GUÍA SOBRE Evaluación de Riesgos en el lugar de trabajo

UGT Aragón

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Economía Hacienda y Empleo

GUÍA SOBRE Evaluación de Riesgos en el lugar de trabajo

Edita: UGT Aragón
Contenidos: Secretaría de Accion Sindical, Salud Laboral
y Medio Ambiente de UGT Aragón
Edición 2008
Deposito legal: Z-4461-2008

ÍNDICE

- PRESENTACIÓN 5
- DEFINICIÓN DE RIESGO LABORAL 7
- RIESGOS DEL MUNDO LABORAL 8
  - Riesgo químico 11
  - Riesgo psicológico 11
  - Lugares de trabajo 13
  - Equipos de trabajo 16
  - Riesgo biológico 17
  - Riesgo eléctrico 19
  - Incendio y explosión 20
  - Iluminación 21
  - Microclima: temperatura, humedad y ventilación en los locales de trabajo 22
  - Ruido 22
  - Radiaciones 24
  - Esfuerzo físico y postural 25
  - Pantallas de visualización de datos 26
  - Trabajo nocturno y a turnos 28
- LA EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 31
- ETAPAS 34
  - 1- Clasificación de las actividades de trabajo 36

2- Análisis de riesgos 38
Identificación de peligros 38
Estimación del riesgo 39
3- Valoración de riesgos. Decidir si los riesgos son tolerables 42
4- Preparar un plan de control de riesgos 43
5- Revisar el plan 43

- TIPOS DE EVALUACIONES 45
- RESULTADOS DE UNA EVALUACIÓN 47
- LISTA DE LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA QUE SE DEFINEN PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN 49
- GUÍA DE CONTROL DE LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS 51
- BIBLIOGRAFÍA 55

PRESENTACIÓN

Esta publicación se inscribe en la colección que desde la Secretaría de Acción Sindical, Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT Aragón hemos iniciado, cuyo objetivo busca potenciar y ampliar todos aquellos elementos que contribuyan positivamente a un desarrollo efectivo de la información en el contexto de una participación equilibrada. La Unión General de Trabajadores de Aragón ha apostado decididamente y sigue apostando por una real y eficaz puesta en práctica de esta filosofía. En este sentido, este documento debe entenderse como un eslabón más de esta cadena.

La noción de evaluación de riesgos no se limita a la identificación de los factores que pueden provocar un accidente de trabajo o una enfermedad profesional. Más bien, podría describirse simplemente como un proceso cuyo objetivo es analizar el conjunto de las condiciones de trabajo con el fin de considerar las consecuencias negativas que pueden tener para la salud y la seguridad. Se trata, por tanto, de una acción de anticipación, indispensable para una actividad preventiva sistemática y planificada.

La esencia de la acción sindical en salud laboral es recoger y defender los puntos de vista de los trabajadores y de las trabajadoras: Esta es la aportación sindical más importante de la evaluación de riesgos, más allá del simple control externo de los diferentes actores. La evaluación de riesgos no es un trámite que se cumple de una vez para siempre. No es una fotografía para enmarcar. Es un instrumento de prevención y, como tal, un elemento dinámico que debe revisarse y actualizarse.

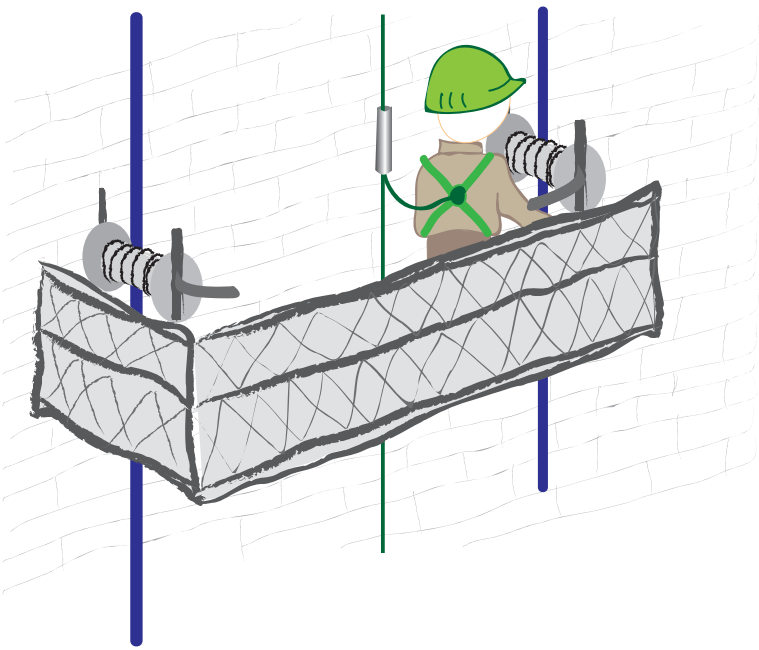
En resumen, el objetivo de la evaluación de riesgos no es tener una descripción lo más completa posible de las condiciones de trabajo. Es un instrumento de la prevención y de la dinámica sindical en la empresa.

Fdo. José Manuel Solanas Pontaque

Sº Acción Sindical, Salud Laboral y Medio Ambiente UGT Aragón

DEFINICIÓN DE RIESGO LABORAL

La definición de **riesgo laboral** aparece en el artículo 4 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que define el término como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de su trabajo.



El concepto de riesgo laboral menciona la palabra posibilidad, es decir, que bajo determinadas circunstancias, una persona tiene la probabilidad de llegar a sufrir un daño profesional. Un claro ejemplo puede ser el del trabajador que realiza su tarea sobre un suelo mojado, pues éste, tiene la posibilidad de resbalarse y sufrir una caída.

Así, se define **peligro** como el conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución de la salud de los trabajadores.

RIESGOS DEL MUNDO LABORAL

Los trabajadores estamos rodeados de una serie de riesgos que si no se conocen o no están estudiados, identificados y evaluados, pueden desencadenar una alteración a nuestra salud; propiciada por un accidente de trabajo, una enfermedad profesional, o una enfermedad común derivada de las condiciones de trabajo.

Todos los trabajadores, sin excepción, estamos en mayor o menor medida expuestos a riesgos en el mundo laboral. La forma de evitarlos no es otra que, actuar sobre los mismos. Para ello, debemos conocer cuales son los diferentes tipos de riesgos que nos podemos encontrar en los lugares de trabajo para después, implantar las medidas preventivas adecuadas con el objeto de hacerles frente.

No se trata de limitarse a una lista cerrada de riesgos reconocidos, sino que debe tenerse en cuenta la interacción entre los diferentes factores. Por ejemplo, el mismo nivel de exposición a agentes tóxicos puede producir efectos diferentes según el ritmo de trabajo, los horarios, el efecto acumulado de otros factores de riesgo, la formación e información, etc. Hay que tener en cuenta también que los padecimientos de los trabajadores y las trabajadoras son susceptibles de variar a lo largo del tiempo.

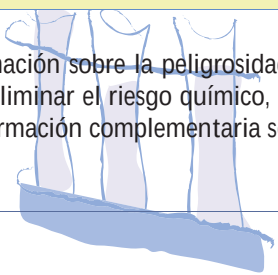
Los riesgos en el trabajo pueden ser de diversos tipos:

El objetivo es aportar información práctica y directamente utilizable sobre los riesgos laborales, para ayudar a evaluar los riesgos y a elegir las medidas preventivas destinadas a evitar o prevenir daños para la salud derivados del trabajo.

Los contenidos son

Riesgo químico

En esta sección se puede acceder a información sobre la peligrosidad de las sustancias químicas, alternativas para eliminar el riesgo químico, propuestas para la intervención sindical e información complementaria sobre políticas, normas y programas.



Riesgos de carácter psicológico

Los riesgos psicosociales perjudican la salud de los trabajadores y trabajadoras, causando estrés y a largo plazo enfermedades cardiovasculares, respiratorias, inmunitarias, gastrointestinales, dermatológicas, endocrinológicas, musculoesqueléticas y mentales. Son consecuencia de unas malas condiciones de trabajo, concretamente de una deficiente organización del trabajo.

Lugares de trabajo

El emplazamiento, el diseño, la estructura material y los elementos que componen los edificios son factores que condicionan la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores y trabajadoras. Como tales, deben ser gestionados preventivamente.

Equipos de trabajo

La normativa denomina equipos de trabajo a cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo, y determina que no deben representar un peligro para los trabajadores.

Riesgo biológico

Por riesgo biológico en el trabajo se entiende la exposición laboral a microorganismos capaces de originar algún tipo de infección, alergia o toxicidad.

Riesgo eléctrico

La electricidad se utiliza en casi todos los entornos laborales y se tiende a olvidar que es muy peligrosa. Las tareas que puedan suponer exposición al riesgo eléctrico, ya sea de los técnicos electricistas o por contacto “accidental”, requieren ser identificadas para aplicar medidas de prevención específicas.

Incendio y explosión

Evitar los incendios, conocer los principios básicos de la prevención, la detección y la extinción, así como de la evacuación de los edificios, son deberes sociales de primer orden. El nivel de riesgo debe ser evaluado en todo centro de trabajo y también aquí es necesaria la intervención de las delegadas y delegados de prevención.

Iluminación

Una iluminación inadecuada en el trabajo puede originar fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés y accidentes. Además, puede ser causa de posturas inadecuadas que generan, a la larga, alteraciones músculoesqueléticas.

Microclima: Temperatura, humedad y ventilación en los locales de trabajo

La inmensa mayoría de los espacios de trabajo pueden y deben tener un ambiente confortable. La legislación dispone que el microclima en el interior de la empresa sea lo más agradable posible y, en todo caso, adecuado al organismo humano y al tipo de actividad desarrollada.

Ruido

Si el ruido de tu puesto de trabajo te obliga a levantar la voz para hacerte entender a un metro de distancia, probablemente estas expuesto al riesgo de sordera. Si te parece que "te has acostumbrado" al ruido, es porque estas sufriendo una pérdida de oído.

Radiaciones

El uso de las radiaciones ionizantes (las que generan la «radiactividad») está muy reglamentado, debido a la gran sensibilidad social que ha suscitado el uso de la energía nuclear debido a su alta capacidad de afectar a la salud humana. Para que los trabajadores puedan trabajar con estas radiaciones, se ha de seguir minuciosamente la reglamentación preventiva, y una estrecha vigilancia dosimétrica de su exposición y de su salud.

Esfuerzo físico y postural. Factores ergonómicos

Los esfuerzos físicos cansan, pero también pueden originar lesiones osteo musculares. Estas se manifiestan en dolor, molestias, tensión o incluso incapacidad. Son resultado de algún tipo de lesión en la estructura del cuerpo. Es obligación empresarial controlar aquella condiciones de trabajo que las puedan causar o ser factor de riesgo en estos daños.

Trabajo con pantallas de visualización de datos

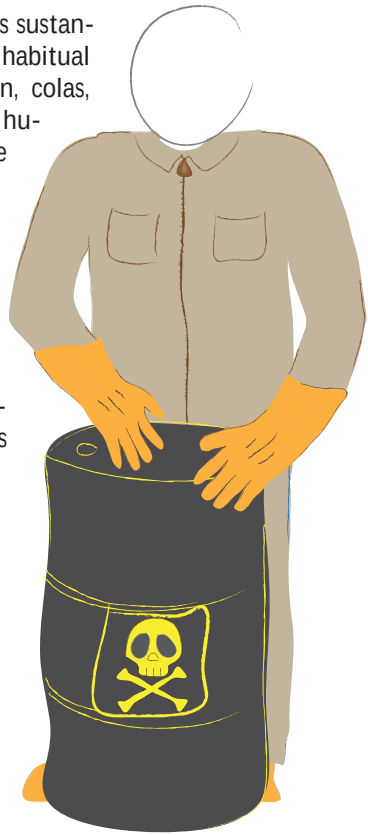
Cualquier puesto de trabajo en el que habitualmente y durante una parte relevante del trabajo se utilice un equipo con pantalla de visualización (ya sea un ordenador o vigilancia con pantallas) está sujeto a unos riesgos bien definidos y que se deben prevenir.

El trabajo a turnos y nocturno

El trabajo a turnos exige mantener al organismo activo en momentos en que necesita descanso, y a la inversa. Además, los turnos colocan al trabajador y la trabajadora fuera de las pautas de la vida familiar y social. Todo ello provoca un triple desajuste entre el tiempo de trabajo, el tiempo biológico y el tiempo social.

Riesgos químicos: Son aquellos cuyo origen se encuentra en la presencia, manipulación, almacenamiento y transporte de agentes químicos. Éstas pueden llegar a producir alergias, asfixias, etc.

En todos los puestos de trabajo encontramos sustancias químicas, ya sea en productos de uso habitual (como productos de limpieza o fumigación, colas, pinturas, disolventes, tintas), o en forma de humos, vapores, residuos o líquidos residuales, e incluso como componentes o contaminantes de los bienes fabricados.



Se estima que cada año mueren en España 4.000 trabajadores y trabajadoras, al menos 33.000 enferman y más de 18.000 sufren accidentes a causa de la exposición a sustancias químicas peligrosas en su trabajo. La liberación al medio ambiente de las sustancias químicas provoca la contaminación de los ríos y mares, del aire, del suelo, de los alimentos y del agua, provocando importantes daños a la naturaleza y enfermedades a la población. Los niños, las mujeres embarazadas y lactantes y los ancianos son especialmente vulnerables a la contaminación ambiental.

La prioridad de actuación frente a riesgo químico debe ser la eliminación o sustitución de las sustancias más peligrosas de los procesos productivos.

Riesgos de carácter psicológico: Todo aquel que se produce por exceso de trabajo, por la existencia de un clima social negativo, etc., pudiendo desencadenar una depresión, fatiga profesional, etc.

El estrés, el acoso y el malestar físico y psíquico que sufren muchos trabajadores y trabajadoras son resultado de una mala organización del trabajo y no de un problema individual, de personalidad o que responda a circunstancias personales o familiares.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales considera que la organización del trabajo forma parte de las condiciones de trabajo que influyen en la salud y seguridad de los y las trabajadoras, entre otros mecanismos a través de la exposición nociva a los riesgos psicosociales. Por ello, las características de la organización del trabajo deben ser evaluadas, controladas y modificadas si generan riesgos.

La evaluación de riesgos psicosociales debe realizarse utilizando métodos que apunten al origen de los problemas (principio de prevención en el origen), es decir, a las características de la organización del trabajo y no a las características de las personas.

Para la evaluación de los riesgos psicosociales existen métodos avalados por estudios científicos y no debe aceptarse cualquier método. Los y las trabajadoras, y sus representantes, tienen derecho a exigir la protección de su salud y para ello a participar propositivamente en todas las etapas de la prevención de riesgos laborales, también en relación a la prevención de riesgos psicosociales.

Los daños a la salud por riesgos psicosociales no son un problema individual y ha de hacerse prevención para todos y todas.

Cuáles son los riesgos psicosociales

Son características nocivas de la organización del trabajo, que podemos identificar a través de cuatro dimensiones:

1. exceso de exigencias psicológicas: cuando hay que trabajar rápido o de forma irregular, cuando el trabajo requiere que escondamos los sentimientos, callarse la opinión, tomar decisiones difíciles y de forma rápida;

2. falta de influencia y de desarrollo: cuando no tenemos margen de autonomía en la forma de realizar nuestras tareas, cuando el trabajo no da posibilidades para aplicar nuestras habilidades y conocimientos o carece de sentido para nosotros, cuando no podemos adaptar el horario a las necesidades familiares, o no podemos decidir cuándo se hace un descanso;

3. falta de apoyo y de calidad de liderazgo: cuando hay que trabajar aislado, sin apoyo de los superiores o compañeros y compañeras en la realización del trabajo, con las tareas mal definidas o sin la información adecuada y a tiempo;

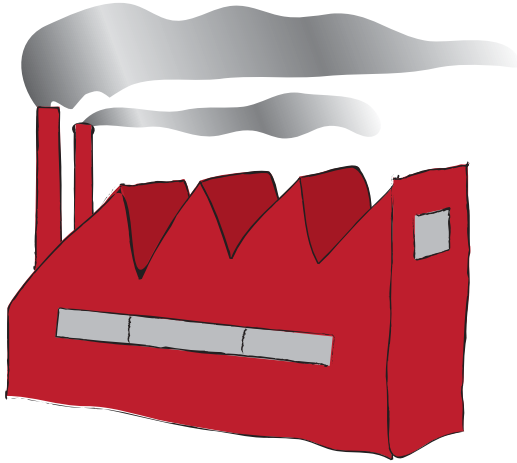
4. escasas compensaciones: cuando se falta al respeto, se provoca la inseguridad contractual, se dan cambios de puesto o servicio contra nuestra voluntad, se da un trato injusto, o no se reconoce el trabajo, el salario es muy bajo, etc.

5. la doble presencia: el trabajo doméstico y familiar supone exigencias cotidianas que deben asumirse de forma simultánea a las del trabajo remunerado. La organización del trabajo en la empresa puede impedir la compatibilización de ambos trabajos, a pesar de disponer de herramientas y normativa para la conciliación de la vida laboral y familiar. Las mujeres siguen realizando y responsabilizándose del trabajo doméstico y familiar, por lo que la doble presencia es más prevalente entre el colectivo de mujeres.

Lugares de trabajo: Los locales, edificios e instalaciones dónde se trabaja tienen características variadas, dependiendo de la actividad a la que van destinados. El proyecto de construcción de un local de trabajo ha de tener en cuenta estos aspectos. Haciéndolo así se evita una gran cantidad de problemas de salud y seguridad que afectarían a los trabajadores y trabajadoras.

Hay que contemplar siempre la posibilidad de que en los edificios y los locales concebidos para un uso se generen nuevos riesgos al modificar las características del local, como por ejemplo, al levantar tabiques o modificar otros elementos. En muchas ocasiones, al modificar la actividad o introducir nuevos procesos de trabajo, al cambiar las maquinarias o la tecnología, al modificar la organización del trabajo (o al aumentar el número de personas), etc., se están introduciendo cambios que afectan las condiciones de salud y seguridad de los locales ya existentes. En cualquiera de estos dos casos, pueden haber quedado obsoletas las medidas preventivas dispuestas. Entonces, se debe proceder a revisar la evaluación de riesgos y a modificar el plan de prevención.

Cuando hablamos de lugar de trabajo nos estamos refiriendo a aquellas áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en la que las personas deben permanecer o deben acceder debido a su trabajo. Sin embargo, no se debe olvidar que también pueden acudir y/o permanecer público, clientes, pacientes o usuarios de servicios.



Se consideran lugares de trabajo no sólo las instalaciones industriales, fábricas y oficinas sino también hoteles, oficinas, escuelas..., incluyendo los servicios higiénicos, locales de descanso, locales de primeros auxilios y comedores. Igual consideración tendrán todas aquellas instalaciones consideradas de servicio, es decir, salas de calderas, salas de compresores, salas de máquinas de ascensores.

También, al amparo del RD 614/2001 quedan definidos como lugares de trabajo los tendidos eléctricos, ya estén en medio urbano o rural, postes, etc. Además, el RD 171/2004 también extiende esta definición a cualquier lugar dónde pueda permanecer un trabajador durante sus labores, aunque no sea propiamente un "centro de trabajo".

Los lugares de trabajo deben cumplir una serie de características estructurales y de orden y limpieza, de iluminación, etc. de modo que no den lugar a riesgos, ni perjudiquen la salud y la seguridad de las personas que allí trabajan. Y estas características se deben corresponder con la actividad que se realiza, el número de personas que trabaja o visita el centro, y con las sustancias y materiales que se utilizan o se almacenan.

En la evaluación de riesgos de los lugares de trabajo se debe tomar en cuenta las características de los locales, en relación a las personas que trabajan y a las tareas que realizan.

Los efectos de los lugares de trabajo mal diseñados pueden ser múltiples, ya que pueden ser la causa de problemas musculoesqueléticos, estrés, dolores de

cabeza, accidentes, etc. Estos aspectos se han de tomar en cuenta en la evaluación de riesgos.

En cualquier caso, todo centro de trabajo debe organizar el mantenimiento de los edificios y el plan de prevención y de emergencias y primeros auxilios. Esto vale tanto para grandes complejos industriales diseñados y construidos con los mejores y más modernos medios, hasta pequeños talleres ubicados en cualquier sitio, pasando por variados tipos de oficinas y despachos.

Normativa sobre lugares de trabajo

Los contenidos del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, han sido desarrollados en la Guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo. En esta normativa se regulan los siguientes aspectos:

- condiciones constructivas,
- orden, limpieza y mantenimiento,
- señalización (aspecto enunciado, pero que en realidad está regulado por el RD sobre señalización),
- instalaciones de servicio o protección,
- condiciones ambientales,
- iluminación,
- servicios higiénicos,
- locales de descanso,
- material y locales de primeros auxilios.

Si en algún lugar de trabajo no se cumplieran los requisitos especificados en la normativa, se debe entender que éste presenta riesgos para la salud y/o la seguridad de los trabajadores. Aunque aún no se haya producido ningún daño, los riesgos han de ser eliminados o controlados.

La normativa vigente obliga al empresario a tomar medidas para la eliminación o control de los riesgos, con la urgencia adecuada al nivel de riesgo y a comunicar al empresario cualquier deficiencia para que actúe.

Se deben prestar atención tanto a las nuevas instalaciones como a los cambios que se produzcan en las ya existentes.

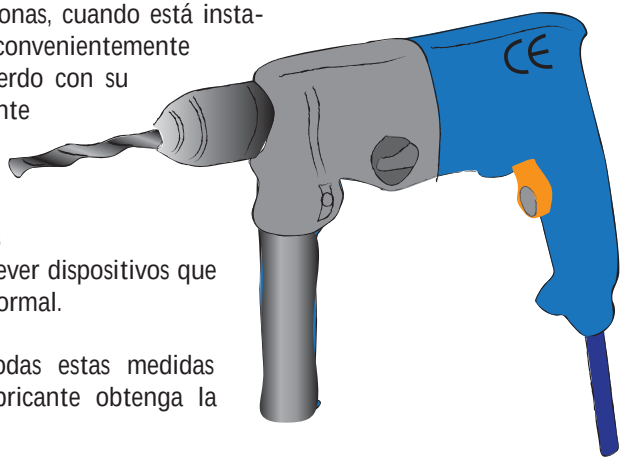
Equipos de Trabajo: la actuación preventiva en la empresa se basa en la adquisición de equipos seguros, la utilización y el mantenimiento apropiados, la evaluación de riesgos, y la formación de los trabajadores, en aplicación de los Principios de la Acción Preventiva (art.15) establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Para que esto se haga así, la empresa tiene que tener dispuesto en su Plan de prevención cómo va a proceder en este tema. Especialmente, tiene que indicar por escrito su procedimiento para la selección y adquisición de equipos de trabajo.

Las máquinas comercializadas y puestas en uso han de ser seguras, es decir, concebidas y diseñadas teniendo en cuenta todas las exigencias de seguridad.

La normativa sobre equipos (RD 1435/1992) establece que los equipos que se utilicen en el trabajo deben estar **construidos de acuerdo a unas determinadas disposiciones**. Estas regulan cómo deben estar dispuestos ciertos elementos de especial peligrosidad (por ejemplo, las partes móviles de una máquina, que pueden causar atrapamientos, golpes, desprendimientos, etc.).

Esta norma general obliga al fabricante a seguir las normas técnicas aplicables a la máquina que fabrica. De este modo, se pretende que sea el fabricante el que asegure que la máquina no compromete la seguridad ni la salud de las personas, cuando está instalada y mantenida convenientemente y se utiliza de acuerdo con su destino. El fabricante deben incluso garantizar la seguridad de todos los usos razonables de la máquina, y prever dispositivos que dificulten su uso anormal.



La adopción de todas estas medidas permite que el fabricante obtenga la

"declaración de conformidad" y que pueda poner el **marcado CE** al equipo. Esto posibilita la puesta en servicio de la máquina y la libre comercialización por los Estados miembros de la Unión Europea. Cada equipo llevará, de forma legible e indeleble, como mínimo las indicaciones siguientes: nombre y dirección del fabricante; el marcado (no inferior a 5 mm); designación de la serie o modelo y número de serie, si existiera.

El fabricante tiene también que elaborar un completo manual de instrucciones, que debe estar a disposición de los trabajadores. Debe estar redactado en el idioma comprensible del país donde vaya a usarse la máquina, que obligatoriamente se debe entregar junto con la misma. En este manual se describirán todas las características técnicas de la máquina, condiciones de uso, montaje y mantenimiento, dispositivos de seguridad incorporados, riesgos residuales, formas de evitarlos y, si es necesario, las instrucciones para que puedan efectuarse sin riesgo la puesta en servicio, utilización, mantenimiento, instalación y montaje del equipo.

La declaración de conformidad y marca «CE» pretenden evitar que haga falta hacer comprobaciones sobre la seguridad de la máquina misma (y ello no implica que no sea necesario evaluar si las condiciones de utilización, mantenimiento y emplazamientos son las adecuadas).

Además, pueden surgir casos en que esto no sea así, y por ello en todo caso, se ha de realizar la **evaluación de riesgos**. Si la evaluación revela que este riesgo no queda suficientemente controlado y/o que la máquina es mejorable, se debería poner en conocimiento de las autoridades de industria.

Riesgo biológico: Para que un/a trabajador/a contraiga una infección es necesario que, en el trabajo, se ponga en contacto con un agente biológico con capacidad infecciosa (virus, bacterias, parásitos, hongos, cultivos celulares, etc.). Las definiciones legales están en el Art. 2 del RD 664/1997.

Para que este contacto se produzca debe existir una vía de transmisión, que permita que el agente entre en contacto con el órgano dónde el agente en cuestión puede causar daño.

Además, cada persona tiene una susceptibilidad individual, que explica porqué algunas enferman cuando entran en contacto con determinado agente

biológico, mientras que otras no (en función de su inmunización previa, de vacunaciones u otras características personales).

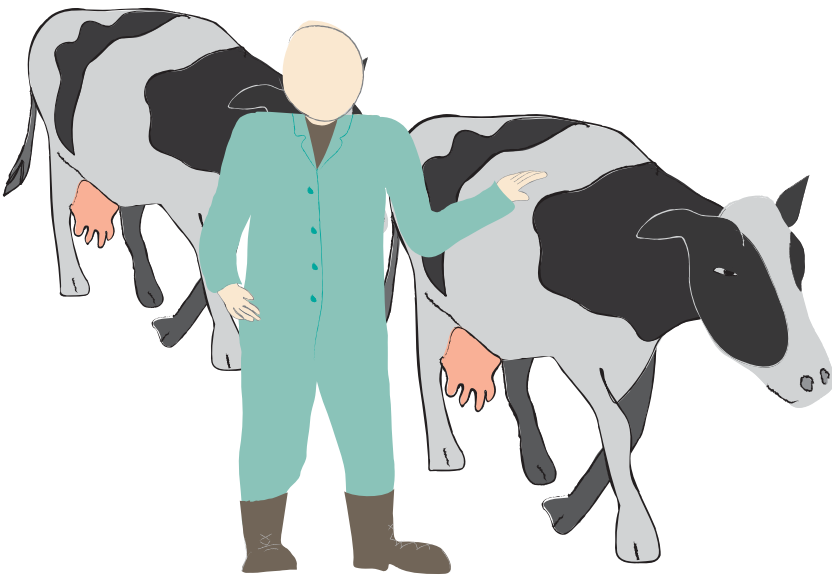
La prevención del riesgo biológico en el medio laboral consiste en evitar este riesgo, aplicando los principios de la acción preventiva del Art. 15 de la LPRL.

Trabajos dónde puede haber exposición a riesgos biológicos:

- **Transmisión de persona a persona:** Personal en centros sanitarios, personal de seguridad, protección civil, enseñantes, geriátricos, centros de acogida, penitenciarios, servicios personales, etc.

- **Transmisión de animal a persona (zoonosis):** Veterinarios, ganaderos, industrias lácteas, mataderos, etc.

- **Transmisión a través de objetos o material contaminado:** Personal de limpieza o sanitario, saneamiento público, agricultores, cocineros, mineros, industrias de lana, pieles y cuero, personal de laboratorio, etc.



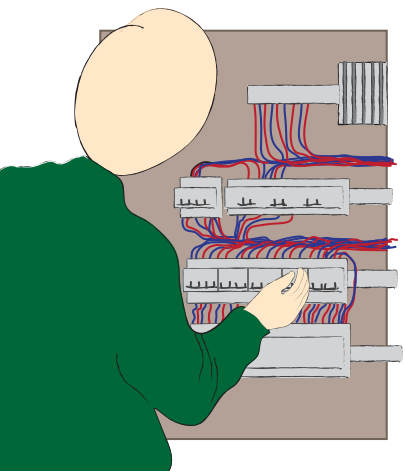
La aparición de nuevas enfermedades de extrema gravedad, como el SIDA, la enfermedad de las vacas locas (EEB), o la gripe aviar, supone situaciones de riesgo nuevas y de consecuencias desconocidas o insuficientemente conocidas dentro del ambiente laboral. El establecimiento de medidas preventivas protegerá la salud y reducirá la inquietud entre los trabajadores expuestos.

Riesgo eléctrico: la electricidad puede producir daños de cuatro modos:

- Choque eléctrico o **electrocución**: una descarga recorre el cuerpo, si es de sólo 10 miliamperios (mA) ya presenta algún peligro, y si es de 80 o 100, puede tener resultados fatales.
- También se pueden producir caídas con resultados mortales como consecuencia de una electrocución.
- Puede actuar como fuente de **ignición** para vapores inflamables o explosivos.
- Además, una sobrecarga de la red puede ser fuente de **incendios**.

La mayor parte de los riesgos puede ser minimizada mediante:

- Instalación adecuada a las necesidades, y mantenimiento adecuado y regular.
- Equipos eléctricos seguros y perfecta comprensión del uso correcto de los equipos.



En algunas lugares se utilizan equipos de alto voltaje y alto consumo. Las y los que se enfrentan en sus tareas directamente con la electricidad (especialmente, electricistas) tienen riesgos específicos y requieren medidas preventivas especiales. En estos casos, la evaluación de riesgos es más compleja.

Cualquier trabajo de reparación y calibración de equipos eléctricos debe ser realizado por personal capacitado para ello. Antes de instalar, modificar o de realizar cualquier reparación, los equipos deben ser desconectados y su energía debe ser descar-

gada o disipada (incluyendo los condensadores), y comprobando que realmente queden así.

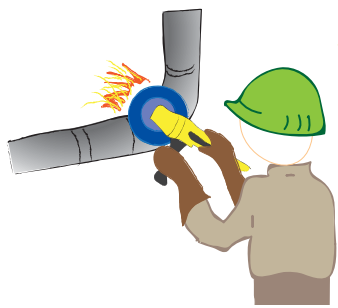
Toda persona que participe en una tarea que suponga la utilización de equipos eléctricos debe conocer todos las implicaciones de seguridad eléctrica y se le informará por escrito de cualquier peligro potencial.

Se debe prestar especial atención a la instalación, modificación, reparación y uso de los equipos. Para que las operaciones sean seguras, todos los equipos eléctricos deben instalarse y mantenerse de acuerdo a lo previsto en las Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (Real Decreto 1215/1997).

Por otra parte, el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y la guía técnica correspondiente , se aplican a las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y a las técnicas y procedimientos para trabajar en ellas, o en sus proximidades, y se aplican a las condiciones de diseño de la instalación eléctrica del laboratorio y al trabajo reservado a personal especializado.

Incendio y explosión: evitar los incendios, conocer los principios básicos de la prevención, la detección y la extinción, así como de la evacuación de los edificios, son deberes sociales de primer orden. El nivel de riesgo debe ser evaluado en todo centro de trabajo y también aquí es necesaria la intervención de las delegadas y delegados de prevención.

La evaluación de riesgos debe tomar en cuenta la **actividad**, relacionando las sustancias y materiales, las **tareas** habituales y posibles tareas excepcionales que puedan elevar el riesgo, las características de las **instalaciones**, del **personal** y del **público** que pueda estar presente, etc.



En cuanto a las **sustancias** y **materiales**, se han de analizar sus **características intrínsecas**, así como las cantidades y los modos de manipulación, transporte y almacenamiento, para saber si están afectadas por la normativa de accidentes graves.

Todas las empresas deben organizar la prevención de incendios y explosión de acuerdo a la normativa de prevención de riesgos laborales y a la normativa local y autonómica. Estas instancias suelen tener normativa destinada a diferentes usos que se le da a los locales. Luego, hay empresas que, por las características de las sustancias, materiales o procesos que utilizan, están sujetas también a la normativa de industria.

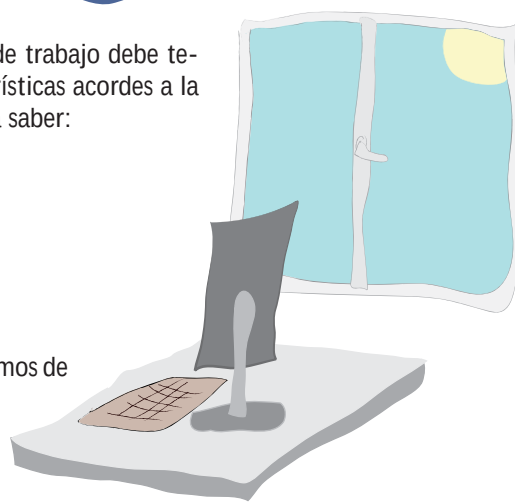
Iluminación: Para conseguir un buen nivel de confort visual se debe conseguir un equilibrio entre la cantidad, la calidad y la estabilidad de la luz, de tal forma que se consiga una ausencia de reflejos y de parpadeo, uniformidad en la iluminación, ausencia de excesivos contrastes, etc.

Cada puesto de trabajo debe estar iluminado en función tanto de las exigencias visuales del trabajo como de las características personales de cada trabajador/a.

Siempre que sea posible, los lugares de trabajo deberán tener iluminación natural, que deberá complementarse con iluminación artificial cuando la natural por sí sola no sea suficiente.

La iluminación de los lugares de trabajo debe tener una distribución y características acordes a la tarea que se está ejecutando, a saber:

- Distribución uniforme.
- Contrastes adecuados.
- Evitar deslumbramientos.
- Atender a los niveles mínimos de iluminación regulados.



Cada actividad requiere un nivel específico de iluminación en el área donde se realiza. En general, cuanto mayor sea la dificultad de percepción visual, mayor deberá ser el nivel medio de la iluminación.

Microclima: Temperatura, humedad y ventilación en los locales de trabajo. El Real Decreto 486/1997 establece con carácter general que las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben suponer un riesgo para la salud de los trabajadores, y que en la medida de lo posible tampoco deben constituir una fuente de incomodidad o molestia. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

En materia de microclima, algunos técnicos se limitan a evaluar el riesgo de estrés térmico, despreciando la importancia de los problemas de disconfort que plantean los trabajadores. Los delegados de prevención deben intentar corregir esa tendencia y reivindicar unas condiciones ambientales que aseguren la máxima comodidad para el mayor número de personas posibles.

Es importante también que acompañen a los técnicos que realizan las mediciones de temperatura, humedad y ventilación, para verificar que se efectúan correctamente y en las condiciones habituales de trabajo.

Ruido: Si el ruido de tu puesto de trabajo te obliga a levantar la voz para hacerte entender a un metro de distancia, probablemente estas expuesto al riesgo de sordera. Si te parece que “te has acostumbrado” al ruido, es porque estas sufriendo una pérdida de oído.

Una exposición repetida a elevados niveles de ruido acabará, con mucha probabilidad, dejándote sordo/a. La sordera por ruido acontece lentamente y se diagnostica cuando el daño ya se ha producido de forma irreversible. La sordera

produce aislamiento social y limita la eficacia en el trabajo. La sordera es entonces permanente y los aparatos para sordos no son una solución. El ruido excesivo puede producir "silbidos de oído" que en algunos casos se vuelven permanentes y provocar insomnio, irritación y llevar a la depresión.

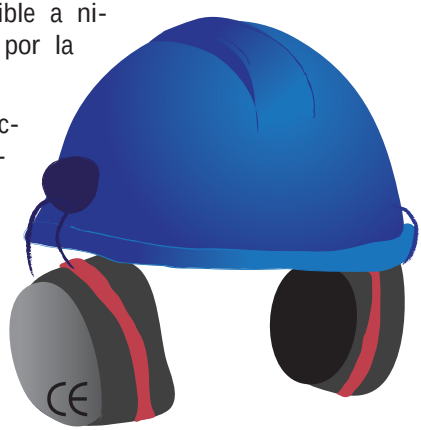
En caso que se detecte que el ruido representa un problema para la salud o seguridad, los delegados de prevención han de exigir a la empresa que reduzca el ruido. Si la empresa se niega, se puede pedir que realice **mediciones** ambientales y que pida los controles médicos previstos en el RD, e informe de sus resultados. Su no realización o el rechazo a facilitar información pueden ser objeto de denuncia ante la Inspección de Trabajo.

Los resultados de las audiometrías se han de utilizar para realizar una valoración del daño colectivo en distintas áreas de trabajo. Para ello, debe disponerse de esta información desglosada por las áreas de interés. Una vez obtenidos los datos de riesgo y de daño, si no se está seguro de saberlos interpretar es conveniente pedir asesoramiento al sindicato.

Los incumplimientos legales, cuando existan, deben ser denunciados. Además, mediante negociación (Comité de Seguridad y Salud, convenios, etc.) se pude intentar acuerdos concretos puede resultar una línea eficaz de implantación de mejoras por encima de las normas legales.

Entre las cláusulas generales de negociación para mejorar el RD de ruido estarían:

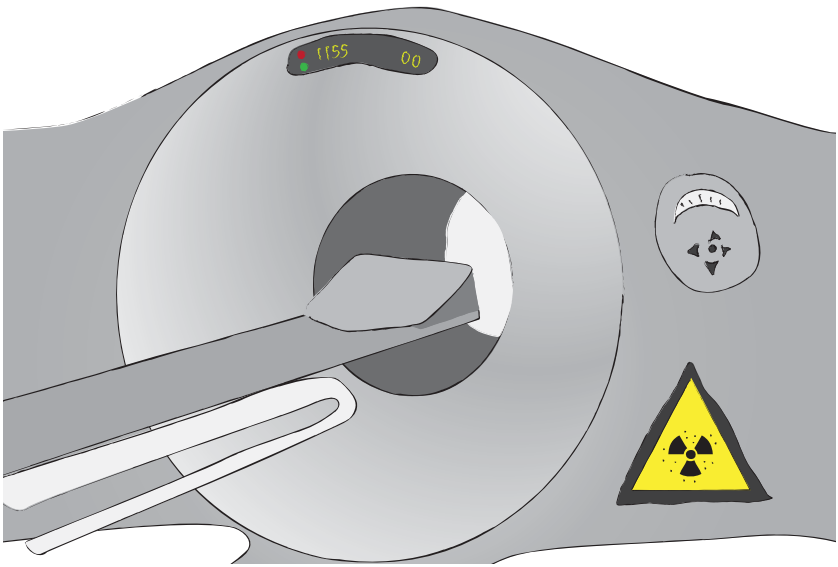
- Reducir el nivel máximo admisible a niveles menores a los permitidos por la normativa.
- Elaboración de planes para la reducción de la exposición cuando se supere el nivel acordado.
- Reducir los plazos mínimos de audiometrías.
- Revisión de las medidas de prevención cuando se detecten los primeros signos de daño auditivo.



- Derecho a solicitar el cambio a un puesto de trabajo cuando a un trabajador o trabajadora se le diagnostique un trauma acústico inicial o en el caso de trabajadoras embarazadas.

Radiaciones: El uso de las radiaciones ionizantes (las que generan la «radiactividad») está muy reglamentado, debido a la gran sensibilidad social que ha suscitado el uso de la energía nuclear debido a su alta capacidad de afectar a la salud humana. Para que los trabajadores puedan trabajar con estas radiaciones, se ha de seguir minuciosamente la reglamentación preventiva, y una estrecha vigilancia dosimétrica de su exposición y de su salud.

Desde el punto de vista de los efectos sobre la salud hay que distinguir entre radiaciones ionizantes y no ionizantes. Los efectos de cada tipo de radiación ionizante sobre los procesos biológicos normales, son distintos porque los iones actúan de manera diferente respecto a los tejidos vivos. Pero el contacto con cualquiera de los tipos habituales de **radiación ionizante (alfa, beta, gamma, rayos X y neutrones)** puede tener repercusiones sobre la salud. En cambio, las radiaciones **no ionizantes** (radiaciones de baja frecuencias y longitudes de onda largas) generan efectos más difíciles de percibir, aunque también generan daños a la salud. Estas radiaciones resultan más toleradas socialmente y, aunque existe una normativa clara para la prevención, es más difícil hacer cumplir. Las radiaciones no ionizantes reciben nombres distintos según cuál sea



su frecuencia: **rayos infrarrojos, ultravioleta, microondas,** etc. Cada una de estas radiaciones tiene unas características peculiares que hacen que cuando entran en contacto con el cuerpo humano los efectos de cada una de ellas sean bastante distintos. Esas diferencias de comportamiento son consecuencia de la distinta frecuencia (es decir, energía) asociada a cada radiación.

La evaluación de riesgos de las radiaciones no ionizantes debe considerar tanto la componente eléctrica y magnética. La proporción relativa de ambas componentes puede ser muy distinta según cuáles sean las características concretas de la exposición considerada, y así variarán también los efectos sobre la salud.

Esfuerzo físico y postural. Factores ergonómicos. Realizar en el trabajo movimientos frecuentes y/o rápidos, repetitivos, levantar y/o soportar cargas pesadas, o llevarlas durante un tiempo prolongado, mantener posturas estáticas y/o forzadas, etc. representan riesgos para la salud. El esfuerzo físico y postural, debe ser identificado y controlado como parte del plan de prevención.

Una organización del trabajo deficiente, que ocasione una excesiva presión de tiempo, a menudo está en el origen de estos factores. También se pueden originar, por ejemplo, en el uso de equipos mal diseñados o deteriorados, o carencias de medios auxiliares de transporte, etc.

Además, las lesiones osteomusculares se pueden producir por soportar vibraciones en el conjunto mano-brazo o bien en todo el cuerpo. La utilización de taladros de mano y el trabajo sobre tractores pueden ser ejemplos de puestos con estos riesgos.

Las daños que sufran los trabajadores varían en función de características individuales. Las dimensiones corporales de las personas influyen mucho, así como su resistencia personal, pero también se debe atender a otras condiciones de trabajo que, como el frío, contribuyen a agravar las consecuencias.

Las soluciones a los esfuerzos físicos y posturales no deberían ser muy difíciles de hallar si se consultara con los trabajadores. A menudo las soluciones son simples y las/os trabajadores las conocen. Introducir sillas ergonómicas en oficinas o reducir los ritmos de trabajo, y/o mecanizar algún proceso manual repetitivo son soluciones fáciles de introducir. Sin embargo, si esto no es suficiente para eliminar el problema o bien no está clara la solución, se deberán evaluar los riesgos, realizando un estudio ergonómico, para tomar en cuenta las características del entorno de trabajo que puedan estar afectando a la salud.

El RD 1215/1997, de Equipos de Trabajo, art. 3.3) enuncia la obligación empresarial de tener en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización del equipo.

En el mismo sentido, un artículo del Estatuto de los Trabajadores (36.5), establece la obligación de evaluar y controlar los riesgos derivados del trabajo monótono y repetitivo.

La problemática de la manipulación manual de cargas, se trata exhaustivamente en el Real Decreto 487/1997. La primera medida preventiva recomendada es **«evitar la manipulación manual de cargas»**, sustituyéndola por su manejo mecánico (art. 3.1). Si ello no es posible, se deberá reducir el riesgo de la manipulación, previa evaluación del mismo, teniendo en cuenta un conjunto de factores (características de la carga, esfuerzo físico necesario, características del medio de trabajo, exigencias de la actividad y factores individuales de riesgo) que se señalan en el anexo. En la Guía Técnica del Real Decreto se desarrolla un método para realizar dicha evaluación.

Los profesionales sanitarios disponen de unos **Protocolos** publicados por el Ministerio de Sanidad para realizar la **Vigilancia médica específica** de los trabajadores expuestos a manipulación manual de cargas, neuropatías por presión, posturas forzadas o movimientos repetidos.

Trabajo con pantallas de visualización de datos: cualquier puesto de trabajo en el que habitualmente y durante una parte relevante del trabajo se utilice un equipo con pantalla de visualización (ya sea un ordenador o vigilancia con pantallas) está sujeto a unos riesgos bien definidos y que se deben prevenir.

El empresario debe analizar los puestos de trabajo con PVD y evaluar con especial atención los posibles riesgos para la vista y los problemas físicos y de cansancio mental, adoptando las medidas oportunas para paliar los riesgos así comprobados.

Los trabajadores deben ser informados de las medidas adoptadas en cumplimiento del Real Decreto 488/1997 de pantallas de visualización de datos y recibir una formación específica sobre las modalidades de uso del equipo informático que manejan.

El empresario debe organizar el trabajo estableciendo pausas, o cambios de actividad periódicos a efectos de reducir la carga de trabajo en pantalla, si de la evaluación de riesgos resulta que el trabajo con PVD genera riesgo.

A los trabajadores se les practicará un reconocimiento adecuado de los ojos y de la vista antes de comenzar a trabajar con una PVD, de forma periódica con posterioridad y cuando aparezcan trastornos de la vista que puedan deberse al trabajo con PVD. El empresario deberá proporcionar a los trabajadores los dispositivos correctores necesarios a la luz de los resultados de los reconocimientos médicos.

En el anexo del Real Decreto se establecen las condiciones de seguridad que debe reunir el equipo (características de la pantalla, del teclado, de la mesa o superficie de trabajo y del asiento), el entorno en el cual está ubicado el puesto de trabajo (espacio, iluminación, reflejos y deslumbramientos, ruido, calor, emisiones y humedad) y la interconexión ordenador/trabajador (características de los programas utilizados).

Las medidas de protección previstas en el Real Decreto se aplican a cualquier trabajador que «habitualmente y durante un parte relevante de su trabajo normal» utilice un equipo con pantalla de visualización.

La Guía Técnica del Real Decreto 488/1997 relativa al RD de Pantallas de Visualización aclara que:

- Quedan incluidos quienes trabajen con pantallas más de 4 horas diarias.
- Se excluyen quienes trabajen con pantallas menos de 2 horas diarias.
- Quienes trabajen con pantallas entre 2 y 4 horas diarias pueden quedar incluidos, si cumplen otros requisitos fijados en la Guía Técnica (no poder decidir si usan el equipo con PVD, depender del mismo para hacer su trabajo, etc.).
- Los profesionales médicos disponen de un **Protocolo de Vigilancia médica específica** para el trabajo con pantallas de visualización de datos.

El trabajo a turnos y nocturno: exige mantener al organismo activo en momentos en que necesita descanso, y a la inversa. Además, los turnos colocan al trabajador y la trabajadora fuera de las pautas de la vida familiar y social. Todo ello provoca un triple desajuste entre el tiempo de trabajo, el tiempo biológico y el tiempo social.

Las consecuencias del trabajo a turnos **sobre la salud y el bienestar son:**

- Trastornos gastrointestinales.
- Pérdida del apetito.
- Alteraciones en el sueño.
- Trastornos nerviosos.

- Mayor gravedad de los accidentes.
- Insatisfacción personal en el trabajo.
- Empobrecimiento de las relaciones sociales y familiares.
- Pérdida de amistades.
- Dificultad para disfrutar del ocio.
- Aumenta el número de accidentes de trabajo.

Sobre la actividad laboral:

- Aumento del número de errores.
- Reducción del rendimiento.
- Disminución de la capacidad de control.
- Absentismo.

Ejemplos de **medidas preventivas y mejoras** en las condiciones de trabajo:

- Aumento de las pausas y tiempos de descanso (Recomendación 178 OIT, art. 7.).
- Vacaciones suplementarias para el personal a turnos.
- Establecimiento de un límite de tiempo para trabajar a turnos (por ejemplo, 15 años como máximo) (Recomendación 178, art. 23.).
- Establecer limitaciones de edad para acceder al trabajo a turnos. (Por ejemplo, desaconsejándolo a los menores de 20 años y mayores de 45 o estableciendo los mecanismos oportunos para que los trabajadores/as en esas edades no tengan que trabajar a turnos si no lo desean).
- Establecer un coeficiente reductor de jubilación para los que hubieran trabajado a turnos (por ejemplo, 0,25 por año) (Recomendación 178 OIT, art. 24.).

- Mejorar las condiciones generales del trabajador/a a turnos.
- No trabajar nunca de noche en solitario.
- Establecer pausas para ingestión de comidas calientes. No menos de 45 minutos (Recomendación 178 OIT, art. 7.).
- Exigir menores tasas de rendimiento al trabajador/a nocturno.
- Evitar los turnos dobles, asegurando el relevo (Recomendación 178 OIT, art. 6. / ET, art. 34. / Convenio 171 OIT, art. 4.).
- Calendario de turnos pactado y conocido con suficiente antelación para organizar la vida social.
- Posibilidad de flexibilizar la asignación a turnos para que los propios trabajadores acuerden entre sí intercambios de turno.

LA EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Si se aplica correctamente el principio de la prevención integrada mediante una política de gestión coherente, hay que esperar que una serie de riesgos serán eliminados de raíz, bien porque se corregirán determinadas condiciones de trabajo o bien porque en el proceso de decisión ya se opta por alternativas sin riesgo. Es el principio de eliminación del riesgo (Ley de Prevención de Riesgos Laborales, art. 15.1.a).

Todo puesto de trabajo debe ser analizado para verificar si hay algún riesgo en las condiciones de trabajo o si la persona que lo ocupa requiere de alguna protección especial por sus propias características.

Cuando estemos frente a riesgos cuya eliminación no es técnicamente posible o presenta grandes dificultades en el corto plazo, hay que analizar dichos riesgos para ver qué se puede hacer con el fin de controlarlos y asegurarse de que no dañan la salud de los trabajadores. Este es otro principio básico: evaluar los riesgos que no hayan podido evitarse (Reglamento de los Servicios de Prevención, art. 5.1).

Queda entonces claro que la evaluación de riesgos no es un procedimiento único ni con unos límites claros. En ella se entremezclan procesos de información, de investigación, de participación y de decisión, en los que participan diversos agentes (RSP arts. 1.2; 2.3; 3.2 y 4.3).

Tampoco debe entenderse como un procedimiento exclusivamente técnico ni, mucho menos, como algo externo a la empresa. En un documento de la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo se afirma: “la evaluación del lugar de trabajo no es un instrumento de investigación de las situaciones de trabajo y generación automática de soluciones; su finalidad es, más bien, iniciar y estructurar un proceso de mejoras basado en un diálogo sobre las condiciones de trabajo en la empresa” (Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo: Evaluación de las condiciones de trabajo: prácticas europeas, 1996.).

Tampoco existe un método único para hacer la evaluación de riesgos. Hay que elegir aquellos que mejor se adapten a las características de la empresa

(tamaño, tipo de riesgos, recursos disponibles, etc.). El diseño sobre cómo hacer la evaluación de riesgos debe ser siempre objeto de planificación y de consulta (RSP arts. 2.1 y 3.2.).

En cualquier caso hay unas pautas generales mínimas que deben ser respetadas en cualquier procedimiento de evaluación de riesgos (RSP art. 5):

a) **Recopilar** información básica sobre:

- Características técnicas del trabajo (materias primas, equipos, etcétera).
- Organización del trabajo (complejidad, tareas, distribución, etc.).
- Estado de salud del trabajador (enfermedades, características, etcétera).

b) Analizar la información anterior con el objetivo de **identificar**:

- Qué peligros para la salud existen en esas condiciones de trabajo.
- Qué trabajadores están expuestos a dichos peligros.

c) **Valorar** el riesgo existente, para lo cual se tendrán en cuenta:

- Criterios objetivos de valoración.
- Conocimientos técnicos existentes.
- Criterios consensuados con los trabajadores.

Para llevar a cabo dicho procedimiento, la ley propone tres fuentes de información básicas (RSP art. 5.2 párrafo 2º / RSP art. 5.1 párrafo 2º):

- La observación de las condiciones de trabajo.
- Las mediciones, análisis o ensayos que se consideren necesarios.
- Las informaciones aportadas por los trabajadores.

Cuando sean necesarias mediciones, deben utilizarse los métodos y criterios que determine la legislación específica. En su defecto, se aplicarán normas UNE y/o guías de instituciones oficiales (INSHT, Ministerio de Sanidad, organismos

autonómicos, etc.). En última instancia se podrán utilizar otros criterios siempre que sean suficientemente fiables (RSP art. 5.3).

Los resultados de la evaluación deben transformarse en propuestas de eliminación o reducción de los riesgos detectados así como en planes de control periódico de las condiciones de trabajo y de vigilancia de la salud de los trabajadores (RSP art. 3.1 párrafo 2º).

Todo ello (los riesgos, su evaluación y las medidas de control para cada puesto de trabajo) debe reflejarse por escrito y ser debidamente archivado por el empresario (RSP art. 7 / LPRL art. 23.1).

La evaluación de riesgos no es un trámite que se cumple de una vez para siempre. No es una fotografía para enmarcar. Es un instrumento de prevención y, como tal, un elemento dinámico que debe revisarse y actualizarse. Para ello, lo ideal es que en la política de prevención de la empresa se establezcan revisiones periódicas.

No obstante, la evaluación inicial de riesgos debe revisarse obligatoriamente en los siguientes casos (RSP art. 6.3 RSP arts. 4.2 y 6; LPRL art. 16):

- Cuando cambien las condiciones de trabajo.
- Cuando cambien las características de los trabajadores.
- Cuando se detecten daños a la salud de los trabajadores.
- Cuando haya indicios de ineficacia de las medidas de prevención.

ETAPAS

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

En sentido general y admitiendo un cierto **riesgo tolerable**, mediante la evaluación de riesgos se ha de dar respuesta a: ¿es segura la situación de trabajo analizada?. El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

Análisis del riesgo, mediante el cual se:

- Identifica el peligro
- o Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.

Valoración del riesgo, 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 del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el riesgo.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

De acuerdo con el artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, el empresario deberá consultar a los representantes de los trabajadores, o a los propios trabajadores en ausencia de representantes, acerca del procedimiento de evaluación a utilizar en la empresa o centro de trabajo. En cualquier caso, si existiera normativa específica de aplicación, el procedimiento de evaluación deberá ajustarse a las condiciones concretas establecidas en la misma.

La **evaluación inicial** de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

a) Las condiciones de trabajo existentes o previstas.

b) La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Deberán **volver a evaluarse** los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

a) La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.

b) El cambio en las condiciones de trabajo.

c) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

La evaluación de riesgos debe ser un **proceso dinámico**. La evaluación inicial debe revisarse cuando así lo establezca una disposición específica y cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o bien cuando las actividades de prevención puedan ser inadecuadas o insuficientes. Para ello se deberán considerar los resultados de:

a) Investigación sobre las causas de los daños para la salud de los trabajadores

b) Las actividades para la reducción y el control de los riesgos

c) El análisis de la situación epidemiológica

Además de lo descrito, las evaluaciones deberán **revisarse periódicamente** con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores.

Finalmente la evaluación de riesgos **ha de quedar documentada**, debiendo reflejarse, para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva, los siguientes datos:

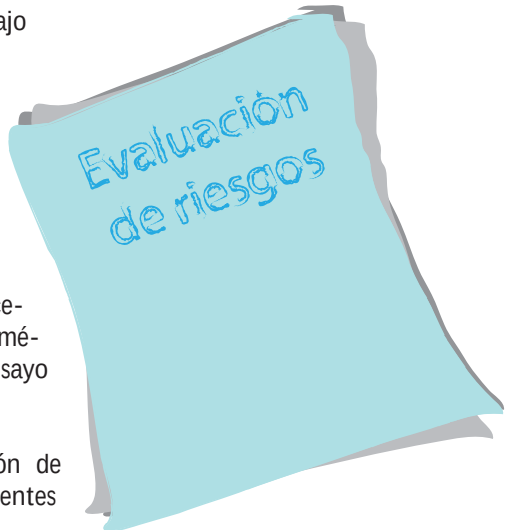
a) Identificación de puesto de trabajo

b) El riesgo o riesgos existentes

c) La relación de trabajadores afectados

d) Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes

e) Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede.



Un proceso general de evaluación de riesgos se compone de las siguientes **etapas**:

1. Clasificación de las actividades de trabajo

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable. Una posible forma de clasificar las actividades de trabajo es la siguiente:

a) Áreas externas a las instalaciones de la empresa.

b) Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.

c) Trabajos planificados y de mantenimiento.

d) Tareas definidas, por ejemplo: conductores de carretillas elevadoras.

Para **cada actividad de trabajo** puede ser preciso obtener información , entre otros, sobre los siguientes aspectos:

a) Tareas a realizar. Su duración y frecuencia.

b) Lugares donde se realiza el trabajo.

c) Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.

d) Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).

e) Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.

f) Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo.

g) Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.

h) Herramientas manuales movidas a motor utilizados.

i) Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.

j) Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.

k) Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.

l) Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).

m) Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.

n) Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).

o) Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.

p) Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.

q) Medidas de control existentes.

r) Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.

s) Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.

t) Organización del trabajo.

2. Análisis de riesgos.
Identificación de peligros

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

a) ¿Existe una fuente de daño?

b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?

c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de peligros, es útil categorizarlos en distintas formas, por ejemplo, por temas: mecánicos, eléctricos, radiaciones, sustancias, incendios, explosiones, etc..

Complementariamente se puede desarrollar una lista de preguntas, tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes peligros?

a) golpes y cortes.

b) caídas al mismo nivel.

c) caídas de personas a distinto nivel.

d) caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.

e) espacio inadecuado.

f) peligros asociados con manejo manual de cargas.

g) peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la consignación, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.

h) peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como el transporte por carretera.

i) incendios y explosiones.

j) sustancias que pueden inhalarse.

k) sustancias o agentes que pueden dañar los ojos.

l) sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel.

m) sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.

n) energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).

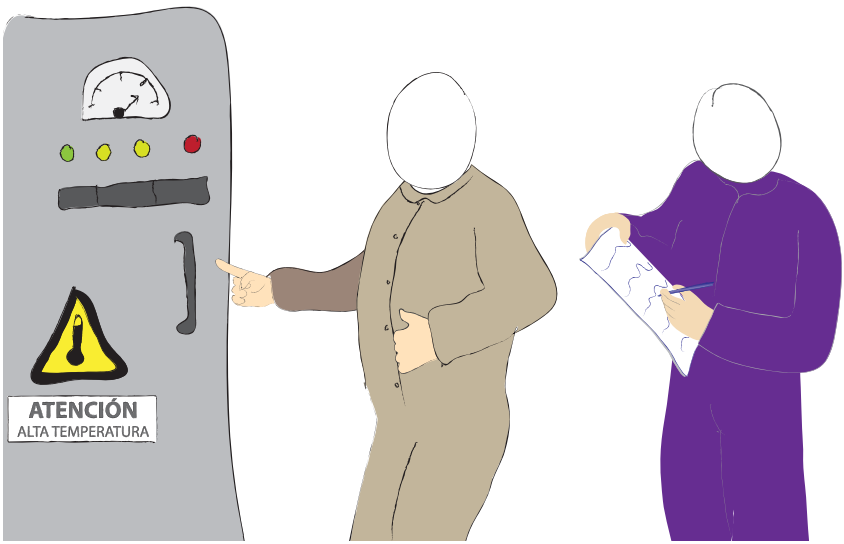
o) trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.

p) ambiente térmico inadecuado.

q) condiciones de iluminación inadecuadas.

r) barandillas inadecuadas en escaleras.

La lista anterior no es exhaustiva. En cada caso habrá que desarrollar una lista propia, teniendo en cuenta el carácter de sus actividades de trabajo y los lugares en los que se desarrollan.



Estimación del riesgo

Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

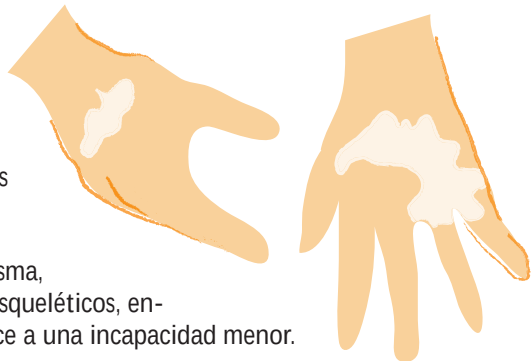
a) partes del cuerpo que se verán afectadas

b) naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.

Ejemplos de dañino:



- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante. Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

a) Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).

b) Frecuencia de exposición al peligro.

c) Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad y agua.

d) Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.

e) Exposición a los elementos.

f) Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.

g) Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos).

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

3. Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. 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, deben ser proporcionales al riesgo.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	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.
Intolerable (IN)	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 prohibirse el trabajo.

4. Preparar un plan de control de riesgos

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

a) Combatir los riesgos en su origen.

b) 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 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.

c) Tener en cuenta la evolución de la técnica.

d) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

e) Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

f) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

5. Revisar el plan

El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

a) Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.

b) Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.

c) La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.

TIPOS DE EVALUACIONES

Las **evaluaciones de riesgos** se pueden agrupar en **cuatro grandes bloques**:

1- Evaluación de riesgos impuesta por legislación específica.

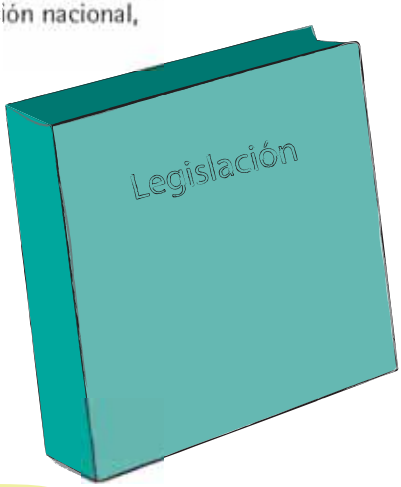
2- Evaluación de riesgos para los que no existe legislación específica pero están establecidas en normas internacionales, europeas, nacionales o en guías de Organismos Oficiales u otras entidades de reconocido prestigio.

3- Evaluación de riesgos que precisa métodos especializados de análisis.

4- Evaluación general de riesgos.

1- Evaluación de riesgos impuesta por legislación específica

En numerosas ocasiones gran parte de los riesgos que se pueden presentar en los puestos de trabajo derivan de las propias instalaciones y equipos de trabajo para los que existe una legislación nacional, autonómica y local de Seguridad Laboral.



El cumplimiento de dichas legislaciones supone que los riesgos derivados de estas instalaciones o equipos de trabajo están controlados. Por todo ello, no se considera necesario realizar una evaluación de este tipo de riesgos, sino que se debe asegurar que se cumple con los requisitos establecidos en la legislación que le sea de aplicación y en los términos señalados en ella.

2. Evaluación de riesgos para las que no existe legislación específica

Hay riesgos en el mundo laboral para los que no existe una legislación, ni comunitaria ni nacional, que limite la exposición a dichos riesgos. Sin embargo existen normas o guías técnicas que establecen el procedimiento de evaluación e incluso, en algunos casos, los niveles máximos de exposición recomendados.

3. Evaluación de riesgos que precisa métodos específicos de análisis

Existen legislaciones destinadas al control de los riesgos de accidentes graves o muy graves cuyo fin es la prevención de accidentes graves tal como incendios, explosiones, emisiones resultantes de fallos en el control de una actividad industrial y que puedan entrañar graves consecuencias para personas internas y externas a la planta industrial.

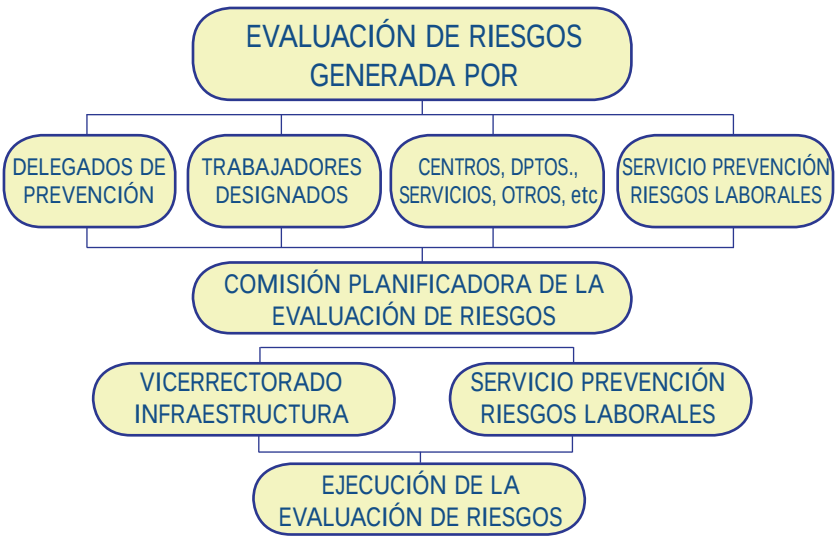
Alguna de estas legislaciones exige utilizar métodos específicos de análisis de riesgos, tanto cualitativos como cuantitativos.

Varios de esos métodos, en especial los análisis de probabilidad de riesgos, se utilizan también para el análisis de los sistemas de seguridad en máquinas y distintos procesos industriales.

RESULTADOS DE UNA EVALUACIÓN

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE RIESGOS



Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- 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 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.

- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Hay que considerar lo siguiente:

- Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
- Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.

La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

LISTA DE LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA QUE SE DEFINEN PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Título	Directiva	Trasposición
Lugares de Trabajo	89/654/CEE	R.D. 486/1997
Señalización	92/58/CEE	R.D. 485/1997
Construcción	92/57/CEE	R.D. 1627/1997
Canteras y minas	92/104/CEE	R.D. 1389/1997
Sondeos	92/91/CEE	R.D. 150/1996
Pesca	93/103/CEE	R.D. 1216/1997
Equipos de trabajo	89/655/CEE	R.D. 1215/1997
P.V.D.	90/270/CEE	R.D. 488/1997
Agentes químicos	98/24/CE	RD 374/2001
Valores límite	91/322/CEE 96/94/CE 2000/39/CE	No exigible su trasposición Pendiente de trasposición. Primera lista de límites de exposición profesional para agentes químicos
Plomo	82/605/CEE	O.M. 9.4.1986 derogado por R.D. 374/2001
Benceno	Convenio OIT 97/42/CE	Resolución M.T. BOE 11/3/77 Pendiente trasposición
Agentes cancerígenos	90/394/CEE	R.D. 665/1997
Prohibición agentes específicos	88/364/CEE	R.D. 88/1990 derogado por R.D. 374/2001
Amianto	83/477/CEE 91/382/CEE	O.M.31.10.84 O.M. 7.11.84 O.M. 26.7.93
Cloruro de vinilo	78/610/CEE	O.M. 9.4.86 derogado por R.D. 374/2001
Ruido	2003/10/CE	RD/286/2006
Radiaciones ionizantes	84/467/EURATOM 90/641/EURATOM 96/29/EURATOM	R.D. 413/1997 RD 413/1997 RD 783/2001

Agentes biológicos	90/679/CEE 93/88/CEE 95/30/CE 2000/54/CE 97/59/CE 97/65/CE	 O.M. de 25 de marzo 1988 RD 664/1997
Utilización EPI	89/656/CEE	R.D. 773/1997
Manipulación manual de cargas	90/269/CEE	R.D. 487/1997

GUÍA DE CONTROL DE LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Materia	Título	Norma o Guía
Estrés térmico	Ambientes calurosos. Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT (temperatura húmeda y temperatura de globo)	UNE-EN 27243
	Ambientes térmicos. Instrumentos y métodos de medida de los parámetros físicos	UNE-EN 27726
Estrés térmico por frío	Evaluación de ambientes fríos. Determinación del aislamiento de la vestimenta requerido (IREQ)	UNE-EN ISO 11079
	Ambientes térmicos. Instrumentos y métodos de medida de los parámetros físicos	UNE-EN 27726
Confort térmico	Ambientes térmicos moderados. Determinación de los índices PMV y PPD y especificaciones de las condiciones para el bienestar térmico	UNE-EN ISO 7730
	Ambientes térmicos. Instrumentos y métodos de medida de parámetros físicos	UNE-EN 27726
Vibraciones mano brazo	Vibraciones mecánicas. Directrices para la medida y evaluación de la exposición humana a las vibraciones transmitidas por la mano	UNE-ENV 25349
	Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida	UNE-ENV 28041
Vibraciones cuerpo completo	Evaluación de la exposición del cuerpo humano a las vibraciones. Requisitos generales	ISO 2631-1
	Respuesta humana a las vibraciones. Instrumentos de medida	UNE-ENV 28041

Campos electromagnéticos	Exposición humana a campos electromágneticos de baja frecuencia (0 Hz a 10 kHz)	UNE-ENV 50166-1
	Exposición humana a campos electromágneticos de alta frecuencia (10 kHz a 300 GHz)	UNE-ENV 50166-2
Radiación óptica (UV,visible,IR)		TLV ACGIH ICNIRP Guidelines para visible-IR, 1997 INIRC/ IRPA Guidelines para UV 1991, confirmadas ppor ICNIRP en 1996
Radiación óptica laser		UNE-EN 60825-1/A11 ICNIRP Guidelines 1996
Ultrasonidos		TLV ACGIH
Contaminantes químicos		VLA España
Recomendación para la valoración de la exposición a contaminantes químicos	Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límites y estrategia de la medición	UNE-EN 689
Requisitos generales relativos al funcionamiento de los procedimientos para la medición de agentes químicos	Atmósferas en el lugar de trabajo. Requisitos generales relativos al funcionamiento de los procedimientos para medición de agentes químicos	UNE-EN 482

GUÍA DE CONTROL DE LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Nº Aspectos a analizar	SI	NO
1 ¿La evaluación de riesgos ha sido objeto de planificación por parte de la dirección de la empresa?		
2 ¿La empresa ha designado personal propio para participar en la organización y ejecución de la evaluación de riesgos?		
3 ¿Se han seleccionado los riesgos evitables previamente a la evaluación con el fin de eliminarlos directamente?		
4 ¿Se han definido procedimientos y objetivos previamente a la realización de la evaluación de riesgos?		
5 ¿Dichos objetivos y procedimientos han sido sometidos a la consulta de los representantes de los trabajadores?		
6 ¿El personal técnico que ha participado en la evaluación de riesgos tenia a tu juicio la cualificación, experiencia y conocimiento suficiente?		
7 ¿Crees que los criterios y métodos utilizados han sido los idóneos para el tipo de riesgos que en tu opinión existen en la empresa?		
8 ¿Se han tenido en cuenta las opiniones de los trabajadores a la hora de identificar y evaluar los riesgos de cada puesto de trabajo?		
9 ¿Se han incluido los indicadores de salud como parte de la información necesaria para la evaluación de riesgos?		
10 ¿Se han observado sobre el terreno los problemas con el fin de conocerlos adecuadamente?		
11 ¿Se han realizado las mediciones necesarias para cuantificar los niveles de exposición?		
12 ¿Ha servido realmente la evaluación de riesgos para conocer mejor los problemas?		
13 ¿Se han tenido en cuenta además de los riesgos del puesto de trabajo las características de los trabajadores/as que los ocupan?		
14 ¿La participación de los delegados de prevención en la evaluación de riesgos ha sido adecuada?		

15 ¿Ha habido suficiente receptividad a las propuestas de los delegados de prevención?		
16 ¿Hay constancia documental de las actividades de evaluación desarrolladas y de sus resultados?		
17 ¿Han tenido acceso los delegados de prevención a toda la documentación sobre evaluación de riesgos?		
18 ¿Se han propuesto medidas para la eliminación o el control de los riesgos detectados?		
19 ¿Se han definido criterios de control para valorar la eficacia preventiva de dichas medidas?		
20 ¿Se revisa la evaluación de riesgos cuando cambian las condiciones de trabajo o se comprueba la ineficacia de la prevención?		

BIBLIOGRAFÍA

LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. BOE nº 269, de 10 de noviembre.

RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

RD 1215/1997, 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.

RD 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

RD 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

RD 286/2006, 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.

RD 664/1997, de 12 de mayo, protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

RD 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de Atmósferas Explosivas en el lugar de trabajo. INSHT.

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Manipulación manual de cargas. INSHT.

Metodología para la evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales en las pequeñas y medianas empresas. INSHT.

Procedimiento de evaluación de riesgos. INSHT.

Evaluación de riesgos laborales. Centro Nacional de Condiciones del Trabajo.

Evaluación de riesgos. Planificación de la Acción Preventiva en la Empresa. Nilo Siles.

Métodos de evaluación de riesgos laborales. Juan Carlos Rubio Romero.

NOTAS

NOTAS

UGT Aragón

SOLICITUD DE AFILIACIÓN

Datos Personales

Nombre _____ NIF: _____

Fecha de nacimiento ____ / ____ / _____

Dirección _____

Código Postal _____ Localidad _____

Provincia _____ Telf. _____

Datos Laborales

Situación Laboral _____ Alta en la empresa ____ / ____ / _____

Nombre de la empresa _____ Sector _____

Dirección de la empresa _____

Código Postal _____ Localidad _____

Provincia _____ Telf. _____

Datos Bancarios

Titular de la cuenta _____

Código de la cuenta

Entidad	Agencia	DC	Cuenta

Firma:

_____, a ____ de _____ de 200 ____

La confección de este documento supone su autorización al tratamiento automático de los datos contenidos en esta ficha. Los afiliados otorgan expresamente su autorización para que el sindicato facilite a la entidad bancaria la relación de afiliados con los datos personales necesarios para proceder al cobro de la cuota. (De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica de Regulación del tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal).

Solicitar Exigir Conocer Valorar Revisar

UGT ARAGÓN
Secretaría de Acción Sindical, Salud Laboral y Medio Ambiente.
C/ Costa, 1. 50001 Zaragoza.
Tel. 976 700 113 • Fax. 976 700 101
e-mail: slaboral@aragon.ugt.org

Valorar Planificar Informar PRIORIZAR Evaluar Negociar Formar Exigir Revisar Consultar PREVENIR Solicitar Valorar Participar Denunciar Conocer Colaborar Exigir

UGT Aragón

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Economía Hacienda y Empleo