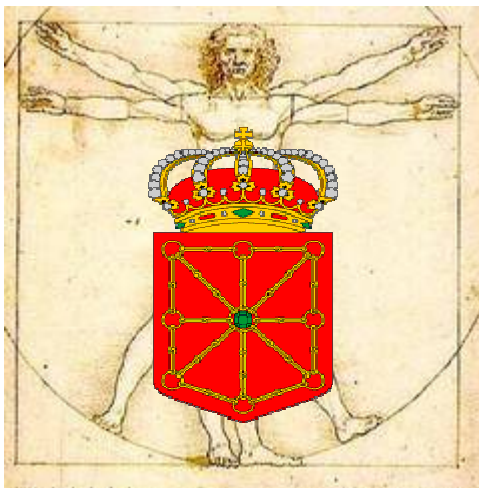


Revista Navarra de Ergonomía



Revista Navarra de Ergonomía



Asociación Navarra de
Ergonomía (ANER)

Volumen 2 Número 3

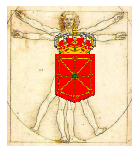
ISSN 1989-2047

D Legal NA-3410/2008

Editada en Pamplona

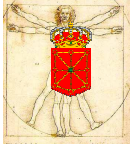
No hay que olvidar que cuando se descubrió el radio, nadie sabía que resultaría útil en los hospitales. El trabajo era ciencia pura. Y esto es una prueba de que el trabajo científico no debe considerarse desde el punto de vista de la utilidad directa de la misma. Se debe hacer por sí mismo, por la belleza de la ciencia y, a continuación, siempre existe la posibilidad de que un descubrimiento científico puede llegar a ser un beneficio para la humanidad

Marie Curie (1867-1934)



SUMARIO DEL NÚMERO

Titulo	Página
Marie Curie	3
Exigencias para los autores	5
Articulo Original Riesgos Organizativos y accidentes de trabajo. Manuel Velazquez	6
Articulo de revisión. El cuestionario Oswestry. Idoate García VM, Ruiz Garcia E	27
Articulo Original Evaluación Ergonómica de los porteadores o costaleros de los pasos en Semana Santa. Idoate García VM, Ruiz Garcia E	35
Sumario de revistas	41
Publicaciones	42
AVISOS Y CONGRESOS	49



Revista Navarra de Ergonomía



Marie Curie

Esta vez, no necesita presentación.... Una de las mujeres investigadoras más conocidas, influyentes y perseverantes que ha dado el mundo de la ciencia. La frase elegida lo dice todo.... Y refuerza lo que ya Pasteur establecía sobre la investigación práctica.

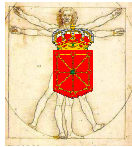
Marie Curie-Sklodowska nace el 7 de Noviembre de 1867 en Varsovia, se traslada a Paris a estudiar matemáticas, y es allí donde conoce a Pierre Curie, con el que se casa. Inicia la investigación sobre la radiación residual del mineral pechblenda con cuyo trabajo se doctora en física.

Descubre el Radio F que después se llamó Polonio (Po 210) por el junto con su marido y Henri Becquerel recibieron el premio Nobel de Física en 1903

En 1906 murió Pierre Curie y Maria ocupó la plaza de catedrático de Física en la Sorbona, experimentó sobre el radio y obtuvo una cantidad de ese metal. Obtuvo en 1910 el premio Nobel de Química.

Muchos premios y reconocimientos a su labor científica. Murió en 1934 cerca de Salanches debido a una anemia aplásica debido a las radiaciones a las que se sometió durante las investigaciones.

Desde estas páginas, le dedico un homenaje a la revolucionaria investigadora.



EXIGENCIAS PARA LOS AUTORES

Publicaciones electrónicas

La mayoría de las revistas se publican tanto en versión electrónica como en papel, y algunas en formato electrónico (que incluye Internet) únicamente. En interés de la claridad y la consistencia, la información publicada en Internet debería seguir lo más posible las recomendaciones de este documento

La naturaleza electrónica de la publicación requiere consideraciones especiales en el documento. Como mínimo deberían indicarse en las web los siguientes apartados:

Nombres, Credenciales adecuadas, afiliaciones, conflictos de intereses en editores, autores y colaboradores

Documentación de referencias y fuentes para todo el contenido

Información acerca del copyright

Escritura del manuscrito

Página del título

Debe llevar la siguiente información:

1. Título del artículo. Fácil de leer, con una longitud adecuada (ni demasiado corto que perdería información ni demasiado largo que dificultaría la lectura).
2. Nombres de los autores (Apellidos e iniciales del nombre), separados por comas.
3. Departamento o lugar de trabajo (lo más completo posible)

Nombre y dirección de la persona de contacto

(Contacto tanto por correo ordinario como por e-mail)

Abstract and Key Words

Los requerimientos del abstract varían en cada revista tanto en sus características como en su longitud. Se aconseja la utilización de un abstract estructurado que contenga de forma resumida las partes más importantes del estudio (Introducción, metodología, resultados, discusión, conclusiones).

Se aconseja la inclusión de un abstract en inglés para mayor difusión de los contenidos de la revista.

El número aproximado de palabras que constituye el abstract es de unas 100.

El abstract terminará con una serie de palabras con-

sideradas como clave y pueden utilizarse como ejemplo las que incluye el Index Medicus

Introducción

Proporciona un contexto para el estudio. Consiste fundamentalmente en una puesta al día de los conocimientos sobre el tema, al mismo tiempo que expone la naturaleza del problema y su significación.

A continuación se expondrá los objetivos tanto principal como secundario (Normalmente, los objetivos se enuncian con un verbo en infinitivo: Medir, evaluar, describir...).

Se colocaran las llamadas numéricas para identificar los autores de la bibliografía

Metodología

Debe incluir solo información disponible en relación a:

a. Selección y descripción de los participantes en el estudio

Se debe describir los criterios de selección para los participantes: Origen, protocolo de selección, sexo, edades.... En el caso de que se utilicen variables no habituales deberán incluirse las fórmulas que definen los criterios de selección (Entre una edad y otra, con una media y un desvío estándar...)

Se debe incluir la justificación para la inclusión en el estudio

b. Información técnica

Identificar los métodos, aparatos (identificando el constructor, y dando los suficientes detalles como para permitir a otros investigadores reproducir los resultados). Se incluirán también las referencias de los métodos establecidos.

c. Métodos Estadísticos

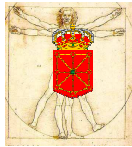
Se describirán los métodos estadísticos con el suficiente detalle como para permitir al lector verificar los resultados obtenidos, cuantificar los datos y valorar los resultados

Los métodos conocidos como las mediciones de la distribución (media, desvío, mediana) no precisan la inclusión de las fórmulas en su descripción.

Los métodos menos conocidos, incluyendo el meta-análisis precisan la utilización de las fórmulas que explican los resultados.

Se debe incluir también los programas estadísticos o epidemiológicos utilizados.

Resultados



Presentar los resultados en una secuencia lógica tanto en texto como en tablas o ilustraciones., atendiendo a la importancia de los hallazgos,

No repetir los resultados que se incluyen en tablas o texto

Los detalles técnicos se pueden incluir en un apéndice

Discusión

Enfatizar los aspectos nuevos e importantes que se siguen como conclusiones del estudio.

No repetir aspectos ya tratados en la introducción o en los resultados

Intentar explicar o establecer los mecanismos que se siguen de los hallazgos, comparando y contrastando los mismos con otros relevantes. Explorar la posibilidad de implicaciones de los hallazgos en futuros estudios

En las conclusiones establecer claramente las mismas, sin aportar beneficios o costes, salvo que se haga un estudio de los mismos en el trabajo.

Referencias

Artículo de Revista

a) Apellido(s) e inicial(es) del nombre o nombres del o de los autores, seguidos de punto (cuando haya menos de 6 autores mencionarlos a todos, cuando sean siete o más, señale sólo los seis primeros y añada “*et al.*”). La única puntuación que se utilizará son comas para separar un autor de otro, así como punto después de mencionar al último de ellos. Si los autores son de origen hispano deben incluirse los dos apellidos

b) Título completo del artículo, utilizando mayúscula sólo para la primera letra de la palabra inicial (y para nombres propios), seguido de punto. Si el título original está en inglés deberá respetarse las normas de escritura en éste idioma.

c) Abreviatura de la revista, sin puntuación entre sus siglas ni al final.

d) Año de publicación, seguido de punto y coma.

e) Volumen, en números arábigos, seguido de dos puntos.

f) Números completos de las páginas (inicial y final), separados por un guión.

Libros

a) Apellido(s) e inicial(es) del nombre o nombres del o de los autores, seguidos de punto (cuando haya

menos de 6 autores mencionarlos a todos, cuando sean siete o más, señale sólo los seis primeros y añada “*et al.*”). La única puntuación que se utilizará son comas para separar un autor de otro, así como punto después de mencionar al último de ellos. Si los autores son de origen hispano deben incluirse los dos apellidos

b) Título del libro, utilizando mayúsculas sólo para la primera letra de la palabra inicial, seguido de punto. Si el título original está en un idioma diferente del castellano deberá respetarse las normas de escritura de cada uno de los idiomas.

c) Número de la edición, sólo si no es la primera, seguido de punto.

d) Ciudad en la que la obra fue publicada, seguida de dos puntos; cuando se indica más de un lugar como sede de la editorial, se utiliza el que aparece primero; el nombre de la ciudad puede traducirse al español, aunque es preferible dejarlo en el mismo idioma en el que se publicó el título original..

e) Nombre de la editorial, seguido de coma.

f) Año de la publicación (de la última edición citada si hay más de una), seguido de punto y coma si se va a indicar el volumen, y de dos puntos si se enuncia el número de páginas.

g) Número del volumen si hay más de uno, antecedido de la abreviatura “vol.”, seguido de dos puntos.

h) Número de la página citada; en el caso de que la cita se refiera al capítulo de un libro, indicar la primera y la última página del capítulo, separadas por un guión.

Si los artículos o los libros están disponibles en Internet deben incluirse las direcciones URL

Tablas

Incluya las tablas en su posición en el texto.

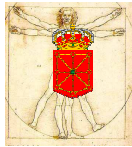
Numere las tablas en el orden, su primera cita en el texto y coloque una breve referencia de título en cada una.

De a cada columna un título corto o abreviado y coloque notas explicativas en el pie de la tabla y no en el título. Cuide que cada tabla esté citada en el texto.

Explique al pie de pagina todas las abreviaciones Standard utilizadas y utilice en forma consecutiva los siguientes

Identifique las medidas estadísticas de variación tales como la desviación estándar o error estándar de la media.

Ilustraciones (Figuras)



Trabajo original

RIESGOS ORGANIZATIVOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO

Autor: **Manuel Velázquez**

Inspector de Trabajo y Seguridad Social. Jefe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Vizcaya

Reelaboración de la ponencia presentada al IV Encuentro Nacional de Profesionales de la Prevención de Riesgos Laborales (ENprl). Avilés 17-19 de Junio de 2009

LOS FACTORES CAUSANTES DE LOS SINIESTROS LABORALES

Los dos principales objetivos de la prevención de riesgos laborales son la reducción de los siniestros laborales (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) y la mejora del bienestar y la calidad de vida de los trabajadores.

Comúnmente se suele asociar el primero de estos objetivos a las disciplinas clásicas de la prevención, la seguridad y la higiene, mientras que se asocia el segundo de ellos a las nuevas disciplinas de la ergonomía y la psicología.

Sin embargo, ambos objetivos son difícilmente separables. Por un lado, la mejora de las condiciones materiales de trabajo redonda siempre en mayor bienestar para los trabajadores y, por otro lado, el incremento de la calidad y el bienestar de los trabajadores en el entorno social y organizativo de la empresa siempre va a suponer, como trataremos de ver en este estudio, que se reduzca de forma significativa el número de siniestros laborales.

La reducción de la siniestralidad sigue siendo hoy en día el objetivo prioritario dentro de la prevención de riesgos laborales puesto que supone atender a una importante demanda social y resulta además un objetivo más fácilmente mensurable que el del bienestar de los trabajadores, siempre sujeto a valoraciones subjetivas.

Los datos de siniestralidad laboral, a pesar de todas las desviaciones que puedan contener, siguen constituyendo el único indicador fiable y objetivo de eficacia de las políticas preventivas que llevan a cabo los distintos agentes.

Hasta el momento, el problema de la siniestralidad en nuestro país se ha afrontado por parte de las empresas y administraciones públicas incidiendo en lo que se ha considerado el origen último o la base de los accidentes y enfermedades laborales.

Por un lado, se ha procurado la mejora de las condiciones materiales de trabajo de las máquinas, equipos e instalaciones, y por el otro, se ha intentado la mejora de las condiciones personales de los trabajadores para afrontar los riesgos facilitándoles una adecuada formación preventiva.



La mejora de las condiciones materiales de seguridad e higiene es la materia que más se ha abordado a través de las evaluaciones de riesgo realizadas hasta el momento por los servicios de prevención que hasta ahora apenas entran a examinar otros factores de riesgo. Aunque aún quede mucho por hacer y perfeccionar en estas dos materias, sobre todo en lo que respecta a la adecuación de maquinaria antigua a las condiciones exigidas por la actual legislación y la correcta realización de evaluaciones de riesgo de agentes químicos de acuerdo con las reglas establecidas por las normas técnicas vigentes, se ha percibido en este campo una sensible mejora.

La inmensa mayoría de las medidas correctoras que se han planificado y ejecutado en las empresas a lo largo de los últimos años ha ido en esta dirección.

También se ha realizado un notable esfuerzo en lo que respecta a la formación preventiva de los trabajadores. Se dispone de un importante número de técnicos en prevención, con los que antes apenas se contaba, y se han organizado algunos planes sectoriales y/o territoriales específicos para formar a todos los trabajadores en prevención de riesgos. Aunque en muchas ocasiones esta formación haya sido incompleta, improvisada y no haya sido suficientemente valorada respecto a su eficacia real, también se puede afirmar que ha existido un sustancial avance en esta materia.

Sin embargo, estas dos medidas tienen limitaciones puesto que una vez acometidas las mejoras más evidentes y conseguidos inicialmente unos primeros resultados favorables de caída en la cifra de accidentes, se ha producido un estancamiento en las cifras de siniestralidad y esta ha sido la conclusión más comúnmente observada en todas las campañas de empresas con alta siniestralidad llevadas a cabo hasta el momento por las distintas administraciones autonómicas y la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Las empresas que figuran en dichas campañas suelen ser las mismas en repetidas ocasiones y las medidas de mejora en los medios materiales y en la formación de las personas han sido ya en gran me-

didada adoptadas sin que ello redunde en una progresiva reducción de la siniestralidad a partir de un cierto momento.

Por lo tanto, si queremos avanzar en el objetivo de seguir reduciendo la siniestralidad es necesario actuar no solamente sobre los medios materiales y personales sino sobre la interacción de ambos, o lo que es lo mismo desde distinta perspectiva, sobre la organización del trabajo en la empresa.

Como señala el Profesor José Luis Meliá Navarro, se estima que las conductas inseguras constituyen la causa más importante de accidentes de trabajo en una proporción que se encuentra alrededor de un 80 por 100 de todos los factores causantes. A pesar de este dato, las actividades de prevención que hasta el momento se han desarrollado en las empresas prácticamente solo atienden a las condiciones materiales de trabajo. Y concluye que “es un contrasentido hacer prevención sin actuar sobre el comportamiento”. Esto tiene por lógica consecuencia la ausencia de mejoras en las cifras de siniestralidad y el estancamiento de éstas, salvo por la concurrencia de otras causas meramente coyunturales como la actual bajada de actividad en sectores especialmente peligrosos como la construcción y la industria.

Otros estudios, como el presentado por Alejo Fraile, Director del Centro Nacional de Verificación de Maquinaria del INSHT al Encuentro de Avilés en avance del proyecto de investigación sobre “análisis cualitativo de la mortalidad por accidente de trabajo en España”, señalan que entre las causas de los accidentes ocupan un lugar destacado las deficiencias organizativas con 31,15% del total seguidas de la gestión de la prevención de riesgos laborales (17,63%), las de prevención intrínseca (deficiencias de diseño, construcción o montaje), con un 14,84% y los factores individuales con un 13,6.



Y señala también que solo en un 5,65% de los accidentes mortales investigados se había aplicado el proceso preventivo legalmente establecido.

Es decir, la conducta de los individuos (que es la que está detrás de las denominadas razones organizativas, de gestión de la prevención y de factores individuales) supone un porcentaje superior al 62 por 100 de las causas que motivan los accidentes mortales, frente a un 14,84% de causas relacionadas con factores materiales o de prevención intrínseca. Y el dato de que solamente en el 6,65% de los casos se había aplicado el proceso preventivo denota la carencia más evidente en la aplicación de la legislación, que es la falta de integración de la prevención en la gestión ordinaria de la empresa.

En el estudio antes citado del INSHT, hecho en colaboración con todas las Comunidades Autónomas, sobre el análisis cualitativo de la mortalidad por accidentes de trabajo en España durante el período 2005 a 2007 apunta la idea inicial de que en todos los accidentes siempre concurren diversas causas. En un avance de este estudio, se señala que existe una media de 3,1 causas por accidente y según los datos de distribución de bloques de causas de los accidentes mortales investigados entre 2005 y 2007 se concluye que las deficiencias en la organización del trabajo y la tarea están presentes en el 95,46 por 100 de los accidentes investigados, las deficiencias en la gestión de la prevención está presentes en el 54,03 por 100, que en el 45,46 por 100 había problemas de prevención intrínseca (deficiencias en el diseño, construcción y montaje de instalaciones y equipos de trabajo) y que los factores individuales aparecen en el 40,93 por 100 de los accidentes. Y por último, también se dice que entre las causas más concretas de los accidentes mortales se apunta en primer lugar, con un 26,92 %, la concurrencia de un método de trabajo inexistente o inadecuado. Todo esto avala suficientemente la idea de que las actuales políticas de prevención de riesgos laborales son claramente insuficientes si las mismas no se complementan con otras medidas destinadas a actuar sobre la organización y alterar la conducta de las personas.

Sin embargo, las recetas que hasta el momento se han planteado públicamente para tratar de alterar la conducta de los individuos no son de tipo preventivo sino exclusivamente de tipo represivo. Y en este contexto se ha planteado por algunos que la solución estriba en agravar las sanciones que recaen sobre los empresarios con condenas que tengan naturaleza penal y no meramente administrativa, y también se ha propuesto por otros, en sentido opuesto, que las sanciones administrativas y las penas se extiendan directamente por las autoridades públicas a los trabajadores incumplidores de las normas del mismo modo que se opera con los conductores en la seguridad vial.

Considero que en ambos casos se estaría cometiendo un importante retroceso. Respecto a que la única política sea la de elevar las penas a los empresarios, nos devuelve a una época anterior en la que solamente se valoraba la responsabilidad por resultado y no por los medios que el empresario hubiera dispuesto para prevenir los accidentes. Desde la aprobación de la Directiva Marco Europea y de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales el principal énfasis ha de estar en la prevención de los daños y no en la mera, y en muchas ocasiones puramente aleatoria, represión sobre los empresarios que cuentan con trabajadores que se han accidentado.

Por otra parte, lograr el buen cumplimiento de la normativa actual resulta bastante más complejo y ya no es posible reducirlo a la mera aplicación de normas técnicas precisas y exhaustivas como las que estaban vigentes en la antigua Ordenanza de Seguridad e Higiene.



Y respecto a la idea de que la responsabilidad de la prevención sea imputada directamente a los trabajadores, debemos señalar, en principio, que la traslación al mundo laboral de las técnicas de prevención en la seguridad vial no puede ser mecánica, puesto que la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo no recae sobre los trabajadores sino solo y exclusivamente sobre los empresarios que se ocupan de dirigir y organizar el trabajo, y así ocurre tanto en nuestro ordenamiento como en los de nuestro entorno europeo (Art. 5 Directiva Marco 89/391/CEE).

Pero además en este caso, no solo estaríamos ante un importante error jurídico sino también ante un intento más de que el empresario pueda delegar la responsabilidad en los trabajadores y separar la prevención del resto de las funciones productivas, contraviniendo el criterio general de integrar la prevención en la gestión ordinaria de la empresa que establece la Directiva Marco europea y la propia Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las conductas de los trabajadores responden siempre a un modo de organización de la empresa, a una “cadena de influencias” como señala José Luis Meliá Navarro, o a un “efecto cascada”, como menciona la Guía Técnica del INSHT sobre integración de la prevención, en el que la conducta de los trabajadores responde en buena medida a cuáles son los comportamientos y expectativas de sus mandos respecto a la seguridad y salud y más en concreto sobre cuál es el balance que se establece entre producción y prevención en cada empresa.

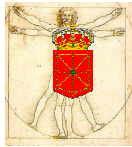
Otra medida que con frecuencia se propone, esta vez de tipo preventivo, es la de combatir la precariedad laboral y eliminar o limitar las formas de subcontratación en cadena y las de trabajo temporal como mejor medida para combatir la siniestralidad. Está demostrado que las carencias de formación y de organización que se derivan de estas circunstancias sí inciden en la siniestralidad laboral de los colectivos más específicamente afectados por ellas, pero sin

embargo resulta ilusorio pensar que con la mera adopción de medidas que reduzcan estos factores se va a acabar con la siniestralidad laboral, puesto que la mayoría de los siniestros sigue afectando más, aunque sea en términos absolutos, a los trabajadores con un contrato fijo o indefinido.

Para aplicar políticas preventivas que afecten a la organización del trabajo y la adaptación del mismo a las personas es necesario recurrir a otras disciplinas como son la ergonomía y psicología. Para ello es necesario evaluar los riesgos que pueden derivarse de la organización del trabajo y adoptar unas medidas que tengan como último objetivo alterar la conducta de los individuos que componen la organización, algo que sí resulta posible llevar a cabo aunque su realización sea más costosa y requiera mayor esfuerzo e implicación por parte de todos los afectados que la simple mejora de las condiciones materiales.

En el presente estudio vamos a repasar, en primer lugar, las obligaciones y la responsabilidad del empresario en la prevención de conductas inseguras en el trabajo. Para comprender de forma adecuada el contenido de estas obligaciones debemos de partir de tres premisas básicas: el papel de garante del empresario en la prevención de riesgos laborales, determinar cuáles son sus obligaciones: las de identificar, (y en su caso evaluar) los riesgos, por un lado, y la de tomar las medidas necesarias para eliminarlos o reducirlos, por otro; y el contenido de la obligación de integrar la prevención en la gestión productiva ordinaria de la empresa.

Una vez analizados estos conceptos y las repercusiones que tienen sobre esta cuestión, pasaremos a ver en concreto cuáles son, de acuerdo con nuestra legislación, las formas más adecuadas para identificar y evaluar los riesgos derivados de la organización del trabajo, bien de manera reactiva, a través de la investigación de accidentes e incidentes en el trabajo o bien de forma proactiva, a través de evaluaciones



trabajadores si hubiera peligro para los demás o para el propio trabajador.

de riesgo y otras técnicas que sí aborden este aspecto.

Y por último, abordaremos cuáles son las medidas más eficaces de evitar o reducir tales riesgos utilizando el Plan de Prevención, la formación, el diseño de nuevos procesos y el establecimiento de formas de observación y control.

Estas intervenciones preventivas sobre las conductas inseguras han sido objeto de una campaña piloto llevada a cabo por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Vizcaya en colaboración con el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales / OSALAN. A lo largo de este análisis trataremos de introducir algunas de las experiencias prácticas más interesantes de esta campaña.

LA POSICIÓN LEGAL DEL EMPRESARIO

EL EMPRESARIO COMO GARANTE DE LA PREVENCIÓN

El Art. 14.2. LPRL (y el Art. 5 de la Directiva 89/391/CEE) dispone que “el empresario deberá **garantizar** la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo”.

Este principio, que es una lógica derivación del poder de organización y dirección que legalmente tiene reconocido el empresario (Art. 20.3. ET), implica que éste no puede permanecer inactivo o impasible incluso ante la conducta temeraria, imprudente o desordenada de los trabajadores que están bajo su dependencia.

Y buen ejemplo del mismo es lo que el Art. 15.4. LPRL dispone, al señalar que “la efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador” o el Art. 22.1 LPRL cuando establece excepciones a la voluntariedad de la vigilancia de la salud de los

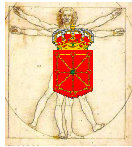
La jurisprudencia de los tribunales del orden social y contencioso administrativo también lo ha entendido así: “la deuda de seguridad de la empresa con sus trabajadores no se agota con darles los medios normales de protección sino que viene además obligada a la adecuada vigilancia del cumplimiento de sus instrucciones que deben tender no solo a la finalidad de proteger a los trabajadores que crea o exige el servicio encomendado, sino además de **la prevención de las ordinarias imprudencias profesionales**”, “donde se resalta que como contrapartida a la facultad organizadora de la empresa por su titular, sobre éste recae la escrupulosa observancia de las medidas preventivas en la seguridad del trabajador, **no siendo enervada tal obligación por la posible imprudencia del trabajador** (entre otras, STS 4.10.76, 6.11.76, 22.10.82, 2.7.96).

LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDAD EN LA PREVENCIÓN

Por otra parte, también conviene repasar brevemente cuáles son las obligaciones y la responsabilidad de los empresarios respecto a la prevención de riesgos laborales.

Las **obligaciones** básicas de protección del empresario establecidas en la Ley se pueden resumir en dos tareas esenciales:

- Por un lado, la obligación de identificar y evaluar los riesgos laborales existentes en la empresa, ya sea de forma proactiva, a través del análisis y observación de los riesgos (Art. 15.1.a) y b) y 16.2.a) LPRL), o bien de forma reactiva, a través de la investigación de las causas de los accidentes laborales (Art. 16.3 LPRL).
- Y por otro, la obligación de adoptar todas medidas necesarias para eliminar o reducir los riesgos que ha identificado y evaluado (Art. 14.2. LPRL)



La **responsabilidad** del empresario es la que se deriva del incumplimiento de estas obligaciones legales, y su aplicación por la constante jurisprudencia de los tribunales también la resumimos en dos ideas básicas:

- Por un lado, hay responsabilidad si los riesgos eran previsibles. Es decir, si los mismos podían ser susceptibles de ser percibidos o identificados de forma previa a un accidente.
- Y, por otro, hay responsabilidad si los riesgos eran evitables, es decir, si el empresario podía haber adoptado de forma razonable medidas para eliminarlos o reducirlos

Como podemos ver, entre los conceptos básicos de obligación y responsabilidad que estamos examinando existe una clara correspondencia. Los riesgos son previsibles si son identificables, y los mismos son evitables si hay medidas para eliminarlos o reducirlos.

En la Ley se describe, como vemos, un mecanismo de **percepción y respuesta**, y el buen funcionamiento de este mecanismo es el que asegura una adecuada gestión de la prevención.

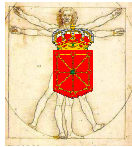
El problema es que la **percepción** de los riesgos por el empresario no puede ser perfecta y por tanto los riesgos no siempre son previsibles y la responsabilidad no puede serle exigida por la simple producción de un accidente laboral.

En todo caso, el empresario debe realizar con la debida diligencia su obligación de identificar y de evitar los riesgos de forma activa haciendo una búsqueda constante y permanente de los mismos. Como señala la Ley, el empresario ha de **perfeccionar de manera continua** las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes (Art. 14.2. LPRL).

La forma óptima de realizar estas funciones consiste en que la detección o identificación de los riesgos se haga procurando la plena colaboración e información de los trabajadores, facilitando a éstos la preparación idónea para realizar esta función y evitando toda traba al respecto, y que a su vez el empresario facilite a los trabajadores toda la información sobre riesgos laborales que pueda llegar a disponer.

Como hemos visto recientemente en los resultados de la campaña de la Agencia Europea sobre evaluación de riesgos laborales, la mejor manera de mantener en funcionamiento un adecuado sistema de prevención consiste básicamente en que el empresario reciba regularmente toda la información necesaria de los trabajadores a través de los canales que se establezcan (reuniones periódicas, encuestas, cuestionarios, comunicaciones, partes, etc.) y que aquel facilite a los trabajadores con la misma regularidad toda la información que posea respecto a la prevención de riesgos en el trabajo (informes de causas de los accidentes, estadísticas, observaciones, etc.).





Por el otro lado, está la acción de **respuesta** ante los riesgos que se perciban. Esta acción debe llevarse a cabo por la propia empresa a través de su personal, bien por sí mismo o con la ayuda técnica del servicio de prevención. Se trata en cualquier caso de una obligación que ha de asumir la empresa y que no puede delegar en otros.

El funcionamiento pleno de estas corrientes de información y de acción significa de hecho la “**integración**” de la prevención en la gestión productiva de la empresa en los términos recogidos por el Art. 14.2. y 16.1.LPRL. Vamos a analizar con más profundidad este concepto.

EL DEBER DE INTEGRAR LA PREVENCIÓN

La obligación del empresario de “**integrar**” la prevención en su gestión ordinaria se encuentra prevista en el Art. 14.2. LPRL y en el Art. 6.3.a) de la Directiva Marco 89/391/CEE, y la misma debe plasmarse en la elaboración de un Plan de Prevención (16.1. LPRL).

Entendemos que la aplicación de esta obligación tiene dos consecuencias prácticas.

La primera es que no puede haber un desdoblamiento entre la gestión de la producción y la gestión de la prevención. La Guía Técnica del INSHT sobre el contenido de esta obligación legal señala que “la integración de la prevención en el Sistema de gestión implica que cualquier actividad es objeto de una **única gestión** (no hay una gestión de su parte productiva y otra de la preventiva) de la cual es básicamente responsable una unidad determinada (a uno u otro nivel jerárquico), 9 aunque para desarrollar sus funciones necesite, en mayor o menor grado, la colaboración del Servicio de prevención”.

La segunda consecuencia es que, de modo congruente a la asunción de obligaciones, la responsabilidad de la prevención solo puede ser asumida por el propio empresario sin que haya posibilidad de delegarla

en otros sujetos, ya sea a los trabajadores, a los servicios de prevención u otras empresas subcontratistas (Art. 14.4 LPRL).

Vamos a examinar con más atención ambas consecuencias.

La improcedencia de desdoblar la gestión productiva y preventiva

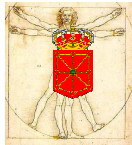
La integración de la prevención en la gestión supone que aquella debe ser siempre llevada a cabo por la empresa en todos sus niveles jerárquicos y que no puede ser concebida como una tarea que se subcontrate o externalice en un servicio de prevención propio o ajeno, cuya única función solo es de asesoramiento y apoyo, o que se delegue en los trabajadores de base.

Esto debe tener como consecuencia que sobre la dirección de la empresa y sus mandos debe recaer la organización de la producción y de la prevención de forma inseparable, y de este modo se deberían contemplar medidas de este tipo:

La empresa debe dictar directrices y objetivos sobre ambas cuestiones sin que pueda existir una separación organizativa entre quienes dirigen la producción y quienes dirigen las actividades preventivas. La dirección es única para ambas materias y no cabe una delegación de las directrices sobre seguridad y salud al servicio de prevención.

Los mandos responden de igual modo del cumplimiento de las directrices y objetivos de producción y de prevención ante la alta dirección de la empresa

La identificación proactiva de riesgos (evaluación) y la identificación reactiva (investigación de accidentes e incidentes) debe ser llevada a cabo directamente por los mandos o dirección de la empresa con la ayuda y asistencia del servicio de prevención y la participación de los trabajadores.



- Las normas de trabajo sobre producción y prevención deben ser, por regla general, inseparables. Ambas deben ser dictadas en un mismo formato o documento y a ser posible de forma acompasada.

- La formación sobre producción y prevención debe estar unificada. No debe haber, como regla general, dos formadores diferentes ni dos manuales distintos.

- El ejercicio del poder disciplinario debe hacerse de forma indiferente sobre las faltas que atenten a la producción y las que atenten a las medidas de prevención ¹⁰

Los obstáculos legales para la integración de la prevención

Hay que reconocer, sin embargo, que la vigencia del principio de integración de la prevención presenta serias quiebras en la propia legislación española. Hoy en día, la práctica habitual en la inmensa mayoría de las empresas es la de externalizar por completo la gestión preventiva mediante el recurso a un servicio de prevención externo careciendo por completo de personal propio que tenga formación y tiempo de trabajo suficientes para tratar estas cuestiones.

Hay que recordar, a este respecto, que el TJCE ya se pronunció en su sentencia de 22 de mayo de 2003 contra un país de legislación muy similar a la nuestra, como era Holanda (Asunto C-441/01), en el que claramente se establecía un derecho a optar entre servicios de prevención propios o ajenos, y señaló en sus fundamentos 54 y 55 que “la finalidad de la Directiva es favorecer la participación equilibrada de los empresarios y de los trabajadores en las actividades de protección y de prevención de los riesgos profesionales. Por consiguiente, la mejor forma de garantizar el efecto útil de la Directiva *es dando preferencia a la organización de tales actividades en el seno de la empresa*” y que “a la vista de estas consideraciones, permitir al empresario que *opte* entre organizar las citadas actividades en el seno de la empresa o recurrir a competencias externas a ésta no contribuye a garantizar el efecto útil de la Directiva, sino que constituye un incumplimiento de la obligación de asegurar la plena aplicación de la citada Directiva”.

Nuestra legislación no es tan diáfana como la holandesa, en la que se establecía claramente un derecho

de opción del empresario entre recursos propios o ajenos, sino más oscura y alambicada en lo que a esto respecta.

El Art. 12.2 del Reglamento de Servicios de Prevención (RSP) establece que “no será obligatoria la designación de trabajadores para el desarrollo de actividades preventivas cuando el empresario haya asumido personalmente la actividad preventiva en empresas de menos de seis trabajadores, haya recurrido a un servicio de prevención propio **o haya recurrido a un servicio de prevención ajeno**”.

Pero posteriormente, el Art. 16.1.a) del mismo Reglamento establece como requisito para el concierto externo con un servicio de prevención que la designación de trabajadores “**fuera insuficiente**”, todo ello en consonancia con lo dispuesto en el Art. 31.1. LPRL y el Art. 7.3 de la Directiva Marco 89/391/CEE de la que deriva nuestra legislación.

Sin embargo, el propio contexto normativo favorece una confusión en la aplicación de la norma, lo que de hecho ha supuesto en la práctica que exista un derecho del empresario a optar por una u otra forma de recurso preventivo, interno o externo.

Por un lado, el Art. 16.2 establece un requisito que el Art. 12.2 no establece: que la designación de trabajadores fuera insuficiente, lo que da lugar a evidente confusión interpretativa. Por otro, el Art. 20.1 del propio Reglamento menciona que el modelo ¹¹ de organización de los recursos será aquel por el que el empresario “opte”. Y en definitiva, ningún precepto reglamentario indica en qué modo o circunstancias la designación de trabajadores puede considerarse “insuficiente”, lo cual hace que este requisito sea de difícil o imposible aplicación y control.

Pero además, en nuestra legislación existe un factor agravante y penalizador de los recursos propios en favor de los recursos ajenos para las pequeñas y medianas empresas, y este es el relativo a la obligación prevista en el Art. 29 del Reglamento que establece la obligatoriedad de realizar auditorías de prevención cada dos o cuatro años a las empresas que no hayan concertado las actividades preventivas con servicios de prevención ajenos.



En el caso de las empresas con menos de 500 o 250 trabajadores (si su actividad está en el Anexo I del Reglamento) su derecho a optar entre recursos propios y ajenos se ve incluso condicionado a favor de los recursos ajenos ya que, en caso opuesto, tendrían que verse sometidas a costosas auditorías de prevención de forma periódica.

Y esta obligación de realizar auditorías de prevención, conviene señalarlo aquí, no está presente en la Directiva Marco ni tampoco se prevé en las legislaciones de otros Estados Miembros.

La confusión, la falta de claridad y de seguridad jurídica con la que está redactado el Art. 12.2.c) del Reglamento de Servicios de Prevención serían, a mi juicio, motivos suficientes para que la Comisión o el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas entendiesen que ha existido una vulneración de los fines establecidos en el Art. 7.3 de la Directiva Marco 89/391/CEE para que primen los recursos internos sobre los externos en la legislación sobre prevención de riesgos laborales, de acuerdo con una múltiple y variada jurisprudencia de dicho Tribunal respecto a la transposición de Directivas en los ordenamientos nacionales de forma poco clara y confusa².

La práctica real de la aplicación de este precepto, el Art. 12.2.c) RSP, ha sido el real ejercicio de un derecho de opción por las empresas entre recursos propios y ajenos condicionado a favor de estos últimos, como ya hemos descrito, y por tanto, el resultado final ha sido el de permitir la completa y masiva externalización de la prevención en un 75 por 100 de las pequeñas y medianas empresas como así reconoce la propia Guía Técnica del INSHT sobre Integración de Prevención y la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007 - 2012³.

Entre otras, así lo señalan las Sentencias de 16 de noviembre de 2000, Comisión/Grecia (C-214/98, Rec. p. I-9601), apartado 49; de 7 de diciembre de 2000, Comisión/Francia (C-38/99, Rec. p. I-10941), apartado 53; y Comisión/Italia (C-49/00) de 15 de noviembre de 2001, apartado 21.

La propia Guía Técnica del INSHT sobre Integra-

ción de la Prevención llega a señalar lo siguiente:
12

Pero al margen del debate sobre la supuesta ilegalidad o incorrecta aplicación del Art. 12.2. RSP, la realidad es que con la total subcontratación de la gestión preventiva en los Servicios de Prevención Ajenos muchas empresas han separado por completo la gestión productiva y la preventiva, hasta el punto de que ambas apenas se intercomunican.

La gestión preventiva en estos momentos suele ser llevada a cabo por un técnico externo que elabora unos documentos que la empresa no llega a comprender y menos aún a aplicar o gestionar quedando así incumplida la obligación de integrar la prevención en la inmensa mayoría de los casos. La actividad preventiva se convierte de este modo en un mero artificio documental que no guarda la más mínima conexión con la realidad de la empresa y en el que el técnico de prevención del SPA juega un papel similar al de un asesor externo que solamente es requerido por la empresa cuando se plantean problemas de índole legal⁴.

La improcedencia de delegar la responsabilidad

La otra derivación lógica de la obligación del empresario de integrar la prevención con la producción es la imposibilidad de delegar su responsabilidad en otras personas, ya que las obligaciones y responsabilidades de los diferentes sujetos siempre han de ir unidas.

“El Reglamento de los Servicios de Prevención sólo exige que una empresa disponga de personal propio con formación especializada (en materia de prevención) si está obligada a constituir un Servicio de Prevención Propio, es decir, si tiene más de 500 trabajadores, o más de 250 en el caso de empresas “potencialmente peligrosas”. El resto de las empresas -la gran mayoría- puede encomendar a un Servicio de Prevención Ajeno (o a varios) la totalidad de las actividades preventivas especializadas que están obligadas a desarrollar y eso es lo que suele ocurrir. Por las razones antes aducidas, la total externalización de los recursos preventivos especializados dificulta considerablemente la integración”.



“Mientras no cambie la situación normativa descrita en el párrafo anterior, la única solución práctica a este problema consiste en que sea el propio Servicio de prevención ajeno (al que el empresario ha “encomendado” la prevención) el que, al promover la integración, promueva también la designación por el empresario de un trabajador capaz de atender las consultas más elementales y de hacer de puente entre la empresa y el propio Servicio, y le proporcione la formación y el asesoramiento necesarios para desempeñar dicha labor. Dicho trabajador, con funciones preventivas específicas, complementarias a su actividad profesional, debería tener como mínimo una formación de nivel básico”.

4 Otra cuestión que se podría llegar a plantear es el de las mayores cargas económicas y administrativas que supone para las empresas pequeñas y medianas el recurso sistemático a un asesoramiento externo en prevención. Este problema es el que se aborda en un documento de trabajo de la Comisión Europea: “Reducing Administrative Burdens in the European Union. Annex to the 3rd Strategic Review on Better Regulation” 13

La responsabilidad no se puede delegar en los trabajadores puesto que el empresario asume respecto a éstos, como ya hemos señalado, un papel de garante. Tampoco se puede derivar en los servicios de prevención, puesto que éstos solamente tienen el papel de asesoramiento y apoyo al empresario en sus actividades preventivas (Art.31.3. LPRL).

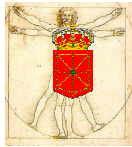
Y también resulta ilusorio pretender delegar esta responsabilidad en la Inspección de Trabajo, sobre todo en lo que concierne al uso del poder disciplinario, como en algunos medios se pretende, puesto que legalmente el único sujeto responsable de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, y de las infracciones y sanciones que del incumplimiento se derivan, es el empresario (Art. 2 y 42 de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social).

Corresponde, por tanto, en exclusiva al empresario el ejercicio del poder disciplinario sobre el incumplimiento de las normas preventivas, si bien hay que reconocer que el uso de esta potestad se presenta en muchas ocasiones problemático. No se puede utilizar este recurso con plena legitimidad cuando la empresa o sus mandos son los primeros en incumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo o en no darles la importancia que éstas merecen. Muchas empresas, de hecho, no ejercen esta potestad o lo hacen de forma muy tenue.

En todo caso, como antes hemos señalado, la utilización de la potestad disciplinaria como única medida para combatir la siniestralidad no resulta congruente con la finalidad preventiva de la Ley ni tampoco resulta eficaz. Los trabajadores son los primeros en percibir cuál es la importancia que la empresa concede a la gestión preventiva y esta circunstancia es la que más va a influir en sus conductas individuales y colectivas.

Se da además la circunstancia de que, en la práctica real, las empresas sí suelen ejercer la potestad disciplinaria ante incumplimientos productivos que implican graves pérdidas económicas. La conclusión parece clara, los accidentes y enfermedades profesionales no parecen comportar, por el momento, graves pérdidas económicas para el empresario y ello es debido en gran parte al aseguramiento social completo de las contingencias por accidentes y enfermedades profesionales, a diferencia de lo que ocurre con las enfermedades comunes, en las que el empresario ha de pagar los primeros 15 días de la prestación aunque se trate, en este caso, de un asunto en el que el empresario no tenga ninguna opción ni incluso ningún derecho a intervenir de forma preventiva.

Una vez analizadas estas premisas, vamos a abordar la gestión de la prevención de las conductas inseguras en sus dos vertientes de identificación de los riesgos (tanto reactiva como proactiva) y de adopción de medidas preventivas. 14



LA IDENTIFICACIÓN REACTIVA DE LAS CAUSAS ORGANIZATIVAS

En principio, la forma más sencilla de identificar los problemas de organización que se derivan de las conductas inseguras es a través de los incidentes y accidentes ocurridos en la empresa. El empresario está obligado legalmente a realizar una investigación de los daños a la salud de los trabajadores a fin de “detectar sus causas” (Art. 16.3. LPRL) pudiendo incurrir en una infracción en el orden social en el caso de no efectuarla (Art. 12.3. LISOS).

Esta investigación no ha de ir dirigida a la simple constatación de una conducta insegura ni a determinar responsabilidades de quien la hizo sino que ha de tener un fin preventivo como es el de averiguar las causas subyacentes de dicha conducta, es decir, determinar las carencias de organización (colectivas) o de formación o información (individuales) que han podido motivarla.

Las causas directas e indirectas de los siniestros laborales

Muchos de los análisis sobre la causalidad de los siniestros parten de una distinción entre las causas directas e inmediatas y las causas indirectas o subyacentes.

Las causas directas o inmediatas de los accidentes son las primeras que observamos. Pueden ser causas materiales, como la existencia de un suelo resbaladizo, una barandilla no instalada o una máquina sin resguardos, o bien puede tratarse de actos inseguros del personal, como podría ser el olvido en reponer las protecciones, el inadecuado manejo de una grúa o no llevar puestos los equipos de protección personal.

Pero un análisis más profundo de la cadena causal nos lleva al examen de las *causas indirectas o subyacentes* de los siniestros, y esto es lo que con frecuencia nos suele conducir a las insuficiencias o defectos en la dirección y organización del trabajo.

Dentro de estas causas estarían los puros *fallos en la producción*, como sería el caso de que la tarea o trabajo que se estaba realizando en el momento del accidente no fuera útil o necesaria.

Se encontrarían también los puros *fallos en la gestión de la prevención de riesgos laborales*, como serían los derivados de una falta de acción de los servicios de prevención. En estos casos, el accidente se habría ocasionado como consecuencia de la ausencia de una actividad previa de identificación o valoración de los riesgos laborales, o de la falta de prevención de las situaciones de emergencia que derivan de un accidente laboral como, por ejemplo, la falta de previsión de una inmediata atención o primeros auxilios al accidentado.

Pero, sin embargo, la mayoría de las causas indirectas o subyacentes implican una mezcla de ambos problemas y con esto volvemos otra vez a la *falta de integración de la prevención en la gestión productiva de la empresa*.¹⁵

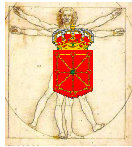
Dentro de estas causas estaría, por ejemplo, la falta de ejecución por la dirección de la empresa de las medidas previstas en la evaluación de riesgos y la planificación preventiva elaboradas por el servicio de prevención, la compra de productos o equipos sin tener en cuenta los requisitos elementales de seguridad como son el marcado CE o la certificación del fabricante o de un organismo de control, etc.

En conclusión, para evitar futuros accidentes se hace preciso examinar todas las causas y factores contribuyentes y no solamente aquellos más directos y visibles, y el análisis de las causas indirectas, por lo común, nos va a conducir a los defectos y problemas en la organización del trabajo y a la falta de integración de la prevención en la gestión ordinaria de la empresa.

Los factores de riesgo materiales y los factores de riesgo humanos

Otra distinción que también hacemos a la hora de examinar las causas de los siniestros es entre los factores de riesgo materiales o de ingeniería y los factores humanos y organizativos.

Los primeros se refieren a la falta de recursos humanos y materiales o a las deficiencias en las instalaciones y equipos de trabajo.



Tal sería el supuesto de que el trabajador no tuviera ni tan siquiera la posibilidad a su alcance de realizar las tareas que se le han encomendado de manera correcta. En este caso, la medida preventiva sería un plan para implementar esos recursos en sus tareas y facilitarle los equipos, máquinas y colaboradores que necesita.

Los *factores humanos y organizativos*, en cambio, son aquellos que se derivan de las conductas del personal que compone la organización de la empresa, ya se trate de mandos o de trabajadores. Según casi todos los analistas estas conductas están presentes como factor contribuyente en la mayoría de los siniestros laborales.

Entre los factores humanos causantes de los siniestros laborales vamos a distinguir los fallos, las equivocaciones y las violaciones de las normas de prevención.

Hacemos un breve análisis de cada uno de ellos y de sus posibles causas.

Los fallos

Los fallos se producen por descuidos, falta de atención o de memoria de los trabajadores. En estos casos, el trabajador quiere hacer correctamente las tareas que tiene asignadas y sabe cómo realizarlas pero de forma involuntaria comete un error en la ejecución.

Muchos de estos fallos pueden ser previsibles y evitables, sobre todo aquellos que se repiten con cierta frecuencia y habitualidad.

Los fallos de memoria pueden ser evitados mediante un buen diseño de los equipos de trabajo que imposibilite los errores o una adecuada señalización que recuerde al trabajador cuál debe ser el orden de sus tareas o sus movimientos. 16

Los fallos que se deben a la fatiga mental y la sobrecarga de trabajo pueden ser evitados mediante un mejor y adecuado reparto y distribución de tareas que evite las tareas monótonas y repetitivas, una excesiva fragmentación de tareas o la adopción de un adecuado procedimiento que evite la carga mental y, en general, otras situaciones de estrés laboral.

Las equivocaciones

Otra categoría diferente de errores humanos son las equivocaciones. En ellas el trabajador desea realizar correctamente la tarea asignada pero la falta de información o de formación y conocimientos se lo impide.

Las *carencias de formación* suelen ser la causa más frecuente de los accidentes que afectan a los trabajadores temporales o cuyas funciones han sido recientemente alteradas y no conocen el trabajo que les ha sido asignado ni los riesgos que éste conlleva.

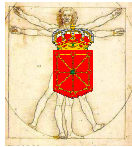
La *realización de tareas para las que no se tiene especial preparación* puede ser otra de las causas de siniestros laborales, sobre todo cuando estas se ejecutan con un exceso de confianza por parte del trabajador. Establecer normas precisas de qué actividades no se deben realizar sin la debida preparación o ayuda técnica puede prevenir este tipo de conductas.

Y las *carencias de información* son, por su parte, una de las causas más frecuentes en los accidentes de personas que trabajan en instalaciones eléctricas o de mantenimiento. Los cambios de turno favorecen este tipo de errores cuando los responsables de uno y otro turno no se comunican adecuadamente las incidencias o no se tiene constancia de que la información haya sido efectivamente recibida o incluso comprendida por su receptor.

Las violaciones de normas preventivas

Por último, otro tipo de conducta insegura es la violación de las normas de prevención por los trabajadores. En este caso, el trabajador conoce las reglas para ejecutar la tarea que tiene asignada pero decide voluntariamente incumplirlas, normalmente movido por un impulso racional como el de buscar una mayor comodidad, aumentar la producción, ganar tiempo o porque considera que esas normas no son efectivas.

Este incumplimiento puede ser rutinario en el caso de que sea realizado de forma habitual y ordinaria por el trabajador o trabajadores del centro, o bien puede tratarse de un incumplimiento o violación puntual ante circunstancias excepcionales.



El modo de evitar o prevenir las violaciones de normas por los trabajadores podría ser el establecimiento por la empresa de normas de trabajo claras y comprensibles para los trabajadores a los que van dirigidas, y fijar medidas eficaces de control y vigilancia por parte de la dirección de la empresa. ¹⁷

La investigación de incidentes

Sin embargo, y esta obligación no está recogida en la Ley, resultaría de sumo interés investigar también las causas de los incidentes, es decir, de los sucesos casuales que no han generado daños para los trabajadores, ya que estos ocurren en una proporción muy superior y acaban con frecuencia dando lugar a la producción de accidentes.

En la mayoría de los centros de trabajos, los incidentes pasan desapercibidos para la dirección de la empresa dado el propio interés de muchos trabajadores en ocultarlos por las consecuencias negativas que podrían derivarse para su relación laboral. La solución a este problema solo puede consistir en que el empresario establezca un clima de confianza para que los trabajadores reporten los incidentes sin temor a represalias, haciendo prevalecer siempre el interés de la empresa por la prevención.

Esta sería, además, la única manera de conseguir una integración de la prevención en la gestión ordinaria de la empresa.

Los resultados de la investigación de accidentes e incidentes

Tal y como señala el Profesor Meliá, el resultado final del registro y la investigación de las causas de los accidentes e incidentes debe ser *la identificación de las conductas inseguras* sobre las que el empresario ha de intervenir con las medidas preventivas que considere adecuadas.

Por otro lado, la materialización de un siniestro por una conducta insegura también tiene repercusiones para la responsabilidad de los empresarios, ya que convierte dicha conducta en “previsible”, en algo que ya ha sucedido y por lo que el empresario debe velar para que no se repita (así, entre otras, lo señala la STS 1º 24.7.08 y la STS 4ª 12.7.07).

4. LA IDENTIFICACIÓN PROACTIVA DE LAS CONDUCTAS INSEGURAS

Pero además de la identificación reactiva, sobre sucesos ya ocurridos, también es necesario llevar a cabo una actividad de prevención proactiva, dirigida a detectar conductas inseguras antes de que éstas hayan sucedido. No podemos dejar el análisis de las conductas humanas solamente en el ámbito del análisis de los accidentes de trabajo sino que este factor ha de estar también presente en el análisis proactivo de la evaluación de riesgos.

Las actividades de identificación reactiva (de análisis de los accidentes) y de identificación proactiva (de evaluación de riesgos) *deben tener el mismo contenido* si se pretende conseguir resultados eficaces.

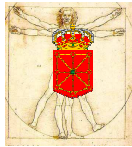
Como hemos visto arriba, las causas de las conductas inseguras pueden tener muy distintos orígenes y las soluciones para eliminar o reducir el riesgo pueden ser variadas. ¹⁸

Los métodos de análisis o evaluación del riesgo de conductas inseguras de los que actualmente disponemos, y de los que a continuación trataremos con más amplitud, son básicamente el análisis de la organización a través de la evaluación de riesgos psicosociales, el análisis de las carencias de formación y de percepción del riesgo por los trabajadores valiéndose de instrumentos como el previsto en la NTP 580 del INSHT u otras herramientas que han sido elaboradas por reconocidos investigadores para la prevención de conductas inseguras, y la auditoría de integración de la prevención en los términos previstos por la reciente Guía Técnica del INSHT. Vamos a examinar los mismos.

4.1. LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

La evaluación de riesgos es una de las innovaciones más importantes de la LPRL que con el tiempo se ha ido perfeccionando en su práctica y uso por parte de los técnicos en prevención, aunque aún quede mucho por mejorar.

Es preciso decir, contra el criterio que a veces se maneja en las sentencias de los tribunales, que no es necesario evaluar todos los riesgos sino solamente aquellos “que no pueden evitarse”, tal y como señala



literalmente el Art. 15.1.b) LPRL.

La gestión de los riesgos normalmente implica su identificación y su eliminación en el plazo más inmediato posible sin que el empresario esté obligado a documentar todos estos actos. Tampoco es preciso documentar todos y cada uno de los posibles riesgos aún cuando estos sean muy poco probables. La evaluación debe constituir un elemento práctico y útil de análisis de los riesgos realmente existentes y de búsqueda de soluciones efectivas para la empresa y no una simple identificación o constatación de hechos.

La evaluación debe abarcar todos los riesgos agrupados, siempre que sea posible, por puestos de trabajo y se debe contener en un documento único para facilitar su manejo y evitar la dispersión del análisis por disciplinas o especialidades técnicas.

La prevención de errores humanos puede afectar a todas las especialidades preventivas. Afecta a la seguridad, por cuanto que el buen diseño de las máquinas, equipos y procesos de trabajo es, en principio, la forma más segura de eliminar los errores y conductas inseguras. Y afecta muy especialmente a la organización del trabajo y la psicología de la prevención por cuanto que estas conductas se pueden generar por la influencia de los comportamientos de los mandos y el personal de la empresa, la ausencia de controles, malas comunicaciones, falta de formación de los trabajadores, fatiga, incorrecta percepción del riesgo, etc. Vamos a examinar a continuación los métodos más comunes de evaluación en lo que respecta a los riesgos organizativos y conductas inseguras.¹⁹

La evaluación de riesgos de los procesos de trabajo

La medida más efectiva para evitar conductas inseguras es que las máquinas, equipos o procesos de trabajo estén diseñados para evitar las mismas, normalmente mediante el uso de sensores, protecciones, señales o alarmas que eviten el funcionamiento o el uso del equipo en condiciones de riesgo.

La evaluación de los riesgos organizativos o psicosociales

Pero la mayor parte de las conductas inseguras no

puedan evitarse por el mero uso de la técnica sino a través de un perfeccionamiento de las formas de organización de la empresa.

El análisis de la organización de la empresa en lo que respecta a la prevención de riesgos laborales solo puede llevarse a través de uno de los métodos de evaluación de riesgo psicosocial que actualmente conocemos. Estos métodos, tal y como están hoy en día en su mayor parte concebidos, solamente analizan la organización de la empresa en lo se refiere a la prevención de riesgos laborales y no sirven para realizar un análisis de los individuos de esa organización. Es por ello preferible y más correcta la expresión de “evaluación de riesgos organizativos” que la de evaluación de riesgos “psicosociales”, la cuál haría literalmente referencia a una interacción entre el individuo y la organización y un análisis de ambos. Esta denominación de “riesgos psicosociales” resulta además de más difícil comprensión por su errónea asimilación a la vigilancia de la salud mental de los trabajadores.

Dentro de estas evaluaciones se analizan algunos factores de riesgo que inciden en la prevención de accidentes de trabajo por conductas inseguras como podrían ser, en síntesis, los siguientes:

- **Las características de la tarea:** factores como la cantidad de trabajo, la carga mental, la monotonía y repetitividad de las tareas, el ritmo de trabajo, el esfuerzo de precisión y la falta de autonomía del individuo para decidir cómo se realizan las tareas pueden ocasionar fatiga, cansancio o falta de atención en el trabajo que puede ser el origen de accidentes por fallos o conductas inseguras no intencionadas.

- **Las características de los individuos:** el análisis de factores como la responsabilidad, la formación requerida y el aprendizaje de la tarea pueden incidir en la prevención de las conductas inseguras por equivocaciones.

- **Las relaciones y comunicaciones interpersonales:** el análisis de los canales de comunicación e información, las relaciones personales, el apoyo social y el estilo de mando puede incidir en la prevención de las equivocaciones y las violaciones.



- **La organización de las tareas:** el análisis de la definición de competencias (rol), la estructura jerárquica, la distribución del trabajo puede incidir en la prevención de las equivocaciones.
- **El tiempo de trabajo:** la evaluación de la duración y tipo de jornada, pausas de trabajo, trabajo en festivos, trabajo a turnos y nocturno, presiones de tiempo y fatiga percibida puede incidir en la prevención de las violaciones y los fallos
- **Los cambios:** el análisis de la adaptación a los cambios organizativos puede prevenir equivocaciones y violaciones.

Como vemos, la evaluación de riesgos organizativos o psicosociales no solamente sirve para la prevención del estrés y la violencia en el trabajo sino que también tiene otra utilidad importante como es la prevención de accidentes que se derivan de los problemas de organización en la empresa y que se manifiestan a través de las conductas inseguras.

De este modo, en la experiencia llevada a cabo por la Inspección de Vizcaya hemos observado que estas evaluaciones sirven para identificar problemas directamente relacionados con las conductas inseguras, especialmente en lo que se refiere a la carga de trabajo y distribución de tareas, la falta de comunicación de los mandos a los trabajadores sobre información que les concierne directamente o la completa ineficacia de los canales establecidos para este fin y la falta de participación de los trabajadores en los procedimientos de gestión en el trabajo.

Como ya hemos señalado antes, el flujo de información, tanto de trabajadores a los mandos como de éstos a los trabajadores, es una de las claves de una buena gestión preventiva. No basta con que exista comunicación, también es necesario que ésta sea interactiva y que por tanto haya una rápida e inmediata respuesta a los problemas que se han planteado porque de otra forma se generaliza entre los trabajadores la creencia en la inutilidad de utilizar los canales de comunicación establecidos y estos podrían caer en progresivo desuso.

Ahora bien, este tipo de evaluación no nos proporciona una información suficiente sobre todos los factores de riesgo de conductas inseguras y es preciso completarla con una evaluación sobre la percepción de la prevención por los trabajadores. 21

4.2. EL ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LA PREVENCIÓN

Para obtener mejor información, como complemento de la evaluación psicosocial puede realizarse una evaluación de la percepción de la prevención por los trabajadores con el fin de establecer cuál es su nivel de conciencia ante los riesgos y establecer posteriormente las correspondientes medidas de formación y sensibilización.

Se puede utilizar el método previsto en las Notas Técnicas de Prevención (NTP) 415 sobre Actos Inseguros y 580 del INSHT sobre percepción de la prevención por los trabajadores.

En esta última se describe el instrumento EECAT-PRL (Evaluación de la Etapa de Cambio de Actitud de los Trabajadores hacia la Prevención de Riesgos Laborales) con un formulario que consta de siete preguntas cerradas y cuya aplicación puede ser individual o colectiva.

El cuestionario se puede adaptar fácilmente a la evaluación de la actitud hacia estrategias preventivas concretas y/o tipos de factores de riesgo específicos y a través de él se pueden establecer cinco perfiles formativos acordes con los conocimientos, creencias y actitudes de los trabajadores hacia la prevención de riesgos y la promoción de la salud en el lugar de trabajo.

La realización de este cuestionario ha sido por lo general de gran utilidad en las empresas de la campaña de la Inspección de Vizcaya en lo que respecta a la detección de necesidades reales de formación y concienciación del personal de la empresa. Hay otros métodos específicos para gestionar la prevención de los errores humanos y entre estos hacemos especial mención al del Profesor de la Universidad de Valencia José Luis Meliá Navarro.



4.3. LA AUDITORIA DE LA INTEGRACIÓN DE LA PREVENCIÓN

La obligación de realizar auditorías de prevención se encuentra prevista con carácter general en el Art. 31 bis.1 RSP para las empresas que desarrollen las actividades preventivas con recursos propios y el Art. 20.1.c) RSP señala que “cuando el empresario opte por desarrollar la actividad preventiva a través de uno o varios servicios de prevención ajenos (SPA) a la empresa, deberá concertar por escrito la prestación, debiéndose consignar, como mínimo, los siguientes aspectos: (...) *el concierto incluirá obligatoriamente la valoración de la efectividad de la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa* a través de la implantación y aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales en relación con las actividades preventivas concertadas”.²²

Estamos en este punto ante otra manifestación más de la excesiva externalización de la actividad preventiva. El legislador admite claramente la opción libre del empleador entre recursos propios o ajenos para llevar a cabo la actividad preventiva y señala que en este último caso el SPA está obligado legalmente a realizar de forma periódica la auditoria de la integración de la prevención por la empresa que ha concertado con él sus servicios.

La Guía del INSHT señala a este respecto que esta labor de auditoria básicamente ha de consistir en constatar el grado de integración de la prevención siguiendo los siguientes criterios:

- Se ha de realizar un estudio de “*la necesidad de integración*” de la prevención en cada una de las unidades de la empresa. Esta necesidad estará en función de las repercusiones de las acciones u omisiones de cada unidad productiva.
- La integración es *mínima* cuando la unidad productiva tiene necesidad de comunicar o consultar con el Servicio de Prevención cualquier circunstancia o decisión que pueda tener repercusiones preventivas.
- La integración es en cambio *máxima* cuando la unidad productiva dirige y controla la actividad con plena autonomía (sin separar sus aspectos productivos y preventivos), sin perjuicio de que pueda solicitar ocasionalmente al Servicio de prevención el asesoramiento que necesite

De acuerdo con la Guía del INSHT, existen unos criterios de mínima integración y éstos son, en resumen:

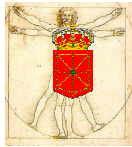
- Que el control de la correcta ejecución de las medidas de prevención por la unidad productiva incluya la identificación de los incidentes (con relevancia preventiva) producidos. Si un incidente se produce por un incumplimiento del procedimiento, dicho incumplimiento debe ser corregido en el seno de la unidad; en caso contrario, será necesario revisar el procedimiento, en colaboración, si es necesario, con el Servicio de prevención.
- Y en segundo lugar, la comunicación al Servicio de Prevención (directamente o a través del superior jerárquico) de cualquier previsión o cambio (por ejemplo, de la adquisición de un equipo o la modificación sustancial de un lugar de trabajo), incidente u otra circunstancia que deba consultársele o necesite conocer para el correcto desempeño de sus funciones (por ejemplo, para revisar la evaluación)

La Guía Técnica establece criterios generales para realizar esta auditoria de la integración de la prevención pero aún no disponemos de herramientas para llevarla a cabo.²³

5. LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS ADECUADAS PARA ELIMINAR O REDUCIR LAS CONDUCTAS INSEGURAS

Y después viene la segunda parte. Una vez percibidos los riesgos hay que adoptar las medidas adecuadas para eliminarlos o reducirlos a su mínima expresión, un objetivo que no siempre es fácil de conseguir pero que, en cualquier caso, hay que abordar.

Frente a la creencia de muchos, hay que afirmar que sí resulta posible prevenir determinadas conductas de los individuos y alterar sus comportamientos para que estos sean considerados seguros a través de las medidas y las políticas adecuadas. Si bien, la forma de hacerlo no puede ser similar a la utilizada para la prevención de otros riesgos, ya que para su efectividad resulta imprescindible convencer a los trabajadores de la utilidad y ventajas de llevarlas a cabo.



A priori, resulta más sencillo eliminar las conductas inseguras no intencionadas, puesto que estas son ajenas a la voluntad del individuo y su causa reside en carencias de diseño del trabajo, de organización o de formación que la empresa puede y debe reparar.

En cambio, es más complicado eliminar las conductas inseguras intencionadas, que se basan en la confianza del individuo en la escasa probabilidad de que sucedan eventos dañinos para su salud.

A este respecto, como señala el Profesor Meliá, la empresa debe diseñar medidas que refuercen las conductas seguras y otras que desincentiven las conductas inseguras. “Es necesario identificar el balance de refuerzos y estímulos aversivos que sustenta el comportamiento inseguro” y lo que la empresa debe procurar es “intervenir para cambiar ese balance”. Es decir, hacer que al trabajador le resulte siempre más provechoso y seguro cumplir con las normas de prevención que incumplirlas.

Estas medidas pueden ir dirigidas a aumentar la conciencia de los riesgos a través de la adecuada información sobre las consecuencias que de ellos pueden derivarse.

O bien puede tratarse de medidas dirigidas al control y registro de las conductas inseguras que realmente suceden en el centro de trabajo. Dado que la ejecución habitual de estas conductas se suele basar en que las mismas pasan desapercibidas, el uso de un sistema de observación actúa como un elemento suficientemente disuasorio de las mismas.

La realización de estas acciones es importante para que el empresario pueda acreditar que ha desarrollado todas las medidas necesarias y adecuadas para evitar siniestros laborales por este tipo de conductas de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 14.2. LPRL.

24

Comentamos a continuación algunas de ellas.

5.1. COMPLETAR EL PLAN DE PREVENCIÓN DE LA EMPRESA

El Plan de Prevención es el instrumento previsto en la legislación para documentar la integración de la prevención en la gestión productiva de la empresa

(Art. 16.1. LPRL).

La regulación sobre los contenidos del Plan de Prevención resulta, a nuestro juicio, excesivamente pesada (Art. 2 RSP) y por ello vamos a destacar entre dichos contenidos aquellos que tienen más relevancia para la prevención de las conductas inseguras:

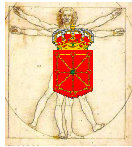
1. En primer lugar, se ha de mencionar en el Plan “**la estructura organizativa de la empresa, identificando las funciones y responsabilidades que asume cada uno de sus niveles jerárquicos**”

En este apartado se han de mencionar cuáles son las funciones preventivas que asumen los mandos en la forma y modo que antes hemos analizado, sin que se desdoble la actividad productiva de la preventiva.

Es de destacar, a este respecto, que en otros ordenamientos jurídicos, como el británico, este aspecto de delimitar las funciones y responsabilidades en prevención de los mandos de la empresa es el aspecto fundamental del documento sobre “Política de Seguridad y Salud” cuyo contenido vendría a equivaler al de nuestro “Plan de Prevención”.

En algunas legislaciones europeas, como la alemana e italiana, es la propia Ley la que determina las responsabilidades de las personas físicas dentro de la empresa. Sin embargo, tanto en la legislación británica como en la española la responsabilidad personal corresponde a los sujetos que de manera formal o de facto ejerciten el poder de dirección.

En Gran Bretaña se ha editado una Guía sobre como preparar este documento en las pequeñas empresas en el que se establece de forma muy clara y simplificada a quién corresponde la responsabilidad general de la prevención y las personas en las que ésta se delega, bien ya sea de forma general o por áreas o sectores. Se señala quién debe realizar las evaluaciones de riesgo, a quién se reportan sus resultados, quién debe aprobar las acciones o medidas que se deben adoptar y quién debe verificar su adopción efectiva.



Se dice quién y cómo debe consultar con los trabajadores y quiénes son los responsables de los equipos e instalaciones y del uso de sustancias peligrosas. Y por último, se especifica quién se responsabiliza de la formación, control y supervisión de la prevención, quién y cómo administra la vigilancia de la salud y los primeros auxilios ante accidentes y quién se encarga de gestionar las situaciones de emergencia.

Se debe resaltar a este respecto que este documento resulta de muy fácil comprensión y ejecución y que estas apreciaciones, que son básicas para una buena aplicación de las normas legales, no pueden extenderse al contenido de la Guía Técnica del INSHT sobre integración de la prevención.

2. En segundo lugar, en el Plan se han de describir “**los respectivos cauces de comunicación** (...) en relación con la prevención de riesgos laborales”.

Como ya hemos señalado antes, las buenas comunicaciones constituyen una premisa básica para la correcta identificación de los riesgos laborales y la adopción de medidas preventivas.

Como hemos visto, el análisis de eficacia de los cauces de comunicación puede realizarse a través de la evaluación de riesgos organizativos.

Se debería precisar en este punto cuáles son las formas de comunicación internas, sobre todo en lo que respecta a la comunicación de incidencias e informaciones con relevancia para la prevención, tanto de los trabajadores a la estructura de la empresa como en sentido inverso.

Se ha de procurar en todo momento que la información sea adecuada en extensión y perfectamente comprensible para los trabajadores atendiendo a

sus características personales. En casos concretos se ha de garantizar la recepción de las informaciones que se consideren más relevantes para la seguridad, como en los supuestos de cambios de turno o incorporación de nuevos trabajadores

3. Y el tercer aspecto, tal vez el más importante, es el de fijar en el Plan los **procedimientos organizativos existentes en la empresa en relación con la prevención de riesgos laborales**. En este apartado del Plan de Prevención la empresa puede explicitar un cierto “poder reglamentario” que sería la expresión del ejercicio de su poder de dirección previsto en el Art. 20.3.ET. También en estos procedimientos es donde habría que plasmar de forma más evidente

los resultados de la evaluación de riesgos organizativos o psicosociales.

Y a este respecto, la Guía del INSHT establece orientaciones en relación con algunos aspectos.

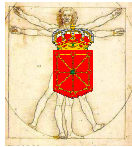
El primero de ellos es **la consulta con los representantes de los trabajadores o a los trabajadores en general**. Dice la Guía que se debe tener claro qué, cuando, a quién y cómo debe consultarse y el Art. 1.2 RSP señala que estas consultas han de contribuir a la integración de la prevención.

Como antes hemos señalado, la consulta directa con los trabajadores de manera regular y periódica es esencial si lo que se pretende es actuar sobre su conducta y su forma de percibir los riesgos y las medidas preventivas que en cada caso deben ser adoptadas. El trabajador debe estar seguro y convencido de la existencia real de los riesgos que se identifican y de la idoneidad de las medidas que adopta la empresa para evitarlos porque de otro modo el cumplimiento de tales medidas no está asegurado.

En la actualidad, solamente la evaluación de riesgos psicosociales prevé cuestionarios, reuniones y entrevistas dirigidos a los trabajadores. Sin embargo, el uso de este tipo de técnicas debería estar generalizado para la evaluación de todos los riesgos de la empresa.

Las encuestas o sondeos a los trabajadores (cuando el número de trabajadores sea muy elevado) deberían ser periódicos y versar sobre todos los aspectos de la prevención de riesgos laborales.

Otros procedimientos necesarios para la prevención son los relativos a **la gestión de los cambios**. Este concepto abarca a las formas de adquisición de productos por el departamento de compras, a la contratación de personal o cambio de puesto (realizando a este respecto planes de acogida y tutoría de los nuevos empleados) y en la contratación de obras o servicios, estableciendo las exigencias para la contratación y formas de coordinación con las empresas subcontratistas.



Pero además de estos procedimientos que establece la Guía también podemos hacer expresa mención de otros que están de actualidad como los **procedimientos de resolución de conflictos** ante situaciones de violencia y estrés en el trabajo y los procedimientos de control de la prevención mediante **el uso de video vigilancia**.

El Art. 64.1.5º f) ET establece el derecho del Comité de empresa a ser consultado con carácter previo a la implantación o revisión de sistemas de organización y control del trabajo y la reciente STS 26.9.07 (SALA SOCIAL) señala respecto a un caso de revisión de los ficheros informáticos de una ordenador que “la empresa no podía recoger la información obrante en los archivos temporales y utilizarla con la finalidad que lo ha hecho. Esa actuación en el presente caso ha supuesto una vulneración de su derecho a la intimidad. En efecto, en el supuesto de que efectivamente los archivos mencionados registraran la actividad del actor, la medida adoptada por la empresa, **sin previa advertencia sobre el uso y el control del ordenador**, supone una lesión a su intimidad en los términos a que se ha hecho referencia en los anteriores fundamentos”. 27

De esta forma, el Plan de Prevención también puede ser la fórmula adecuada para plasmar documentalmente los planes de la empresa respecto a los sistemas de video vigilancia con finalidades preventivas ya que el Plan, según recoge el Art. 2 RSP “debe ser aprobado por la dirección de la empresa, asumido por toda su estructura organizativa, en particular por todos sus niveles jerárquicos, y conocido por todos sus trabajadores”.

5.2. LA FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Una medida que goza de relativa implantación en todas las empresas son las acciones formativas sobre los trabajadores como forma de prevenir accidentes de trabajo, especialmente aquellos que afectan a trabajadores temporales o a aquellos a los que se la movilidad funcional.

Como hemos visto, una manera de analizar las necesidades de formación puede ser el cuestionario previsto en la NTP 580 u otros similares.

Hay que tener en cuenta que la formación que de hecho se imparte ha sido en muchos casos ineficaz y se ha desarrollado como una técnica más de pretendida delegación de la responsabilidad por parte de algunas empresas.

La formación, para ser válida y eficaz, no solo ha de aumentar los conocimientos de las personas sino que además debe contribuir a cambiar sus percepciones y su conducta respecto a los riesgos en el trabajo.

La formación que se ha impartido con frecuencia solamente es teórica y carece de contenidos prácticos. En muchas ocasiones no se evalúa al final el grado de asimilación por el trabajador de los conocimientos recibidos y esta evaluación se convierte en mero formalismo.

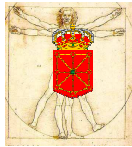
En otras ocasiones, la “formación” consiste en la mera entrega de un manual o de unas instrucciones que la empresa procura que cuenten con la firma de recepción del trabajador en otro ilusorio intento, parecido a los que antes hemos mencionado, de evadir artificiosamente responsabilidades legales por parte de las empresas que así lo llevan a cabo.

5.3. LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS

Como ya hemos mencionado anteriormente, las conductas inseguras pueden ser evitadas más eficazmente con un mejor diseño de los procesos productivos, introduciendo formas de automatización y mecanismos de alarma que señalicen situaciones de peligro.

28

No obstante, hay que tener en cuenta que la automatización también puede generar riesgos para los trabajadores cuando las funciones de vigilancia y control del trabajador se incrementen de forma desmesurada o cuando éste se vea incapaz de hacer frente a situaciones de emergencia en las máquinas cuya vigilancia tiene asignada.



5.4. LAS ACCIONES DE CONTROL Y OBSERVACIÓN

Y, por último, vamos a hacer mención a las formas de organización y control que se pueden adoptar en las empresas para evitar las conductas inseguras, que básicamente consisten en el establecimiento de medidas de observación y de control aleatorias sobre las condiciones de trabajo.

Ya hemos expresado que la realización voluntaria de conductas inseguras (violaciones) no suele obedecer a conductas individuales desviadas sino a un ambiente laboral que las propicia. La conducta de los trabajadores se ve influenciada por la conducta de los demás, tanto de los mandos superiores como de sus compañeros de trabajo, y de la creencia general de que dichas conductas pasan desapercibidas o no tienen relevancia.

La existencia de un control periódico sobre dichas conductas que se lleve a cabo de manera rigurosa y aleatoria por parte de la empresa y cuyos resultados sean posteriormente conocidos por los afectados, sin ninguna necesidad de que se nomine a las personas que los han llevado a cabo, suele ser la fórmula de prevención más utilizada. Estos controles nos pueden proporcionar una medición objetiva de los problemas de seguridad y salud en la empresa.

Dentro de esta modalidad de control, es conveniente también el establecimiento de prioridades y objetivos en la eliminación de ciertas prácticas inseguras de acuerdo con las necesidades y problemas de cada empresa y que dichos objetivos sean conocidos por los mandos y trabajadores, como podría ser el uso de prendas de protección personal, el manejo seguro de cargas, la parada de máquinas para tareas de mantenimiento, etc.

6. CONCLUSIONES

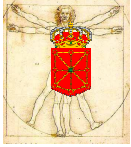
A la vista de todos los asuntos que hemos tratado vamos a intentar establecer varias conclusiones finales.

La primera es que la causa principal de los accidentes laborales reside en las deficiencias de organización dentro de la empresa y en particular en la falta de integración de la prevención dentro de su gestión productiva y en las conductas de los individuos que componen la organización.²⁹

La segunda es que la responsabilidad del empresario abarca todos los supuestos de deficiencia en la integración de la prevención en la gestión y las conductas desviadas de los individuos ya sean mandos o trabajadores, siempre que sus conductas sean previsibles.

La tercera es que las actuales formas de gestionar la prevención en las empresas no solo no contribuyen a paliar las principales causas de siniestralidad apuntadas sino que incluso las fomentan. La completa externalización de la gestión preventiva a través de los SPA favorece la no integración de la prevención en la gestión de la empresa, la formación en prevención se está entendiendo como un mero intento de delegar la responsabilidad en el trabajador, la evaluación de riesgos no tiene en cuenta a los individuos y a la organización sino solamente a las condiciones materiales de trabajo y, por último, el uso de la potestad disciplinaria y del poder de dirección no se hace con fines preventivos sino solamente productivos.

La cuarta es que las formas para llevar a cabo medidas adecuadas para reducir la siniestralidad son de uso incipiente y están en fase de primer rodaje. El análisis de las causas indirectas de la siniestralidad, la evaluación de riesgos organizativos y la auditoría de integración de la prevención son algunas de estas medidas. El resultado de todas ellas se ha de plasmar en el Plan de Prevención, que ha de convertirse, de este modo, en la principal piedra angular de la actividad preventiva de las empresas y no en un mero documento retórico y formalista.

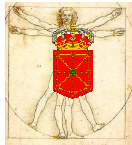


Revista Navarra de Ergonomía



BIBLIOGRAFÍA:

- » Guía Técnica para la Integración de la Prevención de Riesgos Laborales en el Sistema General de Gestión de la Empresa. INSHT, 2008.
- » El Factor Humano en la Seguridad Laboral. Lettera Publicaciones 2007. José Luis Meliá Navarro
- » Repertorio de Jurisprudencia Westlaw Aranzadi
- » Documentos de la página web de la Health and Safety Executive www.hse.gov.uk: The Human Factor
- » The Culture of Safety. Dan Petersen
- » Nota Técnica de Prevención (NTP) 580: Actitud hacia la prevención: un instrumento de evaluación. INSHT. Mariona Portell Vidal y M^a Dolores Solé Gómez.
- » Accidentes de trabajo relacionados con máquinas. Análisis de las causas de los accidentes mortales. Alejo Fraile Cantalejo. Centro Nacional de Verificación de Maquinaria. INSHT. Documentos del IV Encuentro Nacional de Profesionales de la Prevención de Riesgos Laborales. Avilés 17 a 18 de junio de 2009.³⁰
- » Guidance on preparing a Health and Safety Policy Document for small firms. HSE 2000.
- » Safety and Health at Work. European Good Practice Awards 2008-09. Healthy Workplaces. A European Campaign on Risk Assessment. European Agency for Safety and Health at Work. Bilbao 2009.
- » Études et Recherches. Validation d'un outil d'autodiagnostic et d'un modèle de progression de la mesure en santé et sécurité du travail. IRSST. Montréal (Québec) Octobre 2008.



Artículo Revisión

EL CUESTIONARIO OSWESTRY

Idoate García VM (1), Ruiz García E.(2)

(1)Servicio Navarro de Salud. Osasunbidea Servicio de Prevención de Riesgos Laborales Osasunbidea

(2) Vicepresidente de la Asociación Española de Ergonomía (AEE)

Contacto: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

Recinto Hospitalario. Antigua Maternidad .

C/Irunlarrea - Pamplona - Navarra

E-mail: vidoateg@navarra.es

Resumen

Se presenta en este artículo de revisión una descripción del cuestionario Oswestry, de sus características, estructura y utilización del cuestionario. Se han incluido las modificaciones aportadas por Florez García. Aunque la validez y fiabilidad es elevada en cualquier idioma que se emplee, en España no se ha realizado la validación, utilizando los datos de la validación colombiana.

Keyword Oswestry. Lumbalgia. Discapacidad

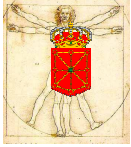
Introducción.

Es clásica la visión de la lumbalgia atendiendo a las siguientes características: (Porter, 1999)

El aspecto personal que atiende a la patología clínica como la existencia del dolor, la causa de éste y la modificación de las actividades de la vida diaria.

El aspecto social que se relaciona con la modificación de las actividades de la vida social.

Aspecto nacional: Dominado por el coste sanitario elevado, la utilización de los recursos diagnósticos y terapéuticos, así como la pérdida de la actividad laboral debido a la incapacidad labora



Evaluación.

Dependiendo de lo que se desee evaluar, necesitaremos un cuestionario u otro.

Características del dolor: Dos aspectos se consideran en relación al dolor: por un lado está la intensidad del dolor que utiliza una escala analógica que va desde el 1 al 10 siendo el más conocido el de McGill (MPQ) o el de Von Korff para el dolor crónico. Otra posibilidad es que se realice un estudio de las características psicológicas en el dolor, en cuyo caso se ha empleado el método MMPI o los Coping Inventory.

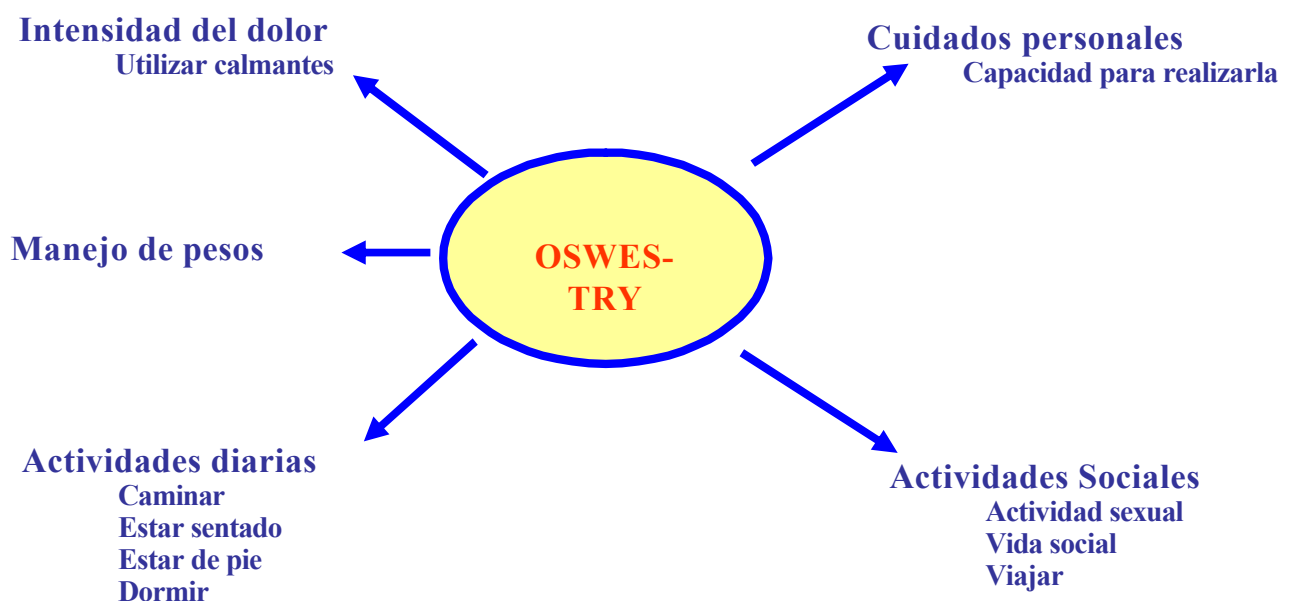
La evolución clínica de la lumbalgia también ha utilizado cuestionarios como el JOA de la Japanese Orthopedic Association. Existen cuestionarios específicos para el estudio de patologías concretas: Esclerosis, Fibromialgia...

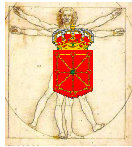
Las actividades de la vida diaria (AVD) se utilizan para evaluar la capacidad de la actividad de las personas afectas de patología lumbar. Lo más habitual es que exista una mezcla de las mismas con actividades laborales. Estos cuestionarios son conocidos y utilizados tanto en Traumatología como en Rehabilitación.

Actividades laborales: Los más conocidos son Work&Handicap Questionnaire y Functional Evaluation

Desde el punto de vista ergonómico, interesa la utilización de un cuestionario que incluya tanto actividades de la vida social como actividades que puedan estar en relación con el trabajo.

ASPECTOS DEL OSWESTRY. Capacidades para realizar actividades



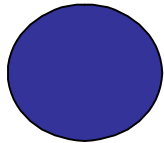


Mecánica de la utilización

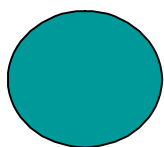
La mecánica de la utilización del cuestionario tiene dos pasos bien definidos:

Se le pide que identifique aquella afirmación que mejor se adapte. Cada una de las afirmaciones tiene una puntuación establecida.

Se calcula el tanto por ciento de incapacidad, mediante una fórmula matemática.

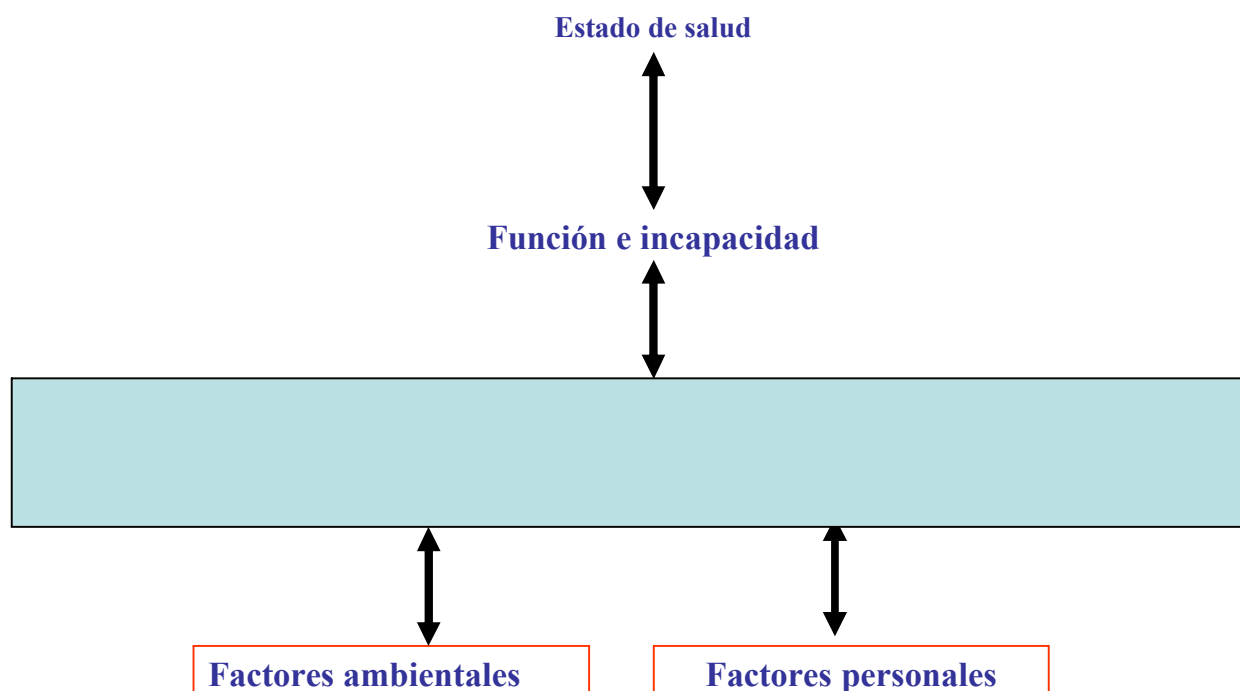


Identificación de la capacidad para realizar actividades

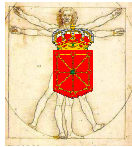


Calculo de la incapacidad

El modelo ICF publicado y desarrollado por la OMS incluye la función y estructura del cuerpo humano como actividad (factores ambientales) y los factores personales .



Modelo ICF



Intensidad del dolor.

Los valores van de 0 el primero hasta 5 puntos el último. Las posibilidades son:

Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes

El dolor es fuerte pero no necesito calmantes

Los calmantes me alivian totalmente el dolor

Los calmantes me alivian un poco el dolor

Los calmantes apenas me alivian el dolor

Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo.

Existe una modificación para sustituir calmantes por analgésicos.

Cuidados personales. Si se es capaz de realizar las actividades de cuidado personal normalmente se puntúa con un cero. En los demás casos, se aumenta la puntuación entre el 1 y el 5.

Me las puedo arreglar solo sin que aumente el dolor

Me las puedo arreglar pero esto me aumenta el dolor

Los cuidados personales me producen dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado

Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.

Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas

No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

En España se ha modificado totalmente el contenido de esta pregunta: Queda de la siguiente manera:

No puedo lavarme normalmente, sin sentir ningún dolor

Puedo lavarme normalmente, pero siento dolores suplementarios

Siento dolores al lavarme. Debo hacerlo lento y pausadamente

Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.

Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas

No puedo vestirme, me cuesta lavarme y

suelo quedarme en la cama

Levantamiento de pesos.

Los valores van desde 0 hasta 5 dependiendo de la frase que identifica mejor la actividad y la existencia de molestias o incapacidad

Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor

Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor

El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)

El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo

Sólo puedo levantar objetos muy ligeros

No puedo levantar ni acarrear ningún objeto

Caminar. La posibilidad de realizar una marcha desde pequeña a larga. Se valora desde el 5 para no poder caminar ninguna distancia al 0 no tener problema para la marcha

El dolor no me impide caminar cualquier distancia

El dolor me impide caminar más de un kilómetro

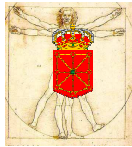
El dolor me impide caminar más de 500 metros

El dolor me impide caminar más de 250 metros

Sólo puedo caminar con bastón o muletas

Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

Modificación para la pregunta 3, la distancia es de 200 metros



Estar sentado.

Estudia la posibilidad de permanecer sentado en cualquier silla con una puntuación de 0 hasta la imposibilidad de sentarse por el dolor (puntuación 5)

Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
Solo puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
El dolor me impide estar sentado más de una hora
El dolor me impide estar sentado más de media hora
El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos

El dolor me impide estar sentado

Estar de pie.

El permanecer de pie es una actividad que se desarrolla con una función lumbar normal. Cuando existe alguna patología o sobrecarga mecánica existe dolor. La valoración va desde el 0 para permanecer en pie todo el tiempo que se quiera hasta el 5 imposibilidad de mantenerse en pie por dolor

Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
El dolor me impide estar de pie más de una hora
El dolor me impide estar de pie más de media hora
El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos

El dolor me impide estar de pie

Dormir.

La existencia de dolor impide la posibilidad de dormir, salvo que se utilicen analgésicos para conciliar el sueño. Si el dolor no impide el sueño se valora con un 0, si es imposible dormir pese a utilizar analgésicos se valora con un 5.

El dolor no me impide dormir bien [0 puntos]

Sólo puedo dormir si tomo pastillas

Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas

Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas

Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas

El dolor me impide totalmente dormir

Actividad sexual.

Para la realización de una actividad sexual normal es preciso que no exista dolor y que la función lumbar no esté muy alterada. En este apartado se combina la función sexual y la aparición del dolor

Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor

Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor

Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor

Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor

Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor

El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

Vida social

El desarrollo de una actividad social, que incluya actividades enérgicas puede modificarse por la aparición del dolor. En este apartado se valora esta posibilidad.

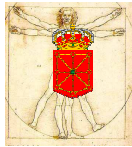
Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor

El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar

El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo

El dolor ha limitado mi vida social al hogar

No tengo vida social a causa del dolor



Modificación: Las preguntas se han modificado en Español quedando de la siguiente forma

Mis actividades sociales son normales y no me causan ningún dolor suplementario

Mis actividades sociales son normales y me causan ningún dolor suplementario

El dolor no tiene un efecto importante en Mis actividades sociales, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar

El dolor ha limitado Mis actividades sociales y no salgo tan a menudo

El dolor ha limitado Mis actividades sociales y me veo forzado a permanecer en el hogar

No tengo vida social a causa del dolor

Viajar.

La existencia de dolor lumbar impide o limita la capacidad para realizar viajes. Se valora la incapacidad para viajes largos, cortos o la imposibilidad de realizarlos.

Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor

Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor

El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas

El dolor me limita a viajes de menos de una hora

El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora

El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Las modificaciones corresponden a la versión de Florez Garcia.

Interpretación de los resultados obtenidos

De los diferentes apartados que constituyen el cuestionario se obtiene un valor por cada uno de ellos, con un mínimo de 0 y un máximo de 5. Esto hace que el valor máximo que se puede obtener es de 50.

La incapacidad se obtiene con la fórmula siguiente; $(\text{Puntos totales}/50) \times 100$ que representa un porcentaje de incapacidad

Obtención del ODI Scoring

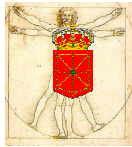


ODI	Clasificación	Valoración
0- 20%	Incapacidad mínima	<ul style="list-style-type: none"> Se puede realizar prácticamente cualquier actividad No precisa medicación Limitar las actividades de manejo de peso, posturas forzadas Los trabajos sedentarios pueden tener problemas.
21 a 40%	Incapacidad moderada	<ul style="list-style-type: none"> Limitación y presencia de dolor al manejar pesos, sentarse o estar de pie Viajes y actividades sociales limitadas El cuidado personal, actividad sexual y sueño no alterados Tratamiento conservador
41-60%	Incapacidad severa	<ul style="list-style-type: none"> Dolor presente y limitante Limitación en los viajes, actividad sexual y sueño. Evaluación detallada y tratamiento
61-80	Incapacitado	<ul style="list-style-type: none"> El dolor de espalda afecta a todos los ámbitos de la vida
81-100%		<ul style="list-style-type: none"> Los pacientes están en cama postrados o exageran los síntomas. Realizar una evaluación cuidadosa

Validaciones

La validación de los cuestionarios Oswestry traducidos presenta unos valores similares en cualquier idioma. Se incluyen en tres idiomas

Alemán	Crombach 0,96, r: 0,71
Colombia	Crombach 0,86 r: 0,94
Portugués	Crombach 0,87 r (test-retest) 0,99
Canada	Crombach 0,90



Discusión y conclusiones

Desgraciadamente, no existe una traducción al Español de España (normalmente se utiliza la colombiana o la argentina).

El cuestionario es un buen método de evaluación de la discapacidad, pero puede utilizarse repitiendo la exploración pasados 2 semanas.

Aunque es un cuestionario de evaluación clínico de rehabilitación y traumatología, su aplicación ergonómica es una importante ayuda a la evaluación constante de las alteraciones en los puestos de trabajo.

Bibliografía

Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine* 2000 Nov 15;25(22):2940-52; discussion 52.

Fairbank JCT & Pynsent, PB (2000) The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25(22):2940-2953.

Davidson M & Keating J (2001) A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Physical Therapy* 2002;82:8-24.

Julie M Fritz James J Irrgang A Comparison of a Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire and the Quebec Back Pain Disability Scale *Physical Therapy* . Volume 81 . Number 2 . February 2001 776-788

Kopec JA, Esdaile JM. Functional disability scales for back pain. *Spine* 1995;20:1943-1949.

Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. 2 ed. Oxford: Oxford Medical Publications, 1998.

Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris Dis-

ability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine* 2000;25:3115-3124.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE* Geneve. 2000

WORLD HEALTH ORGANIZATION Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health. ICF. Geneve. 2002

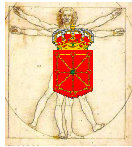
Mannion AF, Junge A, Fairbank JC, Dvorak J, Grob D Development of a German version of the Oswestry Disability Index. Part 1: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Eur Spine J*. 2006 Jan;15(1):55-65. Epub 2005 Apr 26.

Payares Álvarez K, Lugo Agudelo, LH; Morales Vergara MV Validación en Colombia del cuestionario de discapacidad de Oswestry en pacientes con dolor bajo de espalda. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. SUPLEMENTO IATREIA / VOL 21/ No. 4/ DICIEMBRE / 2008

RAMÍREZ MORALES AC Historia natural de la enfermedad discal y su modificación con las técnicas instrumentadas actuales. Tesis Doctoral. 2004 Universidad de la Laguna.

Scharovsky, Aníbal PT; Pueyrredón, Manuel PT; Craig, Debora PT; Rivas, María Elisa PT; Converso, Gabriel PT; Pueyrredón, Julio H. MD; Salvat, Fernando MD; Alzúa, Oscar PT Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Argentinean Version of the Roland-Morris Disability Questionnaire 20 May 2008 - Volume 33 - Issue 12 - pp 1391-1395

Leclaire R, Blier F, Fortín L, Proulx R. A cross sectional Study comparing the Oswestry and Roland Morris Functional Disability Scales in two populations of patients with low back pain of different levels of severity. *Spine* 1997, Vol 22 N 1: 68-71



Artículo Original

EVALUACION ERGONÓMICA DE LOS PORTEADORES O COSTALEROS DE LOS PASOS EN SEMANA SANTA.

Idoate García VM (1), Ruiz García E.(2)

(1)Servicio Navarro de Salud. Osasunbidea Servicio de Prevención de Riesgos Laborales Osasunbidea

(2) Vicepresidente de la Asociación Española de Ergonomía (AEE)

Contacto: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

Recinto Hospitalario. Antigua Maternidad .

C/Irunlarrea - Pamplona - Navarra

E-mail: vidoateg@navarra.es

Resumen

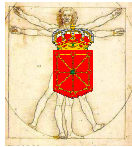
La llegada de la Semana Santa marca el comienzo de las procesiones con los pasos procesionales llevados por las calles de las ciudades. Los pesos que los portadores llevan están por encima de lo que se aconseja como seguro para evitar lesiones a nivel de la espalda. En este artículo se va a realizar un estudio de la carga física de los costaleros y se va a dar sugerencias para evitar la sobrecarga atendiendo a lo legislado en materia de salud laboral. La carga física de aproximadamente unos 50 kg se aplica sobre un hombro (excéntrico) lo que favorece la aparición de contracturas. El trayecto recorrido es corto

Keyword: Pasos procesionales. Sobrecarga. Ergonomía.

Los pasos procesionales

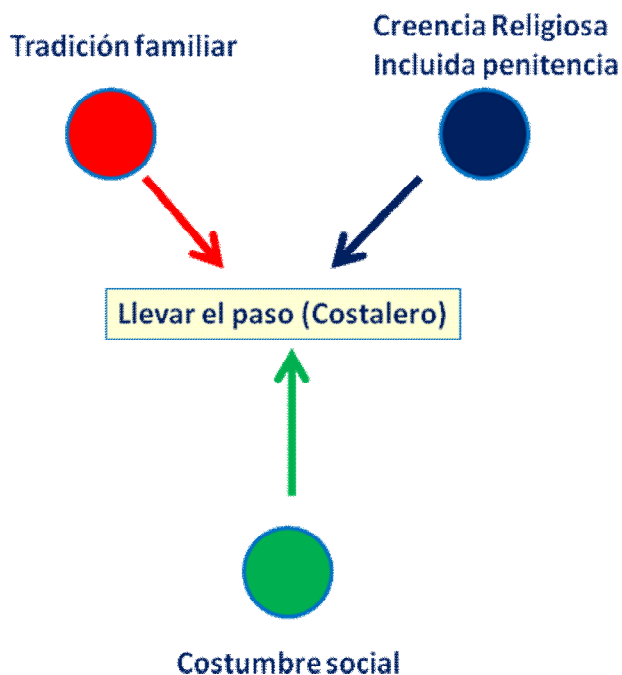
La Semana Santa marca el comienzo de las procesiones con los pasos procesionales llevados por las calles de las ciudades. Entre las más famosas están las procesiones de Sevilla (con las imágenes de La Macarena, Cristo de los Cachorros, Cristo de los Faroles...), las de Granada, Murcia (famosa por los pasos del Maestro Salzillo), o las de Castilla-León conocidas por Montañes, ...

Muchos de los pasos procesionales son auténticas obras de arte escultórico. Escultores como Montañes, Mena, Salzillo, Benliurre han hecho en alguna ocasión una obra escultórica que se utiliza en Semana Santa como paso procesional. En la historia en ocasiones, hay registro de lo que costó el paso, de la altura inicial, y de cómo se adquirió.



En las procesiones de larga duración como las de Sevilla según refieren los periódicos existen varias noticias anexas: Entrenamiento de los grupos de portadores (que en Andalucía llaman Costaleros) y que realizan previamente al momento de la Semana Santa, existencia de fisioterapeutas que colaboran en el bienestar de los costaleros y noticias sobre lesiones importantes (en el 2010 hubo un muerto en la procesión de Cádiz por infarto).

En este artículo se va a realizar un estudio de la carga física de los costaleros y se va a dar sugerencias para evitar la sobrecarga atendiendo a lo legislado en materia de salud laboral.



Esquema de la tradición de llevar el paso procesional

Para la evaluación se ha utilizado fotografías de la carga en la procesión del Santo Entierro de Pamplona Año 2010.

Manejo de carga. Legislaciones

Legislación general

1. Real Decreto 31/1995. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Establece que debe

realizarse un evaluación de los riesgos existentes.

Real Decreto 39/1997. Reglamento de los Servicios de Prevención. Establece que tipo de personal debe realizar la evaluación y como deben constituirse los Servicios de Prevención.

Legislación general específica para cargas y documentos de ayuda

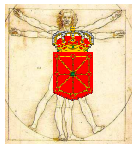
1. Directiva de la Comunidad Económica Europea. 90/269/CEE. Directiva específica de manejo de cargas. Bruxelles 1990
2. Real Decreto que corresponde a la transcripción de la normativa europea. RD 487/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE 23 de Abril. 1997 .
3. Guía Técnica de evaluación de las posturas. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. INSHT. Madrid.
4. Protocolo de Vigilancia de la Salud de los trabajadores expuestos a posturas forzadas. Editado en el año 2000 por el Ministerio de Salud y Consumo.

Normas UNE e ISO

UNE EN 1005-3. Seguridad en Máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 3. Límites de fuerza recomendadas para la utilización de máquinas. AENOR. Madrid. 2005

ISO: ISO/CD 11228: Ergonomics - Manual handling - Part 1: Lifting and carrying. 2003

ISO: ISO/CD 11228: Ergonomics - Manual handling - Part 2 Pushing and pulling. 2007



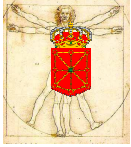
Actividad laboral. Manejo de pesos



Características

Paso: La entrada de Jesús en Jerusalén

Escultor Ramón Arcaya. El peso está apoyado en los hombros de los portadores. Sólo se utiliza uno de ellos (apoyo excéntrico). El peso es alrededor de 50 kg. Por portador



Paso : El descendimiento de la cruz.

Elevado peso del paso, junto con una altura del paso debido a la cruz. Se apoya en el hombro de los portadores. El peso es elevado (alrededor de 50 kgr. Por portador).



Paso La ultima cena. El peso es tan grande que se lleva sobre una plataforma en la que se empuja. Nunca se ha llevado a hombros



Conclusiones:

- Elevado peso de los pasos que conlleva un apoyo sobre los hombros de los portadores.
- El peso soportado es superior a 50 kgr.
- El apoyo es excéntrico sobre uno de los hombros (Sobrecarga asimétrica) que tiene consecuencias a largo plazo.
- Pese a que el trayecto que llevan a hombros es pequeño, la sobrecarga puede tener consecuencias.
- Se sobrepasa el límite establecido por la guía técnica y el método NIOSH de 25 kgr.
- Los pasos de elevado peso que son empujados también sobrepasan los límites establecidos.
- Si en lo laboral existen límites establecidos para el manejo de pesos, en lo religioso y en lo social deben cumplirse los límites establecidos.

Consejos

- No se deben superar los 40 kgr de peso por cada portador
- En los casos de los pasos más pesados deben colocarse ruedas y motorizarse para evitar un manejo de pesos elevado.
- El número de personas que llevan los pasos (Costaleros) debe aumentarse para disminuir la sobrecarga.
- Debe buscarse un sistema que apoye los dos hombros por igual y las alturas de los portadores deben ser similares
- En los turnos manejo de pesos y descanso deben primar los segundos sobre los primeros.

Bibliografía

Ley 31/1995. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 8 de Noviembre. Madrid 1995
 RD 39/1997. Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos. BOE 31 de Enero. Madrid. 1997
 RD 486/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 Abril. Madrid. 1997
 RD 487/1997. Disposiciones mínimas de segu-

ridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE 23 de Abril. 1997

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. INSHT. Madrid.

ISO: ISO/CD 11228: Ergonomics - Manual handling - Part 1: Lifting and carrying.

Directiva 90/269/CEE. Directiva específica de manipulación manual de cargas. Bruxelles. 1990

Chaffin DB, Andersson GBJ, Martin BJ. Occupational Biomechanics. Third Edition. Wiley and Sons. New York 1999

Farrer Velazquez F, Minaya Lozano G, Niño Escalante J, Ruíz Ripollés M. Manual de Ergonomía. Fundación MAPFRE. Madrid. 1995

Nogareda S, Araujo C, Aranda J y cols.

Lesiones de espalda y condiciones de trabajo en Hospitales. Salud y Trabajo. 1991; 83: 22-26
 Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggin D.

Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. Occup Environ Health 1995; 52: 160-163

Snook SH, Ciriello VM. The design of manual material handling tasks: revised tables of maximum acceptable weights and forces. Ergonomics 1991; 37: 1197-1213

FARRER VELAZQUEZ F, MINAYA LOZANO G y cols. Manual de Ergonomía. Fundación MAPFRE. Madrid. 1995

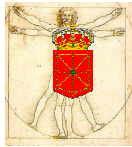
García Molina C, Chirivela Moreno C y cols. Ergo IBV. Evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física. IBV. Valencia. 1997

IBV. Metodología de intervención ergonómica para la prevención de lesiones musculoesqueléticas. INSL. Curso de biomecánica ocupacional. Pamplona 1993

IBV Técnicas de medición de parámetros en biomecánica ocupacional. INSL. Curso de biomecánica ocupacional. Pamplona. 1993

IBV. Modelos biomecánicos. INSL. Curso de biomecánica ocupacional. Pamplona. 1993

JOUVENCEL MR. Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo. Díaz de Santos. Madrid. 1995



- MEYER JP, MACQUET J y cols. Détermination du poids optimal d'une charge à soulever-manuellement. Arch Mal Prof 1988; 49: 483-488
- EINKEL J, MATHIESSEN SE, Valoración de la carga de trabajo físico en estudios epidemiológicos (ingl). Ergonomics 1994; 37(6): 979-988
- SIRTES. Les profils des postes. Méthode d'analyse des conditions de travail. Masson. Paris. 1979
- MITAL A, NICHOLSON AS, AYOUB MM. A guide to manual materials handling. Second Edition. Taylor & Francis. London. 1997
- Protocolo de Vigilancia de la Salud del personal expuesto a manipulación manual de Cargas. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 1998
- CAILLET R. Las lumbalgias. Masson. Paris. 1982
- CASTILLO JJ, PRIETO C. Condiciones de trabajo. Un enfoque renovador. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). 1990
- FRYMOYER JW, CATS-BARIL W. (1987). Predictors of Low Back Disability. Clin Orthop 221: 89-98
- IDOATE GARCIA VM, MARTIN JL, ALVAREZ S y Cols. (1994). Las lesiones traumatológicas referidas. Actas de las Jornadas de Medicina y Enfermería del Trabajo. Pamplona
- KELSEY JL (1975). An epidemiological study of acute herniated lumbar intervertebral discs. Rheum & Rehabil 14: 144-159
- KUORINKA I, JONSSON B, DILBOM A y Cols (1987). Standarized Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. App Ergonomics 3:233-237
- TROUP JDG, FOREMAN TK, BAXTER CE, BROWN D. (1987). The perception of back pain and role of psychophysical lifting capacity. Spine 12: 645-647
- WALSH K, VARNES N, OSMOND C y Cols (1989). Occupational causes of low back pain. Scand J Work Environ Health 15: 54-59
- WHEELER DL, GRAVES JE, MILLER GJ y Cols (1994). Functional Assessment for prediction of Lifting capacity. Spine 19: 9: 1021-1026
- JONSSON BC. Measurements and evaluation of local muscular strain in the shoulder during constrained work J Human Erg 1982; 11: 73-88
- JONSSON BC. The static load component in muscle work. Eur J Appl Physiol 1988; 57(3): 305-310
- Waters T, Putz-Anderson V, Garg A Applications manual for the revised NIOSH lifting equation CDC. NIOSH. Cincinnati. Ohio. 1994 <http://purl.access.gpo.gov/GPO/LPS41238>
- NOGAREDA CUIXART S, CANOSA BRAVO MM. NTP 477. Levantamiento manual de cargas: ecuación NIOSH. INSHT. Madrid
- Waters T, Putz-Anderson V, Garg A, Fine L. 1993. Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. Ergonomics. 36: 749-766.
- WATERS T. Herramientas ergonómicas para evaluar las tareas de levantamiento manual secuencial de cargas mediante la formula NIOSH de levantamiento de pesos. ORP 2008. A Coruña.
- WATERS TH. OCCHIPINTI E, COLOMBINI D, ALVAREZ E, HERNANDEZ A. The variable lifting Index (VLI) A new method for Evaluating Variable Lifting Task using the Revised NIOSH Lifting Equation. 2008



Revista Navarra de Ergonomía

ANER
Asociación Navarra de Ergonomía

EE
Asociación Española de Ergonomía

Sumarios de las revistas



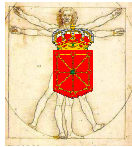
Revista Ergonoma. Número 16
April May June 2009



Revista Ergonoma. Número 17

Título del artículo	Página
Seeing at work	4
Formation - Training Prevention exercises and ergonomics	12
Society Facts How to select and use a Notebook For You and the Planet	18
Society Facts Healthy workplaces	19
Products news	32
Calendar agenda	41

Título del artículo	Página
Healthy workplaces	4
Bras supports for flat screen monitors	9
New products for ergonomics at the workplaces	14
Catalogue Ergonomics village	19
Ergonomics. Another way of thinking ç2interior design and ergonomics	27
Training. Ergonomics & Productivity. A couple that works	29
Products index. Products index allowing to contribute to solutions at the workplace	33
Calendar	39
Small Ads	40



PUBLICACIONES DE ERGONOMIA



Manual para la formación del auditor en prevención de riesgos laborales.

Editorial Lex Nova

Autores: Fernandez Muñiz, B
Fernandez Zapico F

Iglesias Pastрана D

Llaneza Alvarez J

Edición 1. en Octubre 2006

ISBN: 978848406700-9



Ergonomía forense

Editorial Lex Nova

Autores: Llaneza Alvarez J

Edición 2ª Marzo de 2007

ISBN: 9788485012947

Tema 1. Auditorías de prevención de riesgos laborales: .
análisis y consideraciones previas.

Tema 2. Estudios de la auditoría del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales:

- Módulo 1. Iniciación a la auditoría.
- Módulo 2. Requisitos legales de la auditoría.
- Módulo 3. El proceso de auditoría. Metodología.
- Módulo 4. El sistema de gestión preventiva en las empresas.
- Módulo 5. Modelos de sistema de gestión en las empresas: La Norma OHSAS 18001/las Directrices OIT
- Módulo 6. La prevención de riesgos laborales y los sistemas de calidad y medio ambiente.

Tema 3. Actuaciones oficiales: auditorías de control.

Tema 4. Documentación práctica:

- 1.º Planes de Auditoría.
- 2.º Informes de Auditoría.
- 3.º Caso de auditoría final.

4.º Supuestos de Auditorías de Prevención de Riesgos Laborales

5.º Casos de Auditoría de Evaluaciones de Riesgos.

6.º Fichas de verificación y modelos de Informe

El marco legal. El ergónomo como perito judicial:

La ergonomía. Modelo aplicable:

Las incapacidades laborales:

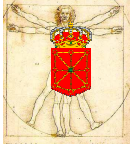
Enfermedades profesionales:

Psicopatologías laborales:

Accidentes laborales. Recargo de prestaciones:

Productos patógenos:

Bibliografía.



Ergonomía y Psicosociología aplicada

Editorial Lex Nova

Autores: Llaneza Álvarez J

Edición 10 Marzo de 2008

ISBN: 9788484068747

Tema 1. Ergonomía y psicología aplicada.

Tema 2. Especificaciones ergonómicas del ambiente físico: ergoacústica y ambiente climático.

A) ergoacústica.

B) ambiente climático.

Tema 3. Especificaciones ergonómicas del ambiente físico: iluminación.

Tema 4. Ergonomía de concepción: Diseño de puestos y espacios de trabajo.

Tema 5. Carga de trabajo: Carga mental y carga física.

Tema 6. La ergonomía en la gestión de las organizaciones.

Tema 7. Factores de riesgo psicosociales. Prevención.

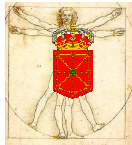
Tema 8. El estrés.

Tema 9. Tipos específicos de estrés:

A) el acoso psicológico en el trabajo: mobbing.

B) el síndrome del "quemado" (burnout).

C) otros aspectos y patologías de índole psicosocial.



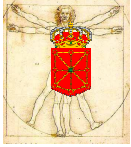
- Capítulo 10. Isocinéticos y ergonomía
- Capítulo 11. El cuerpo humano
- Capítulo 12. Teoría de Sistemas aplicada a la ergonomía hospitalaria
- Capítulo 13. Evaluación de las rampas.
- Capítulo 14. Evaluación multitarea
- Capítulo 15. Evaluación del puesto de ecografía
- Capítulo 16. Pantallas de visualización de datos (PVD)
- Capítulo 17. Problemas Ergonómicos más frecuentes en los laboratorios
- Capítulo 18 Los mostradores de atención al público
- Capítulo 19 Evaluaciones antropométricas y evaluaciones de confort
- Capítulo 20 Internet, informática y herramientas de medida
- Capítulo 21 La organización y los hospitales
- Capítulo 22 La carga mental en los hospitales y centros de salud
- Capítulo 23 Reevaluación como mecanismo de calidad ergonómica
- Capítulo 24 Problemas especiales. La evaluación de los quirófanos
- Capítulo 25 Los casos difíciles

AUTOR; Victor M. Idoate García

ISBN 978-84-609-3008-2

DL NA-2397-2004


- Capítulo 1. Diseño general de un cuestionario
- Capítulo 2. Diseño de un cuestionario de actividades
- Capítulo 3. Cuestionario de actividades para las cocinas hospitalarias
- Capítulo 4. La carga física en los puestos de trabajo hospitalario
- Capítulo 5. Evaluación ergonómica con el método OWAS.
- Capítulo 6. Evaluación ergonómica mediante el método RULA
- Capítulo 7. Aplicaciones ergonómicas para movimientos repetitivos: Método REBA
- Capítulo 8. Aplicaciones ergonómicas para movimientos repetitivos: Método Protocolo de Vigilancia de la Salud. OCRA (Checklist)
- Capítulo 9. Electromiografía y ergonomía




modus laborandi

"El mundo del trabajo es el laboratorio desde el que se experimenta la sociedad" C. Dejours


Boletín de novedades Enero 09



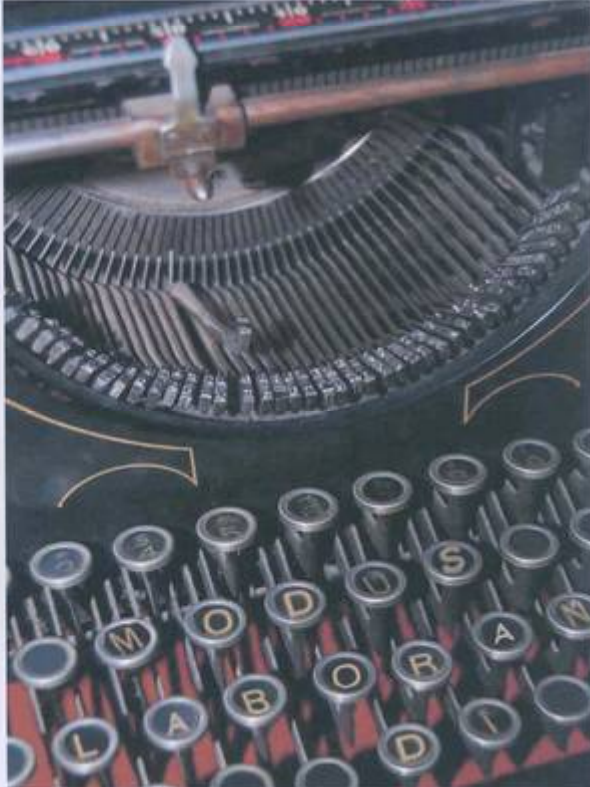
James Reason
El error humano



Christian Morel
Las decisiones absurdas



Christophe Dejours
El desgaste mental en el trabajo



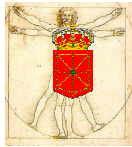
Modus Laborandi es la editorial de referencia para aquellos profesionales, investigadores, universitarios y lectores de ensayo interesados por el mundo del trabajo.

Sus autores son psicólogos, arquitectos, economistas, ergonomos, psiquiatras, sociólogos, ingenieros y médicos que abordan cuestiones como el riesgo, la organización, las condiciones del trabajo, el empleo, la salud y la prevención, el placer y el sufrimiento en el trabajo.

Nuestros libros salen al encuentro de sus lectores en enero de 2009 con una docena de libros que esperamos sean de su agrado.

modus laborandi

Modus Laborandi es una editorial con numerosos libros sobre salud laboral. En la imagen se ofrecen tres de ellos: el error humano, las decisiones absurdas y el desgaste mental en el trabajo.



Título: Manual de Prevención de Riesgos Laborales para los trabajadores del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.

Manipulación Manual de Cargas

Autores (Por orden Alfabético)

Asenjo Redín B
Bravo Vallejo, B
Erdozain Fernández MN
Francés Mellado, I
Idoate García, VM
Mendaza Hernández I

© Gobierno de Navarra
Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Depósito Legal NA 2921/2008
ISBN: :978-84-235-3086-1

INDICE

Presentación Introducción Definiciones

Tipos de Manipulación de cargas en el Sector Sanitario

- 1 Manejo Manual de Cargas
- 2 Empuje y tracción
- 3 Movilización de enfermos

Efectos sobre la salud

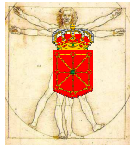
- 1 Lesiones en las zonas de agarre
- 2 Lesiones producidas a nivel dorso-lumbar
- 3 Lesiones a nivel de la pared abdominal
- 4 Otras patología

Situaciones especiales

- 1 Embarazo
- 2 Trabajadores especialmente sensibles

Medidas Preventivas

- 1 Manejo manual de cargas
- 2 Empuje y tracción
- 3 Movilización de enfermos
- 4 Elementos de ayuda y protección
- 5 Tabla de ejercicios



Manual de prevención de riesgos laborales para los trabajadores del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.

AGRESIONES EXTERNAS

Autores (por orden alfabético):

Asenjo Redín, Belén
Bravo Vallejo, Begoña
Flamarique Chocarro, M^a Begoña
Francés Mellado, M^a Isabel
Lahera Martín, Matilde
Miji Viagem, Laurindo Carlos
Sagüés Sarasa, Nieves
ISBN: 978-84-692-7118-6

© Gobierno de Navarra
Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

INDICE

Presentación
Objetivo del manual
Justificación
Agresividad: generalidades y definiciones
Factores de riesgo

Introducción

1 Factores relacionados con el contexto

2 Factores dependientes del sistema

3 Factores asociados a la relación asistencial

3.1 Perfil del usuario

3.2 Actuación/relación asistencial

Efectos sobre la Salud-Síndrome General de Adaptación

Introducción

1 Etapa de alarma

2 Etapa de resistencia

3 Etapa de agotamiento

Medidas preventivas

Medidas desde la Organización

Modo de actuación

Habilidades del profesional para identificar las situaciones de riesgo

Habilidades del profesional para manejar las situaciones de riesgo

Estrategias estructurales y organizativas

Cómo proceder ante una agresión externa

Protocolo de actuación en el SNS-O 35

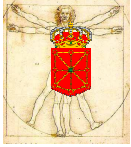
Aspectos legales

Marco jurídico de referencia

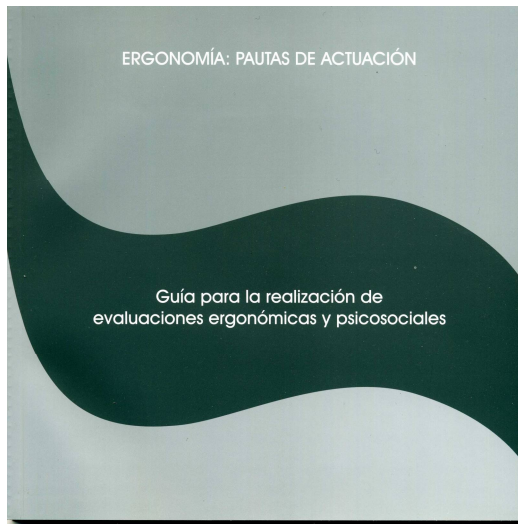
Bibliografía utilizada

Anexo

I. Protocolo de actuación ante agresiones externas. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea



Revista Navarra de Ergonomía



Título:Ergonomía: Pautas de Actuación

Director proyecto/ Redactor

D. Manuel Lucas Sebastián Cárdenas

© Colegio Oficial de Psicología de Andalucía Occidental

Depósito Legal SE 6134-2008
ISBN: :978-84-612-7377-5

INDICE

Prefacio

Presentación

Que es ergonomía

1. Areas de especialización en ergonomía
2. Ergonomía y Psicosociología
3. Algunas aclaraciones sobre el concepto de ergonomía

Los límites de la ergonomía

Ergónomos y ergónomas ¿Quiénes son?

1. Formación de los especialistas en España
2. Acreditación Europea
3. Ergonomía en otros países
4. Asociaciones en España

Métodos, metodología y técnicas

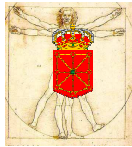
Evaluación

Personas especialmente sensibles

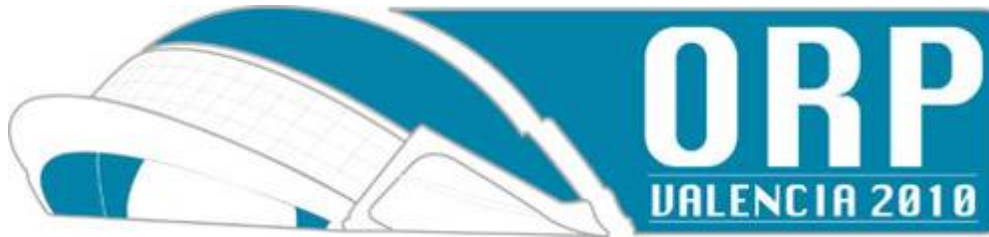
Procedimiento general de evaluación

Anexos

Referencias bibliográficas



Revista Navarra de Ergonomía



ORP 2010. Occupational Risk Prevention. Valencia Mayo 2010

Congreso internacional de Prevención de Riesgos Laborales.