo hasta que alcance el nivel de eficiencia que tenía antes de producirse la lesión.
7. Pérdidas de tipo comercial. Si por causa del accidente no se puede servir algún pedido en el plazo convenido.

Posteriormente, Rollind H. Simonds expuso un método con el fin de intentar solventar las imprecisiones del método de Heinrich. Se trata del cálculo medio estandarizado. Divide los costes en costes asegurados (Ca) (como las primas abonadas por los seguros de accidentes) y costes no asegurados (Cna) (que son los demás costes). El coste total es la suma de ambos: $CT = Ca + Cna$

Los costes asegurados son fáciles de determinar, por el contrario, para los costes no asegurados se han de tener en cuenta las siguientes reglas:

1. Los accidentes se han de clasificar en determinados tipos A1, A2, A3, A4, etc.
2. La empresa ha de llevar una estadística del número de veces que se produce cada clase de accidente (n).
3. Se debe de calcular el coste medio no asegurable de cada accidente de categoría A que ocurre, expresado en C1, C2, C3, C4, etc.

Se ha de calcular el coste medio de los accidentes para cada tipo de ellos.

El coste total es:

$$CT = Ca + C1 * A1 + C2 * A2 + C3 * A3 \dots + Cn * An$$

Por su propia concepción este es un método aplicable a empresas en las que se presenten un elevado número de accidentes, siendo poco aplicable en empresas que tengan unos bajos índices de siniestralidad.



A la estela de estos métodos clásicos y siguiendo el iniciado por Heinrich, Frank E. Bird definió una relación piramidal entre accidentes graves y accidentes sin lesiones similar a la de Heinrich pero con distinta proporcionalidad (1/600), y definió la teoría de costes de accidentalidad del ICEBERG, el método CTP (control total de pérdidas) que se origina a partir del análisis estadístico de 1.753.498 accidentes / incidentes de 297 empresas pertenecientes a 21 ramas industriales diferentes.

El modelo se concreta en 20 elementos, que se descomponen en 127 puntos y 800 criterios a mejorar, y se basa en un enfoque que pretende abarcar el estudio de todas las pérdidas, por todos los conceptos, que se producen en una organización, englobando a la prevención de accidentes en su totalidad como un tipo de pérdida específica, y efectuando el control, no solo de las lesiones y enfermedades profesionales, sino también de los daños a las máquinas e instalaciones, los materiales, los daños al medio ambiente, la seguridad del producto, etc.

Se deben llevar a cabo dos procesos, la identificación de la pre-pérdida y la post-pérdida, para lo que se debe tener en cuenta el ambiente de trabajo, equilibrio lesión-daños y la gravedad y frecuencia de las causas que conlleva a ubicar, evaluar y señalar las exposiciones y los peligros. Es este un método de aplicación integral a la gestión global de la empresa y no un método específico de cálculo de costes de accidentalidad por sí mismo.

Otro tipo de método de cálculo relevante que se está aplicando en la actualidad es el denominado método de Elementos de producción. Aunque es similar al método de Simonds, en lugar de las categorías del accidente, estructura el sistema basándose en factores en la producción, tales como:

1. Mano de obra. Se refleja el coste del tiempo de los trabajadores que hayan intervenido en el accidente.
2. Maquinaria. Se reflejan los costes de los daños producidos en la maquinaria, en las herramientas.
3. Material. Se reflejan las pérdidas de material en bruto, en proceso de fabricación y productos acabados.
4. Instalaciones. Se reflejan los costes de los daños producidos en edificios e instalaciones.
5. Tiempo. Se refleja el coste de las horas de trabajo perdidas a causa del accidente.

De este modo se configura una plantilla de cálculo de costes que debe ser cumplimentada en cada uno de sus conceptos para obtener un resultado global de coste de accidente. Este método es absolutamente adaptable a la realidad de cada empresa o sector empresarial, y permite la elaboración de plantillas de cálculo de costes de accidentalidad, e introduce en dichos conceptos aquellos que en la empresa motivo de la aplicación sean de relevancia o signifi-



ficativos en función de su sistema de retribuciones al personal, o de su sistema de funcionamiento o de producción.

El INSHT ha elaborado un método simplificado de cálculo de costes de accidentes que se catalogaría dentro de los métodos de elementos de producción. Se basa en la estimación aproximada de los diferentes tipos de costes de acuerdo con las características y circunstancias que envuelven a cada uno de los accidentes, definiendo los siguientes cinco apartados para las diferentes partidas de costes: Tiempo perdido del personal vinculado al proceso productivo y afectado por el accidente, Costes materiales, Pérdidas (beneficios no obtenidos/costes de oportunidad), Gastos generales (todos los derivados del accidente, incluidos los gastos de Seguridad Social), y finalmente, el Tiempo dedicado al accidente por otro personal. Se han considerado también una serie de variables que se interrelacionan con las citadas partidas de costes y que influyen en las mismas, tales como: Coste horario, Gravedad de las lesiones, Duración de la baja, Complicaciones después del alta, Tipo de proceso, Grado de especialización del accidentado, Actividad y tamaño de la empresa, y finalmente, Tipo de accidente.

7.3 Aproximación a la estimación de los costes esperables en base a los riesgos existentes

Existen métodos que permiten conocer el porcentaje de daños a la salud que a un plazo de tiempo determinado se pueden producir en función del nivel de riesgo, calculado por tales instrumentos.

Este es el caso del método OCRA, método de evaluación del riesgo de movimientos repetitivos en extremidades superiores. Los niveles de riesgo permiten aventurar (debido a su ponderación obtenida a través de una extensa base de datos debidamente explotada en el ámbito estadístico) el porcentaje de trabajadores patológicos, y esto, a su vez, permite trasladar dicho porcentaje a cifras en número real de trabajadores; teniendo en cuenta que en un estudio realizado por ANACT, la Agencia Nacional para la Mejora de las Condiciones de Trabajo francesa, en colaboración con ITG Consultants y ESSOR Consultants, cuyo objetivo era plantear un enfoque económico para abordar el problema de los trastornos músculo-esqueléticos, se pudo estimar que para una empresa, los costes asociados a una patología músculo-esquelética declarada son 38.219 euros (Fauconnier, Pépin, Douillet, 2005). **Mientras que** en otro estudio de la Universidad de Milán en colaboración con un fabricante italiano de electrodomésticos (Electrolux), se obtuvo que los costes asociados a una patología músculo-esquelética son cercanos a los 31.000 euros.

Una vez se dispone de estos datos, obtener el beneficio económico resultante de la disminución de un valor de riesgo es una simple regla de tres, de manera que en función del índice de riesgo obtenido en la evaluación de movimientos repetitivos de extremidades superiores (índice OCRA), existe un porcentaje



relacionado de trabajadores que serán patológicos al paso del tiempo; por lo tanto, conociendo una estimación del coste de una patología, la herramienta es franca de cara a trasladar a análisis coste-beneficio aquellos cálculos que se infieran de la estimación de potenciales enfermos, además de los costes que haya podido ocasionar la situación de riesgo soportada, comparados con los costes que haya supuesto el estudio preventivo y las medidas necesarias derivadas del mismo.

7.4 Experiencia de integración de costes en la gestión preventiva en una empresa privada dedicada al transporte urbano público de pasajeros

La empresa motivo de estudio es la empresa TUSGSAL (Transportes Urbanos y Servicios Generales, Sociedad Anónima Laboral) ubicada en Badalona (Barcelona). El procedimiento de cálculo comienza en el momento posterior al accidente. Se registran todos los datos del accidente en el informe de accidente-incidente, cuyo formato contiene los apartados necesarios y clásicos, y, asimismo, se complementa tal documento con otro que representa una plantilla donde se vuelcan los datos de valoración económica que se otorgan en distintos conceptos, que son cuantificados en forma de tiempo, recursos materiales y humanos utilizados, tanto en el accidente como en la restauración del material y personal afectado. Además, en la línea de producción se contabilizarán los costes de no productividad si se producen.

7.5 Constitución de la plantilla

En la plantilla se diferencian diversos conceptos de coste, que se explican a continuación en distintos apartados.

Se debe tener en cuenta que dentro del salario, que está establecido según convenio, cada trabajador cuenta con una antigüedad, categoría profesional, horas extras trabajadas y demás conceptos salariales (algunos de ellos de aplicación exclusiva en el caso de la empresa que nos ocupa). Esto es básico para calcular el coste por hora del trabajador accidentado o del que intervenga en la gestión del accidente (sustituto, testigo del accidente, prestador de auxilio, etc.).

Descripción de los conceptos de coste:

1. **Coste de horas perdidas por el trabajador el día del accidente:** es el tiempo perdido por el trabajador el día de su accidente.

Cuantificación:



- a) 4 horas si ha sido en el lugar de trabajo y ha necesitado asistencia sanitaria (mutua, hospital o servicio médico de empresa).
- b) 2 horas si ha sido en el lugar de trabajo y no ha precisado asistencia sanitaria.
- c) 0 horas si ha sido accidente *in itinere*.

El cálculo de este concepto es: las horas por el coste hora del trabajador.

1. **Coste de horas perdidas por ayudas al accidentado:** es el tiempo perdido en ayudar al accidentado por otros trabajadores. La cuantificación se realiza en función de cada accidente y de los recursos humanos vertidos sobre él.
2. **Coste del desplazamiento del accidentado (coche de empresa):** se da el caso en que el accidentado necesita ser trasladado por un vehículo de la empresa para ser atendido médicamente; se contabiliza el kilometraje para obtener un valor económico.
3. **Coste dedicado a la investigación del accidente:** es el tiempo dedicado por el servicio de prevención en la investigación del accidente. Se cuantifica en función del tiempo dedicado y el valor por hora trabajada.
4. **Coste dedicado por el servicio médico de empresa:** es el tiempo dedicado por el personal sanitario de la empresa en la asistencia de la persona accidentada.
5. **Coste del material del botiquín:** es el coste de los productos utilizados en la asistencia sanitaria.
6. **Coste del impacto del accidente sobre los trabajadores potencialmente expuestos:** este valor se basa, en la corrección aplicada según el número de personas que resultan influenciadas por el efecto del accidente en sí mismo (cuantos más trabajadores haya alrededor del accidentado más tiempo perdido habrá, tanto en el momento del accidente como en el tiempo posterior a éste). Tal corrección, basada en la metodología para la evaluación económica de los accidentes laborales elaborada por A. Gil Fisa y L. Pujol Senovilla, del INSHT, se aplica (en el caso de accidentes laborales en conductores) teniendo en cuenta la media de turnos por línea urbana de transporte, y, asimismo, la consideración de que cada línea cuenta con varias unidades que deben guardar la distancia entre ellas, pudiendo equipararse en cierto modo a un trabajo en cadena, y que un accidente contribuirá a la pérdida en tiempo de las demás unidades.
7. **Incremento de costes para mantener la producción:** es el coste que resulta de sustituir el trabajo del accidentado por parte de otro trabajador o trabajadores. Se cuantifica en valor de horas efectivas trabajadas a lo largo de toda la ausencia del accidentado. Si tal sustitución precisa de un nuevo trabajador, se computará en este capítulo el coste de la formación que



precise dicho trabajador (sea formación en prevención de riesgos u otro tipo de formación).

8. **Valoración de los costes materiales por accidente:** en este concepto se tiene en cuenta el coste tanto en recursos humanos (por ejemplo, las horas de mecánica o planchistería), como en recursos materiales (por ejemplo, las nuevas piezas para el vehículo).
9. **Coste de la empresa para la compensación del accidentado:** este coste se calcula según el 25 % de la base reguladora que compensa la empresa para llegar al 100 % de la misma (mejora que se aplica en caso de accidente laboral con baja). Asimismo, se debe tener en cuenta si existe plus de antigüedad, ya que ello puede incrementar este valor.
10. **Costes de pagos al sistema de Seguridad Social durante el periodo de incapacidad:** este coste es el pago que realiza la empresa por cada trabajador, coste que debe asumir la empresa en cualquier circunstancia (exista o no baja laboral).
11. **Otros costes no contemplados:** servicios externos de ayuda al trabajador accidentado a cargo de la empresa (gabinete psicológico, etc.), visitas de o a la administración pública con relación al accidente (inspección de trabajo, etc.), gastos de restitución de vestuario o equipos de protección individual, etc.

Resultados obtenidos:

COSTES ACCIDENTES						
	Total Costes	Coste medio Total	Costes Con Baja	Coste medio Con Baja	Costes Sin Baja	Coste medio Sin Baja
2010	233.056	1.616	220.379	3.060	12.677	192
2009	179.597	1.197	163.867	2.374	15.729	194
2008	372.570	2.605	365.037	3.687	7.533	171
2007	176.766	1.578	168.921	3.016	7.844	140
2006	135.377	1.109	128.438	2.176	6.939	110

En el mismo terreno, y teniendo en cuenta que en el aspecto ergonómico quizás pudiera resultar más fácil medir la rentabilidad de las actuaciones preventivas, se dispone de datos concluyentes en cuanto a la propuesta de mejora en un puesto de trabajo tal como el de conductor de autobús, donde el análisis ergonómico del mismo indica que, dentro de las tareas que realizan estos trabajadores, existe una de ellas que consiste en controlar el descenso del pasaje en las paradas a través del retrovisor interior del vehículo, la cual aplicando el



método RULA, supone un movimiento no tolerable. En esta categoría de trabajadores, se calcula que el coste medio de una baja por accidente o enfermedad supone un cuantía de unos 3.000 € (a este coste se llega en dos empresas diferentes pero del mismo sector aplicando cálculos independientes). La medida correctora evaluada consiste en la instalación de un sistema de cámaras cuyo visor evita el movimiento no tolerable. El cálculo de costes de la instalación mencionada nos lleva a la conclusión de que el coste de un solo accidente podría costear de 5 a 8 instalaciones, o el coste de una enfermedad profesional costearía de 75 a 95 instalaciones. Una vez más se demuestra fehacientemente la rentabilidad de la acción preventiva.

Por otro lado, si se aplica el cálculo del umbral de rentabilidad en el caso del transporte público y en referencia a la experiencia acumulada hasta la fecha, resulta el siguiente resultado: el valor unitario de un billete representa el concepto P, el total de viajeros/año en el último ejercicio, así como el número de kilómetros realizado durante el mismo permite calcular los kilómetros/viajero de media. Esta cifra junto con el coste empresarial por kilómetro realizado nos proporciona el valor económico de euros/viajero que asimilamos al concepto Cvu. CF es el coste de accidentalidad que se ha contabilizado a través de un método de cálculo de costes del tipo *elementos de producción*. Con estos datos estamos en condiciones de hallar el umbral de rentabilidad ($Q = CF/(P - Cvu)$).

Sin embargo, se observa que el factor por el que se divide CF es de valor negativo y, en este caso, no es posible obtener un umbral positivo. Por lo tanto, ante un umbral negativo se debe obrar con mayor cuidado y sigilo en el momento de establecer valoraciones económicas solo con esta metodología.

En las empresas de servicios públicos, la rentabilidad es comúnmente negativa. Esto sucede en ámbitos como la sanidad, la enseñanza o el transporte público; ámbitos todos ellos que reciben habitualmente algún grado de aportación de las administraciones con el fin de brindar a los ciudadanos unos servicios de calidad, que sin dichas subvenciones serían sin duda inviables del modo en que se conciben de un tiempo a esta parte. Por ello, en estos ámbitos es obligado el empleo de otras sistemáticas que nos ayuden a establecer parámetros de rentabilidad, pero es altamente efectiva la posibilidad de conocer los costes de accidentalidad en cada momento.

En empresas privadas que obtienen beneficios habitualmente, el cálculo del umbral de rentabilidad aplicado al área de la prevención de riesgos laborales puede resultar muy útil para establecer políticas de intervención que se fundamenten en esfuerzos colectivos a realizar; tales esfuerzos suelen tener que acompañarse de dotaciones económicas.

Sin embargo, dicha rentabilidad dispone de otras aristas desde las que la prevención de riesgos se reivindica y no solo en el ámbito ergonómico. Ante los riesgos de accidente de consecuencias potencialmente graves resulta esencial asegurar que su probabilidad de materialización sea muy baja a través de me-



didias materiales y organizativas de control. La componente económica en la evaluación de riesgos debería permitir contrastar el daño máximo concebible con la inversión necesaria para minimizarlo a cotas al menos tolerables. El planteamiento no debería ceñirse solamente a los costes monetarios para la empresa. Los costes humanos y sociales nunca deberían ser obviados.

En una apreciación global sobre estos métodos de cálculo se puede decir que los métodos clásicos permiten aplicaciones más que adaptaciones y pueden resultar excesivamente genéricos aunque facilitan la realización del cálculo de costes. Por otro lado, los métodos asociados ofrecen relación directa riesgo-coste con el hándicap de que pueden resultar excesivamente estimativos. Finalmente, los métodos *elementos de producción* deben adaptarse y son representativos de la empresa (o sector) a la que se apliquen, por lo que implican un trabajo previo de consenso en la empresa, y disponen de la ventaja de que ofrecen resultados más exactos.

7.6 Rentabilidad de la acción preventiva y ratios demostrables

La rentabilidad de las ratios relacionadas con la salud y la productividad o la competitividad o, más específicamente, las relacionadas con la salud laboral no es algo nuevo sino que ya desde un tiempo a esta parte los economistas se preocupan y ocupan de conocer con el mayor detalle este tipo de relaciones.

De este modo, las decisiones que impliquen según qué tipo de inversiones pueden ajustarse a la medida de los condicionantes de cada momento y cada lugar. Esto es trascendental para el éxito de cualquier inversión económica.

Se han establecido en numerosos estudios macroeconómicos relaciones de positividad entre nivel nutricional de un país y su PIB per cápita (Arcand J.L., *Undernourishment and Economic Growth: The Efficiency Cost of Hunger*, FAO Economic and Social Development WP: 147, Roma, 2001) o un aumento en la esperanza de vida y el crecimiento económico de una nación (Bloom D.E., Canning D., Sevilla J., *Health, human capital and economic growth*. Working Group I, WP: 8, WHO, CMH, Ginebra, 2001).

Asimismo, el World Economic Forum en sus informes habituales incluye aspectos tales como el impacto del SIDA o el de la malaria o la tuberculosis en los negocios según los países; en dichos informes da una mayor importancia al papel de la salud en la competitividad y admite, además, que falta ampliar la visión sobre el sector salud.

Pese a las dificultades que pueda entrañar demostrar que hacer prevención es rentable y aumenta la competitividad de las empresas, existen estudios de carácter más específico, más que suficientes, llevados a cabo por instituciones de reconocido prestigio y solvencia como para poder lograr destacar tal evidencia.



Así, la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo puso en marcha una campaña en el año 2010 para promocionar la salud en las empresas, a través de la cual se demuestra que, además de los beneficios de salud para los trabajadores, cada euro invertido en promoción de salud en el trabajo arroja un rendimiento de inversión de entre 2,5 y 4,8 euros, gracias a la reducción de los costes del absentismo fundamentalmente. Como ejemplo de esta campaña se cita un caso práctico trabajado en Dundee City Council (Reino Unido), donde se decidió llevar a cabo un plan para mejorar la salud psicológica y física de su personal en su Departamento de Trabajo Social. Esto lo planificaron con varias iniciativas centradas en acciones de carácter organizativo (políticas favorables a la familia), medidas de acción individuales (como la facilitación de un servicio de asesoramiento confidencial a los empleados o la afiliación a un club de adelgazamiento subvencionada, etc.).

El plan consiguió una mejora de la salud de los empleados, y esta mejora se estima que produjo un ahorro de 165.000 euros en bajas laborales/año, fundamentalmente gracias a la reducción del estrés, la ansiedad y los problemas musculoesqueléticos.

El propio director de la EU-OSHA manifiesta con relación a esta campaña que “Apoyar un estilo de vida sano beneficia a todos. Beneficia a los propios empleados y a sus empresarios, pero además al conjunto de la sociedad, reduciendo la carga sobre los sistemas de atención sanitaria. Y con el envejecimiento de la población laboral, va a seguir aumentando la importancia de los planes de PSLT tenemos que ayudar a la gente a permanecer más tiempo sana, y para ello empresarios y trabajadores tienen que colaborar estrechamente, para crear una cultura de trabajo “saludable”. Quiere incidir sobre la previsión ante el envejecimiento de la pirámide demográfica que está ya provocando que los trabajadores dejen de trabajar más tarde y, por lo tanto, ante la previsión de una masa no desdeñable de trabajadores de mayor edad, se deban plantear políticas y actuaciones de promoción de la salud y prevención para así obtener una relación coste-beneficio óptima para las empresas al invertir en estas materias y evitar costes de absentismo o presentismo, entre otros.

Asimismo, en otro estudio elaborado por la Asociación Internacional de la Seguridad Social, el Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo y la Institución del Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo de los Sectores de la Energía, la Industria Textil, la Electricidad y los Productos Multimedia denominado “Cálculo del rendimiento internacional de la prevención para las empresas: costos y beneficios de las inversiones en seguridad y salud en el trabajo”, se demuestra que por cada euro invertido por empleado cada año en la prevención en el lugar de trabajo, las empresas pueden esperar un rendimiento económico potencial de 2,20 euros.

Finalmente, se menciona un tercer estudio llevado a cabo por el Instituto de Investigaciones en Salud de PricewaterhouseCoopers (PwC), conjuntamente con el Foro Económico Mundial, sobre el programa para la buena condición de



salud entre corporaciones multinacionales (más de 3 millones de empleados a nivel mundial), a través del cual se ha demostrado que se proporciona un retorno de la inversión en una relación de 3:1. Las dos principales razones citadas para promover la buena salud fueron “reducir los costes indirectos relacionados con el absentismo, el presentismo y la incapacidad laboral de los trabajadores”, y “mejorar el rendimiento laboral, tales como la productividad y calidad”. “Reducir los costes directos de la atención sanitaria” fue citada como la tercera razón más importante, seguida en orden de importancia por “el deseo de mejorar la imagen de la empresa internamente (para fidelizar a empleados)”, y para “mejorar la imagen de la empresa externamente (captar nuevos talentos)”.

Como se puede observar, estos estudios constatan una ratio de retorno de la inversión que oscila sobre los 2,5 a 3 euros por cada euro invertido, como término medio. “Negocio” éste en el que podríamos anticipar que cualquier gestor invertiría sin dudar.

En otro orden de cosas y dentro de un ámbito más específico de actuación, aunque sin salirse de las actuaciones preventivas, existe un estudio sobre programas preventivos en consumo de drogas en el medio laboral elaborado por el Consorcio Internacional sobre el Abuso de Drogas en el Ámbito Laboral, que demuestra que por cada 0,6 euros invertidos, las empresas pueden esperar un retorno de entre 3 y 9 euros de la inversión realizada.

Además, se dispone de otro estudio que demuestra relación entre la accidentalidad grave que se acumula en un país y la competitividad del mismo, siendo esta relación de tipo proporcional.

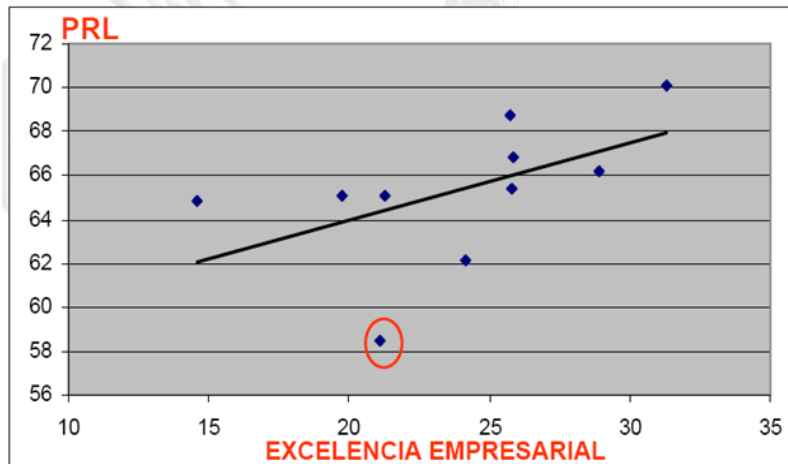
Resultado de dicho estudio:



La relación existente confirma que a mayor número de accidentes graves acaecidos en un país, menor competitividad tiene dicho país.

Un estudio más, este llevado a cabo por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España, en el año 2011, en 50 empresas que se desenvuelven en el camino de la excelencia, sobre la contribución de la eficacia del sistema de prevención de riesgos laborales al éxito empresarial, revela que existe una relación positiva entre empresas que alcanzan resultados significativamente buenos diferenciándose en las mejores prácticas identificadas en excelencia según el modelo EFQM (modelo que a través de sus herramientas indica el nivel de excelencia empresarial obtenido en la empresa motivo de estudio, a través de diversas dimensiones y una serie de ítems que integran aspectos de calidad, medio ambiente, condiciones de trabajo o responsabilidad social corporativa, entre otros), y las que obtienen también resultados elevados en la gestión preventiva que llevan a cabo sistemáticamente. Las organizaciones que destacan en la excelencia empresarial muestran un nivel más avanzado en la gestión de la prevención y la seguridad y salud de los trabajadores. Se ha observado que existe una correlación positiva entre ambos conceptos, por lo que se puede afirmar que la prevención de riesgos laborales es una condición necesaria irrenunciable para alcanzar la excelencia empresarial (NTP 966 y 967).

Resultados comparativos:



Como colofón final a todos estos estudios, cabe señalar que los datos internacionales demuestran que entre un 3 % y un 10 % del volumen de facturación de una empresa se pierde por las consecuencias económicas de un entorno de trabajo inseguro o no saludable. Esto, una vez más, hace hincapié en la rentabilidad incuestionable de la acción preventiva en las empresas.

→ 8



Visión del sector de la construcción

Profesor Dr. Jaume Guixá i Mora

8.1 Evolución normativa histórica

1935: Decreto que suple la insuficiencia técnica del constructor, por la actuación profesional del aparejador (no era necesario elaborar documento previo).

1971: RD 265/71 se faculta a los aparejadores, a “controlar” las instalaciones provisionales, los medios auxiliares, etc., exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad en el trabajo.

1986: RD 555/86; por la presión de grandes empresas constructoras, se aprueba y desarrolla “atribuciones plenas” a los aparejadores, en la obligación de realizar estudio de seguridad e higiene, y el seguimiento del plan, solo para obras superiores a 100 millones de pesetas. De Presupuesto de Ejecución Material.

1997: Aplicación de la Ley 31/1995, en desarrollo de la Directiva C. 92/57/CEE; surge, entre otros, el RD 1627/97, y es aquí donde se mantiene la obligación de realizar el estudio de seguridad y salud (ESS) contemplado el derogado Real Decreto 555/86.



Fig. (1)
Sector productivo de
especial riesgo, Anexo I.
1997. Elaboración propia.



8.2 El sector de la construcción en Europa

- La Directiva Marco 89/391/CEE
- La Directiva de obras de construcción 92/57/CEE
- Otras directivas

El Informe de Pierre Lorent

Este sector representa el 10 % del producto interior bruto de la CEE.

Su estructura económica y social presenta grandes similitudes en todos los estados miembros:

- Existen 1.350.000 empresas en Europa, de las cuales, más del 90 % son PYME. (1.999).
- El 95 % emplea a menos de 20 trabajadores.
- El 75 % emplea a menos de 10 trabajadores.
- Solo el 0,5 % de las empresas cuenta con más de 100 trabajadores.
- El 44 % de los intervinientes utilizará, durante el proceso constructivo, instrumentos potencialmente peligrosos para realizar su actividad.
- El 67 % de la misma mano de obra piensa que durante la construcción corre riesgo de accidente.

El sector de la construcción depende directa o indirectamente 1 empleado de cada 8 en la CEE, fundamentalmente en pequeñas y medianas empresas.

8.3 Introducción a los cambios legislativos

La legislación española

La Constitución Española de 27/12/1978 (título I) **Política Social y Económica** en el artículo 40.2 establece que “los poderes públicos velarán por la seguridad y la higiene en el trabajo y garantizan el descanso necesario, mediante la limitación de la jornada laboral, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados”.

Por su parte el artículo 43 “reconoce el derecho a la protección de la salud” y añade que “corresponde a los poderes políticos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y a través de las prestaciones y servicios necesarios”.

Resumiendo, la Constitución trata de dibujar las líneas generales de una política de salud, seguridad, higiene y bienestar de los trabajadores.

- el artículo 43.1 consagra un interés por la salud de los ciudadanos, sean o no trabajadores,
- el artículo 40.2 desplaza este interés al ámbito de lo estrictamente laboral, y se concreta en la seguridad e higiene en el trabajo.

Fig. 2
Esquema resumen.
Elaboración propia.

- La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- El Reglamento de Servicios de Prevención, RD 39/1997.
- El RD 1627/1997 sobre las disposiciones mínimas de seguridad en las obras de construcción.

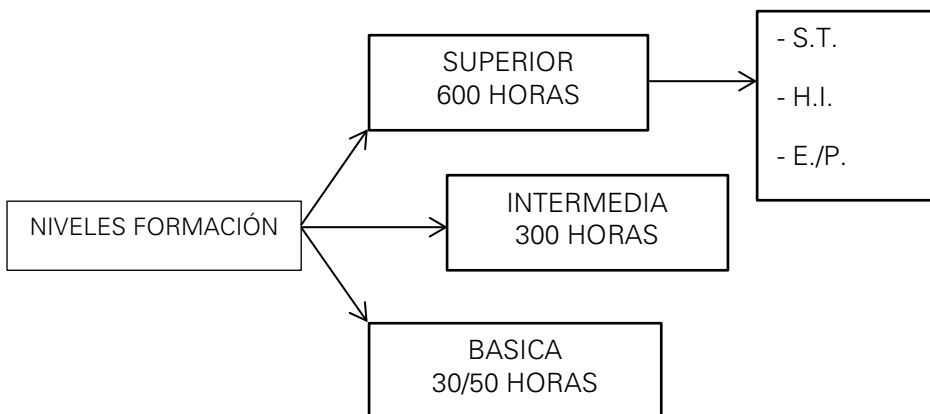


Fig. 3
Niveles de formación;
anexos IV,V,VI. 1997.
Elaboración propia.

- *Planificación*: el 35 % de los accidentes mortales se deben a caídas con desnivel. Así pues, puede reducirse este porcentaje planificando mejor la obra o construcción, la organización del equipo, la elección de materiales y la definición de los puestos de trabajo.



- *Organización*: el 28 % de los accidentes mortales tiene su origen en la ejecución de actividades simultáneas pero incompatibles. Por consiguiente, la planificación debe:
- Tener en cuenta estas incompatibilidades (no realizar soldaduras en el mismo local en el que el pintor está utilizando productos volátiles).
- Imponer límites en la carga de trabajo de los obreros (una tasa de ocupación elevada aumenta el riesgo de accidente).
- *Ejecución*: el 37 % de los accidentes mortales son imputables a los riesgos derivados de la escasa formación, del incumplimiento de las reglamentaciones, de las condiciones de trabajo de las empresas (trabajo a destajo, presión de la jerarquía, incumplimiento de las normas, limitaciones de tiempo, circulación, etc.).

Fig. 4
Esquemas de las
disposiciones
mínimas del RD
1627/97. Elabora-
ción propia.

R.D. 1.627/97 DISPOSICIONES MÍNIMAS

(Directiva 92/37/CEE) (Anexo1)

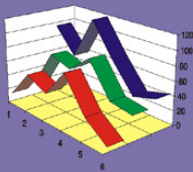
* OBRAS DE CONSTRUCCIÓN O INGENIERÍA CIVIL

- Excavaciones
- Movimientos de tierras
- Construcción
- Montaje y desmontaje de elementos prefabricados
- Transformación
- Rehabilitación
- Derribo
- Saneamiento

* OBRAS (Estudio de Seguridad y Salud)



- Presupuestos \geq 450.000 €
75.000.000 pts



- Duración > 30 días laborales +
- > 20 trabajadores a la vez



- Volumen de mano de obra > 500 días



- Túneles, Galerías, Conducciones Subterráneas y Presas

8.4 El nuevo enfoque de la seguridad

- Definición de funciones y responsabilidades.
- La cultura de la prevención.
- Evaluar, eliminar y reducir riesgos. La protección activa como parte de la prevención.
- El estudio y el estudio básico de seguridad.
- El plan de seguridad, el acta de aprobación y el libro de incidencias.
- El coordinador en la fase de proyecto y de ejecución.
- El aviso previo.

Los sistemas de gestión de la prevención de la siniestralidad laboral en el seno de la empresa.

1. Bases de partida para el establecimiento de un “plan de prevención de riesgos”, su gestión e implementación en la empresa.
2. El trabajo organizado como sistema sociotécnico.
3. Principios generales de las relaciones sociotécnicas aplicadas al trabajo.
4. La organización como función de la gestión.
5. La gestión y organización de la prevención en las empresas.
6. Organización real y organización legal de la prevención.

Sin la función de organización no puede haber gestión eficaz de la prevención; la organización informal puede ser válida para empresas muy pequeñas; la organización formal es necesaria para la mayoría de empresas (pequeñas, medianas y grandes).



Tipos de organización preventiva en la empresa.

Fig. 5
Ilustración: Tino.



-¡¡¿Cómo que no rema más?... ¡¡Me extraña, Fernandez!!!.. ¿¿Estamos o no estamos todos en la misma barca??

Principios de la acción preventiva (Art. 15. L.P.R.L.)

1. Los principios básicos son:

a) Evitar los riesgos

Previsión, prevención

- Ingeniería y compras
- Programa y organización
- Visita de seguridad
- Análisis de puestos de trabajo y elaborando procedimientos de trabajo
- Cumplimiento de normas
- Adaptación del trabajo (condiciones) al hombre
- Auditorías

b) Evaluar riesgos no evitables

Métodos

- Fine, Abc, Binario
- Hazop, Hazan, Arbol de fallos
- Gretener
- Controles higiénicos

c) Combatir los riesgos en su origen

- Ingeniería y Diseño de compras

d) Adaptar el trabajo a la persona

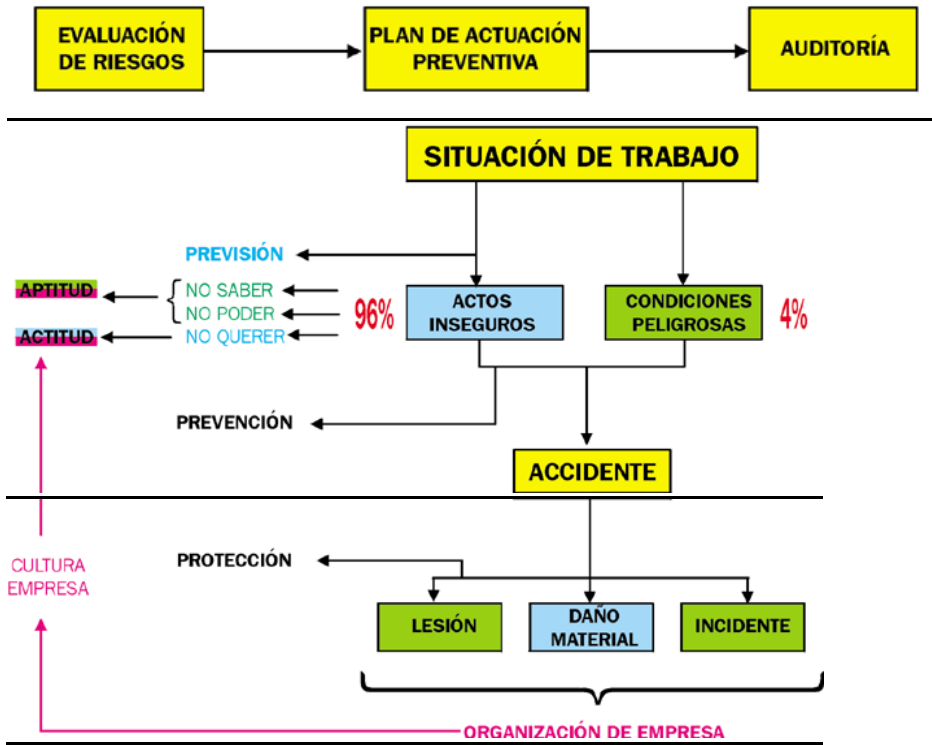
Concepción de puestos de trabajo/producción: atenuar trabajo monótono y repetitivo. Reducir sus efectos en la salud

- Ergonomía en el puesto de trabajo
 - Organización de la producción y ritmos de trabajo
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Modernización de equipos/instalaciones
 - Mejora de los procedimientos de trabajo
- f) Substituir lo peligroso
- Técnicas de eliminación o reducción del riesgo
 - Uso de equipos menos dañinos. No peligrosos o menos dañinos
- g) Planificación de la prevención integrada:
- | | |
|-------------------------------|--|
| - Las técnicas | - Los factores ambientales |
| - La organización del trabajo | - Seguridad integrada |
| - Las condiciones de trabajo | - Funciones jerárquicas |
| - Relaciones sociales | - Responsabilidades de la organización |
- h) Anteponer la protección colectiva a la individual
- Redes y protecciones ANTES que E.P.I
- i) Dar instrucciones a los trabajadores
- Información, formación,
 - Distribución, explicación y entrega de procedimientos



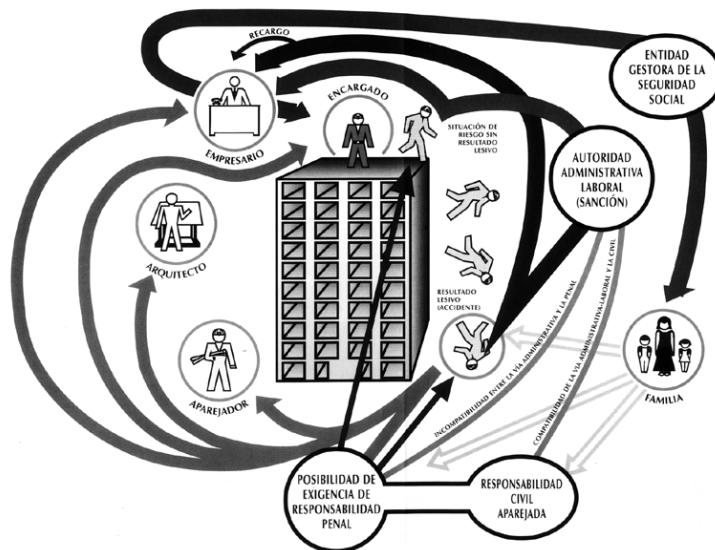
8.5 Búsqueda de condiciones peligrosas

Fig. 7
Esquemas, análisis y consecuencias de la situación de trabajo. Elaboración propia.



8.6 Principales víctimas de los accidentes

Fig. 8
Esquema de las posibles responsabilidades jurídicas derivadas de la falta de medidas de seguridad o de un accidente de trabajo con o sin resultado lesivo



Entre las víctimas de los accidentes, ciertas categorías de trabajadores resultan más afectadas:

- Población extranjera (sufre 1,5 veces más accidentes).
- Jóvenes y recién contratados en la empresa o en el tajo.
- Trabajadores de más de 45 años.
- Trabajadores eventuales.
- Trabajadores autónomos.
- Personal asalariado de empresa que trabaja en obras de corta duración o en las que hay pocos trabajadores (menos de 10).

Fig.9
Artículo de El Periódico,
de 12 noviembre de
1991.



Sucesos / ES PIONERA EN TRATAR EL CASO DE ESTE MODO

Benetton cursa el asesinato de una empleada como accidente laboral

Acepta el trámite porque el crimen se produjo de camino al trabajo

LEIENDA.— La prestigiosa empresa italiana dedicada al textil Benetton es pionera en aceptar como accidente laboral un masacero incidente sufrido por una de sus empleadas fuera de la empresa. Benetton ha aceptado tramitar como accidente laboral el asesinato de una de las trabajadoras que tenía contratadas, al considerar que el crimen se produjo cuando la joven mujer se dirigía al lugar de trabajo en la localidad de Cervera, según informa RFE.

El asesinato de Marina Ruiz se produjo poco después de las 6.00 horas del pasado 15 de febrero cuando la joven muchacha se dirigía desde su casa de Cervera a la fábrica que la empresa textil tiene en esta ciudad. Marina Ruiz iba a incorporarse al turno de la mañana. En lugar de acudir al trabajo con sus compañeras, como hacía normalmente, Marina tuvo que ir al trabajo sola ya que le habían cambiado el turno y no pudo avisar a nadie.

La joven no consiguió llegar hasta la empresa. Su cadáver, semidesnudo y con signos visibles de haber sido golpeada brutalmente, fue encontrado estrado en la vía de tres metros cuadrados de la empresa.

La legislación laboral prevé que se considere parte de la jornada laboral el periodo —que

comprende una media hora— que discurre entre la salida del domicilio y la incorporación al puesto de trabajo y viciosa. A pesar de todo, la decisión de Benetton es bastante novedosa en este país y podría sentar precedente.

Es precisamente por esta legislación, que los responsables de la prestigiosa empresa Benetton se han puesto en contacto con la familia de la víctima.

Los contactos servirán para poder alcanzar un acuerdo en relación a la indemnización que deberá cobrar.

Pero los trámites para hacer efectivo el pago de una indemnización podrían alargarse hasta que haya una resolución de la investigación penal del asesinato. En el momento de momento los agentes de los Mossos d'Esquadra que se hicieron cargo de las investigaciones, todavía no han detenido a ninguna persona.

Se da la circunstancia de que los herederos de la víctima serían sus hermanos, ya que en el momento del asesinato la joven vivía con su compañero

sentimental, con el que tenía previsto casarse en el mes de septiembre de este mismo año.

La justicia, sin embargo, no lo considera como viudo oficial de la víctima.

Serafin Cervavilla, el compañero de Marina Ruiz, ha insistido en que se acordonen las pesquisas policíacas para llegar a aclarar los hechos cuanto antes.

El cuerpo de Marina Ruiz fue hallado en los alrededores de la empresa que Benetton tiene en Cervera. Posturado sobre la vía del tren, ofrecía evidentes signos de violencia. La víctima fue torturada y violada brutalmente. Una barra de hierro fue el arma que usó el autor del crimen para matarla y violarla.

Es por este motivo que la Policía consideró que aquel macabro suceso era obra de algún psicópata. Las investigaciones policíacas no han identificado todavía a ningún sospechoso y esperan que vuelva a actuar para atraparlos. Desde entonces, no se ha vuelto a producir ningún suceso de este calibre desde la muerte de Marina.

Se cree que la joven murió a manos de un psicópata que la golpeó y violó de forma brutal con una barra de hierro

Fig. 10
Ejemplo de tipificación
de accidente de
trabajo.



8.7 Conclusiones generales del sector de la construcción

1. Surgen dudas en determinados estados miembros en relación con la *correcta aplicación de la Directiva 92/57*. Hay países que enriquecen y adaptan su legislación para cumplir mejor el espíritu de la Directiva, y ahora reconocen que la fase del proyecto es el origen de muchos riesgos (a veces hasta 2/3 de ellos). La fase de diseño es de vital importancia (incluido el beneficio económico para el promotor), y el coordinador debe saber presentar los distintos escenarios (debilidades y fortalezas) para ganarse el apoyo de los implicados en el proyecto (estudio o plan de seguridad y salud), según los países.



2. Un segundo aspecto esperanzador para la coordinación en la fase de proyecto: la profesión de coordinador en la fase de ejecución ya es reconocida e incorporada a los documentos del contrato. Algunos estados miembro revisan su legislación para integrar mejor la coordinación en la fase de proyecto y, así, ponerse al mismo nivel de los países que ya lo han hecho.
3. Solo se avanzará hacia una *prevención de riesgos laborales real y efectiva* en las obras de construcción si la seguridad y la salud a quienes les afectan es un *objetivo común* y un *valor reconocido* por todos los que intervienen en una obra.



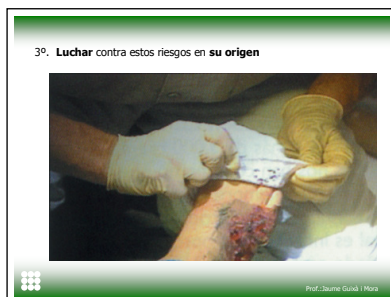
- En la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción, *el promotor o cliente tiene un papel determinante* como el agente que tiene la capacidad de establecer exigencias a los profesionales o empresas que él contrata.



- El *promotor o cliente* debe asumir el *liderazgo* de la prevención y convertirse así en *motor de cambio* de la misma. Es la clave del reconocimiento del trabajo del coordinador de seguridad y salud, *práctica profesional basada en sus competencias* de formación específica.

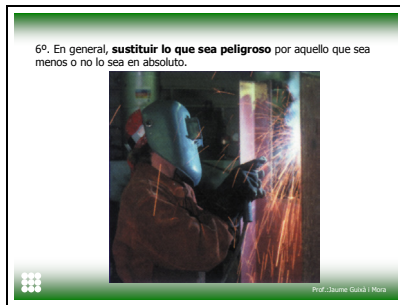


- La *integración* real y efectiva de la prevención en el proceso de producción de una obra pasa por aplicarla desde *el inicio del desarrollo de un proyecto*, incluso antes de que el proyectista empiece los primeros dibujos.





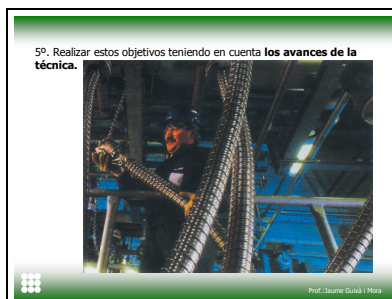
7. El coordinador de la seguridad y salud de una obra *no controla, sino que coordina* recursos y esfuerzos para un objetivo común, debe *motivar* a las personas y los equipos para que den lo mejor de sí, y también debe evitar y si no se pueden evitar *resolver los conflictos* que se puedan presentar en el transcurso de la ejecución del proyecto.



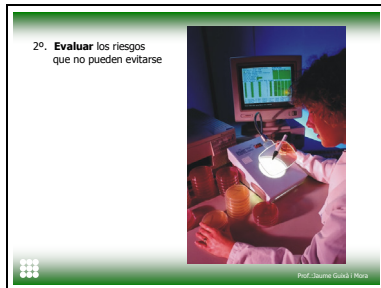
8. Hay que incorporar el concepto *salud* en la prevención y la *ergonomía es un instrumento fundamental* en un sector como el de la construcción.



9. La aplicación del RD 1627/97, en su propio redactado "*disposición de mínimos*" genera una indefensión para la dirección facultativa, y en especial al coordinador de seguridad y salud.



10. En cuanto al *equipo del proyecto*, los clientes, promotores, proyectistas y dirección facultativa, (según la guía de la Comisión Europea de 1992) deben proponer en el estudio o plan de seguridad y salud (que incluirá listados de verificación) la aplicación de sistemas de intercambio de evaluación de riesgos y la aplicación de medidas preventivas (hay 4 guías adaptadas para los promotores, las empresas, los proyectistas y los delegados de los trabajadores). A cada uno su tarea, de acuerdo con su competencia.



11. El futuro de la prevención es incierto ante la actual situación del mercado laboral nacional que hace que las administraciones replanteen la legislación hacia otras direcciones.

→ 9



El valor de la buena comunicación en situaciones de crisis

Profesor Dr. Joan M. Soriano Llobera

9.1 El valor de la buena comunicación en situaciones de crisis

En un entorno de incertidumbre como el actual, la comunicación empresarial resulta más necesaria que nunca. Ésta puede convertirse en un arma de doble filo con una política errónea que puede llegar a afectar muy directamente la reputación de la empresa. Esta afirmación es especialmente significativa cuando acontecen situaciones de accidentalidad laboral con un resultado grave.

La política comunicativa de una compañía puede conducirla del cielo al infierno si la estrategia que se sigue no es la adecuada. De igual manera, en momentos de inestabilidad financiera en los que abundan las noticias sobre despidos, cierres, pérdidas y siniestros, la comunicación se puede convertir o en el salvavidas de la empresa o en el hundimiento de su imagen pública, todo ello en función de la estrategia empleada.

Aquellas corporaciones que por su actividad industrial presentan un mayor riesgo de accidentes laborales, deben extremar las cautelas para disponer en cualquier momento y situación de un plan de acción comunicativa que pueda actuar ante un siniestro laboral. No se trata solo de minimizar el impacto de la noticia negativa, sino generar una comunicación verídica y, al tiempo, eficaz en la que se pueda resumir las circunstancias que han rodeado el siniestro, con especial incidencia en el cumplimiento de los planes de prevención que se tuvieran constituidos.



En otros capítulos de este trabajo se trata el concepto de la siniestralidad laboral en relación con accidentes que podríamos calificar de *evitables* y otros que, pese a la adopción de las medidas de seguridad necesarias, no se han podido evitar por diversas causas: imprudencia del trabajador, riesgo excesivo, fatalidad, circunstancias externas, etc.

En cualquiera de estas situaciones la comunicación se convierte en un elemento imprescindible. Es fundamental para resolver o minimizar el impacto de cualquier crisis, especialmente si ésta ha tenido un desenlace trágico para un trabajador. La imagen, lo que percibe el consumidor o el mercado, es una suma de acciones y de detalles que es preciso conocer para poder gestionar adecuadamente cualquier situación conflictiva. Una decisión errónea o un titular periodístico pueden terminar con el trabajo de muchos años y con el crédito ganado a pulso día a día. En definitiva, construir una imagen empresarial es difícil y se tardan muchos años. Sin embargo, destruirla puede ser cuestión de horas o días.

La elección de portavoces, la elaboración y actualización de los mensajes clave, sus argumentaciones, los sistemas de detección de alertas, los flujos de información interna, la gestión de las emociones y de las actitudes son algunas de las medidas preventivas que toda empresa debe tener preparadas si quiere afrontar con éxito una crisis. Y todas ellas están íntimamente ligadas a una buena comunicación.

Hasta ahora nos hemos referido fundamentalmente a la comunicación externa, es decir, a aquella que se dirige al mercado. Sin embargo también hay que cuidar especialmente la comunicación interna, es decir, aquella que se circunscribe al ámbito corporativo. Ante una situación de crisis grave, la organización tiene una mayor demanda de información para conocer la situación de la empresa y la opinión de la dirección sobre la misma. Por lo tanto, la crisis incrementa la necesidad y el valor esperado de la comunicación interna. El contacto constante con los colaboradores supone, pues, un refuerzo del papel director de los responsables corporativos. Y el silencio, un error a evitar. ¿Cuántas situaciones conflictivas se han visto agravadas por una mala comunicación interna, que ha incidido en generar mayor confusión a una situación ya de por sí complicada?

La eficacia de las estrategias de comunicación interna depende, fundamentalmente, de tres factores. En primer lugar, que los mensajes tengan una clara vinculación con el negocio y con la estrategia de cambio cultural de la empresa. También influye la credibilidad, siendo necesario buscar la coherencia y proximidad entre los mensajes que se envían desde la dirección y la realidad que perciben las personas. Y, por último, una gestión profesionalizada de los programas de comunicación interna, que aporte rigor a los mismos.

Hay que considerar que en situaciones de crisis como consecuencia de un accidente laboral pueden darse circunstancias que en el ámbito interno de la empresa sensibilicen en mayor medida la situación. Por ejemplo, cuando la



persona que ha sufrido un siniestro tenga directa relación con otros empleados o colaboradores de la empresa. En ese momento se entremezclan sentimientos que en el caso de no existir una clara política informativa por parte de la empresa, podría tender a responsabilizar a la misma del acontecimiento sucedido.

En definitiva, la mejor recomendación es que las empresas, especialmente aquellas cuya actividad implique un riesgo real y objetivo de siniestralidad laboral, dispongan de planes de comunicación para aplicar en situaciones de crisis que, a buen seguro, contribuirán, por una parte, a minimizar los efectos de una imagen negativa y, por otra, a trasladar las circunstancias concurrentes de forma rápida y a evitar que el silencio “hable”.

→ 10



Conclusiones generales

1. Durante el *embarazo o la lactancia* de las trabajadoras; respecto a los aspectos formales, el porcentaje de empresas que adjuntan su evaluación de riesgos en la solicitud resulta llamativamente reducido. Esto puede ser debido a condicionantes propios del método de trabajo de la prevención (no referenciado), o por la inexistencia de evaluaciones de riesgo que contengan especificados los riesgos laborales que aplican a las trabajadoras embarazadas, o aunque los incluyan, no aparecen en su totalidad o al menos los riesgos por los que se solicitan (recordemos que suelen ser riesgos comprendidos en agentes ergonómicos).
2. El objetivo de introducir programas de *comunicación efectiva* reducirá cerca del 80 % de la causalidad de los accidentes a los actos inseguros de las personas. Para reemplazar conductas inseguras por conductas seguras, se obtendrán resultados positivos. Pero la manera de introducir las es un factor central a la hora de conseguir su efectividad. Un programa basado en el modelo de DuPont no ofrecerá tan buenos resultados en el largo plazo dado que entrega la responsabilidad del análisis de conductas a un jerarca superior y no a la misma persona, así evita que exista un crecimiento personal y una integración de la seguridad como valor por encima de la normativa.
3. Tal como recoge la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe sobre “La estrategia mundial para reducir el uso nocivo del alcohol”, se calcula que el uso nocivo del alcohol causa cada año cerca de 2,5 millones de muertes, y una proporción considerable de ellas corresponden a perso-



nas jóvenes y en edad laboral. El precio social y su impacto económico son muy elevados.

Según los resultados, una disminución del rendimiento en el trabajo, como retrasos, salidas anticipadas o ausencias repetidas del trabajo, bajas laborales o accidentes reiterados o conflictos con compañeros o superiores, podría ser un indicador de la existencia de un problema.

El servicio de prevención debería ser capaz de detectar un *abuso de drogas* en un trabajador.

Sin embargo, no es tarea fácil, ya que no es frecuente que el paciente lo manifieste, y no se pueden realizar test de detección de drogas en una revisión de rutina. Por lo tanto, hay que reconocer signos indirectos del problema, y promover un clima de confianza con el trabajador, para evitar que se sienta amenazado por la posibilidad de una sanción, y ofrecerle ayuda y posibilidades de tratamiento, bien mediante una intervención breve con consejo y seguimiento si se detecta un consumo de riesgo o perjudicial, o bien mediante tratamiento específico en centros especializados si se detecta un problema de dependencia.

Para ello, es importante la implicación de la empresa para elaborar un plan de prevención de drogas.

La Estrategia Nacional sobre Drogas 2009-2016, de la Conferencia Sectorial sobre Drogas, es el acuerdo institucional, social y científico que aspira a garantizar una respuesta homogénea, equitativa y de calidad ante el problema de las drogas, que aborda como uno de sus principios inspiradores la perspectiva de género, un planteamiento integral de las intervenciones y el llamamiento a la implicación de toda la sociedad para que tome parte activa en la respuesta al problema de adicción.

4. Por su parte, el Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo firmado el 16 de julio de 2002 por los agentes sociales (CES, UNICE, UEAPME y CEEP) indica que el empresario es responsable de la protección de la salud y de la seguridad profesionales del teletrabajador conforme a la Directiva 89/391, así como a las directivas particulares, legislaciones nacionales y convenios colectivos pertinentes. En la línea indicada, el Acuerdo establece la obligación del empresario de informar al teletrabajador de la política de la empresa en materia de salud y seguridad en el trabajo, en especial sobre las exigencias relativas a las pantallas de datos, y del teletrabajador de aplicar correctamente estas políticas de seguridad. La verificación de la correcta aplicación de las normas en materia de salud y seguridad corresponde al empresario, a los representantes de los trabajadores y/o las autoridades competentes, aunque no se indica cómo. Se reconoce el derecho a acceder al lugar de teletrabajo, pero si éste es el domicilio del teletrabajador, este acceso está sometido a notificación y consentimiento previo del trabajador.

5. La redacción revisada del art.13 Estatutos delTrabajador permite incluir el teletrabajo en la regulación actual del trabajo a distancia, aun cuando no se haga mención a la exigencia del segundo elemento clave que configura su definición: la mediación tecnológica. Esto obedece a la voluntad de dar un tratamiento unitario al trabajo a distancia y adoptar un término omnicomprendivo de un trabajo caracterizado por una organización y dirección atípica, producto de la deslocalización. (el lugar de trabajo es un elemento definitorio del contrato de trabajo).
6. La facultad del empresario de gestionar con flexibilidad interna la organización del trabajo, que es una manifestación de la libertad de empresa y de la defensa de la productividad reconocida en el art. 38 de la CE, ha de encontrar un equilibrio adecuado con el derecho a la seguridad de los trabajadores reconocido también en el art. 40.2 del propio texto constitucional.
7. Los resultados indican que la percepción de una política favorable de la dirección hacia la prevención de riesgos psicosociales está relacionada con una mayor satisfacción laboral global y, específicamente, con las condiciones del puesto y las relaciones sociales. De la misma manera, cuando esta política es favorable el trabajador considera más importante la prevención de riesgos psicosociales que la de prevención de riesgos físicos, además de disminuir su nivel de estrés de forma significativa.
8. La mayor parte de profesionales relacionados con la prevención de riesgos laborales valoran disponer de un buen nivel de competencia técnica, consideran que la formación continua es fundamental para su desarrollo profesional. Las organizaciones empresariales demandan cursos más prácticos que teóricos. Los modelos en línea van ganando terreno.

Las dificultades que se deben vencer en las acciones formativas son el coste de los cursos, la falta de tiempo personal y la dificultad de desplazarse al lugar donde se imparte el curso.

9. Los médicos, facultativos en la tramitación de las bajas laborales. En la Comunidad Autónoma catalana se tramitaron cerca de 1 millón de bajas/año en el 2012.
10. En un momento de cambios, sociales, económico, cultural y tecnológico, la seguridad y salud laboral han de unirse a este cambio de la mano de los servicios de prevención y la universidad.

Las nuevas tecnologías nos permitirán, dentro de la organización preventiva, estar más cerca del accidente, recabar toda la información de una forma rápida y valorar *in situ* las causas del accidente y proponer las medidas correctoras, mejorando la productividad.



10.1 Conclusiones generales del informe

Profesor Dr. F. Javier Llovera, catedrático emérito

Evitar las pérdidas es el punto de salida para realizar una inmersión progresiva y suficientemente profunda, pero sencilla, para abordar la competitividad de las empresas en la obligada confluencia entre el mundo de la prevención de riesgos laborales y el de la gestión y el beneficio empresarial.

El análisis beneficio-riesgo de la gestión en general es algo intrínseco a cualquier sistema de gestión, sin embargo, al hablar de sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales no se dispone de un análisis desarrollado en este sentido. Son varias las justificaciones que nos impulsan a ello: por un lado, la ya mencionada acerca del propio funcionamiento del sistema de gestión; por otro lado, la referente a la competitividad empresarial y, finalmente, las referentes a las exigencias normativas directas e indirectas que existen al respecto.

El sistema de cálculo de costes de accidentalidad permite llegar a poder calcular de forma sencilla y razonada los gastos ocasionados por cada accidente de trabajo, lo cual permite considerar qué ahorramos al obtener un descenso de accidentalidad y, a su vez, a valorar la rentabilidad económica de la gestión preventiva de forma directa. Este planteamiento encaja en la idea de la argumentación rentabilista de la gestión de la prevención de riesgos laborales, a la vez que supone una búsqueda del consenso y el pragmatismo entre los empresarios y los gestores de la prevención.

Los responsables de la prevención de las empresas, y los técnicos de prevención en general, deberían integrar esta parcela importante de la valoración de cualquier sistema de gestión, tenga el alcance que tenga. Además, la falta de experiencias en este sentido ocasiona temor y desconocimiento en el momento de decidirse a implementar estas medidas y, por lo tanto, resulta complicado buscar paralelismos acerca de los datos registrados en este estudio.

Se debe integrar en el proceso de investigación de cada uno de los accidentes como una parte más de este procedimiento, y en todos los casos proceder a realizar un cálculo de costes. Asimismo, se debe empezar a calcular el coste que otros daños a la salud (enfermedades profesionales o comunes) pueden generar a una empresa y cuál es el beneficio que se puede obtener implementando líneas de mejora de las condiciones de trabajo que reduzcan tales daños a la salud.

Los prevencionistas no pueden seguir albergando sus mayores dosis de argumentación rentabilista en cuestiones estratégicas o intangibles. Es necesario buscar el consenso en cuanto a misión y visión entre empresarios y prevencionistas para la medición de los beneficios directos de la prevención.



→ 11



Conclusiones específicas

1. Se debe integrar un cálculo de costes en el proceso de investigación de cada uno de los accidentes como una parte más de este procedimiento.
2. Se debe calcular el coste que otros daños a la salud, como enfermedades profesionales, pueden generar a una empresa y cuál es el beneficio a obtener implantando líneas de mejora de las condiciones de trabajo que reduzcan tales daños.
3. En relación con la rentabilidad de la acción preventiva y ratios demostrables, debe señalarse lo acreditado por las siguientes instituciones:

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo puso en marcha una campaña en el año 2010 para promocionar la salud en las empresas, a través de la cual se demuestra que, además de los beneficios de salud para los trabajadores, cada euro invertido en promoción de salud en el trabajo arroja un rendimiento de inversión de entre 2,5 y 4,8 euros, gracias a la reducción de los costes de absentismo, fundamentalmente.

Asimismo, en otro estudio elaborado por la Asociación Internacional de la Seguridad Social, el seguro social alemán de accidentes de trabajo de los sectores de la energía, la industria, la industria textil, la electricidad y los productos multimedia, denominado "Cálculo del rendimiento internacional de la prevención para las empresas: costos y beneficios de las inversiones en seguridad y salud en el trabajo", se demuestra que por cada euro invertido por empleado cada año en la prevención en el lugar de trabajo, las empresas pueden esperar un rendimiento económico potencial de 2,20 euros.

Finalmente, un tercer estudio llevado a cabo por el Instituto de Investigaciones en Salud de Price Waterhouse Cooper, conjuntamente con el Foro Económico Mundial, sobre el programa para la buena condición de salud entre corporaciones multinacionales (más de 3 millones de empleados a nivel mundial), a tra-



vés del cual se ha demostrado que se proporciona un retorno de la inversión en una relación de 3:1.

Como se puede observar, estos estudios constatan una ratio de retorno de la inversión que oscila sobre los 2,5 a 3 euros por cada euro invertido, como término medio. “Negocio” éste en el que podríamos anticipar que cualquier gestor invertiría sin dudar.

1. La filosofía de actuación, en el ámbito de RRHH, implantada por las empresas para el desarrollo propio de cada organización puede resentirse o incluso quebrar cuando en el caso de la incorporación de personas ajenas al grupo se dan los supuestos de distanciamiento, alejamiento o ignorancia de la visión empresarial con que la organización se haya dotado.
2. Cuando a una organización estructurada bajo determinados criterios relativos a la gestión del conocimiento se incorporan personas necesarias por causa de sustituciones, bajas, jubilaciones, ampliaciones de departamentos, etc., pero que desconocen y/o no están integradas en la cultura de la empresa, se dan disfunciones que afectan negativamente a la organización. En estos casos, los aspectos relacionados con la seguridad y salud laboral son los más afectados.
3. En el lugar de trabajo todos desean seguridad y salud laboral. Las direcciones de las empresas deciden hasta qué nivel se dirigirá el esfuerzo de seguridad y salud. Desde el principio se exterioriza el interés de la dirección si la empresa encarga a una persona muy cualificada la responsabilidad de la seguridad y salud laboral.
4. Al describir las funciones del responsable de seguridad y salud laboral creemos que el término adecuado es gerente de seguridad y salud, que denota una carga mayor de responsabilidad al comprender el análisis de los riesgos, el cumplimiento de normas y la planificación de inversiones además de las funciones convencionales.
5. La construcción está marcada por el carácter dinámico que la propia obra implica, ya que en una obra de construcción van a estar presentes un conjunto de agentes de riesgos procedentes de cada actividad en las distintas fases de la obra, lo que conlleva distintos contratistas y subcontratistas, trabajadores autónomos, procedentes de ETT, de agencias de colocación, etc. Lo que deviene en el hecho de que aunque existan riesgos semejantes la situación es distinta y los efectos que puedan producirse en la seguridad y salud de los trabajadores también pueden ser diferentes.
6. El seguimiento permanente de los trabajos por personas con conocimientos técnicos y preparación preventiva es la respuesta a la problemática expresada.
7. Cuando, como consecuencia de incumplimientos en relación con la PRL, se generan actuaciones judiciales debe acudir ante jueces y fiscales con

la verdad, sin temores no justificados y pensando que ser citado como testigo o como imputado forma parte de la búsqueda de la verdad, no debe considerarse nunca una pena anticipada.

Otra cuestión será cuando se produzca la sentencia y fallo del correspondiente tribunal juzgador.

8. En PRL busquemos y propiciemos nuevas acciones acordes con el tiempo actual, habida cuenta de los años transcurridos desde la promulgación de las leyes reguladoras de la PRL.

Dr. F. Javier Llovera Sáez

→ 12



Anexo

12.1 Ejemplo práctico

12.1.1 EJEMPLO A

Dedica't **5** minuts



10 segons per costat



20 segons



10 segons per costat



20 segons



10 segons per braç



15 segons



15 segons per cama



15 segons



20 segons



10 segons per cada peu



20 segons per cama

Cal realitzar els exercicis de manera suau i progressiva, sense forçar.

Què passa al nostre cos quan realitzem una preparació física prèvia?

Es produeix increment de la temperatura muscular, facilitant la funcionalitat muscular i en conseqüència millorant la irrigació sanguínia del múscul i possibilitant la seva producció energètica. A més, augmenta les capacitats elàstiques de les fibres musculars; **redueix la possibilitat de lesions**, i augmenta la rapidesa de contracció - relaxació. Tanmateix s'obté menys tensió muscular, ja que **els músculs estan oxigenats i tenen més quantitat de sang**. Quan un múscul es contrau i es relaxa durant l'exercici obté millor rapidesa i eficàcia.

Inverteix en salut, evita lesions!



Ajuntament de Barcelona



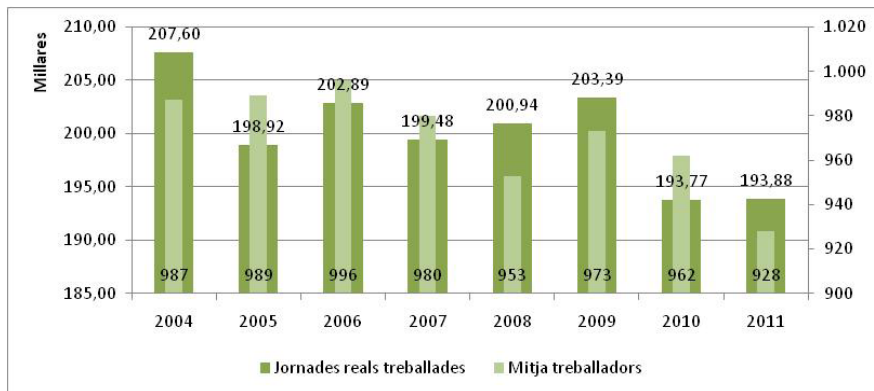
12.2 Valoración de los resultados

En el gráfico (1) se puede ver la evolución de las jornadas reales trabajadas, una vez descontadas las horas perdidas por accidentes, enfermedades, permisos, etc., en relación con la media de trabajadores de cada año.

Se observa, por ejemplo, como en el año 2010, con 34 trabajadores más de media que el año 2011, se trabajaron más de 1.000 jornadas menos. Éste es un buen argumento para defender la inversión de tiempo y dinero que se realizó para crear e implantar el cartel de la tabla de estiramientos.

Gráfico 2. Relación de jornadas trabajadas y media anual de trabajadores.

Gráfico (3). Relación de jornadas trabajadas y media anual de trabajadores.



Respecto al seguimiento de los índices de incidencia, frecuencia y gravedad, vemos que analizando los dos últimos años, los tres índices han mejorado (se han reducido). En concreto, si miramos las tablas 4, 5 y 6, para cada índice nos marcamos, dentro de los objetivos preventivos del sistema de gestión OHSAS 18001, un valor objetivo o de aceptación que es siempre un 5 % menor que el año anterior. En el 2011 se redujo mucho más.

Josep Llimona Bonfill, Departamento de Prevención de Riesgos Laborales, Parcs i Jardins de Barcelona. Hàbitat Urbà. Ajuntament de Barcelona.



→ 13



Bibliografía

13.1 Bibliografía general sobre seguridad laboral

1. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269, de 10 de noviembre de 1995).
2. Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE nº 27, de 31 de enero de 1997).
3. Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. BOE nº 27, de 31 de enero de 1997).
4. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE nº 97, de 23 de abril de 1997).
5. NTP 481: Orden y limpieza de lugares de trabajo.
6. Reglamento sobre la utilización de equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del BOE nº 140, de 12 de junio de 1997).
7. Reglamento sobre comercialización de equipos de protección individual (Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del BOE nº 311, de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 159/1995, de 2 de febrero, del BOE nº 57, de 8 de marzo de 1995, y por la Orden de 20 de febrero de 1997, del BOE nº 56, de 6 de marzo de 1997).
8. Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetaje de preparados peligrosos (BOE nº 54, de 4 de marzo de 2003).



9. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo (BOE nº 104, de 1 de mayo de 2001).
10. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE nº 124, de 24 de mayo de 1997).
11. Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, de notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetaje de sustancias peligrosas (BOE nº 133, de 5 de junio de 1995).
12. Reglamento (CE) nº 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetaje y envasado de sustancias y mezclas; se derogan las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 (DOUE nº 353/1, de 31 de diciembre de 2008).
13. Decreto 82/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el catálogo de actividades y centros obligados a adoptar medidas de autoprotección y se fija el contenido de estas medidas (*Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* nº 5665, de 7 de julio de 2010).
14. Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, que aprueba la Norma Básica de Autoprotección, y obliga a los titulares de los establecimientos de especial riesgo o vulnerabilidad a contar con un plan de autoprotección (BOE nº 72, de 24 de marzo de 2007).
15. Real Decreto 404/2010, de 31 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral.
16. Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos (*Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* nº 5430, de 28 de julio de 2009)

13.2 Bibliografía general sobre higiene industrial

1. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
2. Guía técnica INSHT del Real Decreto 374/2001.
3. NTP 612: Protección y promoción de la salud reproductiva: funciones del personal sanitario del servicio de prevención: acciones específicas.
4. NTP 712: Sustitución de agentes químicos.
5. UNE-EN 689.

6. Real Decreto 665/1997 sobre protección de los trabajadores contra la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
7. Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores expuestos por su trabajo a agentes biológicos.
8. Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
9. INSHT. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto. ISBN: 978-84-7425-761-8.
10. COM 2000-466. Bruselas 05/10/2000: Comunicación de la Comisión sobre las directrices para la evaluación de agentes químicos, físicos y biológicos así como procedimientos industriales considerados como peligrosos para la salud o la seguridad de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o esté en periodo de lactancia.

13.3 Bibliografía general sobre psicología empresarial

1. NTP 570: Jaime Llacuna Morera. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Prevención e inteligencia emocional (I): Capacidad de influencia y recursos lingüísticos 2000.
2. NTP 702: El proceso de evaluación de los factores psicosociales.
3. NTP 856: Desarrollo de competencias y riesgos psicosociales. Martínez-Losa, J.F.; Bestratén, M. Desarrollo de competencias y riesgos psicosociales. 2010.
4. NTP 443: Factores psicosociales: metodología de evaluación.
5. NTP 450: Factores psicosociales: fases de evaluación.
6. NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos.
7. NTP 502: Trabajo a turnos: criterios para su análisis.
8. Gimeno, M.A.; Mejías, A; Carbonell, E.J.; Tirant lo Blanch. Valencia (2009). "Protocolo sobre Acoso Laboral. Procedimiento de Solución Autónoma de los Conflictos de Violencia Laboral".
9. Comisión Europea (1993). "Cómo combatir el acoso sexual en el trabajo. Guía para aplicar el código de conducta de la Comisión Europea". Luxemburgo.
10. Calle Fuentes, M.; González Romero, C.; Núñez Triguero, J.A. (2001). Discriminación y Acoso Sexual a la Mujer en el Trabajo. Editorial: Largo Caballero.



11. Cruceta, Gloria. Gabinete de Antropología, Psiquiatría & Psicología (2007). "Consecuencias clínicas del acoso sexual en el trabajo". Jornada técnica de acoso sexual en el trabajo, Observatori de Mobbing de l'Institut Català d'Antropologia, Barcelona
12. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2007). Previsiones de los expertos sobre la aparición de riesgos psicosociales en relación con la seguridad y la salud en el trabajo. Factsheet 74. ISSN <http://osha.europa.eu>
13. Gil-Monte, P.R.; Peiró, J.M. (2000). Un estudio comparativo sobre criterios normativos y diferenciales para el diagnóstico del síndrome de quemarse por el trabajo (*burnout*) según el MBI-HSS en España". *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 16(2), 135-149.
14. Benavides, F.; Díaz, M.A.; Marqués, F.; Mateo, I.; Montero, P.; de Oña, J.M.; de la orden, M.V.; Pascual, C.; Riesco, R.; de Vicent, M.A.; Vicente, D.; Yanes, J.(2010). Informe sobre el estado de la seguridad y salud laboral en España. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
15. Direcció General de Relacions Laborals. Departament d'Empresa i Ocupació (2010). *Mètode d'avaluació i identificació de riscos psicosocials PSOCAT 21 COPSOQ (versió 1.5)*. Identificació i avaluació de riscos laborals. Barcelona.
16. Meliá, J.L. (2012). (Un dispositivo de observación y registro para programas de seguridad en construcción. En R. Mondelo, P.; Karwowski, W., Saarela, K., Hale, A.; Occipinti, E.(Proceedings of the 10th International Conference on Occupational Risk Prevention). ISBN: 978-84-615-7900-6
17. Michel, J.B.; Shen, Y.K.; Aiden, A.P.; Veres, A.; Gray, M.K.; Google Books Team. Pickett, J.P.; Hoiberg, D.; Clancy, D.; Norvig, P.; Orwant, J.; Pinker, S.; Nowak, M.A.; Aiden, E.L. (2011). Quantitative analysis of culture using millions of digitized books. *Science* 331, 176-182.

13.4 Bibliografía general de la drogadicción en el ámbito laboral

1. Fundación de Ayuda a la Drogadicción (FAD, 2002). La incidencia de las drogas en el mundo laboral, 2001. http://www.fad.es/sala_lectura/LABORAL2001.pdf.
2. Edis, Equipo de Investigación Sociológica (2006). La incidencia de las drogas en el medio laboral de la Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/cs/>
3. González Caballero, J. (2000). "Drogas en la empresa: una actuación necesaria". *Revista de la Sociedad Española de la Salud Laboral en la Administración Pública*. Vol. 1, nº 2.

4. Ochoa Mangado, E.; Madoz Gúrpide, A. "Consumo de alcohol y otras drogas en el medio laboral". *Medicina y Seguridad del Trabajo*. V. 54, nº 213 Madrid (octubre-diciembre 2008).
5. IV Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo y Gestión. Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo (OECT) 2011. <http://www.oect.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrollados/Ficheros/Informe%20VI%20ENCT%202007.pdf>

13.5 Bibliografía general del teletrabajo

1. Orden APU/1981/2006, de 21 de junio, por la que se promueve la implantación de programas piloto de teletrabajo en los departamentos ministeriales (BOE n. 149). Disponible en:
2. http://www.seap.minhap.gob.es/es/areas/funcion_publica/iniciativas/mejora_de_la_administracion_general_del_estado/funcion_publica/concilia/medidas/teletrabajo.html.
3. El último informe IRIA, Las tecnologías de la información y las comunicaciones en las Administraciones Públicas publicado (2010), muestran la escasa implantación del teletrabajo en la Administración Pública española, con menos de un 1 % de los empleados públicos implicados. Disponible en:
http://www.seap.minhap.gob.es/dms/es/publicaciones/centro_de_publicaciones_de_la_sgt/Monografias0/parrafo/Iria_2010
4. Fernández Domínguez, Juan J. (2011). "Teletrabajo y prevención de riesgos laborales". En: *La prevención de riesgos laborales y las nuevas formas de organización empresarial y del trabajo*. II Jornadas universitarias castellano-leonesas.

13.6 Bibliografía general empresarial

1. Rodríguez, L.; Saro, H.; Salas, C. Costes de accidentalidad y rentabilidad de la prevención en una empresa de economía social. A: IV International Conference on Occupational Risk Prevention. "Proceedings of the 4th International Conference on Occupational Risk Prevention. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona, 2006.
2. Salas, C.; Rodríguez, J. Saro, H. Reducción de costes de accidentalidad en una empresa de transporte urbano de economía social. A: V International Conference on Occupational Risk Prevention. "Proceedings of the Fifth International Conference on Occupational Risk Prevention ORP2007". Mondelo, P.; Fruns, M.; Saarela, K.L.; Karwowski, W.; Hale, A., 2007.



3. Bestratén Belloví, M. Innovación, condiciones de trabajo y productividad. Revista Seguridad y Salud en el Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Nº 63, julio, 2011.
4. Modelo EFQM de excelencia 2010. www.EFQM.org.
5. AISS. Asociación Internacional de la Seguridad Social. El rendimiento de la prevención: Cálculo de los costos y beneficios de las inversiones en la seguridad y salud en el trabajo en las empresas. Resumen de los resultados. Proyecto de la AISS, del Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo (DGUV), de la Institución del Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo de los Sectores de la Energía, la Industria Textil, la Electricidad y los Productos Multimedia (BG ETEM). ISSA International Social Security Association (2011).
6. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT Colección de Notas Técnicas de Prevención, NTP.
7. NTP 540: Costes de los accidentes de trabajo: procedimiento de evaluación.
8. NTP 594: La gestión integral de los accidentes de trabajo (III): costes de los accidentes de trabajo.
9. NTP 640: Indicadores para la evaluación de intangibles en prevención.
10. NTP 642 y 643: Responsabilidad social empresarial.
11. NTP 693: Condiciones de trabajo y códigos de conducta.
12. NTP 745 y 829: Nueva cultura de empresa y condiciones de trabajo.
13. NTP 751: Acción preventiva y generación de activos intangibles. Criterios de valoración.
14. NTP 753: Innovación y condiciones de trabajo.
15. NTP 810 y 817: Transparencia y condiciones de trabajo.
16. NTP 830: Integración de la prevención y condiciones de trabajo.
17. NTP 848, 849, 850 y 851: Empresas de nueva creación y condiciones de trabajo.
18. NTP 870: Excelencia empresarial y condiciones de trabajo: el modelo EFQM 2010.
19. NTP 912: Productividad y condiciones de trabajo. Indicadores.
20. Christian Felber. *La Economía del bien común*. Edit. Deusto. Barcelona, 2012.
21. Salas Olle, Carles. Minimizar las pérdidas: uno de los principios guía para la competitividad empresarial. la PRL como área de gestión que contribuye a ello de forma decisiva. "MC salud laboral", abril de 2013, núm. 25

22. UPC En fecha 12 de marzo de 2013 se ha celebrado un; Research Meeting dedicat a les responsabilitats i obligacions del PDI en el marc dels convenis universitat-empresa, en el qual s'ha presentat el programa d'ajuda PACAE. Aquesta jornada s'ha adreçat al PDI responsable de convenis i contractes universitat-empresa, i posa de manifest les responsabilitats i obligacions que té la UPC davant de la necessitat que els responsables de convenis universitat- empresa compleixin la normativa continguda al RD 171/2004 sobre coordinació d'activitats empresarials, que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, i que suscita molts dubtes a l'hora d'aplicar en situacions específiques. Tots els investigadors principals, responsables de convenis universitat-empresa, que es posarà a la seva disposició per a l'ajuda en l'organització i gestió de la prevenció de riscos laborals quan hi hagi concurrència de treballadors de la UPC amb altres empreses en un mateix centre de treball.

→ 14



Consultas a páginas web

1. <http://www.empleo.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>
Ministerio de Empleo y Seguridad Social. A. Accidentes de trabajo ocurridos en 1999-2002 (en línea): A.II.2
Accidentes en jornada de trabajo con baja según lugar del accidente y gravedad por sector y rama de actividad. (Consulta: 21 de noviembre de 2012).
2. <http://www.empleo.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>
Ministerio de Empleo y Seguridad Social. A. Accidentes de trabajo ocurridos en 2003-2011 (en línea): A.14. Según lugar del accidente: A.14.2. Por sector y rama de actividad. (Consulta: 21 de noviembre de 2012). Disponible en:
3. <http://www.empleo.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>
Ministerio de Empleo y Seguridad Social. A. Accidentes de trabajo ocurridos en 2003-2011 (en línea): A.4. Según gravedad por causas y circunstancias del accidente en jornada de trabajo: A.4.2. Por tipo de trabajo que realizaba el trabajador accidentado. (Consulta: 21 de noviembre de 2012). Disponible en:
4. <http://www.empleo.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>
Ministerio de Empleo y Seguridad Social. I. Índices 1999-2002 (en línea): I.I.1. Índice de incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja por sector y rama de actividad. (Consulta: 21 de noviembre de 2012). Disponible en:
5. ISSGA: <http://www.issga.es/>
Consulta: 10 de enero de 2013.



6. INSHT: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/>
Consulta: 10 de enero de 2013.
7. INS: <http://www.ins.es/>
Consulta: 10 de enero de 2013.
8. OIT: <http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm>
Consulta: 25 de enero de 2013.
9. SEPAR: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica:
<http://www.separ.es/>
Consulta: 25 de enero de 2013.
10. ESC:European society of cardiology:
<http://www.escardio.org/Pages/index.aspx>
Consulta: 25 de enero de 2013.
11. Skills supply and demand in Europe, CEDEFOP 2010:
http://www.cedefop.europa.eu/en/Files/3052_en.pdf Consulta: 25 de enero de 2013.