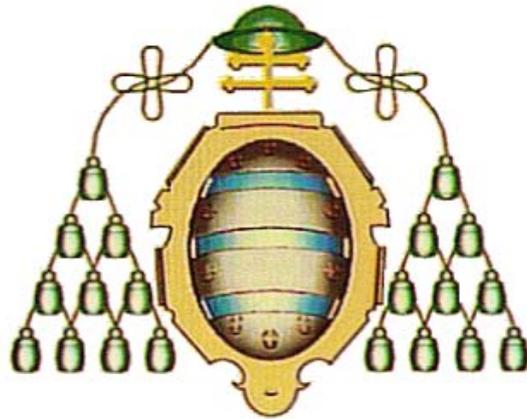


UNIVERSIDAD DE OVIEDO



Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

Trabajo Fin de Master

**PREVENCIÓN DE RIESGOS EN UNA MICRO
PYME DE VENTA Y MANTENIMIENTO DE
MAQUINARIA. EVALUACIÓN DE RIESGOS
Y PLANIFICACIÓN ANUAL**

M^a Covadonga A. Muñoz Toyos

Directora: Dña. Beatriz Fernández Muñiz

Julio, 2013

INDICE

1. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	4
1.1. PLANTEAMIENTO	4
1.2. OBJETIVOS	8
2. PROCEDIMIENTOS, MATERIALES Y MÉTODOS.....	10
3. DESARROLLO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN GENERAL	12
3.1. LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO	12
3.1.1. Principales tipos de riesgos	14
3.2. DISCIPLINAS PREVENTIVAS	19
3.2.1. Seguridad en el Trabajo.....	20
3.2.2. Higiene en el Trabajo	21
3.2.3. Psicología y Ergonomía	22
3.2.4. Medicina del Trabajo.....	22
3.3. PRINCIPALES OBLIGACIONES PARA LAS EMPRESAS	25
3.3.1. Principios de la acción preventiva	25
3.3.2. Organización de la actividad preventiva	26
3.3.2.1. Delegados de prevención	27
3.3.2.2. Comité de Seguridad y Salud	28
3.3.2.3. Modalidades de organización	29
3.3.2.4. Presencia de Recursos Preventivos	30
3.3.3. Plan de Prevención de Riesgos laborales	31
3.3.4. Equipos de trabajo y medios de protección, EPIs	32
3.3.5. Información, consulta y participación de los trabajadores.....	35
3.3.6. Formación de los trabajadores	35
3.3.7. Medidas de Emergencia	36

3.3.8. Vigilancia de la salud	36
3.3.9. Protección de trabajadores especialmente sensibles	38
3.3.10. Investigación de accidentes	38
3.3.11. La coordinación de actividades empresariales	40
3.3.12. Relaciones laborales temporales, de duración determinada y con Empresas de Trabajo Temporal, ETTs	41
3.3.13. Documentación	43
3.4. EVALUACIÓN DE RIESGOS	44
3.4.1. Distintos métodos y técnicas para realizar la Evaluación de Riesgos	46
3.5. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA	57
3.6. EL SECTOR DE COMPRA Y VENTA Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	57
3.6.1. Riesgos específicos del sector	58
3.6.2. Estadísticas de siniestralidad	59
3.7. APLICACIÓN PRÁCTICA A UNA EMPRESA DEL SECTOR DE COMPRA Y VENTA Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	61
3.7.1. Evaluación de riesgos para el centro de trabajo y dos puestos de trabajo fundamentales de la actividad.....	61
3.7.1.1. <i>Evaluación del Centro de Trabajo</i>	67
3.7.1.2. <i>Evaluación del Puesto de Trabajo: Oficial</i>	74
3.7.1.3. <i>Evaluación del Puesto de Trabajo: Administrativo</i>	90
3.7.2. Planificación Preventiva Anual.....	98
3.7.3. Plan de Emergencia	105
4. CONCLUSIONES	110
5. BIBLIOGRAFÍA	111

1. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DEL TRABAJO

1.1 PLANTEAMIENTO

La Prevención de Riesgos Laborales nace de la necesidad de proteger al trabajador ante las lesiones que le pueden producir las condiciones de trabajo. En un principio se trataba sólo de proteger la integridad física aunque, actualmente, se tiende a considerar también la integridad psíquica. Esta necesidad, nace del desequilibrio existente entre el poder del trabajador y la fuerza del empresario, que es mucho mayor. Esta disparidad de fuerzas, hace que aparezca la legislación laboral, para crear una serie de leyes con una finalidad tuitiva.

En la lectura sobre Accidentes de trabajo, perspectiva histórica, ESPUNY (2005) comenta, entre otros aspectos, que la fase inicial del liberalismo y de la industrialización había ocasionado, en el mundo del trabajo, problemas políticos y sociales. La reforma social intentará encontrar soluciones con un cambio en la ideología dominante y un movimiento legislativo mitad filantrópico (protección al obrero individual), mitad represivo (defensa ante el fenómeno asociativo).

El problema fue que nuestro derecho civil considera la igualdad estricta de los contratantes, algo irreal; así que, mientras aparece y se va desarrollando la legislación laboral, existe un periodo de tiempo caracterizado por graves problemas sociales y políticos relacionados con esta forma de “relaciones laborales” que avivan la llamada “cuestión social” y que hacían temer a los gobernantes, políticos y clases acomodadas de la época que se produjera una revolución y la posible pérdida de sus privilegios.

Según TRIAS (1968) en España, algo antes de 1860, Pi y Margall (1824-1901), que fue presidente de la 1ª República durante un breve periodo de tiempo en el convulso 1873, había considerado dentro de las pautas del “liberalismo del laissez-faire” la asociación obrera como el compensador del predominio patronal y decía: “El Estado no debe de ningún modo tomar parte en las luchas del trabajo”. Pero, como Pi y Margall comprendió que esta afirmación no se sostenía, debido al desequilibrio de fuerzas anteriormente comentado, años después rectifica su tendencia anterior, hablando de intervencionismo para evitar la revolución.

En el REAL DECRETO de Creación de la Comisión de Reformas Sociales (CRS), del 5 de diciembre de 1883, Eduardo Monet, entonces Ministro de Gobernación,

habla de la preocupante relación de capital y trabajo y las continuas perturbaciones que se producen, así como la situación de los obreros, sobre todo de los más débiles y alude a la situación de las mujeres y niños en las fábricas. Todo ello en busca de la armonía y evitación de los peligros.

En los distintos capítulos se plantean entre otros temas: la creación de los jurados mixtos de obreros y patronos y de las Cajas de retiros y socorros para enfermos e inválidos del trabajo, sobre Higiene y salubridad en talleres, Bancos agrícolas, trabajo de mujeres y niños en las fábricas, minas y campos, la asistencia a la escuela de los niños.

Así pues, se crearon coberturas de riesgos laborales y las leyes de “Accidentes de Trabajo y Previsión Popular”.

En el REAL DECRETO del 11 de junio de 1886, “para las Condiciones de Contratación de las Obras Públicas”, se establecía un seguro de vida obligatorio para los obreros en caso de accidente.

El REGLAMENTO (1900) de Aplicación de la LEY del 13 de marzo, de Eduardo Dato, sobre las condiciones laborales de las mujeres y los niños, vuelve otra vez sobre este tema ya tratado por la Comisión de Reformas Sociales del 1883.

Así mismo, se aprobó la LEY DE ACCIDENTES DE TRABAJO (1900) de 30 de enero y su Reglamento de aplicación correspondiente, el REAL DECRETO 28 de julio de 1900, en cuya Exposición, Eduardo Dato escribió “No era posible cerrar los ojos al espectáculo frecuente de seres humanos heridos, mutilados y deshechos”.

Hay que pensar, entonces, que fue la aparición de la Industria la que impulsó definitivamente la aparición de una legislación laboral más efectiva.

Aunque hubo que esperar algunos años más, para que se considerara la responsabilidad patronal por imprudencia (hacia 1920), fue durante la Segunda República cuando hubo un cambio drástico, porque hacia el año 32 las leyes incluyen a los trabajadores del campo (que entonces eran muchos) y se hace obligatorio, también para ellos, el seguro de accidentes; y empiezan a hablar sobre las enfermedades profesionales. Posteriormente, durante la dictadura, por fases, se hace primero un reglamento sobre Seguridad e Higiene, después se crean los servicios médicos laborales y, finalmente, se empiezan a elaborar planes en las empresas para actuar sobre los accidentes.

Con la transformación industrial española, se produce un aumento de la siniestralidad laboral, con lo que se plantea la “urgente necesidad” de actualizar el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de 1940, creando la ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO de 1971, donde se recogen aspectos concernientes a condiciones generales del centro de trabajo, mecanismos y medidas preventivas a efectos de seguridad e higiene y bienestar de los trabajadores.

En La CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA (1978) de 29 de diciembre se cambia la idea de Protección, imperante durante mucho tiempo, por la de Prevención. Ya no se trata de pagar pluses por realizar un trabajo peligroso, se trata de EVITAR EL DAÑO al trabajador, se habla de los derechos laborales, y no sólo se refiere a ellos directamente, también están representados allí donde se habla de derechos fundamentales cuando dice que España es un Estado Social, con lo que el Estado intervendrá para garantizar la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo. Esto, no sólo atañe a la sociedad en general, esto afecta al ámbito laboral directamente. Además, entre los derechos fundamentales están el de huelga, libre asociación, etc. Por lo tanto, la Constitución también considera el conflicto social (laboral), nacido del desequilibrio de poder y los distintos intereses que se dan en las relaciones laborales.

Pero el verdadero tirón legislativo en esta materia de Prevención se realiza cuando España entra en la Unión Europea. Se encuentra con que ha de armonizar su legislación a la de los otros países miembros. Es necesario, crear una serie de nuevas leyes y reglamentos para este fin. Hay que integrar la prevención en todo el ámbito de la organización empresarial y no sólo en aquellas empresas de sectores considerados “peligrosos”. Ahora TODAS LAS EMPRESAS se verán involucradas en la Prevención de Riesgos Laborales.

Con la LEY 31 DE 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de noviembre, se hace la trasposición de las Directivas Europeas a la legislación española y nace la 1ª ley sobre Prevención de Riesgos Laborales propiamente dicha. En los años siguientes, sobre todo en el año 1997, nace la mayoría de Reglamentación de desarrollo de la LEY.

Hay una novedad, es que no son sólo las normas, ahora las Instituciones del Estado se implican para instrumentar la bajada de la accidentabilidad y las enfermedades profesionales en España; de ahí salen, como en el resto de Europa, los

planes aplicables para apoyar las estrategias estatales y en el caso de España, también las autonómicas.

Por lo anteriormente expuesto, la jurisdicción Social tiene, aún, una tendencia protectora del trabajador por ser la parte más débil de la relación laboral. Esta labor está actualmente restringida, por la situación económica actual, despidos con bajas indemnizaciones, limitaciones a la Negociación Colectiva, entre otros. Aun así la Prevención de Riesgos Laborales se encuentra ahora más regulada que en toda la historia de España; ya que ésta, debe someterse a la ley, sin ingerencias de la Economía o de la Política, pues la seguridad de las personas, debe primar sobre otras consideraciones y así está dispuesto en la Constitución española.

La LEY 31 DE 1995 de Prevención indica que es de vital importancia que se cumpla la Ley para prevenir las lesiones y enfermedades profesionales. Para evitar los accidentes, para bajar el índice de mortalidad laboral, para controlar la incidencia de enfermedades laborales, hay que evitar los riesgos y minimizar el impacto de aquéllos que no se puedan evitar, procurar sustituir lo peligroso por aquello que no entrañe peligro, combatir el riesgo en origen, tener en cuenta los adelantos técnicos, adoptar medidas preventivas antes que protectoras, adaptar el trabajo a la persona, planificar la prevención (antes, incluso, de que exista el riesgo), formar e informar a los trabajadores, consultándoles y haciéndoles partícipes de la Prevención en su puesto de trabajo. Porque si se hace esto, se estará implantando en la empresa los Principios Generales de Prevención que la Ley recoge en su artículo 15.

LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (2007-2012) aspira en este sentido a dos objetivos generales: reducir de manera constante y significativa la siniestralidad laboral y mejorar de forma continua y progresiva los niveles de seguridad y salud en el trabajo.

Para conseguir los dos objetivos descritos en el párrafo anterior la Estrategia aspira a transformar los valores, las actitudes y los comportamientos de todos los sujetos implicados en la prevención de riesgos laborales, en suma de toda la sociedad, en relación con la prevención de riesgos laborales. Las muertes en el trabajo, los accidentes laborales, las enfermedades profesionales no son, no deben ser, tolerables. Los riesgos del trabajo se pueden evitar o, cuanto menos, controlar.

La LEY 31 DE 1995 recoge una serie de definiciones como, por ejemplo, la definición de riesgo laboral: “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad que se produzca el daño y la severidad del mismo.” La ley en este caso, además de definir lo que es, indica claramente como se ha de valorar.

1.2. OBJETIVOS

Con el panorama legislativo actual, en este trabajo se va a plantear la prevención que ha de hacer una pequeña empresa, con muy pocos empleados, lo que algunos denominan una “MICROPYME” del sector comercial dedicada a la compra-venta y mantenimiento de maquinaria, para que se cumplan las exigencias que nos marca la ley, utilizando como instrumento básico la evaluación de riesgos laborales, que proporcionará el conocimiento necesario de la situación de la supuesta empresa.

Hay que tener en cuenta que estas empresas, aunque pequeñas, son numerosas y tienen en su conjunto una considerable cantidad de trabajadores, que en muchos casos son representantes de la típica empresa familiar, que ahora han de hacer frente, con unos recursos mucho más limitados que las grandes empresas, a las exigencias que la Ley de prevención hace. Además, normalmente, salvo algunos sectores de riesgo que están contenidos en el RD 39 DE 1997, anexo I, sus necesidades en materia preventiva son también menores que en una gran empresa.

Ser una “MICROPYME” no exime del cumplimiento de la Ley, exactamente igual que si se tratara de una gran empresa; lo que cambia en realidad, es el riesgo que el pequeño empresario está dispuesto a asumir. En este tipo de empresa, muchas veces, se asume personalmente el riesgo, es decir que cualquier pago o gasto que haya de hacerse en esta materia, recae directamente en el empresario o empresarios titulares y no en “la empresa” aséptica de multitud de accionistas, o de pocos, pero dueños de una gran cantidad de acciones y/o con un gran poder económico. La ventaja añadida de una buena Prevención está en el largo plazo, en la seguridad que proporciona al empresario tener controlados los riesgos que su empresa no pueda eliminar. A la larga, se evita el hacer inversiones extras en prevención por riesgos no asumidos con anterioridad o incumplimientos legales; lo que supone un ahorro.

En suma, los objetivos del presente trabajo son:

- Realizar la evaluación de riesgos general del centro de trabajo y dos puestos de trabajo de una hipotética empresa del sector de compra-venta y mantenimiento de maquinaria: oficial y administrativo.
- Establecer las medidas de prevención y/o protección que permitan tener un adecuado control de los riesgos laborales en dicha empresa.
- Realizar una planificación anual de las medidas a emprender.

2. PROCEDIMIENTOS, MATERIALES Y MÉTODOS

En consonancia con el punto anterior de introducción, donde se pasa la vista, brevemente, sobre lo que fue la Prevención de Riesgos Laborales en el pasado; se hace ahora, para cumplir los objetivos del presente trabajo, expuestos al final de dicho punto anterior, una revisión de la normativa actual. Se hará además, una revisión bibliográfica de los trabajos más destacables en el campo de la Prevención.

Como la LEY en su artículo 15, indica los Principios de la Acción Preventiva, por los que deben guiarse todas las acciones en prevención, estos estarán presentes en las acciones que se tomen para conseguir los citados objetivos. Para ello, se procede a analizar las obligaciones generales del empresario a tenor de lo expuesto en la LEY 31/1995, centrándose en la Evaluación de Riesgos y la Planificación Preventiva, así como en las medidas de emergencia. Se incluye una breve lista de los distintos métodos y técnicas que pueden utilizarse para llevar a cabo la Evaluación de Riesgos.

Los materiales utilizados en el presente trabajo son libros, artículos y otras publicaciones halladas en Internet. Sobre todo se ha tenido en cuenta la legislación vigente y las distintas guías publicadas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Finalmente, se realiza una pequeña aplicación práctica en una empresa del sector industrial, de compra-venta y mantenimiento de maquinaria. Se realizará una Evaluación de Riesgos del Centro de Trabajo, de sus equipos y maquinaria y de dos de los puestos más representativos que hay en el sector, oficial y administrativo.

Para la realización de la Evaluación de Riesgos se ha tenido en cuenta el procedimiento de Evaluación de Riesgos, publicado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo¹. El Instituto estima el riesgo atendiendo a la interacción de dos variables: la severidad del daño y la probabilidad de que este ocurra. El resultado de esta interacción nos dice si el riesgo es susceptible de tomar medidas preventivas o no. Dentro de la aplicación práctica, se presenta también un pequeño Plan de Emergencia para la MICRO-empresa, con la condición de que ésta se ubique en una pequeña nave industrial de una sola planta.

¹ En adelante INSHT

3. DESARROLLO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN GENERAL

3.1. CONDICIONES DE TRABAJO Y PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

Aunque las condiciones de trabajo en las empresas difieren mucho entre sí, por las múltiples causas que las hacen distintas (tamaño, forma jurídica, tipo de dirección, ubicación, número de empleados, sector de la actividad, etc.), cuando se plantea el desarrollo de una actividad preventiva hay de tener en cuenta que independientemente de las especificidades de la mismas, se encontrarán una serie de factores de riesgo que han de ser considerados siempre.

Por ejemplo, para CORTÉS (2004) los factores de riesgo laboral a considerar se hallan clasificados en cuatro grupos:

- *Factores o condiciones de seguridad.* Incluyendo en este grupo las condiciones materiales de accidentalidad: pasillos y superficies de tránsito, aparatos y equipos de elevación, vehículos de transporte, máquinas, herramientas, espacios de trabajo, instalaciones eléctricas, etc.

Al estudio y conocimiento de los citados factores de riesgo se encarga la Seguridad en el Trabajo, técnica de prevención de los accidentes de trabajo.

- *Factores de origen físico, químico y biológico o condiciones medioambientales:* ruidos, vibraciones, radiaciones, iluminación, gases, vapores, nieblas, virus, bacterias, hongos...

Al estudio y conocimiento de los citados factores de riesgo se encarga la Higiene, técnica de prevención de las enfermedades profesionales.

- *Factores derivados de las características del trabajo.* Incluye las exigencias que la tarea impone al individuo que las realiza, asociadas a cada tipo de actividad y determinantes de la carga de trabajo, física o mental, pudiendo dar lugar a la fatiga: esfuerzos, manipulación de cargas, posturas, atención.

Son factores estudiados por la Ergonomía, descrita por CORTÉS (2004) como la ciencia o técnica de carácter multidisciplinar que estudia la adaptación de las condiciones de trabajo al hombre.

- *Factores derivados de la organización del trabajo.* Se incluyen los factores como tareas y su asignación, horarios, velocidad, relaciones jerárquicas. Considera factores de organización temporal y dependientes de la tarea, como: jornada, ritmo, turno, automatización, comunicación, estatus, monotonía...

Estos factores pueden originar problemas de insatisfacción, estrés, etc. De su estudio se encarga la Psicosociología.

El autor, en su obra, enumera una gran cantidad de riesgos laborales asociados a los factores que integran dichos grupos, al igual que hacen otros muchos autores en las distintas publicaciones, existiendo bastantes similitudes entre ellos.

En una visión más actualizada, LLANEZA (2008) en su Ergonomía y Psicología aplicada, comenta las especificaciones ergonómicas del ambiente físico sobre ergoacústica y ambiente climático, la iluminación y ergonomía de la concepción sobre diseño de puestos y ambiente de trabajo, la carga mental (cantidad y complejidad de información y el factor tiempo) y física (esfuerzo muscular y fatiga física) de trabajo y la Ergonomía en la gestión de las organizaciones (los factores de riesgo, vienen dados por las características de las organizaciones y sus variables estructurales y culturales).

Por otro lado, y respecto a la Psicosociología, incluye en su texto, la definición que de dichos factores psicosociales dio la Organización Internacional del Trabajo² en 1986: “las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales por un lado, y las funciones y las necesidades de los trabajadores, por otro. Estas interacciones podrían ejercer una influencia nociva en la salud de los trabajadores a través de sus percepciones y experiencia”.

² En adelante OIT.

Otros autores consideran como factores psicosociales tres elementos de la tarea:

- el contenido y significado del trabajo (en la mayor parte de procesos automatizados, cuando es la máquina la que impone el ritmo- operaciones repetitivas y rutinarias).
- la carga de trabajo (cuando las exigencias ligadas a la realización de la tarea superan la capacidad del sujeto para responder a ellas y se habla de sobrecarga de trabajo) .
- la autonomía (ya sea, temporal, procedimental u organizacional).

3.1.1. Principales tipos de riesgos

De forma genérica, los riesgos se clasifican dependiendo de la causa que los originan y sus consecuencias para la salud. Así, se puede hablar de los siguientes riesgos:

1) RIESGOS DERIVADOS DE LOS FACTORES DE SEGURIDAD

Son los riesgos de seguridad o accidente, causados por una condición insegura del trabajo y que se materializan de forma súbita, entre ellos:

- Caídas de personas a distinto nivel: por la existencia de zonas elevadas sin protección adecuada como barandilla, murete, antepecho, barrera, etc., en los accesos a estas zonas y en huecos existentes en pisos y zonas de trabajo.
- Caída de personas al mismo nivel: incluye las caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y suelos y las caídas sobre o contra objetos. Este riesgo se presenta cuando existen en el suelo obstáculos o falta de limpieza.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: el riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de estructuras elevadas, estanterías, pilas de materiales, mercancías almacenadas, tabiques, escaleras, hundimiento de pisos por sobrecargas, tierra en cortes o taludes, zanjas, etc.
- Caída de objetos en manipulación: abarca las caídas de herramientas, materiales, etc., sobre el trabajador.

Desarrollo, resultados y discusión general.

- Pisadas sobre objetos: se refiere a las lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
- Choques contra objetos inmóviles: considera al trabajador como una parte dinámica, es decir, que interviene de una forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
- Choques contra objetos móviles: el trabajador sufre golpes, cortes y rasguños, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas, equipos o instalaciones. En este apartado no se incluyen los atrapamientos.
- Golpes o cortes por objetos y herramientas: el trabajador es lesionado por un objeto o herramienta que se mueve por fuerzas diferentes a la de la gravedad. Se incluyen golpes con martillos y otras herramientas de uso habitual o esporádico utilizadas por los operarios
- Proyección de fragmentos o partículas: comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos volantes procedentes de una máquina o herramienta o proceso industrial.
- Atrapamiento por o entre objetos: elementos atrapantes, partes en rotación y traslación de máquinas, equipos, instalaciones u objetos y procesos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos: incluye los atrapamientos debido a vuelco de tractores, carretillas, vehículos u otras máquinas, quedando el trabajador aprisionado por ellos o entre ellos.
- Contactos térmicos: accidentes por abrasión por objetos, maquinaria, herramientas o líquidos que entren en contacto con el trabajador.
- Exposición a contactos eléctricos: riesgo de daños por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica.
- Incendios y explosiones: por sustancias o preparados químicos, por efecto del rayo, electricidad o por cualquier otra causa.
- Atropellos o golpes con vehículos: comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo accidentado. No se incluye los accidentes de tráfico.

Los riesgos anteriores se deducen fundamentalmente del REAL DECRETO³ 486 DE 1997, de lugares de trabajo, FICHAS INFORMATIVAS sobre riesgos laborales en el transporte INSHT, RD 1644 DE 2008 sobre maquinaria y equipos, etc.

Según las estadísticas laborales que publica el INSHT, cada vez se producen más accidentes de tráfico en el que se ven involucrados los trabajadores al desplazarse para ir o volver del trabajo a su domicilio, cuya definición se encuentra en la LEY GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL artículo 115. Son los denominados accidentes “In Itinere”.

2) RIESGOS DERIVADOS DE FACTORES HIGIÉNICOS.

En relación a los riesgos de Higiene se pueden destacar los siguientes:

- Exposición a sustancias nocivas: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
- Exposición a sustancias tóxicas: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
- Exposición a sustancias corrosivas: son las sustancias y preparados que, en contacto con los tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
- Exposición a sustancias irritantes: las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- Sensibilizantes: las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.

³ RD en adelante.

- Exposición al ruido: Posibilidad de lesión auditiva por exposición a un nivel de ruido superior a los límites admisibles.
- Exposición al estrés térmico: causados por alteraciones fisiológicas al estar sometido el trabajador a un ambiente con temperaturas extremas.
- Exposición a vibraciones: Posibilidad de lesiones por exposición prolongada a vibraciones mecánicas.
- Exposición a radiaciones: En este apartado se engloba tanto las radiaciones ionizantes (alfa, beta, gamma, etc.) como las no ionizantes (visibles, ultravioleta, infrarroja, etc.).
- Exposición agentes biológicos: infecciones causadas por virus, bacterias, hongos o parásitos que puedan suponer un riesgo para la salud.

Para el control de los riesgos anteriores existen diversos reales decretos, entre ellos, cabe mencionar el RD 363 DE 1995, de 10 de marzo, que hace referencia a la notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas; y el RD 286 DE 2006, de 11 de marzo sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

3) RIESGOS DERIVADOS DE FACTORES ERGONÓMICOS.

Al hablar de riesgos ergonómicos cabe destacar los siguientes:

- Exposición al estrés térmico: causados por alteraciones fisiológicas al estar sometido el trabajador a un ambiente más caluroso o frío de lo normal⁴.
- Sobreesfuerzos: debidos a la utilización inadecuada de cargas, cuando la carga es demasiado grande, voluminosa, pesada, difícil de sujetar o inestable. El esfuerzo físico necesario a realizar puede entrañar riesgo de lesiones músculo-esqueléticas.

⁴ Ocurre también con el ruido y otros muchos riesgos que dependiendo de las condiciones extremas o no, pueden considerarse higiénicos o ergonómicos.

- Carga física: Comprende o engloba los riesgos capaces de generar lesiones debidos a las exigencias de la actividad y las características personales del trabajador, movimientos mal realizados por los operarios con posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas.
- Fatiga visual: Posibilidad de fatiga ocular debida a iluminación en los lugares de trabajo o a los reflejos producidos, a las pantallas de visualización de datos mal ubicadas respecto a la luz natural y/o artificial, etc.
- Fatiga postural: Comprende o engloba los riesgos capaces de generar lesiones debidas a posturas forzadas, movimientos repetitivos con posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas.
- Carga mental: Las tensiones inducidas a una persona por las exigencias del trabajo mental que realiza, es decir, la relación entre las exigencias del trabajo y los recursos mentales de que dispone para hacer frente a dichas exigencias.
- Estrés: Es el desequilibrio sustancial (percibido) entre la demanda y la capacidad de respuesta (del individuo) bajo condiciones en las que el fracaso ante la demanda posee importantes consecuencias (percibidas). Se producen alteraciones orgánicas y anímicas en el trabajador.

En relación a los riesgos anteriores, existen RD específicos, como por ejemplo, el RD 487 DE 1997 sobre manipulación manual de cargas, el RD 488 DE 1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos o el RD 486 DE 1997 de lugares de trabajo. Así mismo, existen normas UNE referentes a los riesgos anteriores, como la norma UNE- EN ISO 7730 DE 2006 sobre confort térmico, la cual considera el estrés por calor como un riesgo ergonómico; la Norma UNE-EN 1005-4:2005+A1:2009, de Evaluación de posturas y movimientos de trabajo en relación con las máquinas; y UNE- EN 1005-5 DE 2007 sobre la evaluación de riesgos, de manipulación repetitiva de alta frecuencia. Igualmente, se hallan referencias sobre estos riesgos en notas técnicas y guías publicadas por el INSHT, como la NTP 534 o la NTP 318.

4) RIESGOS DERIVADOS DE FACTORES ORGANIZACIONALES

CORTÉS (2004) comenta dos factores de riesgo organizacional:

- Factores de organización: Aquellos riesgos derivados de la organización del trabajo, horario, turnos, etc.
- Factores de la tarea: Aspectos relacionados con la propia tarea y el trabajo a realizar, tales como el contenido del trabajo, el grado de autonomía, etc.

3.2. DISCIPLINAS PREVENTIVAS

El REGLAMENTO de los Servicios de Prevención, RD 39 DE 1997, establece la existencia de cuatro disciplinas preventivas: Seguridad en el trabajo, Higiene industrial, Ergonomía y Psicología aplicada y Medicina del trabajo.

El profesor EMBIL (2013) en sus Apuntes generales de Ergonomía define las diferentes técnicas preventivas en función de la parte de la prevención de riesgos que corresponde a cada una de ellas:

- Seguridad en el trabajo: evitar accidentes.
- Higiene industrial: prevenir enfermedades.
- Ergonomía: adaptar el trabajo al hombre.
- Psicología aplicada: lucha contra la insatisfacción laboral.
- Política social: medidas y medios puestos por el estado para luchas contra riesgos profesionales.
- Medicina del trabajo: vigilancia de la salud.
- Formación e información: conocimientos del trabajo y los riesgos asociados.

Es de destacar el carácter interdisciplinar de la prevención y que la separación entre las distintas especialidades establecidas ha de tener relaciones permeables. EMBIL (2013) comenta algunas de estas relaciones interdisciplinares.

- Entre la Higiene industrial y Ergonomía: la Higiene previene de las enfermedades y la Ergonomía el disconfort.

- Entre la Seguridad en el trabajo y la Ergonomía: estudio de factores que intervienen pero no causan el accidente.
- Entre la Medicina del trabajo y la Ergonomía, trabajadores enfermos y puestos de trabajo enfermos.

Atendiendo a las descripciones coincidentes dadas por los distintos autores, se pueden definir las diferentes técnicas preventivas; así, podemos decir que la Seguridad en el Trabajo se encarga de todo lo referido a la prevención de los Accidentes Laborales, la Higiene Industrial en los referido a la prevención de enfermedades profesionales, la Ergonomía en el Confort o la adaptación del trabajo a la persona, la Psicología a la prevención de las múltiples variantes del Estrés Laboral y la Medicina a todo lo referido a la Salud del Trabajador.

3.2.1. Seguridad en el Trabajo

La Seguridad en el Trabajo se encarga de la Prevención de los riesgos laborales asociados a las condiciones materiales relacionadas con los lugares de trabajo, cuyas disposiciones mínimas de Seguridad y Salud se recogen en el RD 486 DE 1997; además de a los riesgos inherentes a las instalaciones, a los equipos y herramientas y a los productos imprescindibles para realizar la actividad productiva en dichos lugares.

Otros riesgos de seguridad están contenidos en las distintas normativas, más específicas, como son: la normativa contra Incendios contenida en el RD 1942 DE 1993, la de autoprotección de centros, establecimientos y dependencias que por sus actividades puedan dar origen a situaciones de emergencia del RD 393 de 2007; la de disposiciones frente al riesgo eléctrico del RD 614 DE 2001 y los REGLAMENTOS DE ALTA Y BAJA TENSIÓN de los RD 223 DE 2008 y RD 842 DE 2002, o la Básica de Edificación, etc.

Los riesgos más comunes son: caídas, golpes, derrumbes, aplastamientos, cortes, atropellos, electrocuciones, incendios, etc.

3.2.2. Higiene en el Trabajo

Según el SERVICIO DE PREVENCIÓN de la Universidad de Alicante, la definición que de la Higiene dio la AIHA (American Industrial Hygiene Association) en el 1959 es la más oficialmente considerada. Ésta tiene en cuenta no sólo a los trabajadores, sino también a su entorno: “La Higiene Industrial es la ciencia y el arte de la Identificación, Evaluación y Control de aquellos factores o agentes ambientales, originados por el puesto de trabajo o presentes en el mismo, que pueden causar enfermedad, disminución de la salud o del bienestar; o incomodidad o ineficiencia significativos entre los trabajadores o los restantes miembros de la comunidad”.

Se pueden distinguir en Higiene, cuatro ramas: la Teórica, la de Campo, la Analítica y la Operativa. Todas ellas con el fin de reducir la exposición a los contaminantes.

La Higiene del trabajo se dedica al reconocimiento, evaluación y control de los riesgos medioambientales descritos en el REAL DECRETO 1299 DE 2006 por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen los criterios para su notificación y registro.

Los riesgos higiénicos más comunes son:

- Físicos como: Ruido, Vibraciones, Radiaciones, Temperatura, Humedad, Presión.
- Químicos como: Polvo, Humos, Vapores, Gases,.
- Biológicos como: Bacterias, Virus, Hongos, Parásitos, etc.

El profesor FALAGAN en su Manual de Higiene Industrial (2007), explica la metodología de evaluación a la exposición a contaminantes químicos, la normalización y estrategia en la toma de muestras, así como las medidas específicas de prevención y protección de riesgos por agentes químicos.

Además, el INSHT publica una serie de Guías con los sistemas legalmente autorizados para el análisis de los químicos y las condiciones en que se han de hacer.

3.2.3. Ergonomía y Psicosociología

EMBIL (2012) apunta como concepto de Ergonomía “la ciencia o técnica que trata de facilitar a la persona la realización de cualquier tarea con el máximo de eficacia y confort”.

En concreto, la Ergonomía analiza dos tipos de cargas:

- La carga física, cuyos riesgos más comunes son la manipulación de cargas, las posturas de trabajo y los movimientos.
- La carga mental, tiene como principales riesgos: atención, concentración, información y control de la tarea.

En el REAL DECRETO 487 DE 1997 sobre la Manipulación Manual de Cargas, se analizan los riesgos que la manipulación física de las mismas produce en los trabajadores, sobre todo riesgos dorsolumbares, entre otros.

Además, en el REAL DECRETO 488 DE 1997 sobre los trabajos efectuados con uso de equipos que incluyen las Pantallas de Visualización de Datos, también se recogen otro tipo de riesgos ergonómicos que tienen una gran influencia en la carga mental.

En general, se puede decir que los factores de riesgo mental a tener en cuenta son: especialización, grado de autonomía, horarios, turnicidad, sistemas retributivos o de promoción, estilo de dirección, relaciones personales y comunicación, entre otros. La consecuencia más extendida es el Estrés.

3.2.4. Medicina del Trabajo

Desde el punto de vista médico, según el RD LEGISLATIVO (1994), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, la definición legal de accidente de trabajo es “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena”.

Desde la medicina del trabajo se considera que las condiciones laborales producen: accidentes y enfermedades.

- Accidentes, que producen lesiones, incapacitantes o no, que dan lugar al absentismo o a secuelas.
- Enfermedades, causadas por agentes o agravadas por su presencia en el trabajo.

Sobre las enfermedades mentales derivadas del trabajo, la COMISIÓN INTERNACIONAL EUROPEA, CIE, (OMS, 1992, 1994) sobre Trastornos mentales del comportamiento en la décima revisión de la clasificación de enfermedades, de la OMS, dice que las enfermedades mentales por causas laborales se encuentran incluidas en el Cap. XXI de dicha clasificación.

En esta disciplina, no sólo se estudian los factores de riesgo a tener en cuenta para que un trabajador, en principio sano, inicie una enfermedad laboral; también se estudian los factores Pronóstico, es decir, se busca “el síntoma” que dará lugar a la secuela o enfermedad. La Estadística es una técnica asociada (imprescindible) para estudiar los fenómenos epidemiológicos, previstos en el artículo 39.2 del REGLAMENTO de los Servicios de Prevención.

Las funciones de la medicina en el ámbito laboral son, en general, las de:

- Promoción de la salud.
- Prevención del riesgo.
- Vigilancia de la salud (por medio de Protocolos⁵).
- Asistencia médica, cuando sea preciso.
- Asistencia pericial, para el caso de necesitar un técnico experto en un juicio.

Se abordan las especificidades de algunas de las lesiones y enfermedades más comunes en el ámbito laboral, desde los PROTOCOLOS ESPECÍFICOS, editados y distribuidos por el Ministerio de Sanidad y Consumo, Secretaría General Técnica. Estos

⁵ Para los trabajadores expuestos a determinados riesgos o incluidos en determinados sectores de la actividad laboral. Los protocolos sanitarios específicos para la vigilancia de la salud de los riesgos laborales por agentes físicos, químicos o biológicos son: Amianto, Plomo, Cloruro de Vinilo, Ruido, Radiaciones Ionizantes, Pantallas, Cargas, Cancerígenos, Biológicos, Asma, etc.

Protocolos de vigilancia sanitaria de la salud, llevan el sello del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud y las realizan las Administraciones Sanitarias a través del Grupo de Trabajo de Salud Laboral de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, como contribución a las actividades de prevención de riesgos laborales en España.

Por la ORDEN TAS 1 DE 2007 se crea el sistema informático CEPROSS para comunicación de enfermedades profesionales. En cumplimiento del REGLAMENTO de los Servicios de Prevención, artículo 37.3.c, párrafo segundo, los exámenes de salud incluirán, en todo caso, una historia clínico-laboral, en la que además de los datos de anamnesis, exploración clínica y control biológico y estudios complementarios en función de los riesgos inherentes al trabajo, se hará constar una descripción detallada del puesto de trabajo, el tiempo de permanencia en el mismo, los riesgos detectados en el análisis de las condiciones de trabajo, y las medidas de prevención adoptadas. Deberá constar igualmente, en caso de disponerse de ello, una descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos, y tiempo de permanencia para cada uno de ellos.

La medicina del trabajo, según el REGLAMENTO de los SP (1997) artículo 39.2, pretende tener un “Registro SIS⁶” en Salud Laboral que recoja los eventos del suceso en observación, que permita el control epidemiológico por problemas de salud laboral y morbilidad; y según el artículo 38.2 del citado REGLAMENTO debe colaborar en las campañas sanitarias y epidemiológicas del Sistema Nacional de Salud u otras Administraciones Públicas.

De acuerdo con la LEY DE PREVENCIÓN, en el artículo 22, puntos 3 y 4, se establece que la medicina laboral es una excepción en la forma de obrar, ya que la evaluación de riesgos médicos se hace de forma personal para cada trabajador y sólo se dará el dictamen de APTO o NO APTO para las funciones a realizar en el puesto de trabajo al empresario.

⁶ Sistema de Información Sanitaria.

3.3. PRINCIPALES OBLIGACIONES PARA LAS EMPRESAS

Antes de entrar en las obligaciones que la LEY y el REGLAMENTO de los Servicios de Prevención imponen a las empresas es necesario, por su importancia, exponer los Principios de la Acción Preventiva que se hallan en la misma LEY de Prevención (1995)

3.3.1. Principios de la Acción Preventiva

Se reproduce textualmente del artículo 15 de la LEY 31/1995.

“Artículo 15: Principios de la acción preventiva

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

a. Evitar los riesgos

b. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar

c. Combatir los riesgos en su origen

d. Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud

e. Tener en cuenta la evolución de la técnica

f. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro

g. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo

h. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual

i. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea substancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.”

El empresario titular de las empresas individuales y el representante, administrador u otro, que tenga la dirección efectiva de la Empresa jurídica, ha de tomar sus decisiones teniendo en cuenta los Principios enunciados y por ese orden; responsabilizándose al máximo de la prevención de riesgos laborales.

3.3.2. Organización de la actividad preventiva

Aunque el empresario tiene la competencia directa sobre las actuaciones en materia preventiva que se deben realizar en la empresa, asumiendo las responsabilidades que en esa materia le asignan las leyes vigentes, los trabajadores o sus representantes, según la LEY de Prevención (1995), art. 12, también participan en las labores de planificación, programación, organización y control de la gestión relacionada con la mejora de las condiciones de trabajo y la protección de la seguridad y salud por medio de:

- los delegados de prevención,
- el comité de seguridad y salud,
- las modalidades de organización,
- la presencia de recursos preventivos.

3.3.2.1. Los Delegados de Prevención

Los delegados de prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.

Según establece la LEY DE PREVENCIÓN (1995), art. 35, para las empresas de hasta treinta trabajadores, el Delegado de personal será el Delegado de Prevención y de entre treinta y uno a cuarenta y nueve, habrá un delegado de prevención que será elegido por y entre los delegados de personal.

Según la Ley 31 DE 1995 de Prevención de Riesgos laborales, artículo 35, su nombramiento se realizará con arreglo a la siguiente escala:

- De 50 a 100 trabajadores, 2 Delegados de prevención.
- DE 101 a 500, 3.
- De 501 a 1000, 4.
- De 1001 a 2000, 5.
- De 2001 a 3000, 6.
- De 3001 a 4000, 7
- De 4000 en adelante, 8

Las competencias y facultades de los Delegados de Prevención vienen explicitadas en la LEY 31 DE 1995, de de Prevención de Riesgos Laborales, artículo 36 y se detallan a continuación:

- Colaborar con la Dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa en prevención de riesgos laborales.
- Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el Art. 33.1.f de la LEY de Prevención de Riesgos Laborales sobre las acciones sustanciales que tengan impacto sobre la Seguridad y Salud de los trabajadores.

3.3.2.2. El Comité de Seguridad y Salud

Las competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud, vienen explicitadas en la LEY 31 DE 1995, de Prevención de Riesgos Laborales, arts. 38 y 39 y se detallan a continuación.

El Comité de Seguridad y Salud es un órgano paritario (igual número de delegados de prevención que de representantes de la empresa) y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Habrà un Comité en todas las empresas o centros de trabajo que tengan cincuenta o más trabajadores. También se podrá constituir un Comité Intercentros para el caso de que existan varios centros de trabajo.

El Comité se reunirá trimestralmente y podrá hacerlo antes a petición de alguna de las partes.

Además, el Comité tendrá las siguientes competencias:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán, antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, la elección de la modalidad organizativa de la empresa y, en su caso, la gestión realizada por las entidades especializadas con las que la empresa hubiera concertado la realización de actividades preventivas; los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención y organización de la formación en materia preventiva;
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

3.3.2.3. Modalidades de Organización

El REGLAMENTO de los SP, en su Capítulo III, establece que la organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se hará con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a. Asumiendo el empresario personalmente dichas actividades.
- b. Designando uno o varios trabajadores.
- c. Constituyendo un servicio de prevención propio.
- d. Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

Adicionalmente, la empresa en determinadas ocasiones podrá constituir junto a otras empresas un servicio de prevención mancomunado.

Para las pequeñas empresas (las llamadas MICROPYMES), con menos de diez trabajadores, donde las actividades desarrolladas no sean de especial peligrosidad, como las comprendidas en el anexo 1 del RD 39 DE 1997, donde el empresario desarrolla su actividad profesional habitualmente en el centro de trabajo y tiene capacidad y conocimientos necesarios, éste podrá optar por llevar él mismo la prevención, a excepción de la Vigilancia de la Salud.

Si se opta por trabajadores designados para el desarrollo de la actividad preventiva, éstos habrán de tener la capacidad correspondiente a las funciones a desempeñar. Su número, así como sus medios y tiempo disponible para el desempeño de su actividad han de ser los suficientes y necesarios para hacerlo correctamente.

Adicionalmente, podrá recurrir a las restantes modalidades de organización de la actividad preventiva según establece el REGLAMENTO. Deberá constituirse un servicio de prevención propio cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- Que se trate de empresas que cuenten con más de 500 trabajadores.
- Que, tratándose de empresas de entre 250 y 500 trabajadores, desarrollen alguna de las actividades incluidas en el Anexo I.
- Que, tratándose de empresas no incluidas en los apartados anteriores, así lo decida la Autoridad laboral, previo informe de la Inspección de Trabajo y

Seguridad Social, salvo que se opte por el concierto con una entidad especializada ajena.

Para constituir el servicio de prevención propio, la empresa debe de tener todos los recursos humanos y materiales precisos. Tiene que tener como mínimo, dos de las cuatro especialidades, y si tiene la especialidad de medicina, ha de contar como mínimo con un facultativo y una enfermera.

3.3.2.4. Presencia de los Recursos Preventivos

Será necesaria la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos en los siguientes casos, según el artículo 22 bis del RD 39/1997, añadido por el RD 604/2006:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realizan actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Los recursos preventivos deberán:

- Tener la capacidad suficiente para el desarrollo de las funciones designadas.
- Disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.
- Permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

El empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin ser trabajadores designados o miembros de servicios de prevención, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos que precisen la presencia de recursos preventivos, y que

cuenten con la formación preventiva correspondiente a las funciones de nivel básico como mínimo.

3.3.3. Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

La LEY DE PREVENCIÓN, en su art. 16.1., especifica que la prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales. Esta afirmación está también en el REGLAMENTO de los SP (1997), art. 1, párrafo 1 y en su art. 2, el cual lo define como una herramienta para integrar la actividad preventiva en la empresa, en su sistema de gestión, estableciendo una política de prevención de los riesgos laborales en la empresa.

Este Plan de Prevención que ha de ser aprobado por la más alta dirección empresarial, abarca a todo el organigrama de la empresa, en todos sus niveles jerárquicos y de gestión y es de obligado conocimiento y cumplimiento. El plan de prevención deberá incluir:

- a) La identificación completa de la empresa, actividad productiva, centros de trabajo, número de trabajadores y cualesquiera otras características considerables.
- b) El organigrama completo.
- c) Organización de la producción con los procesos técnicos y las prácticas y los procedimientos organizativos existentes (los procesos de trabajo de la empresa).
- d) La Política de la empresa con los objetivos que la empresa pretende en prevención así como los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos de los que dispone para conseguirlos.

Este Plan de Prevención de Riesgos Laborales, se reflejará en un documento⁷ que ha de estar a disposición de las autoridades laborales y sanitarias y de los representantes de los trabajadores.

⁷ Para el caso de pequeñas empresas no incluidas en el anexo 1 del Reglamento se podrá adjuntar en un solo documento el Plan, la Evaluación de Riesgos y la Planificación Preventiva.

Si la empresa rehiciera su “Política de Prevención” habría que actuar en el Plan, señalando los cambios habidos, los nuevos objetivos y metas⁸ y los nuevos recursos humanos, técnicos, materiales y económicos de los que, en adelante, dispondrá.

Así mismo la empresa deberá vigilar el funcionamiento del sistema preventivo elegido, como garantía de la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. Una buena forma de vigilancia será someter al sistema de prevención al control de su eficacia por medio de una Auditoría.

3.3.4. Equipos de Trabajo y Medios de Protección, EPIs.

EQUIPOS DE TRABAJO

Se verán afectados por el RD 1215 DE 1997 para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo, en donde ya se establece que debe encontrarse sobre la máquina el marcado CE, y se exige para todas aquellas máquinas de fabricación anterior al año 1995 dispongan de un certificado de puesta en conformidad, según el anexo 1, emitido por un Organismo de Control Autorizado (OCA) o técnico competente. Con la puesta en conformidad, se establece que el propietario de la máquina, al hacer las oportunas “conformidades a la norma” pasa a tener las obligaciones del fabricante.

También afectará el RD 1644 DE 2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Destacar que en el art. 16 se trata sobre el marcado CE y la obligación del fabricante de presentar un modelo homologado que, de no cumplir con alguno de los requisitos, podrá hacer que se restrinja o incluso prohíba la comercialización. Incide en el cumplimiento de la seguridad y salud, en el expediente técnico accesible, instrucciones en un idioma inteligible para el operario, conformidades, etc.

⁸ Si es que la modificación es tan profunda, que así lo requiere, como por ejemplo: un cambio sustancial de la dirección o de propietario, etc.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Como la LEY (1995) en su art. 15 establece el orden de preferencia a la hora de aplicar las medidas de prevención, se ha de tener muy presente dicho artículo en este punto, siendo el Equipo de Protección Individual la última medida a tomar para aislar al trabajador del riesgo.

El RD 1215 DE 1997, de 18 de julio para la utilización de los trabajadores de Equipos de Trabajo, establece que es deber del empresario, seleccionar, comprar y entregar los Equipos necesarios de Protección Individual y asegurarse que los trabajadores sepan usarlos adecuadamente.

Es en el RD 1407 DE 1992 sobre comercialización de los Equipos de Protección Individual, donde se recoge que los EPIs empleados habrán de estar debidamente homologados, por lo que tendrán el marcado CE característico que así los indique.

El RD 773 DE 1997 sobre utilización por parte de los trabajadores de los Equipos de Protección Individual, EPIs, explica las fases que el empresario debe seguir para la elección, utilización y mantenimiento, entrega y formación sobre los equipos, a los trabajadores. El INSHT explica en su Guía Técnica, los pasos a seguir para elegirlos de acuerdo con ese RD. El procedimiento a seguir se divide en tres fases:

- una primera fase de selección de los EPI,
- una segunda fase de compra y almacenaje de los EPI,
- finalmente una tercera fase de entrega de dichos EPIs a los trabajadores informándoles sobre su uso y mantenimiento.

Fase de Elección

- Comprende la evaluación de los riesgos existentes en el puesto y que se quieren evitar. Atenderemos, a la naturaleza del riesgo a evitar y a su magnitud.
- Se debe de definir las características de los EPIs a elegir. Esto es: el tipo de trabajo y el trabajador que va a utilizarlo, el marcado CE y el grado de protección que se necesita.

- Hay que comparar los distintos EPIs del mercado a fin de elegir entre ellos el que más convenga en las circunstancias del puesto. Aquí el RD 773/1997, prevé la consulta a los trabajadores en los términos descritos del art. 18 de la LEY.

Fase de Utilización

- Se comprarán los equipos necesarios para cubrir la demanda prevista.
- Para su almacenaje, habrá que tener en cuenta las instrucciones dadas por el fabricante.

Según dicho Reglamento, durante su utilización⁹, se deberá proceder a su limpieza y desinfección¹⁰, inspección periódica, reparación o sustitución y si es preciso su eliminación. Es obligación del empresario sustituir los EPIs rotos, colmados o deteriorados por el uso, cuando sea preciso.

Fase de Entrega

Se tendrá en cuenta en esta fase, la necesidad de dar al trabajador además del equipo, la información y formación necesaria para su uso adecuado, de acuerdo a la LEY.

Se ha de tener en cuenta que en su concepto, EPI es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. Se excluye la ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.

⁹ Se supone que cada EPI será utilizado por un solo trabajador, salvo algunas excepciones.

¹⁰ Para algunos casos es necesario la desinfección. El EPI se deja en el lugar de trabajo, no se limpia en casa.

3.3.5. Información, consulta y participación de los trabajadores.

Sobre este punto, la LEY de prevención en su art. 18, establece que la empresa para dar cumplimiento al deber de protección de los trabajadores, tomará medidas para que sus trabajadores tengan la necesaria información en relación con los riesgos de su puesto de trabajo o función, las medidas de protección y prevención del mismo y de las medidas a tomar en caso de emergencia o de riesgos grave e inminente.

Aunque los cauces de participación del trabajador en la empresa son por medio de sus representantes, el empresario o la empresa, deberán informar a cada trabajador de su caso en particular, sobre: manual de instrucciones de equipos de trabajo, fichas de seguridad de productos químicos, si los hubiera, etc.

La información se dará al trabajador nuevo, o cuando se cambie de trabajo, o en general, siempre que sea preciso.

En cuanto a participación, el empresario consultará y permitirá la participación de los trabajadores en las cuestiones que les afecten de Seguridad y Salud; y estos tendrán derecho a hacer propuestas sobre lo mismo por medio de sus órganos de participación y representación.

3.3.6. Formación de los trabajadores.

A tenor de las obligaciones especificadas en la LEY (1995) se entiende que la empresa debe formar a los trabajadores en los siguientes aspectos, entre otros:

- Formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.
- Formación sobre las medidas de emergencia de la empresa, primeros auxilios y lucha contra incendios. Sobre todo a los posibles trabajadores encargados de realizar alguna función específica durante la emergencia.

La formación será impartida a costa del empresario, preferiblemente en horas de trabajo o en su defecto, en otras horas pero a descontar el tiempo invertido en ella.

3.3.7. Medidas de emergencia

El empresario debe de establecer las posibles medidas de emergencia a adoptar ante las posibles situaciones que puedan producirse en el centro de trabajo, de acuerdo a la LEY 31/1995, art.20 y 21.

Todo el personal de la empresa estará al corriente de ellas y de cuál será su actuación y si está encargado de alguna función específica. Se establecerán de acuerdo con los medios humanos y materiales disponibles. Se debe, como mínimo, tener en cuenta los siguientes riesgos:

- Accidentes: se establecerán los auxilios y la asistencia médica de urgencia.
- Incendios: se decidirá la intervención y/o evacuación.

Para el caso de riesgo grave e inminente, el empresario informará a los trabajadores de que pueden interrumpir su actividad y, si fuera necesario abandonar de inmediato su lugar de trabajo.

Si el empresario no adopta o no permite la adopción de tal medida por parte de los trabajadores, los representantes de los mismos podrán acordar la paralización de los trabajos afectados por dicho riesgo, por mayoría. El acuerdo será comunicado a la empresa y a la autoridad laboral, que en un plazo de 24 horas anulará o ratificará la paralización acordada. El empresario no tomará medidas contra los trabajadores implicados, salvo que se halla obrado de mala fe o con negligencia grave.

3.3.8. Vigilancia de la Salud

El artículo 22 de LPRL (1995) establece la obligación de la empresa sobre la vigilancia de la salud de los trabajadores.

La vigilancia de la salud, será para todos los trabajadores de la empresa que voluntariamente den su consentimiento para ello, en general. Pero la vigilancia de la salud, dejará de ser voluntaria, en los siguientes casos:

- Cuando la realización de los reconocimientos médicos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.

- Cuando se deba verificar si el estado de la salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo, para los demás trabajadores o para otras personas.
- Cuando así esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

RECONOCIMIENTO INICIAL

Se hará, si el trabajador no se niega a ello o si es preceptivo por las condiciones del trabajo, cuando se realice su incorporación a la empresa.

Una vez realizado el reconocimiento médico, el Servicio Médico comunicará por escrito:

- Al trabajador los resultados del reconocimiento, respetando su derecho a la intimidad y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.
- Al empresario se le notificará, la aptitud del trabajador para el desempeño de las tareas propias de puesto de trabajo. Es decir, se le comunicará solamente la capacidad de Apto o No Apto del trabajador.

VIGILANCIA PERIÓDICA.

El empresario deberá organizar el control periódico del estado de salud cuando la naturaleza de los riesgos lo haga necesario.

El REGLAMENTO DE LOS SP (1997), en su art. 37, especifica que se deberán hacer más evaluaciones de la salud a los trabajadores después de:

- la incorporación al trabajo tras la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud,
- tras una ausencia prolongada por motivos de salud.

La vigilancia seguirá los Protocolos específicos existentes respecto a los factores de riesgo.

3.3.9. Protección de trabajadores especialmente sensibles

En cumplimiento de la LEY 31/1995 y demás normativa específica, la empresa debe de proteger a los trabajadores especialmente sensibles, dentro de los cuales se incluye a los menores y a la maternidad. Para estos casos, está previsto que dichos trabajadores sean alejados de los lugares peligrosos, se proceda a la adaptación del puesto y se les eviten los horarios poco adecuados a su situación, entre otras medidas. La ley de Prevención en este caso, remite al Estatuto de Trabajadores. También puede encontrarse alguna Guía actualizada sobre alguno de estos casos, en concreto en el INSHT.

3.3.10. Investigación de Accidentes.

El empresario debe investigar los accidentes de trabajo, en cumplimiento de la LEY 31/1995, art. 16.3., a fin de detectar las causas.

Está establecido que las notificaciones oficiales de accidente laboral se harán por el sistema DELTA, ORDEN TAS 2926 DEL 2002, para la Declaración Electrónica de Accidente de Trabajo, obligatorio para todas las empresas y formas de accidente laboral:

- Los accidentes con baja se han de notificar por medio del Parte de Accidente, en los cinco primeros días contados a partir del día del accidente o 24 horas en caso de ser muy grave o mortal.
- Los accidentes sin baja se notifican por medio de la Relación de Accidentes de Trabajo sin Baja, en los cinco primeros días hábiles del mes siguiente.
- Las altas y fallecimientos, por medio de la Relación de Altas y Fallecimientos.

BESTRATEN et al. en la NTP 592 “La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes”, en consonancia con la LEY de Prevención, establecen en relación a los accidentes-incidentes¹¹, que el

¹¹ El INSHT en sus NTP establecen que deben investigarse los incidentes.

empresario debe “investigar los hechos que hallan producido un daño para la salud de los trabajadores, a fin de detectar las causas de los hechos”.

Se tendrá que cumplimentar y enviar por vía telemática la notificación oficial del accidente de trabajo a su Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional de la Seguridad Social y a la Autoridad Laboral.

La empresa debe empezar por hacer una notificación interna del accidente ocurrido, a cumplimentar por la persona accidentada o por el responsable de área.

CONCEPTOS CLAVE DE LA NOTIFICACIÓN INTERNA:

Los conceptos clave para la notificación interna de accidentes son:

- Causas del accidente o factores presentes.
- Consecuencias del accidente, naturaleza, ubicación, gravedad y daños.
- Identificación, datos del trabajador accidentado.
- Evaluación de riesgos realizada, probabilidad y consecuencias consideradas.
- Descripción del accidente.¹²
- Medidas preventivas propuestas.

METODOLOGÍA

1. Toma de datos, teniendo en cuenta todos los aspectos que han intervenido en el accidente.
2. Integración de datos, valorando la información obtenida.
3. Determinación de causas, respondiendo a la pregunta: ¿por qué sucedió?
4. Selección de causas principales, cuya participación fue decisiva en el accidente.
5. Ordenación de las causas, por primarias, secundarias...
6. Procedimiento de investigación, como el árbol de causas u otro analítico que garantice el resultado de la investigación.

¹² Si hay fotos o croquis hechos, deberán incluirse.

7. Registro documental de la investigación, en cumplimiento del art. 23 de la LEY 31 DE 1995.

PIQUÉ en la NTP 274 propone el árbol de causas para la realización de la investigación del accidente, siendo dicho árbol la forma de conseguir el esquema completo del accidente, poniendo en evidencia el desencadenamiento lógico de los hechos que han sucedido cronológicamente y han sido registrados durante la etapa anterior.

La premisa es que rara vez un accidente se explica por la existencia de una sola o unas pocas causas que lo motiven; más bien al contrario, todos los accidentes tienen varias causas que suelen estar concatenadas.

PASOS A SEGUIR

- Hay que empezar por el último hecho del accidente o incidente.
- Retroceder en el tiempo y definir la interrelación de los hechos y o cambios respondiendo a las preguntas:
 - o ¿Qué ocurrió para que se produjera?
 - o ¿Cuál fue la causa necesaria de este hecho?
 - o ¿Ha sido suficiente esta causa?

En caso de respuesta negativa, hay que buscar otras causas independientes o que en combinación con ella haya contribuido a desencadenar el hecho.

- Se reiterará el sistema, preguntando a las últimas causas detectadas hasta llegar a las causas básicas o fallos iniciales que no tienen causas antecedentes.

3.3.11. La coordinación de actividades empresariales

Según la LPRL (1995) en su art. 24, para el caso de que los trabajadores se hallen trabajando en centros ajenos, el empresario o encargado de ello en la empresa jurídica, debe de coordinar las actividades empresariales entre empresas, cumpliendo los siguientes puntos:

- El hecho de que estén trabajando en un mismo lugar trabajadores de distintas empresas no implica el incumplimiento del deber de información, participación. Así que se tendrán que establecer los medios necesarios para la correcta información a los trabajadores.
- Corresponde al empresario titular adoptar las medidas precisas para que se cumpla el apartado anterior y todos los empresarios reciban las instrucciones adecuadas, en relación a los riesgos presentes en el centro de trabajo y las medidas de prevención, protección o emergencia a aplicar, para trasladarlas a los respectivos trabajadores.
- El empresario contratante, que subcontrate a otras empresas para realizar obras o servicios a la propia actividad y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo tienen la obligación de vigilar el cumplimiento de dichos contratistas o subcontratistas de la normativa en prevención.
- Las obligaciones persisten para el caso de que la empresa contratista o subcontratista sin prestar servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, utilicen la maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles de la empresa principal.
- Los deberes de información y cooperación son ampliables a los trabajadores autónomos.

El empresario tiene que tener una metodología sistemática para hacer frente a estos casos de forma que quede constancia de toda la información recibida o transmitida entre empresas, ante posibles requerimientos de la autoridad laboral.

3.3.12. Relaciones con las empresas de trabajo temporal. ETTs

Es posible que las empresas en algún momento de su vida deban de establecer relaciones con empresas para la contratación con carácter temporal o duración determinada, pero esto no debe ser motivo para incumplir lo indicado en la normativa de la LPRL (1995) art.28, sobre la obligación de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Con carácter previo a la celebración del contrato de puesta a disposición, el empresario informará a la empresa de trabajo temporal sobre los puntos siguientes:

- Las características propias del puesto de trabajo y tareas a desarrollar.
- Las aptitudes, capacidades y cualificaciones profesionales requeridas.
- El resultado de la evaluación de riesgos del puesto de trabajo, incluyendo:
 - o Riesgos generales específicos.
 - o Medidas preventivas a adoptar en relación a los riesgos anteriores, incluyendo los EPI.

Es obligación de la Empresa de Trabajo Temporal, dar la formación en prevención que debe poseer el trabajador además de las medidas de vigilancia de la salud, especificando si son obligatorias o voluntarias y si tienen alguna periodicidad. El empresario de la ETT con los datos dados por el empresario principal, informará a sus trabajadores puestos a disposición acerca de las características propias de los puestos de trabajo a desempeñar y las cualificaciones requeridas.

Conviene recordar que no se podrá contratar a trabajadores de una ETT para realizar trabajos como:

- Trabajos en obras de construcción que impliquen riesgos especiales.
- Trabajos en minería a cielo abierto y algunos subterráneos.
- Trabajos propios de las industrias extractivas por sondeos en superficie terrestre.
- Trabajos en Plataformas marinas.
- Trabajos directamente relacionados con la fabricación, manipulación y utilización de explosivos, incluidos los artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.
- Trabajos que impliquen la exposición a radiaciones ionizantes en zonas controladas.
- Trabajos que impliquen la exposición a agentes cancerígenos, mutágenos o tóxicos para la reproducción de primera y segunda categoría.

- Trabajos que impliquen la exposición a agentes biológicos de los grupos tercero y cuarto.
- Trabajos con riesgos eléctricos en alta tensión.

3.3.13. Documentación

En general, todo empresario debe de tener un sistema de documentación efectivo, a disposición de la autoridad laboral y sanitaria y conservarla durante todo el tiempo que sea necesario.

La LPRL, en el art. 23 sobre documentación, dice que además de conservar el Plan de Prevención, la Evaluación de riesgos y la Planificación, incluyendo los documentos que de éstos se generan, se tendrá a disposición otra documentación como los documentos de la práctica de los controles de salud, relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales e incapacidades laborales con baja de más de un día.

Dicho artículo dice que para el caso de cese de la actividad, el empresario debe entregar a la autoridad laboral toda la documentación indicada anteriormente.

Pero el empresario, también deberá guardar y tener a disposición otra documentación como la siguiente:

- En los casos de coordinación de empresas, se deberán de archivar las documentaciones entregadas de la información transmitida y/o recibida, para tenerlas a disposición de la autoridad laboral.
- La empresa también debe de archivar, si los hubiera, los contratos de puesta a disposición de las ETTs con la documentación entregada sobre información preventiva, para tenerlos a disposición por si fueran requeridos por la autoridad laboral.
- Y cualquier otra documentación generada en las acciones preventivas, como recibos de entrega de EPIs, de formación recibida o dada, órdenes dadas, actas de las reuniones con los representantes de los trabajadores, investigación interna de accidentes e incidentes, entrega de fichas de seguridad y procedimientos, etc.

Es conveniente llevar un registro pormenorizado de la entrada y salida de la documentación preventiva, al objeto de tener un fácil acceso a ella, por si en algún momento fuera requerida, bien dentro de la propia empresa o por la autoridad laboral, sanitaria o jurídica.

3.4. EVALUACIÓN DE RIESGOS

El RD 39 DE 1997 en su artículo 3 define a la Evaluación de Riesgos como el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no han podido evitarse¹³ y obtener la información necesaria para adoptar las medidas preventivas y en tal caso, sobre el tipo de medidas preventivas a adoptar.

Posteriormente, en el artículo 16, se establece que junto a la Planificación de la Actividad Preventiva, es uno de los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de Prevención y podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada.

La evaluación inicial y las revisiones de las evaluaciones habrán de tener en cuenta las siguientes consideraciones.

EVALUACIÓN INICIAL

Se hará de cada uno de los puestos de trabajo en que concurran aquellos riesgos que no han podido evitarse y para ello se tendrá en cuenta: las condiciones específicas del trabajo y la presencia de trabajadores especialmente sensibles (mujeres embarazadas, menores, minusválidos, etc.)

La evaluación de riesgos se lleva a cabo una vez realizada la visita al centro de trabajo, además de la pertinente observación de los puestos.¹⁴

En dicha evaluación, se suele realizar una introducción explicando el método empleado en ella. Como no es obligatorio adoptar ninguno, se requiere una explicación

¹³ Se ha de recordar que en los principios generales de prevención se planteaba, 1º evitar los riesgos y 2º evaluar aquellos que no podían evitarse.

¹⁴ Para evaluar mejor el puesto, pueden realizarse entrevistas con los trabajadores si se considera oportuno, también considerar las medidas correctoras propuestas por los propios trabajadores para minimizar los riesgos

coherente sobre la elección del método, por su reconocido prestigio o los motivos de conveniencia para la empresa.

REVISIÓN

La revisión es la que controla periódicamente las condiciones, la organización y los métodos y el estado de salud de los trabajadores.

Deben revisarse aquellos puestos de trabajo en el caso de que:

- Se introduzcan nuevos equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, nuevas tecnologías o se modifique el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- Por cambios en las condiciones de trabajo.
- Por la incorporación al puesto de un trabajador especialmente sensible.
- Porque acontezca algún accidente o incidente relevante.
- Para el análisis de la situación epidemiológica según los datos de información sanitaria y otras fuentes disponibles.

Aunque en la práctica, muchas pequeñas empresas optan por hacer evaluaciones de riesgo anuales, la Ley establece que la periodicidad de la revisión se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores, teniendo en cuenta, el deterioro que por el transcurso del tiempo hay de los elementos que integran el proceso productivo.

La evaluación de riesgos se mantendrá actualizada y a disposición de la Autoridad Laboral.

Los requisitos que debe de tener una evaluación, según establece la GUÍA DEL INSHT, de Evaluación de Riesgos Laborales, son los siguientes:

- a) La identificación del puesto.
- b) El riesgo existente.
- c) Los trabajadores afectados.
- d) El resultado de la evaluación, las medidas preventivas que procedan.
- e) La referencia de los criterios y procedimientos de evaluación de de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si son de aplicación.

3.4.1. Distintos métodos y técnicas para realizar la Evaluación de Riesgos

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su labor de asesoramiento técnico, promoción, divulgación, apoyo, etc., suele proponer por medio de Guías explicativas y Notas Técnicas, entre otras publicaciones divulgativas, las formas más adecuadas de evaluar los distintos riesgos laborales. Es posible escoger entre los distintos métodos propuestos, o bien como se apuntó antes, otro que sea de reconocido prestigio, o aquel que la empresa sea capaz de demostrar como adecuado para ella.

SEGURIDAD

El método que el INSHT propone en su guía “Evaluación de Riesgos Laborales” es ampliamente seguido; y como marca la normativa, tiene en cuenta la probabilidad de que ocurra el riesgo y la severidad de las consecuencias. Es un método recomendado, aunque no es obligatorio.

Este método sirve no sólo para los riesgos de Seguridad, también podrán ser incluidos en este tipo de evaluación los riesgos de las otras disciplinas preventivas, una vez detectados y analizados adecuadamente.

El método permite obtener cinco niveles de riesgo, trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable, cuya interpretación es la siguiente:

- Para los riesgos hallados como triviales o tolerables, no se precian tomar medidas en la planificación anual.
- En los moderados, se deben de tomar medidas y hacer una planificación correctora.
- Con los importantes, se hace imprescindible que la medida de corrección se tome en un tiempo breve.
- Para aquellos que son encontrados como intolerables, se debe de aplicar el artículo de la legislación que impide el inicio o la continuidad de los trabajos.¹⁵

¹⁵ Caso de riesgo grave o inminente del art.21 de la Ley de Prevención.

Dependiendo de las características del trabajo, del tipo de puesto y las tareas específicas a evaluar, puede ser que se encuentre otro método más específico o adecuado. También es posible que una empresa suficientemente grande haya desarrollado un método de evaluación propio (como así lo hicieron en Ergonomía, RENAULT o FAGOR, por ejemplo) o la empresa quiera utilizar un método específico a fin de poder comparar los resultados con otra.

BESTRATEN y PAREJA, en su sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidentes, NTP 330, tienen en cuenta cuatro niveles de consecuencias: leves, graves, muy graves y catastróficos.

Lo interesante de este método de evaluación es que considera los daños sufridos por el trabajador y los daños materiales del accidente. En cuanto a los daños materiales, los considera desde la óptica de la posible reparación o no de los materiales implicados en el proceso. La Tabla 1 recoge un resumen de las consecuencias asociadas a cada nivel de daño.

Se podrían corresponder con los niveles de daños recogidos en el método general de evaluación de riesgos del INSHT de la siguiente forma: leves con ligeramente dañino, graves con dañino y muy graves y catastróficos con extremadamente dañino.

	CONSECUENCIAS DE LOS DAÑOS	
NIVEL DE DAÑOS	PARA LAS PERSONAS	DAÑOS MATERIALES
Catastróficos	Un muerto, o más.	Totales, sin posible renovación.
Muy Graves	Lesiones muy graves o irreparables.	Destrucción parcial, con costosa y compleja reparación.
Graves	Causante de una Incapacidad Laboral Transitoria (ILT)	Se precisa parar el proceso para la reparación.
Leves	Pequeñas lesiones sin hospitalización.	Reparables, sin paro del proceso.

*Tabla 1. Consecuencias de los Accidentes. FUENTE:
Adaptado de Bestratén y Pareja. NTP 330.*

HIGIENE

Como se ha comentado anteriormente, la Higiene industrial es una técnica de lucha contra la enfermedad profesional que actúa sobre el medio ambiente de trabajo para defender a los trabajadores frente a los ambientes contaminados por la presencia de agentes físicos, químicos o biológicos. En su evaluación se deben de tener en cuenta, entre otros factores, los valores límites y las concentraciones.

Tras descubrir la naturaleza del agente contaminante, se realizarán las mediciones y, si es preciso, se programarán con la debida periodicidad a fin de cumplir la normativa específica.

FALAGAN (2007) en su Manual Práctico de Higiene Industrial, expone formas de analizar y valorar los distintos elementos, sustancias o mezclas u otros agentes, para

poder establecer la gravedad de sus consecuencias y la metodología a aplicar con los distintos componentes para poder establecer las probabilidades higiénicas, dadas sus especiales características.

Para estudiar los riesgos químicos el INSHT publica una Guía con la descripción y características de los elementos y sustancias. Asimismo, publica los distintos métodos aceptados para su análisis.

En general, se puede considerar que la Higiene Teórica estudia los contaminantes y su relación con las personas, para hallar las dosis letales. De éstas se extraen los Valores Límites de Exposición Profesional LEP, los Valores Límites Ambientales VLA (en EEUU se denominan TLV), que suelen presentarse en miligramos/m³ en Europa y en ppm en EEUU. A su vez, los Valores Límites Biológicos se miden por los metabolitos y los valores mínimos biológicos¹⁶.

La Higiene de Campo actúa en el puesto de trabajo. Se encarga fundamentalmente de la toma de muestras. Su objetivo es determinar e informar del riesgo.

Es la Higiene Analítica la que determina cuantitativa y cualitativamente los contaminantes, atendiendo a los métodos de análisis aprobados por el INSHT.

Finalmente, la Higiene Operativa, con los resultados anteriores, resuelve tomando las medidas oportunas para eliminar o minimizar el riesgo del trabajador, reduciendo los valores del “contaminante” en origen, en el proceso o en el medio de propagación, y si esto no fuera posible, disminuyendo los tiempos de exposición.

ERGONOMÍA

La Ergonomía se puede basar en el principio de la acción preventiva del artículo 15 de la LPRL 31 DE 1995 “Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud”.

¹⁶ El problema con los contaminantes biológicos es que una vez entran en el organismo, este ya está infectado y pueden reproducirse.

Existen una serie de normas técnicas que permiten calcular, evaluar y tomar medidas correctoras sobre los riesgos ergonómicos. La Norma Española UNE-EN ISO 12464-1 DE 2012, sobre la iluminación de los lugares de trabajo en interiores, parte 1ª y la Norma Española UNE-EN ISO 12464-2 DE 2008, parte 2ª, sobre la iluminación de los lugares de trabajo en exteriores, explican detalladamente la técnica para calcular, en términos lumínicos, el confort en iluminación, operando matemáticamente en el espacio y los ángulos para hallar el lugar adecuado en el que poner el puesto de trabajo para que éste tenga los niveles de luz precisos.

Con el calor, se procede de forma distinta pues se ha de tener en cuenta el balance térmico de forma que la pérdida calórica por intercambio con el medio sea igual a la producida por el organismo. Para ello se puede seguir el método de la Norma Española UNE-EN ISO 7730 DE 2006 sobre confort térmico, la cual explica la determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local.

Desde otros puntos de vista, centrándose en la Carga Física y las distintas Posturas, hay muchos estudios, proponiendo gran cantidad de métodos de evaluación, pero en todos se trata siempre de calcular el gasto energético. En general:

- 1) En un primer nivel se sitúan los métodos que hacen el cálculo por medio de tablas predeterminadas, que se guían por la actividad y por la profesión del trabajador. Hay tablas para el confort térmico y el estrés, entre otras. Generalmente, se hace un análisis de consumo y se consulta la tabla correspondiente.
- 2) En un segundo nivel se sitúan los métodos que analizan tareas concretas, a partir de componentes de la actividad, teniendo en cuenta:
 - Metabolismo basal, es decir, simplemente vivo y en reposo.
 - Posturas, en reposo.
 - Dinámico.
 - Desplazamientos.
- 3) En el tercer nivel prima la medición directa como, por ejemplo, el consumo de O₂ o la Frecuencia Cardíaca.

Para el caso del estudio del puesto de trabajo, basándose en la antropometría, es posible encontrar Normas Españolas UNE que ayudan a realizar la evaluación de riesgos derivados de estos factores antropométricos a considerar. También se precisa de la estadística como técnica auxiliar.

La Norma Española UNE-EN ISO 9921 DE 2004, de Ergonomía para la evaluación de la comunicación verbal, se basa en el estudio del ruido ambiental para determinar el grado de confort en dicha comunicación.

El RD 286 DE 2006, sobre el ruido indica los valores límite que el trabajador puede soportar en el trabajo y las medidas correctoras que debe aplicar el empresario.

Se sabe que no sólo es un problema ergonómico que produce molestias y distracciones a determinados decibelios, el ruido es un también un problema (85dB) higiénico y si interfiere en las comunicaciones y altera el desarrollo de algunas tareas, puede producir problemas Psicológicos.

En la ergonomía se recomienda que el ruido en oficinas no exceda de 45dB y, en general, para tareas complejas, máximo 55dB y para tareas sencillas unos 65dB.

En la NTP 295 del INSHT sobre la valoración de la carga física por medio de la monitorización de la frecuencia cardiaca¹⁷, SOLÉ hace el cálculo del consumo metabólico mediante la medición de la frecuencia cardiaca para obtener la diferencia entre el coste cardiaco relativo y el coste cardiaco absoluto. El resultado de esta operación da la tolerancia del trabajador ante una tarea determinada.

En la NTP 629 del INSHT, sobre “Movimientos repetitivos, métodos de evaluación. Método OCRA: actualización”¹⁸, ROJAS y LEDESMA presentan el método OCRA que estudia los movimientos repetitivos y es un método sencillo, rápido, conciso y fácil de interpretar:

- Consiste en el estudio de los movimientos repetitivos de miembros superiores Hombro- Codo- Muñeca.

¹⁷ Criterio Chamoux y FRIMAT.

¹⁸ Método propuesto por la U. de Milán.

- Valora el riesgo en función del tiempo y asociado a un/os puesto/s de trabajo/s.
- Los factores que considera son: Frecuencia- Fuerza- Postura, pero, además, tiene en cuenta otros factores como la vibración o el ritmo.

El método anterior tiene la desventaja de que no es exhaustivo, sólo considera los miembros superiores y valora igual todos los tipos de agarres, etc.

Para estudiar las posturas por GONIOMETRÍA se precisa de Goniómetros electrónicos, como el “SG65 de muñeca”. El aparato obtiene el ángulo que adopta la muñeca en todo momento durante la medición y, por tanto, permite conocer la desviación respecto de su posición neutral, para poder corregirlo. De igual modo se miden los ángulos de prono–supinación o giros de antebrazo. Es pues un método de medición directa.

MC-ATAMNEY y CORLETT (1993) son los autores del método RULA. Es el método más general y enfatiza en la Postura, la Fuerza y la Actividad Muscular.

Otros métodos como el explicado por NOGAREDA y CONOSA (1998) en la ecuación NIOSH de la NTP 477 son más específicos, dedicándose exclusivamente al levantamiento manual de cargas.

DALMAU y NOGAREDA (1997) en la NTP 451 sobre “La evaluación de las condiciones de trabajo. Métodos generales”, tratan sobre los métodos LEST, RENAULT, FAGOR, ANACT y EWA y los comparan ampliamente, atendiendo a los siguientes puntos:

- la persona o personas implicadas,
- los distintos instrumentos de recogida de datos,
- el tiempo aproximado de observación,
- la valoración alta o baja según las condiciones de trabajo,
- las distintas aplicaciones que se hacen de él:
 - o por puestos de trabajo,
 - o puesto fijo, o puesto en una cadena,
 - o para toda una planta,

- para toda una empresa.
- al grado de participación de los trabajadores y otras diferencias.

PSICOSOCIOLOGÍA

La OIT (1986) define los Riesgos Psicosociales como “las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales por un lado, y las funciones y necesidades de los trabajadores, por otro. Estas interacciones podrían ejercer una influencia nociva en la salud de los trabajadores a través de sus percepciones y experiencia”

LAHERA y NOGAREDA (2009) en la NTP 840 definen los Riesgos Psicosociales como “aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud del trabajador”. Por el método de evaluación se identifican situaciones de riesgo y éstas se evalúan cualitativa y cuantitativamente¹⁹.

Aunque es un método que está en revisión, aún puede resultar idóneo para una evaluación inicial. Estudia 4 variables:

1. Participación-Implicación-Responsabilidad,
2. Formación-Información-Comunicación,
3. Gestión de Tiempo,
4. Cohesión de grupo.

La herramienta del método, como suele ser habitual en Psicosociología, además de la observación, es el cuestionario de corrección informática. Este método es sencillo y de fácil aplicación y tiene la adecuada Validez y Fiabilidad.

FACTS (2002), en su estudio del estrés relacionado con el trabajo, comenta una serie de síntomas por los que el estrés puede ser un problema en una organización. La Agencia señala los síntomas que pueden verse en la empresa: absentismo, rotación,

¹⁹ Por medio de técnicas estadísticas

incumplimientos de horarios, indisciplinas, hostigamientos, aislamiento, bajo rendimiento, comunicación agresiva, accidentes, errores, deficiente toma de decisiones, costes sanitarios cada vez mayores, etc. y también señala la sintomatología que puede presentar el trabajador:

- problemas de comportamiento como el abuso de alcohol, tabaco, drogas, violencia o acoso.
- problemas psicológicos como problemas de sueño, ansiedad, depresión, falta de concentración, irritabilidad, problemas familiares y “burnout”, entre otros.
- problemas de salud como los problemas de espalda, corazón, úlcera péptica, hipertensión, depresión del sistema inmunitario.

MELIÁ (2010) refleja que un método de evaluación de riesgos psicosociales es una metodología integral con fundamento científico, tanto en la Psicología de la Seguridad y Salud en el Trabajo como en la Psicometría. Las diez propiedades básicas que debe reunir un método de evaluación de riesgos psicosociales son las siguientes:

- 1- Fundamento de la investigación.
- 2- Contraste y prueba científica específicas.
- 3- Fiabilidad.
- 4- Validez.
- 5- Contraste de la calidad de los ITEMS.
- 6- Estandarización.
- 7- Control de los sesgos de respuesta.
- 8- Confidencialidad de los instrumentos de evaluación.
- 9- Garantía de uso profesional de los instrumentos de evaluación.
- 10- Garantías de anonimato y confidencialidad de la información recabada.

NOGAREDA y ALMODÓBAR en la NTP 702 identifican las distintas fases presentes en la evaluación de los riesgos:

- Identificación de los factores de riesgo.
- Elección de la metodología y técnicas de investigación a aplicar.
- Planificación y realización del trabajo de campo.
- Análisis de resultados e informe.
- Elaboración y puesta en marcha de un programa de intervención.
- Seguimiento y control de las medidas adoptadas.

En la NTP 443 “Factores psicosociales: la metodología de evaluación”, MARTIN y PÉREZ presentan un cuestionario de 75 ITEMS, cerrados y previamente codificados en el que se tratan 7 Factores Psicosociales: I. carga mental, II. autonomía temporal, III. contenido del trabajo, IV. supervisión/participación, V. definición de rol, VI. interés por el trabajador, VII, relaciones personales.

El método tiene 5 aplicaciones: I- evaluar situaciones concretas, II- localizar fuentes de problemas, III- diseñar cambios sobre el contenido, magnitud o dirección y priorizar actuaciones, IV- comparar un grupo en dos momentos distintos, V- comparar dos grupos, y para tomar conciencia de la situación.

Los resultados de este método son valoraciones grupales de los trabajadores en situaciones relativamente homogéneas, desaconsejándose trabajar con resultados individuales. Estos resultados pueden presentarse en dos formatos, uno de un perfil valorativo en el que se muestra un perfil gráfico en el que se presenta una escala de valores comprendida entre 0 y 10 para cada factor; y otro descriptivo que ofrece información detallada sobre la posición de los trabajadores en cada pregunta, permitiendo saber el porcentaje de elección en cada factor.

Este método, tiene su justificación estadística, a fin de asegurar su fiabilidad, validez, consistencia interna, etc.

LLANEZA (2008) comenta cómo el estrés, si es positivo estimula la motivación y el logro. Así mismo estudia el impacto de las condiciones de trabajo sobre el bienestar

y la salud del trabajador y considera el Mobbing y el síndrome del quemado (Burnout) como formas específicas del estrés.

En la NTP 318 “El estrés: proceso de generación en el ámbito laboral” MARTIN comenta que existen una serie de Estresores laborales por la demanda de trabajo y enumera algunos como: la carga de trabajo, infrautilización de habilidades, repetitividad, ritmo de trabajo, ambigüedad y conflicto de rol, relaciones personales, inseguridad en el trabajo, promoción, falta de participación, control, formación, cambios en la organización, responsabilidad y contexto físico.

Según la nota técnica, existe una influencia de las características de la persona que la hacen más vulnerable al estrés, como son: la personalidad tipo A, la dependencia, estado de ansiedad, la introversión, la rigidez, la formación y destrezas, la mala condición física y hábitos de salud, las necesidades del individuo, las aspiraciones, las expectativas y los valores.

Además, se comenta en dicha NTP que la falta de apoyo social puede ser un estresor más o en caso contrario, si se tiene puede hacer de amortiguador.

Adicionalmente, existen otras NTP como la NTP 476 sobre Mobbing o la NTP 704 sobre Burnout. Por otro lado, FACTS (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo), realiza publicaciones sobre las formas para detectar y evaluar factores psicosociales, como la relativa al acoso sexual o a la violencia en el trabajo.

PIÑUEL (2011) en “¿Es usted víctima de Mobbing en el trabajo?” publicó una serie de preguntas para que los trabajadores puedan saber si son víctimas de acoso laboral, sólo con responderlas. Es inmediato, aunque no da una solución al problema.

MEDICINA

En cuanto a las técnicas médicas, los PROTOCOLOS ESPECÍFICOS sobre la vigilancia específica de los trabajadores se pueden hallar en la página del Ministerio de Sanidad y constituyen la guía a seguir para los profesionales médicos.

3.3.5. La Planificación de la actividad preventiva

La ley de Prevención 31/1995, en su artículo 16, define a la Evaluación de Riesgos junto a la Planificación de la Actividad Preventiva como los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de Prevención.

En el REGLAMENTO DE LOS SP 39/1997, art. 9 se recoge el contenido de la planificación, especificando que habrán de integrarse en la Planificación de la actividad preventiva las medidas de emergencia y las de vigilancia de la salud, así como las de formación e información a los trabajadores y la coordinación de todos estos aspectos. Para ello, se asignarán recursos humanos, materiales y económicos.

La Planificación se activará cuando el resultado de la Evaluación manifieste la existencia de situaciones de riesgo, a fin de eliminar, controlar o reducir dichos riesgos. Esto se hará por orden de prioridades, en función de la magnitud y de los trabajadores afectados. Todo ello siguiendo los principios generales de la acción preventiva.

La Planificación es anual y para el caso de que se desarrollen actividades preventivas de tiempo superior, se establecerá un programa anual de actividades.

Deberá dejarse constancia de los tiempos de ejecución de las medidas, los recursos materiales, económicos y humanos asignados y el responsable de llevarlas a cabo.

3.6. EL SECTOR DE COMPRA VENTA Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA

El sector de compra venta y mantenimiento de maquinaria se ve especialmente afectado por normas como el RD 1215 DE 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo y, también, por el RD 1644 DE 2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

En este último RD se establecen normas relacionadas con el mercado CE del que se incluye un modelo en el anexo III. El RD incide en la importancia de fijar el marcado CE en una zona fácilmente visible y de que ha de ser legible e indeleble y no debe ser estorbado por ningún otro marcado de la máquina. Cuando se detecte un marcado no conforme se ha de retirar de inmediato y el fabricante o su representante deberá poner el

producto en conformidad para poner fin a la infracción, en las condiciones que establezca la Administración y, de no hacerlo se podrá prohibir o restringir la comercialización.

En el mismo RD se establece que el fabricante deberá:

- a. asegurarse de que cumple con los requisitos de seguridad y salud,
- b. tener disponible expediente técnico correspondiente,
- c. facilitar las informaciones necesarias, como las instrucciones,
- d. llevar a cabo los procedimientos de evaluación de conformidad,
- e. hacer la declaración de conformidad y adjuntarla a la máquina,
- f. colocar el marcado CE, etc.

Para máquinas anteriores a 1995, éstas son obligaciones que asume el empresario al hacer la homologación pertinente, según el RD 1215 DE 1997.

Hay que tener en cuenta que los trabajadores que manejen estos equipos y maquinaria, deben ser autorizados y formados por el empresario según la LEY de prevención (1995).

3.6.1. Riesgos específicos del sector

En este RD 1644 DE 2008 podemos encontrar una serie de riesgos: pérdida de estabilidad, corrosión, rotura, caída, proyección, aristas, movimientos no queridos, explosión, ruido, vibraciones, electricidad, atrapamiento, etc.

Cuando la empresa se encargue del mantenimiento, deberá tener en cuenta las indicaciones específicas a seguir:

- se efectuará con la máquina parada, salvo que por razones técnicas sea preciso que no se haga así,
- para máquinas automatizadas que deban sustituirse con frecuencia, deberá seguirse un modus operandi definido previamente,
- se ha de tener los accesos a la máquina totalmente seguros,

- separación de las distintas fuentes de energía de la máquina que permita aislar cada una de ellas. Los dispositivos serán visibles, bloqueados cuando el operador lo precise,
- si existe enchufe, el operador comprobará la desconexión de la clavija,
- disipar la energía residual de los circuitos tras su aislamiento, si son precisos.
- cuando no se pueda hacer como anteriormente se ha expresado, se tendrán igualmente medidas suficientes de seguridad de fábrica.

3.6.2. Estadísticas de siniestralidad

El número de accidentes de trabajo de la industria, según el INSHT (Ministerio de Empleo y Seguridad Social), del periodo de mayo de 2012 a abril de 2013, en relación al período de mayo de 2011 a abril de 2012, ha disminuido de 106.638 a 84.085, produciéndose una disminución en todas las clases de accidentes. En concreto:

- Los accidentes leves ha disminuido de 105.606 a 83.270.
- Los accidentes graves ha disminuido de 914 a 725.
- Los accidentes mortales han disminuido de 118 a 90.

El índice de incidencia total también ha disminuido respecto del periodo anterior considerado. En concreto, ha disminuido un 16,1%. La disminución del índice ha afectado a todo tipo de accidentes:

- -16,1% en accidentes leves.
- -15,6% en accidentes graves.
- -18,9% en mortales.

La Tabla 2 recoge de forma detallada el número de accidentes y los índices de incidencia de los accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo por sector y gravedad para el período mayo 2012-abril 2013 respecto a mayo 2011-abril 2012.

INDICES DE INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO POR SECTOR Y GRAVEDAD
PERIODO: mayo 2012 - abril 2013 RESPECTO A mayo 2011 - abril 2012

mayo 2012 a abril 2013	Nº ACCIDENTES DE TRABAJO LEVES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO LEVES	Nº ACCIDENTES DE TRABAJO GRAVES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO GRAVES	Nº ACCIDENTES DE TRABAJO MORTALES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO MORTALES	Nº ACCIDENTES DE TRABAJO TOTALES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO TOTALES	POBLACIÓN AFILIADA
Agrario	24.529	2.372	422	40,8	57	5,5	25.008	2.418	1.034.241
Industria	83.270	4.459	725	38,8	90	4,8	84.085	4.503	1.867.501
Construcción	43.175	5.663	582	76,3	70	9,2	43.827	5.749	762.353
Servicios	231.287	2.213	1.692	16,2	234	2,2	233.213	2.231	10.452.364
Total	382.261	2.708	3.421	24,2	451	3,2	386.133	2.735	14.116.459

mayo 2011 a abril 2012	Nº ACCIDENTES DE TRABAJO LEVES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO LEVES	Nº ACCIDENTES DE TRABAJO GRAVES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO GRAVES	Nº ACCIDENTES DE TRABAJO MORTALES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO MORTALES	Nº ACCIDENTES DE TRABAJO TOTALES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO TOTALES	POBLACIÓN AFILIADA
Agrario	27.733	2.591	480	44,9	60	5,6	28.273	2.642	1.070.155
Industria	105.606	5.316	914	46,0	118	5,9	106.638	5.368	1.986.665
Construcción	64.619	6.797	839	88,3	100	10,5	65.558	6.896	950.656
Servicios	264.397	2.512	1.784	16,9	217	2,1	266.398	2.531	10.525.305
Total	462.355	3.181	4.017	27,6	495	3,4	466.867	3.213	14.532.781

VARIACIÓN INTERANUAL EN PORCENTAJE DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA POR SECTOR Y GRAVEDAD
PERIODO: mayo 2012 - abril 2013 RESPECTO A mayo 2011 - abril 2012

VARIACIÓN INTERANUAL EN PORCENTAJE	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO LEVES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO GRAVES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO MORTALES	ÍNDICE INCIDENCIA TRABAJO TOTALES
Agrario	-8,5%	-9,0%	-1,7%	-8,5%
Industria	-16,1%	-15,6%	-18,9%	-16,1%
Construcción	-16,7%	-13,5%	-12,7%	-16,6%
Servicios	-11,9%	-4,5%	8,6%	-11,8%
Total	-14,9%	-12,3%	-6,2%	-14,9%

Tabla 2. Accidentalidad por sectores de actividad. FUENTE:

INSHT-Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

3.7. APLICACIÓN PRÁCTICA A UNA EMPRESA DEL SECTOR DE “COMPRA VENTA Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA”.

A continuación, se recoge, a modo de ejemplo, parte de la normativa que rige de forma obligatoria para los distintos tipos de máquinas, equipos e instalaciones.

A la hora de realizar el mantenimiento y revisiones de algunas máquinas, equipos e instalaciones deberá tenerse en cuenta, entre otros:

- El RD 1027 de 2007 (en sustitución del derogado RITE, RD 1085 DE 1992 para instalaciones térmicas (como calderas).
- El RD 842 de 2002 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión exige que las tomas a tierra se revisen anualmente y el mantenimiento se hará por una empresa acreditada.
- En cuanto a las instalaciones contra incendios, el RD 1942 DE 1993 exige que los extintores se revisen cada tres meses y se mantengan cada uno o cinco años. Si hubiera mangueras en la instalación se revisaría el abastecimiento de agua cada 3 o 6 meses y el mantenimiento sería anual.

Para el procedimiento de mantenimiento se ha de tener en cuenta además el RD 1644 DE 2008 sobre maquinaria y equipos.

En cuanto a los locales de trabajo, en la práctica lo mejor y más indicado para revisarlos antes de la evaluación, es pasar una lista de chequeo, a fin de comprobar que se encuentran conformes al RD 486 DE 1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo.

3.7.1. Evaluación de Riesgos para el centro de trabajo y dos puestos fundamentales de la Actividad.

De acuerdo con la LEY DE PREVENCIÓN (1995), la evaluación de riesgos constituye la base de partida de la acción preventiva ya que, a partir de la información obtenida con la evaluación, podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad o no de acometer acciones preventivas.

En general, deberá hacerse lo siguiente:

- La evaluación de lugares de trabajo, de acuerdo con el RD 486 DE 1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
- la evaluación de todas las Instalaciones y equipos que precisen revisiones o mantenimientos obligatorios según la normativa industrial a fin de cumplir la normativa vigente. En relación a la evaluación de la maquinaria, además de analizar su estado, se ha de identificar si hay maquinaria que tenga fecha anterior a 1995, pues ésta deberá en su defecto, poseer la adecuación al RD 1215 DE 1997 y, si es posterior, se deberá comprobar el marcado “CE”.
- la evaluación de los puestos de trabajo.

La evaluación de riesgos siguiente se hará según lo establecido en la GUÍA de evaluación de riesgos laborales del INSHT. El método de evaluación descrito a continuación se aplica a los riesgos que no han podido ser previamente evitados, según el art. 15 de la LEY de Prevención. Se entiende como riesgo evitable aquel que es eliminable con la implantación de una medida preventiva de forma inmediata. El resto de riesgos entran dentro del proceso de evaluación con el fin de obtener el grado de riesgo que permita priorizar las medidas preventivas que se derivan del mismo.

Esta evaluación de riesgos se realiza considerando que los trabajadores expuestos no presentan ninguna especial sensibilidad.

El proceso de evaluación se ha realizado teniendo en cuenta las siguientes fases:

- Análisis de los riesgos. Se identifica el peligro y se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y consecuencias de que se materialice el peligro.
- Valoración de los riesgos. Con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor del riesgo tolerable se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá eliminar o reducir el riesgo y controlar periódicamente las condiciones en que se presenta el mismo.

La Tabla 3 indica la forma de estimar los niveles de riesgo de acuerdo a la probabilidad estimada y a las consecuencias esperadas.

		C O N S E C U E N C I A S		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
P R O B A B I L I D A D	ALTA	Trivial	Tolerable	<i>Moderado</i>
	MEDIA	Tolerable	<i>Moderado</i>	<i>Importante</i>
	BAJA	<i>Moderado</i>	<i>Importante</i>	<u><i>Intolerable</i></u>

Tabla 3. Niveles de Riesgo. FUENTE: Guía de Evaluación de Riesgos del INSHT.

Los niveles de la tabla sirven para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones a tomar.

En la Tabla 4 se muestra el criterio a seguir para la toma de decisiones. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control son proporcionales al riesgo.

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORALIZACIÓN
Trivial	No se requiere acción específica
Tolerable	<p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar medidas preventivas más eficientes o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
Moderado	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</p> <p>Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad del daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</p> <p>Se realizará planificación preventiva.</p>
Importante	<p>No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.</p> <p>Se realizará planificación preventiva</p>
Intolerable	<p>No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe de prohibirse el trabajo.</p> <p>Se realizará planificación preventiva</p>

Tabla 4. Valoración del Nivel de Riesgo. FUENTE: Guía de Evaluación de Riesgos del INSHT.

Así pues, para analizar los riesgos identificados, se tendrán en cuenta dos parámetros, la probabilidad de que ocurra el daño y la severidad del daño de acuerdo a los siguientes criterios.

A la hora de establecer la probabilidad del daño, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La existencia de trabajadores especialmente sensibles
- La frecuencia de exposición al peligro.
- Las averías y fallos en máquinas y equipos y los fallos en suministros. La exposición a ciertos elementos o sustancias.
- Los actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionadas de los procedimientos e instrucciones de trabajo).

A la hora de establecer la severidad del daño se considerarán las partes del cuerpo afectadas y la naturaleza del daño, graduándolo en ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

La estimación del riesgo vendrá determinada por la combinación entre la probabilidad de que un determinado peligro produzca un cierto daño y la severidad de las consecuencias que pueda producir dicho peligro.

En la Tabla 5 se resumen:

- los criterios de probabilidad de que ocurra el daño, teniendo en cuenta la frecuencia con que se estima que este ocurra,
- los criterios de la severidad de las consecuencias, atendiendo a la gravedad de las lesiones que se produzcan.

PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO		SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	
A L T A	Ocurrirá muchas veces o siempre.	LIGERAMENTE DAÑINO	Daños superficiales: cortes y magulladuras, irritación de los ojos, malestar, dolor de cabeza.
M E D I A	Sólo algunas veces.	DAÑINO	Laceraciones, quemaduras, torceduras importantes, fracturas menores.
B A J A	Raramente.	EXTREMADAMENTE DAÑINO	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples. Muerte.

Tabla 5. Probabilidad y Severidad. FUENTE: Adaptado de la Guía de Evaluación de Riesgos del INSHT.

A continuación se procede a realizar una evaluación de riesgos general del centro de trabajo, dentro de la cual se incluye la evaluación de los equipos y maquinaria. Posteriormente, se realiza la evaluación de riesgos de dos puestos de trabajo específicos: oficial y administrativo.

EVALUACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO.

Se identifican, evalúan y proponen medidas preventivas del centro de trabajo, equipos e instalaciones a partir de los datos supuestamente facilitados por la empresa y de las condiciones supuestamente observadas “in situ”. En la práctica es recomendable y conveniente llevar una lista de chequeo apropiada a las circunstancias e ir tomando las distintas notas sobre ella.

EVALUACIÓN GENERAL DE PUESTOS DE TRABAJO.

Se identifican, evalúan y proponen medidas preventivas asociadas a los riesgos inherentes al puesto de acuerdo a sus funciones y las máquinas y equipos utilizados.

3.7.1.1. Evaluación del Centro de Trabajo

Puesto a evaluar: **CENTRO DE TRABAJO.**

Características centro: Nave con zona de almacenaje mediante estanterías y oficinas. El centro de trabajo está a un sólo nivel.

Riesgos evaluados:

- 01 - Incendios (valoración: Moderado)
- 02 – Choque contra objetos inmóviles (valoración: Trivial)
- 03 - Caídas de personas al mismo nivel (valoración: Tolerable)
- 04 - Exposición a Contactos eléctricos (valoración: Moderado)
- 05 - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (valoración: Tolerable)

En relación a los EQUIPOS Y MAQUINARIA, los riesgos evaluados son:

- 06 – Otros riesgos de maquinaria y equipos (valoración: Tolerable)

Área de trabajo: Nave

RIESGO: 01. – Incendios

Estimación: Moderado

Probabilidad: Baja

Severidad: Extremadamente Dañino

CAUSAS: Puede derivar de las labores de mantenimiento, posible cortocircuito instalación eléctrica etc. u otros focos de ignición no controlados.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Informar y formar a los trabajadores sobre el Plan de emergencia y el manejo de los medios contra incendios que posea la empresa.

- Se protegerán y acotarán las zonas de riesgo, sobre todo durante los trabajos.
- Se revisará la instalación eléctrica periódicamente.
- Se procederá a la revisión periódica de los distintos equipos contra incendios.
- Se dejarán libre de obstáculos, las zonas de acceso a los extintores.
- No se tendrán cerca de los aparatos de calefacción ni de otros focos de calor, materiales, productos, residuos o desechos que puedan resultar inflamables.
- Evitar la acumulación de elementos combustibles, inútiles como: periódicos, papeles, revistas.

Área de trabajo: Nave

RIESGO: 02 – Choque contra objetos inmóviles

Estimación: Trivial

Probabilidad: Baja

Severidad: Ligeramente Dañino

CAUSAS: No disponer del espacio necesario para realizar los movimientos o al acceso a los medios necesarios para realizar el trabajo y/o falta de orden y limpieza en el lugar de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos.
- Mantener las zonas de paso, vías de evacuación y todos los accesos libres de obstáculos y convenientemente delimitadas.
- Toda la maquinaria, equipos de trabajo, herramientas, eslingas, cajas y todos los objetos tendrán un sitio para almacenarse adecuadamente.
- Tener orden y limpieza en toda la instalación, retirando los líquidos derramados de forma inmediata.

Área de trabajo: Nave

RIESGO: 03– Caídas de personas al mismo nivel

Estimación: Tolerable

Probabilidad: Baja

Severidad: Dañino

CAUSAS: Pavimento deficiente e inadecuado. Suelo húmedo debido a salpicaduras o derrames de fluidos de maquinaria, aceite, etc. Obstáculos en las zonas de trabajo y vías de acceso. Escasa iluminación. Falta de orden y limpieza en general.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos derivados de la falta de orden y limpieza.
- Establecer y delimitar las zonas de trabajo, almacenamiento, depósito de herramientas, etc.
- Revisar si la cantidad de luz del local es apropiada al trabajo que se realiza y cambiar las luminarias averiadas incluidas las de emergencia.
- Limpiar periódicamente las lámparas y luminarias instaladas para garantizar siempre una iluminación óptima.
- Evitar poner canaletas atravesando las vías de paso, salvo que sean imprescindibles.
- Mantener el orden y limpieza en toda la nave.

Área de trabajo: Nave

RIESGO: 04 - Exposición a Contactos eléctricos

Estimación: Moderado

Probabilidad: Baja

Severidad: Extremadamente Dañino

CAUSAS: Instalación eléctrica y presencia de equipos de trabajo eléctricos en el centro, con acceso a elementos activos de tensión o porque se produzcan derivaciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las instalaciones eléctricas tendrán el mantenimiento preceptivo que se realizará sólo por el personal cualificado.

Se recomienda:

- No realizar labores de mantenimiento, por personal no cualificado.
- No utilizar los llamados "ladrones", ni sobrecargar las líneas.
- El cuadro eléctrico deberá estar señalizado y protegido.

Se deberá formar e informar a los trabajadores de los riesgos eléctricos en su puesto de trabajo.

Área de trabajo: Nave

RIESGO: 05 - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Estimación: Tolerable

Probabilidad: Baja

Severidad: Dañino

CAUSAS: Falta de orden en los apilamientos; estanterías mal arriostradas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

En las estanterías y/o sus arriostramientos, con objeto de que sea subsanado inmediatamente, se deberá:

- Formar e informar a los trabajadores de los riesgos derivados de su trabajo, así como de las medidas preventivas que deben aplicar en sus diarias tareas y sobre todo en lo referente a como realizar el almacenamiento en las estanterías.
- Retirar aquellas estanterías que sean inestables, no estén convenientemente arriostradas o tengan algunas de las baldas deterioradas.
- Los objetos serán almacenados asegurando su estabilidad y la del estante de almacenamiento.
- Es conveniente, almacenar los objetos más pesados en las partes más accesibles y bajas de las estanterías reservando los superiores para otros objetos menos pesados.

Área de trabajo: Nave

RIESGO: 06 – Otros riesgos de maquinaria y equipos

Estimación: Tolerable

Probabilidad: Baja

Severidad: Dañino

CAUSAS: valoración de las diferentes máquinas y equipos en el centro de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Tener un inventario de las máquinas a revisar.

Comprobar las adaptaciones hechas al RD 1215 DE 1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, para las máquinas antiguas, anteriores a 1995.

- Verificar:

- que todas las máquinas que se utilicen tengan toma a tierra y diferencial.
- parada de emergencia.
- que las prevenciones estructurales, no se hallen retiradas, invalidadas o modificadas.

Comprobar que se siguen las recomendaciones del RD 1644 DE 2008, como son:

- la disponibilidad del expediente técnico correspondiente,
- facilitar las informaciones necesarias, como las instrucciones,
- la declaración de conformidad adjunta a la máquina,
- el mercado CE.

Autorizar y formar a los trabajadores operarios de dicha maquinaria.

3.7.1.2. Evaluación del Puesto de Trabajo: Oficial

Puesto a evaluar: **OFICIAL**

Centro de trabajo: Varios

Funciones: Montaje e instalación de maquinaria, cabinas y bancadas, servicio técnico de mantenimiento. Utilizan para dichos trabajos: andamios, borriquetas, escalera de mano y plataforma elevadora; herramientas portátiles y manuales.

Riesgos evaluados:

- . 07 -Caídas de personas a distinto nivel, escaleras de mano (valoración: Moderado)
- . 05 -Caída objetos por desplome o derrumbamiento (valoración: Moderado)
- . 08 -Contacto con sustancias corrosivas (valoración: Moderado)
- . 09 -Sobreesfuerzos (valoración: Moderado)
- . 10 -Atrapamiento por o entre objetos (valoración: Moderado)
- . 04 -Exposición a contactos eléctricos (valoración: Moderado)
- . 11 -Proyección de fragmentos o partículas (valoración: Moderado)
- . 12 - Golpes por objetos o herramientas (valoración: Moderado)
- . 13 -Cortes (valoración: Moderado)
- . 14 -Contactos térmicos (valoración: Tolerable)
- . 15 -Caída de objetos en manipulación (valoración: Moderado)
- . 16 -Accidente de circulación (valoración: Moderado)
- . 17 -Explosiones (valoración: Moderado)
- . 18- Ruido (valoración: Moderado)
- . 19 -Accidente in Itinere (valoración: Moderado)

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 07-Caídas de personas a distinto nivel, escaleras de mano</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Media</p> <p>Severidad: Dañino</p>
<p>CAUSAS: utilización de escaleras de mano, andamios, borriquetas, etc.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos derivados de la utilización de escaleras de mano de forma segura.- Ver instrucción técnica del INSHT de escaleras manuales, andamios, borriquetas.- Las escaleras de mano se encontrarán en perfecto estado de conservación, calzadas con zapatas antideslizantes y se apoyarán sobresaliendo 1 metro sobre la superficie a la que se va a acceder o en la que se encuentra el objeto que se va a manipular. Además, deben fijarse mediante elementos de sujeción al paramento sólido y estable en el que se apoyan.- Siempre que se encuentre trabajando a más de 2 metros de altura sin protección colectiva se deberá usar arnés anticaída.
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Calzado de seguridad con suela antideslizante, puntera reforzada, plantilla de acero y arnés anticaída, todo marcado “CE”.</p>

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 05-Caída objetos por desplome o derrumbamiento</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Media</p> <p>Severidad: Dañino</p>
<p>CAUSAS: Falta de seguridad en la estructura o materiales. Mal almacenaje, con dificultades en el acceso a los objetos almacenados.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Es conveniente, almacenar los objetos más pesados en las partes más accesibles y bajas de las estanterías reservando los superiores para otros objetos menos pesados.- Las estanterías estarán arriostradas.- Los elementos estructurales serán adecuados para soportar el peso de lo almacenado.- Se seguirán estrictamente las indicaciones que haga el fabricante de la carga a almacenar, por ejemplo, no apilando más cajas de las indicadas en el embalaje exterior.- Se procurará que los apilamientos sean estables, de acuerdo con las leyes de la Física.- Los objetos pequeños se almacenarán en contenedores adecuados.
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Guantes contra agresiones mecánicas y casco de seguridad; calzado de seguridad, con punteras reforzadas y todo con marcado “CE”.</p>

Puesto de trabajo: OFICIAL

RIESGO: 08-Contacto con sustancias corrosivas.

Estimación: *Moderado*

Probabilidad: Media

Severidad: Dañino

CAUSAS: Manipulación y uso de sustancias químicas con propiedades corrosivas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Informar y formar a los trabajadores de los riesgos del manejo de estas sustancias y de su posible exposición a las mismas.
- Ver Instrucción Técnica de Procedimiento de Manipulación de Productos Químicos del INSHT.
- Exigir a los proveedores las fichas de datos de seguridad de todos los productos químicos utilizados y disponer de una copia en el lugar de almacenamiento y a disposición de los trabajadores.
- Leer las etiquetas de los productos químicos antes de utilizarlos, así como las fichas de datos de seguridad de los mismos.
- Mantener la zona de trabajo ventilada.
- No mezclar productos químicos.
- En caso de contacto de cualquier producto químico con la piel seguir las instrucciones de seguridad de la etiqueta del producto o de la ficha de datos en cuestión.
- No trasvasar los productos químicos a nuevos recipientes. Pero en el caso de tener que hacerlo, dicho recipiente nuevo deberá ser adecuadamente etiquetado, además de estar completamente limpio de cualquier otra sustancia que hubiera podido contener.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Guantes apropiados y Gafas antisalpicaduras con montura integral así como cualquier otro Equipo de Protección Individual indicado en la etiqueta y/o ficha de datos de seguridad del producto en cuestión, pero todos con marcado "CE".

Puesto de trabajo: OFICIAL

RIESGO: 09 -Sobreesfuerzos

Estimación: Moderado

Probabilidad: Media

Severidad: Dañino

CAUSAS: Manipulación manual de cargas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y sobre las medidas preventivas que deben adoptar.

-Ver Instrucciones Técnicas de Manipulación Manual de Cargas del INSHT.

Para las manipulaciones de cargas demasiado pesadas (mayores o iguales a 25 kg - en condiciones ideales de manipulación), voluminosas o difíciles de sujetar, sino se dispone de medios mecánicos, se solicitará la ayuda de otros trabajadores.

Para levantar cargas pesadas o de difícil manejo:

- Apoyar los pies firmemente y separados a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro.
- Doblar las rodillas, mantener la espalda recta y no girar el cuerpo mientras se sostiene la carga.
- Colocar el objeto lo más cerca posible del cuerpo, con el fin de evitar una sobrecarga de la columna.
- No levantar la carga por encima de la cintura en un sólo movimiento.
- No girar el cuerpo mientras se transporta la carga.
- No levantar objetos por encima de los hombros, utilizar un taburete, escalera de mano o medio auxiliar equivalente si fuera preciso.
- Cuando las dimensiones de la carga lo aconsejen, no dudes en pedir ayuda a otro trabajador.

Para trabajar trasladando cargas:

- Sustituir un paquete pesado por dos paquetes más pequeños dispuestos asimétricamente.
- Evitar arrastrar objetos, ya que resulta muy peligroso por la gran sobrecarga lumbar que ocasiona.
- Para trasladar objetos, apoyarse de espaldas al objeto y empujar con las piernas. De este modo la columna apenas interviene.
- Procurar no alcanzar objetos que estén por encima de la altura de los hombros.
- Utilizar taburetes, escaleras de mano o medios auxiliares equivalentes para ponerse al mismo nivel que el objeto.
- Mantener el objeto lo más cerca posible del cuerpo.
- No inclinarse nunca con las piernas estiradas ni girarse mientras se mantenga una carga en alto.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Guantes para cargas y Calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado "CE".

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 10 -Atrapamiento por o entre objetos.</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Baja</p> <p>Severidad: Extremadamente Dañino</p>
<p>CAUSAS: Trabajos de mantenimiento y limpieza entre los elementos móviles de las máquinas o movimiento de cargas. Falta de señalización de las zonas de movimiento de las máquinas.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">-Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y las medidas preventivas y de protección que deben adoptar.- Los manuales e instrucciones de toda la maquinaria permanecerán junto a la misma, a disposición del operario.- Seguir las instrucciones del fabricante en las labores de mantenimiento. Procurando no retirar las protecciones de fábrica, a no ser que esto se estrictamente preciso.- No utilizar prendas de vestir holgadas. No llevar puestos anillos, pulseras, cadenas ni ningún otro colgante susceptible de engancharse.
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Guantes contra agresiones mecánicas certificados y Calzado de seguridad con punteras reforzadas certificado, todo con marcado "CE".</p>

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 04 -Exposición a contactos eléctricos</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Baja</p> <p>Severidad: Extremadamente Dañino</p>
<p>CAUSAS: Realizar operaciones de mantenimiento eléctrico.</p> <p>Utilización de herramientas eléctricas.</p> <p>Deterioro o mal funcionamiento de los dispositivos de parada de emergencia de la maquinaria.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar e informar a los trabajadores sobre riesgo eléctrico y las medidas preventivas que deben adoptar.- Ver Instrucciones Técnicas sobre Riesgo Eléctrico del INSHT.- No manipular las instalaciones, aparatos o equipos que sean susceptibles de originar este riesgo con las manos húmedas.- No tirar del cable para proceder a desenchufar ningún equipo.- No se entrará en contacto con las bornas en ningún momento, aunque esté desconectado el cargador de baterías de la red.- Asegurar el buen estado del cableado y no tener conductores eléctricos tirados por el suelo.- Evitar las reparaciones e instalaciones “provisionales” <p>Si es posible, se procurará hacer el mantenimiento y las reparaciones sin conexión a la toma de energía, y se mantendrá la toma a tierra.</p>
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Guantes aislante de la electricidad, certificados y Calzado de seguridad, aislante de la electricidad, con marcado “CE”.</p>

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 11 -Proyección de fragmentos o partículas</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Media</p> <p>Severidad: Dañino</p>
<p>CAUSAS: Salpicaduras de fluidos o proyección de fragmentos.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y sobre las medidas preventivas que deben adoptar.- Se señalará una zona de riesgo alrededor de donde se estén produciendo los trabajos y se limitará el acceso.- No se depositará en el suelo ninguna herramienta eléctrica conectada a la red y/o funcionando.- Cuando la utilización de una máquina implique que el trabajador esté expuesto a este riesgo, deberá señalizarse claramente la obligación de utilizar el Equipo de Protección Individual adecuado (gafas o pantalla facial) en la propia máquina.
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Gafas antiproyecciones con montura integral. Ropa, Guantes y Botas contra agresiones mecánicas; todo ello con marcado "CE".</p>

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO:12- Golpes por objetos o herramientas</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Media</p> <p>Severidad: Dañino</p>
<p>CAUSAS: Utilización de herramientas eléctricas y manuales de forma abusiva, para cualquier tipo de operación. Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas. Uso de herramientas de forma incorrecta. Herramientas abandonadas en lugares peligrosos. Herramientas transportadas de forma peligrosa. Herramientas mal conservadas.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar e informar a los trabajadores de este riesgo, así como las medidas preventivas a adoptar y el manejo de los útiles de su trabajo.- Selección correcta de las herramientas para el trabajo a realizar.- Mantenimiento de las herramientas en buen estado.- Uso correcto de las herramientas.- Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.- Guardar las herramientas en lugar seguro.- Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.- Los manuales de instrucciones estarán al alcance de todos los trabajadores que los utilicen.- Asegurarse de que los mangos se hallan en buen estado y que la piezas con las que se va a trabajar están bien apoyadas y estables.
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Guantes contra agresiones mecánicas con marcado "CE". Calzado de seguridad con puntera reforzada, plantilla antiperforaciones y suela antideslizante; CE.</p>

Puesto de trabajo: OFICIAL

RIESGO: 13 -Cortes

Estimación: Moderado

Probabilidad: Media

Severidad: Dañino

CAUSAS: Realizar operaciones en las diferentes máquinas herramientas o portátiles, pudiendo entrar en contacto con elementos que presenten aristas cortantes.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores de este riesgo, así como las medidas preventivas a adoptar y el manejo de los útiles de su trabajo.
- En el mantenimiento, limpieza y almacenaje se seguirán estrictamente las instrucciones del fabricante.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en toda la zona de trabajo.

HERRAMIENTAS MANUALES:

- Las herramientas sólo se utilizarán para el uso al que están destinadas.
- Se utilizarán los cinturones portaherramientas.
- Las herramientas punzantes o cortantes se protegerán durante su transporte o almacenamiento.

MÁQUINAS O PORTÁTILES:

- Todas las protecciones de las máquinas (especialmente las de corte) serán revisadas antes de la utilización de las mismas. Ninguna de estas máquinas (amoladoras, radiales, taladros, etc.) podrá ser utilizada con alguna de sus protecciones deterioradas o retiradas.
- Procurar no mantener posturas incómodas durante mucho tiempo cuando se trabaje con máquinas con riesgo de corte, hacer cuantos descansos sean necesarios.

MANIPULACIÓN DE MATERIALES:

- Si no se pueden evitar las aristas, utilizar siempre guantes para su manipulación y transporte.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Guantes contra agresiones mecánicas con marcado "CE".

Puesto de trabajo: OFICIAL

RIESGO: 14 -Contactos térmicos

Estimación: Tolerable

Probabilidad: Baja

Severidad: Dañino

CAUSAS: Realizar la reparación, el mantenimiento o la limpieza de máquinas o elementos que estén sometidos a un calor intenso.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores de este riesgo, así como las medidas preventivas a adoptar.
- Las comprobaciones que pudieran dar lugar a este riesgo se realizarán con las máquinas frías.
- En las operaciones con máquina radial, emplear ropa adecuada y resguardar todas las partes del cuerpo.
- Señalizar las piezas o partes que puedan estar calientes como consecuencia, principalmente, de las operaciones de mantenimiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Guantes resistentes al calor con marcado "CE".

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 15 -Caída de objetos en manipulación</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Media</p> <p>Severidad: Dañino</p>
<p>CAUSAS: Manipulación manual de cargas. Deficiencias en las operaciones de transporte.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar e informar a los trabajadores de este riesgo, así como las medidas preventivas a adoptar.- Todos los trabajadores que manejen cualquier equipo destinado a la manipulación mecánica de cargas (elevadores), estarán instruidos y autorizados.- Las maniobras de elevación y descenso se harán lentamente.- No se harán pasar las cargas sobre personas y a ser posible tampoco sobre vías de acceso.- Las cargas estarán bien eslingadas, gancho con pestillo de seguridad, etc.- No dejar aparatos de izar, con cargas suspendidas.- No utilizar estos aparatos para elevar a personal. <p>No despreciar las leyes de la Física cuando se coloquen las cargas, tener siempre en cuenta, cosas como: masa, peso, volumen, altura, centro de gravedad, etc.</p> <p>Para transportar las herramientas a los diferentes lugares de trabajo se utilizará cinturón portaherramientas o carrito.</p>
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Calzado de seguridad con puntera reforzada, plantilla de acero y suela antideslizante, certificado "CE". Guantes contra agresiones mecánicas, con marcado "CE", para la manipulación manual de cargas.</p>

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 16 -Accidente de circulación.</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Baja</p> <p>Severidad: Extremadamente Dañino.</p>
<p>CAUSAS: Desplazamientos a otros centros de trabajo, o por causas del trabajo.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Se deberá mantener al día la revisión de los vehículos ITV, ruedas, frenos etc.- Medidas de circulación vial.

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 17 -Explosiones</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Baja</p> <p>Severidad: Extremadamente Dañino</p>
<p>CAUSAS: Deficiente almacenamiento o manipulación de material en desusado, bombonas o equipos, etc.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Informar y formar a los trabajadores sobre las medidas preventivas dispuestas en el Plan de Emergencia.- El almacenamiento de bombonas de gases según las indicaciones del fabricante.- Mantener suficiente ventilación en el centro de trabajo.- Se prohibirá fumar o tener un cigarrillo encendido en los centros de trabajo.- Todos los productos peligrosos o potencialmente peligroso, estarán debidamente etiquetados y en su sitio.

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 18 -Ruido</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Media</p> <p>Severidad: Dañino</p>
<p>CAUSAS: La no utilización o utilización inadecuada de los equipos de protección individual.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar e informar a los trabajadores de este riesgo, así como las medidas preventivas a adoptar (Guía del INSHT).- El trabajador deberá utilizar y cuidar correctamente el equipo de protección individual cuando sea de uso obligatorio.- Realizar un adecuado mantenimiento de los equipos y herramientas de trabajo.- Proporcionar áreas de descanso silenciosas para utilizar en las pausas establecidas durante el trabajo.- Desconectar los equipos ruidosos en los momentos en que no se utilicen.- Ordenar el tiempo de trabajo del personal expuesto, por ejemplo, rotar a los empleados en los puestos de trabajo ruidosos para evitar que su nivel diario de exposición al ruido sea excesivo.- Organizar los horarios de forma que las tareas ruidosas se hagan cuando haya el mínimo posible de trabajadores presentes.- Avisar previamente a las personas cuando se va a llevar a cabo un trabajo ruidoso para que puedan limitar su exposición
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Protectores auditivos, orejeras o cascos antirruído que proporcionen una atenuación adecuada, con marcado “CE”.</p>

Puesto de trabajo: OFICIAL

<p>RIESGO: 19 -Accidente in Itinere.</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Baja</p> <p>Severidad: Extremadamente Dañino.</p>
<p>CAUSAS: Desplazamientos desde el lugar de residencia al centro de trabajo y viceversa por los lugares habituales.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y sobre las medidas preventivas que deben adoptar, especialmente sobre las indicadas en el “Código de Circulación”.- Proceder a la formación, sensibilización del personal en temas relacionados con la seguridad vial, ya sea mediante charlas informativos o mediante folletos.- Realizar el mantenimiento de los vehículos de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
<p>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p> <p>Para las causas descritas en este riesgo no se necesitan equipos de protección individual.</p>

3.7.1.3. Evaluación del Puesto de Trabajo: Administrativo

Puesto a evaluar: ADMINISTRATIVO.

Área de trabajo: Oficina

Observaciones: Tareas propias de trabajador con Pantallas Visualización de Datos PVD, con trabajos esporádicos de almacenamiento en la nave.

Riesgos evaluados:

- . 13 -Cortes (valoración: Tolerable)
- . 05 -Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (valoración: Moderado)
- . 20 -Fatiga postural (valoración: Moderado)
- . 21 -Fatiga mental (valoración: Tolerable)
- . 22 -Fatiga visual (valoración: Moderado)
- . 15 -Caída de objetos en manipulación (valoración: Tolerable)
- . 19 -Accidente in Itinere (valoración: Moderado)
- . 16 -Accidente de circulación (valoración: Moderado)

Puesto de trabajo: ADMINISTRATIVO

RIESGO: 13 –Cortes.

Estimación: Tolerable

Probabilidad: Media

Severidad: Ligeramente Dañino.

CAUSAS: Cortes con útiles de oficina tales como tijeras, cutter, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar al trabajador sobre este riesgo y las medidas preventivas que debe adoptar, especialmente sobre las indicadas para trabajar con útiles cortantes.
- Mantener estos útiles siempre en condiciones adecuadas de uso, extremar las precauciones durante su empleo y guardarlas en zonas seguras.
- Respetar siempre las protecciones que impiden el acceso a los elementos cortantes y móviles de las guillotinas, cutter, tijeras, grapadoras, destructores de documentos, ventiladores, etc.
 - Realizar siempre los cortes desde dentro hacia afuera.
 - No llevar en los bolsillos tijeras u otros instrumentos cortantes.
 - Los útiles sólo se utilizarán para el uso para el cual están destinados.
 - Antes de iniciar el corte, asegurarse de que se dispone de espacio suficiente.
 - No utilizar cuchillos ni otros medios de corte como sustitutos del cutter.

Se debe de revisar periódicamente el contenido del botiquín de primeros auxilios y asegurarse de que se dispone de material para realizar una cura de urgencia en caso de cortes o golpes: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Puesto de trabajo: ADMINISTRATIVO.

RIESGO: 05 -Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Estimación: Moderado

Probabilidad: Media

Severidad: Dañino

CAUSAS: Apilar indebidamente las cosas y los objetos. Tener en la oficina estanterías sin arriostrar, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Tener todas las estanterías debidamente arriostradas.
- Los archivadores, deben disponer de un dispositivo antivuelco.
- No apilar objetos sobre las estanterías que puedan desplomarse.
- No poner los objetos o archivos más pesados en las estanterías más altas.
- Asegurarse que los cajones tienen topes de abertura.
- No dejar los cajones ni archivadores abiertos.

Puesto de trabajo: ADMINISTRATIVO

RIESGO: 20 -Fatiga postural.

Estimación: Moderado

Probabilidad: Media

Severidad: Dañino

CAUSAS: Adoptar posturas incorrectas ante la pantalla de visualización de datos o durante las tareas para las cuales deba permanecer sentado. Adopción de malas posturas en la silla de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y sobre las medidas preventivas que deben adoptar.
- Ver Instrucciones Técnicas sobre PVD del INSHT.
- Formar e informar al trabajador sobre los riesgos que conlleva mantener posturas estáticas de forma continuada y las medidas preventivas que debe adoptar (posturas correctas, cambios de postura ante la aparición de la fatiga, etc.).
- Es conveniente introducir periodos de descanso en las tareas, mover y estirar las piernas.
- Si es posible, se deben alternar las distintas tareas.
- Con cierta frecuencia, realice estiramientos de los músculos de las manos, los brazos, los hombros, la nuca y la espalda.

Puesto de trabajo: ADMINISTRATIVO.

RIESGO: 21 - Fatiga mental

Estimación: Tolerable

Probabilidad: Baja

Severidad: Dañino

CAUSAS: Ritmo de trabajo demasiado alto, con un nivel de atención requerido elevado durante un tiempo prolongado.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y sobre las medidas preventivas que deben adoptar.
- Ver Instrucciones Técnicas sobre PVD del INSHT.
- Establecimiento de pausas reglamentarias y obligatorias durante la jornada de trabajo, pero antes de que sobrevenga la fatiga.
- El tiempo de la pausa no deberá ser recuperado luego, aumentando el ritmo de trabajo.
- Se deben combinar las diferentes tareas, procurando no pasar muchas horas realizando la misma.
- Los reconocimientos médicos periódicos relativos a la vigilancia de la salud del trabajador proporcionada por la empresa tendrán en cuenta el riesgo de fatiga mental.

Puesto de trabajo: ADMINISTRATIVO.

RIESGO: 22 - Fatiga Visual

Estimación: Moderado

Probabilidad: Media

Severidad: Dañino

CAUSAS: Períodos de trabajo intenso ante la pantalla del ordenador. Iluminación del puesto de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y sobre las medidas preventivas que deben adoptar.
- Ver Instrucciones Técnicas sobre PVD del INSHT.
- En lo referente a las pausas: se establecerán pausas reglamentarias y obligatorias (lo recomendable sería de 10 ó 15 minutos por cada 90 minutos de trabajo).
- En ningún caso, debería trabajarse más de dos horas seguidas frente a la pantalla de visualización de datos sin descansar.
- La iluminación general deberá estar distribuida uniformemente y será de 500 lux como mínimo, medidos en la zona de ejecución de las tareas y a la altura donde éstas se realicen.

Sobre la organización del trabajo:

- No se debe de permanecer más de 1,5 horas seguidas trabajando intensamente frente a la pantalla de visualización de datos.
- Hacer pausas reglamentarias o cambiar de tarea (otras tareas que no requieran la utilización del ordenador).
- Utilizar iluminación localizada si el nivel de iluminación del puesto es inferior al necesario.
- Evitar los deslumbramientos.
- Procurar la iluminación con luz natural del puesto.

Puesto de trabajo: ADMINISTRATIVO

RIESGO: 15 -Caída de objetos en manipulación.

Estimación: Tolerable

Probabilidad: Baja

Severidad: Dañino

CAUSAS: Manejo de cargas voluminosas (materiales, archivadores, etc.) en equilibrio inestable o colocadas de tal forma que deban sostenerse o manipularse a cierta distancia del cuerpo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y sobre las medidas preventivas que deben adoptar.
- Ver Instrucciones Técnicas sobre Manipulación Manual de Cargas del INSHT.
- Para el levantamiento de las cargas se seguirá el siguiente procedimiento:
 1. Apoyar los pies firmemente en el suelo.
 2. Para coger una carga de elevado peso doblar la cadera y las rodillas y mantener la espalda tan recta como se pueda.
 3. No girar nunca el cuerpo mientras se mantiene una carga elevada.
 4. Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.
 5. Aprovechar el peso del cuerpo de manera efectiva para empujar los objetos y tirar de ellos.

Puesto de trabajo: ADMINISTRATIVO.

<p>RIESGO: 19 -Accidente in Itinere</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Baja</p> <p>Severidad: Extremadamente Dañino.</p>
<p>CAUSAS: Desplazamientos desde el lugar de residencia al centro de trabajo y viceversa (por los lugares habituales)</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Formar e informar a los trabajadores sobre este riesgo y sobre las medidas preventivas que deben adoptar, especialmente sobre las indicadas en el “Código de Circulación”.- Proceder a la formación y sensibilización del personal en temas relacionados con la seguridad vial, ya sea mediante charlas informativos o mediante folletos.- Realizar el mantenimiento de los vehículos de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Puesto de trabajo: ADMINISTRATIVO.

<p>RIESGO: 16 - -Accidente de circulación.</p> <p>Estimación: Moderado</p> <p>Probabilidad: Baja</p> <p>Severidad: Extremadamente Dañino</p>
<p>CAUSAS: Desplazamientos a otros centros de trabajo, o por causas del trabajo.</p>
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none">- Se deberá mantener al día la revisión de los vehículos ITV, ruedas, frenos, etc.

3.7.2. Planificación Preventiva Anual

La Planificación, según el artículo 8, del RD 39/1997 se activará cuando el resultado de la Evaluación manifieste la existencia de situaciones de riesgo, a fin de eliminar, controlar o reducir dichos riesgos. Se hará:

- por orden de prioridades,
- en función de la magnitud,
- y de los trabajadores afectados.

Todo ello siguiendo los principios generales de la acción preventiva del artículo 15 de la LEY de prevención.

Se incluirán los tiempos de ejecución de las medidas y el responsable de llevarlas a cabo. En la práctica en la Planificación se ha de añadir el coste económico que se le presupone a la medida en cuestión: costes por cambios de maquinaria, modernización de equipos, gastos en medicina laboral, costes de la formación, etc.

A la hora de llevar a cabo la planificación de actividades preventivas, se han establecido las siguientes prioridades:

1. Inmediata: La acción preventiva se realizará de inmediato.
2. Preferente: La acción se realizará a corto plazo, dentro de los 3 meses siguientes.
3. Media: La acción será a medio plazo, dentro de los 6 meses siguientes.
4. Anual: La acción está prevista para ser realizada, en algún momento, dentro de los 12 meses del año.

La persona designada, el gerente, se encargará de que se lleven a cabo las medidas planificadas y que las medidas preventivas de la evaluación de riesgos sigan siendo efectivas ese año y a ser posible se reduzcan a niveles tolerables.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

Los riesgos considerados triviales o tolerables en la evaluación no precisan de ninguna medida correctora por lo que no se consideran aquí. Afortunadamente, no hay riesgos importantes en la evaluación efectuada.

Respecto a la medición del ruido, se hará cuando se estén realizando labores en el propio centro de trabajo, a fin de asegurar que los Equipos y las Medidas tomadas con anterioridad, siguen siendo eficaces. Estas mediciones no tendrán una fecha específica, se realizará cuando se prevea, por razones de trabajo, que va a existir una considerable contaminación acústica.

FICHA DE PLANIFICACIÓN PARA LOS RIESGOS EVALUADOS

AÑO 2013

CENTRO DE TRABAJO	
<p>01 Incendios</p> <p>Se realizará una simulación anual dentro del Plan de Emergencias.</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Anual.</p>
<p>04 Exposición eléctrica.</p> <p>Se comprobará que en todas las instalaciones y equipos se realicen las revisiones y mantenimientos, según cada reglamentación previstas:</p> <p>Electricidad, extintores (revisión a 3 meses y mantenimiento anual), tomas a tierra, etc.</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Anual.</p> <p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Anual.</p> <p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p>

	<p>Prioridad: Anual.</p> <p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Anual.</p> <p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Anual.</p>
<p>PUESTOS DE TRABAJO</p>	
<p>07-05-08-09-04-10-11-12-13-15-17</p> <p>Son en general riesgos de seguridad, que tras las oportunas observaciones, se considera que serán reducidos, en general, con medidas de Orden y Limpieza.</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Media</p>
<p>16-19</p> <p>Ante el considerable aumento de accidentes entre los empleados, la dirección ha decidido, realizar unas prácticas de Seguridad Vial.</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Media</p>
<p>20-22</p> <p>Estos riesgos Ergonómicos, de fatiga, se esperan reducir considerablemente, con un control obligatorio de descansos.</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Anual</p>
<p>18-Ruido</p> <p>Como se trata de un riesgo Higiénico, se</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma inicial.</p>

<p>habrán de realizar mediciones. Se harán revisiones de las mediciones cuando se esperen altos niveles</p>	<p>Fecha y Firma.1ª</p> <p>Fecha y Firma.2ª</p> <p>Fecha y Firma.3ª</p> <p>Fecha y Firma.4ª</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Preferente</p> <p>Medición inicial:dB</p> <p>1ª Revisión..... 2ª Revisión.....</p> <p>3ª Revisión..... 4ª Revisión.....</p>
---	---

AÑO 2013

<p>Revisión anual del botiquín</p>	<p>Responsable: EL GERENTE Fecha y Firma. Cuantía:€ Prioridad: Aviso Inmediato a la Mutua.</p>
<p>Coordinación de la Planificación: Se comprobará que se llevan a cabo las medidas planificadas y que las medidas preventivas de la evaluación de riesgos sigan siendo efectivas ese año y a ser posible se reduzcan a niveles de tolerables. Especial seguimiento de los plazos.</p>	<p>Responsable: EL GERENTE Fecha y Firma. Cuantía:€ Prioridad: Inmediato</p>

Se hará una formación específica sobre los procedimientos del puesto de trabajo, sobre las medidas del Plan de Emergencia y se realizarán cursos de formación continua.

Los cursos que se hagan, se publicarán en el Tablón de Anuncios, como todos los años, cuando se sepa la cuantía exacta de que se dispone para ellos, después de hacer las solicitudes correspondientes a la administración.

FICHA DE PLANIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN. AÑO 2013

<p>Plan de Formación a Impartir: Riesgos inherentes al puesto de trabajo.</p> <p>Empresa de Formación Prevista:-----</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad. Media</p>
<p>Plan de Formación a Impartir: MEDIDAS DE EMERGENCIA</p> <p>Empresa de Formación Prevista:-----</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad: Preferente</p>
<p>Plan de Formación a Impartir: Por nuevas incorporaciones de personal.</p> <p>Empresa de Formación Prevista:-----</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad. Inmediato</p>
<p>Plan de Formación a Impartir: Básico de Prevención.</p> <p>Empresa de Formación Prevista: -----</p>	<p>Responsable: EL GERENTE</p> <p>Fecha y Firma.</p> <p>Cuantía:€</p> <p>Prioridad. Anual</p>

Se realizarán los reconocimientos médicos para evaluar el estado de salud de los trabajadores. Si no quieren hacerlo, dado que esta empresa, no es especialmente peligrosa, la persona responsable, pedirá a los trabajadores interesados que firmen un documento de renuncia. Si desean hacer el reconocimiento, el responsable se encargará de que así sea fijando día y hora para el examen y firmando la retirada de tesorería la cuantía necesaria para hacer frente al coste de la acción. Se realizará dentro del año.

FICHA DE PLANIFICACIÓN DE VIGILANCIA DE LA SALUD, ANUAL.

NOMBRE DE LA EMPRESA		AÑO 2013	
OFICIAL	Inicial...	Fecha prevista:	Resultado:
	Revisión...		
ADMINISTRATIVO	Inicial...	Fecha prevista:	Resultado:
	Revisión...		
Por el "SERVICIO DE SALUD LABORAL"			
Cuantía asignada:		... €	
Cuantía retirada:		... €	
Persona Encargada:		EL GERENTE (sello y firma)	

3.7.3. Plan de Emergencia

Se realiza un Plan de Emergencia para dar cumplimiento al artículo 20 de la LEY 31 DE 1995, de Prevención de Riesgos Laborales, según el cual “el empresario deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores”.

Será responsabilidad del empresario facilitar a los trabajadores o a sus representantes si los hubiese (Delegados de prevención) el presente Plan en cumplimiento del deber de información, participación y formación, previstos en la LEY.

Los medios materiales de protección y humanos disponibles en la empresa se recogen en la siguiente tabla:

MEDIOS MATERIALES DE PROTECCIÓN	
3 Extintores Portátiles	En la zona de los operarios: 2 extintores POLVO 21 A 113 B, de 6 Kg. En la zona de la oficina: 1 extintor de CO2, de 2 Kg.
Alumbrado de Emergencia.	Encendido.
Señalización	En las SALIDAS y en las vías de acceso.
MEDIOS HUMANOS DISPONIBLES	
Toda la plantilla de la empresa.	

ACTUACIÓN EN CASO DE QUE SE DETECTE UN INCENDIO

ANTE UN FUEGO

Si ha recibido la formación adecuada y la intervención no entraña peligro: puede intentar apagar “el conato de incendio” con el extintor.

USO DEL EXTINTOR

- Asegurarse de que es del tipo adecuado y que no se corre peligro.
- Romper el precinto y retirar el seguro (la anilla).
- Apuntar la boquilla hacia la base del fuego.
- Apretar el gatillo, manteniendo el extintor en posición vertical.
- Mover la boquilla de un lado a otro lentamente, barriendo el área de fuego por la base.

ANTE UN INCENDIO

- Si las actuaciones anteriores no han surtido efecto y el fuego se propaga haciéndose de gran magnitud actúe rápido, desaloje la zona cerrando puertas y ventanas y comunique la alarma al resto de personal.

1º Se ordenará la evacuación general de la nave A VIVA VOZ.

2º Se dará orden de aviso al Nº 112 de Emergencias.

PLAN DE EVACUACIÓN

Para el caso de que sea necesario evacuar la nave:

- Dejar inmediatamente lo que esté haciendo.
- Desconectar aparatos e instalaciones que tenga a su cargo, cierre puertas y ventanas y abandone la nave, sin llevarse nada.
- Salga de la nave (si queda atrapado por el humo, procure salir gateando) por la salida más cercana y diríjase al punto de reunión:

EN LA ACERA DE ENFRENTA DE LA NAVE.

ACTUACIÓN P. A. S. DE LA CRUZ ROJA EN CASO DE ACCIDENTE

Cuando ocurre un accidente, no se puede permitir que los nervios o el desconocimiento impidan actuar correctamente porque los minutos que transcurren hasta que llegan los servicios de socorro son vitales. En CRUZ ROJA cuentan con un esquema claro y sencillo de actuación en caso de accidente. Es lo que se llama conducta PAS: Una conducta basada en tres actuaciones clave: **Proteger, Avisar y Socorrer**.

1º) Proteger en el lugar del accidente: antes de nada y para evitar que se produzca un nuevo accidente, es primordial hacer segura la zona del accidente. ¡Tu seguridad y la de los propios accidentados son lo primero!

2º) Avisar a los servicios de emergencia: dependiendo de la gravedad del accidente, deberás pedir ayuda rápidamente a los servicios de socorro: llama al teléfono de emergencias "112"

3º) Socorrer a las víctimas: una vez asegurada la zona y dado el aviso, ayuda a los accidentados. Además de una obligación moral, es una exigencia que se recoge tanto en el Código Penal como en el Reglamento General de Circulación. Haz sólo aquello de lo que estés seguro. En ocasiones, tan solo unas palabras de aliento serán suficientes hasta que llegue el personal preparado para actuar en este tipo de situaciones.

PRIMEROS AUXILIOS

Si se produce una situación de emergencia en que sea preciso prestar los primeros auxilios al accidentado habrá que contactar con el N° 112 de Emergencias que conectará a su vez con personal cualificado que nos dará las adecuadas instrucciones.

Se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

PARA QUEMADURAS

- Si es una pequeña quemadura, se puede enfriar bajo un chorro de agua, durante varios minutos.
- Cubrir la zona afectada con apósitos estériles o en su defecto trapos muy limpios y humedecidos.
- No aplicar cremas, pomadas o cualquier otro medicamento o producto.
- No quitar la ropa, sobre todo si está pegada a la piel.
- No dar de beber.
- No pinchar las ampollas.
- Si se puede, quitar anillos, relojes, pulseras...
- Si la persona está ardiendo, **impedir que corra.**
- **Apagar las llamas cubriendo al herido con una chaqueta o abrigo...**

PARA HERIDAS

- Si no es importante, usar el antiséptico del botiquín y dejar al aire.
- Si son pequeñas heridas, limpiar con agua y jabón desde el centro de la herida hacia la periferia y utilizar los materiales del botiquín.
- Si sangra, colocar un vendaje compresivo como gasas sujetas con una venda, no muy apretada.
- Si la hemorragia es grande, levantar la extremidad afectada o presionar la herida con gasas.

EN GENERAL

Desarrollo, resultados y discusión general.

- Poner al accidentado en posición lateral de seguridad, por si vomita y está inconsciente, que no se ahogue.
- Abrigarle para que no se enfríe.
- Procurar consolarle y calmarle si está consciente.

ES IMPRESCINDIBLE HACER, AL MENOS, UNA SIMULACIÓN DE EMERGENCIA ANUAL.

4. CONCLUSIONES

En la práctica se puede hacer una primera visita para detectar si la empresa tiene algún posible incumplimiento importante a la normativa, de hallarse alguno, habrá de solucionarse inmediatamente; y una vez hecho esto; se realiza la primera Evaluación de Riesgos.

En cuanto a los documentos, es de vital importancia que el empresario lleve un registro completo de todos aquellos documentos, actas, recibos, facturas, comprobantes, etc. susceptibles de ser objeto de exigencia de presentación futura para demostrar algún hecho preventivo de cualquier naturaleza; como son por ejemplo: entrega de EPIs, compra de material, formación, certificados de aptitud, etc.

En el presente trabajo se han descrito las obligaciones que el empresario deberá cumplir para llevar a cabo la prevención básica en su empresa y planificar las medidas correctoras necesarias, si fuera el caso.

Se ha realizado un caso práctico de Evaluación de Riesgos Laborales para una empresa ubicada en una pequeña nave industrial y la Planificación Anual de medidas a adoptar.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ARQUER, M. I. (1999). Carga mental del trabajo: factores. NTP 534, INSHT.
- BESTRATEN BELLOVÍ, M. y PAREJA MALAGÓN, F. (1993). Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. NTP 330, INSHT.
- BESTRATEN BELLOVÍ, M., GIL FISA, A. y PIQUÉ ARDAMUY, T. Gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes. NTP 592, INSHT.
- REAL DECRETO de Creación de la Comisión de Reformas Sociales (CRS), del 5 de diciembre de 1883, Editado por Gaceta, el 10 de diciembre de 1883.
- CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA DE 1978, 29 de diciembre.
- CORTÉS, J.M. (2004). Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e Higiene en el trabajo. Editorial Tébar, Madrid.
- DALMAU PONS, I. y NOGAREDA CUIXART, S. (1997). Evaluación de las condiciones de trabajo. Métodos generales. NTP 451, INSHT.
- EMBIL FANJUL, J.M. (2012). Apuntes generales de Ergonomía. Máster Oficial de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Oviedo.
- ESPUNY TOMÁS, M. J. (2005). Los accidentes de trabajo, perspectiva histórica. IUS Labor nº 3, <http://www.upf.edu/iuslabor/032005/art16.htm>.
- ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. BOE 75 de 29/3/95.
- FACTS, AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO. (2002). El estrés relacionado con el trabajo, nº 22. <https://osha.europa.eu/es/publications/factsheets/22>
- FACTS, AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO. (2002). La violencia en el trabajo, nº 24. <https://osha.europa.eu/es/publications/factsheets/24>
- FALAGAN, M.J. (2007). Higiene Industrial. Manual Práctico. Fundación Luis Fernández de Velasco, Oviedo.

- FIDALGO VEGA, M. (2005). Síndrome de estar quemado por el trabajo o "burnout" (I): definición y proceso de generación. NTP 704, INSHT.
- INSHT. FICHAS INFORMATIVAS sobre riesgos laborales en el transporte. INSHT.
- INSHT. (2007). ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (2007-2012).
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Estrategia_Seguridad_Salud/D oc.Estrategia%20actualizado%202011%20ultima%20modificacion.pdf
- INSHT. Guía de Evaluación de Riesgos Laborales. INSHT.
- KRZEMIEN, A. (2012). Técnica de evaluación avanzada. Máster Oficial de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Oviedo.
- LAHERA, M. y NOGAREDA, C. (2009). El método del INSL para la identificación y evaluación de factores psicosociales. NTP 840, INSHT.
- LEY 31 de 1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269 10-11-1995.
- LEY 54 de 2003, del 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE nº 298 13-12-2003.
- LEY DE ACCIDENTES DE TRABAJO, del 30 de enero de 1900.
- LEY del 13 de marzo de 1900, sobre las condiciones laborales de las mujeres y los niños.
- LLANEZA ALVAREZ, F.J. (2008). Ergonomía y Psicología Aplicada para la Formación del Especialista. Ed. Lex Nova, Valladolid.
- MARTIN DANZA, F. (1993). El estrés: proceso de generación en el ámbito laboral. NTP 318, INSHT.
- MARTÍN DANZA, F. PÉREZ BILBAO, J. y LÓPEZ GARCÍA-SILVA, J. A. (1998). El hostigamiento psicológico en el trabajo. Mobbing.. NTP 476 INSHT.
- MARTIN DANZA, F. y PÉREZ BILBAO, J. (1997). Factores psicosociales: metodología de evaluación. NTP 443, INSHT.
- MC-ATAMNEY, L. y CORLETT, E.N. (1993). RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics 24, 91-99.

- MELIÁ NAVARRO, J. L. (2006). ¿Cómo evaluar los Riesgos Psicosociales en la Empresa, Metodologías, Oportunidades y Tendencias. Proceedings of the 4th International Conference on Occupational Risk Prevention, Sevilla.
- NOGAREDA CUIXART, S. y CONOSA BRAVO, M.M. (1998). Levantamiento manual de cargas: ecuación del NIOSH . NTP 477, INSHT.
- NOGAREDA, C. y ALMODOVAR, A. (2005). El proceso de evaluación de los factores psicosociales. NTP 702, INSHT.
- OIT. (1986). Factores psicosociales en el trabajo: reconocimiento y control. Ginebra: OIT.
- OMS. (1992). CIE-10. Décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades. Trastornos mentales y del comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (1994). CIE-10. Décima revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades. Trastornos mentales y del comportamiento. Criterios diagnósticos de investigación. Organización Mundial de la Salud.
- ORDEN de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ORDEN TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales.
- ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Pérez Morral, F. (1986). Evaluación de las Condiciones de Trabajo: el método L.E.S.T., NTP 175, INSHT.
- PIÑUEL y ZABALA, I. (2001). Mobbing: Cómo sobrevivir al acoso psicológico en el trabajo. Sal Terrae, Santander.
- PIÑUEL, I. (2011) ¿Es usted víctima de Mobbing en el trabajo? Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alcalá, Madrid.

PIQUÉ ARDAMUY, T. (1991). Investigación de accidentes: árbol de causas. NTP 274, INSHT.

PROTOCOLOS ESPECÍFICOS sobre la vigilancia específica de los trabajadores. Ministerio de Sanidad.

REAL DECRETO 286 DE 2006, de 11 de marzo sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

REAL DECRETO 1027 DE 2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

REAL DECRETO 1215 DE 1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de Equipos de Trabajo.

REAL DECRETO 1299 DE 2006 por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

REAL DECRETO 1407 DE 1992 de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

REAL DECRETO 1644 DE 2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REAL DECRETO 1942 DE 1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

REAL DECRETO 223 DE 2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 sobre el Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión.

REAL DECRETO 28 de julio de 1900, por el que se aprueba el reglamento de Desarrollo de la Ley de Accidentes de Trabajo del 30 de enero de 1900.

REAL DECRETO 286 DE 2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

REAL DECRETO 337 DE 2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

REAL DECRETO 363 DE 1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

REAL DECRETO 39 DE 1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

REAL DECRETO 393 DE 2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

REAL DECRETO 485 DE 1997, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud.

REAL DECRETO 486 DE 1997, de 13 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los Lugares de Trabajo.

REAL DECRETO 487 DE 1997, de 14 de abril, sobre las disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas.

REAL DECRETO 488 DE 1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relacionadas con trabajos efectuados con el uso de equipos que incluyan Pantallas de Visualización de Datos.

REAL DECRETO 614 DE 2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

REAL DECRETO 773 DE 1997, de 30 de mayo, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual.

REAL DECRETO 842 DE 2002, 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real Decreto de 13 de noviembre de 1900, que aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de 13 de marzo de 1900, acerca del trabajo de mujeres y niños.

REAL DECRETO del 11 de junio de 1886. Pliego general de condiciones para la contratación de las obras públicas.

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1 DE 1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la ley General de Seguridad Social.

ROJAS PICAZO, A. y LEDESMA DE MIGUEL, J. (2003). Movimientos repetitivos: métodos de evaluación. Método OCRA: actualización. NTP 629, INSHT.

SERVICIO DE PREVENCIÓN, Higiene Industrial, de la Universitat d'Alcant (U. de Alicante) [www. sp.ua.es](http://www.sp.ua.es).

SOLÉ GÓMEZ, M.D. (1991). Valoración de la carga física mediante la monitorización de la frecuencia cardiaca. NTP 295, INSHT.

TRIAS J. (1968). Pi y Margall: El Pensamiento Social, Ciencia Nueva, Madrid.

UNE-EN 1005-4:2005+A1: 2009. Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 4: Evaluación de las posturas y movimientos de trabajo en relación con las máquinas.

UNE-EN 1005-5 DE 2007. Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 5: Evaluación del riesgo por manipulación repetitiva de alta frecuencia.

UNE-EN ISO 12464-1 DE 2012. Iluminación. Iluminación de lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores. AENOR.

UNE-EN ISO 12464-2 DE 2008. Iluminación. Iluminación de lugares de trabajo. Parte 2: Lugares de trabajo exteriores. AENOR.

UNE-EN ISO 7730 DE 2006. Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local (ISO 7730:2005). AENOR.

UNE-EN ISO 9921 DE 2004. Ergonomía. Evaluación de la comunicación verbal (ISO 9921:2003). AENOR.