

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



▶ 1. CONSTRUCCIÓN

GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: 1. CONSTRUCCIÓN

Elabora:

Fundación Andaluza Fondo de Formación y Empleo.

Edita y divulga:

Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales.
Consejería de Empleo.

Diseño y maquetación:

la azotea, arte y diseño.
Zismo S.L.

Impresión:

J. De Haro Artes Gráficas, S.L.

Depósito Legal:

Impreso en Papel Reciclado

Copyright: © 2009. Fundación Andaluza Fondo de Formación y Empleo. Consejería de Empleo. Junta de Andalucía.

Todos los derechos reservados.

Esta publicación tiene fines exclusivamente educativos.

Queda prohibida la venta de este material a terceros, así como la reproducción total o parcial de sus contenidos sin autorización expresa de los autores y del Copyright.

El uso del lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre mujeres y hombres forma parte del ideario de la Fundación Andaluza Fondo de Formación y Empleo.

presentación

El Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales, adscrito a la Consejería de Empleo, tiene como fines generales emanados de la Ley que lo creó, fomentar la cultura preventiva en Andalucía así como la promoción y apoyo de la mejora de las condiciones de seguridad y salud laborales.

Esta colección de “Guías de prevención de riesgos laborales” están orientadas a la formación en esta materia de todo demandante de empleo en nuestra Comunidad Autónoma que no disponga de la formación necesaria para acceder al puesto de trabajo. El acceso a dicho puesto de trabajo debe realizarse en unas condiciones mínimas de conocimientos, que genere una actividad segura en el desempeño de sus funciones y una comprensión de las instrucciones e información que le proporcione su empresa.

Se ha previsto en principio disponer de la Guía en distintas actividades profesionales en las que mayor demanda de empleo se produce en Andalucía. Así se han seleccionado los siguientes sectores de actividad económica: construcción, hostelería y restauración, agricultura, industria manufacturera y comercio.

Esperamos que este tipo de Guías puedan proporcionar a todos los trabajadores y trabajadoras que accedan por primera vez a un puesto de trabajo, de una forma breve y sencilla, conocer los principales riesgos existentes en las tareas que pudieran desarrollar en su actividad, los modos de prevenir de forma que se puedan evitar accidentes y se generen las bases necesarias para implantar una cultura preventiva en todo el colectivo específico relacionado con las distintas actividades a las que pretendemos llegar.

La Prevención de Riesgos Laborales es una tarea en la que todos nos vemos implicados desde las distintas responsabilidades y una obligación exigida por la propia Ley. Por ello espero que la apuesta decidida de la Junta de Andalucía para conseguir unas condiciones de trabajo adecuadas y seguras, que se plasma en distintas actuaciones como estas que tienen como protagonistas a los trabajadores y trabajadoras de Andalucía, tengan el efecto esperado, redundando en una mejor cualificación profesional y el fomento de la cultura preventiva.

Antonio Fernández García

Consejero de Empleo - Presidente del Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales.

Introducción y objetivos

La elaboración de esta guía, responde a una necesidad real de información y sensibilización en materia de prevención de riesgos laborales.

Queremos hacer una reflexión sobre, no sólo las condiciones laborales del sector de la construcción sino, también sobre conceptos tan básicos como la **salud**, el **trabajo** o la **prevención**.

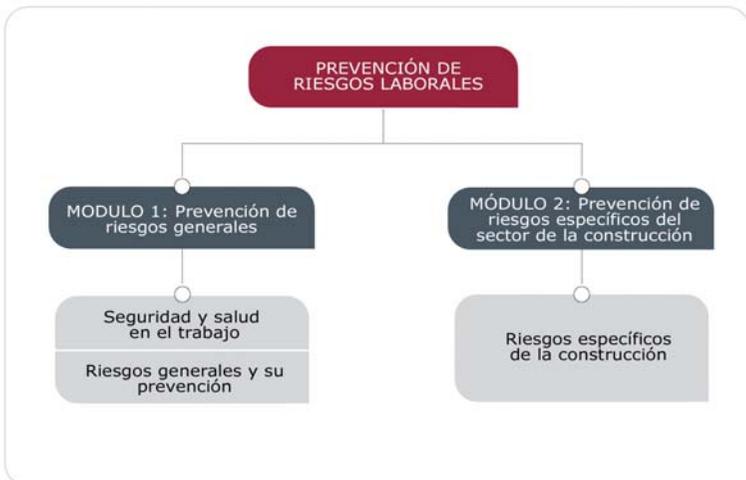
La guía consta de diversos bloques estructurados a modo de esquema, destacan dos grandes líneas de contenido, una unidad de **riesgos generales** y otra de **riesgos específicos del sector de la construcción**.

¿Podrías identificar cuales son los riesgos profesionales de tu actividad laboral?

Como objetivos principales señalamos:

- Desarrollar la cultura preventiva del colectivo al que está destinado, de manera que sean capaces de identificar los principales riesgos del sector.
- Dar a conocer la problemática de los riesgos laborales en el lugar de trabajo, informando y orientando al alumnado sobre las consecuencias que de ellos se derivan.
- Conocer la normativa básica que regula la prevención de riesgos laborales.

Mapa conceptual



PRESENTACIÓN	3
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	5
MAPA CONCEPTUAL	5
■ UNIDAD 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS GENERALES	9
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	11
MAPA CONCEPTUAL	12
CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	12
	
RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN	12
	
RESUMEN Y RECURSOS PARA AMPLIAR	21
	21
	22
	31
	35
	40
■ UNIDAD 2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	43
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	45
MAPA CONCEPTUAL	46
RIESGOS ESPECÍFICOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	46
	
RESUMEN Y RECURSOS PARA AMPLIAR	48
	48
	59
	70
	82
■ NORMATIVA	83
■ ACTIVIDAD	89
■ GLOSARIO	93
■ BIBLIOGRAFÍA	101



Introducción y Objetivos

El marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales viene regulado por la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995** y la **Ley 54/2003** de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

En ellas se especifica la obligación de las empresas, de garantizar la protección de la seguridad y salud del personal trabajador, desarrollando las actuaciones necesarias para evitar o disminuir los riesgos laborales.

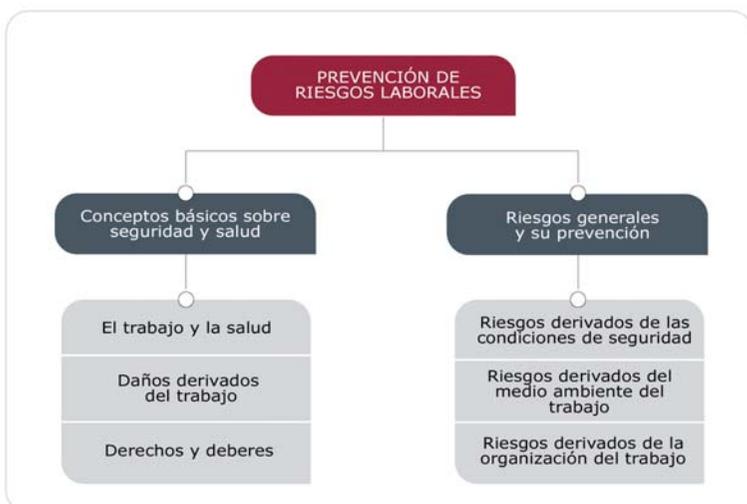
La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 **“tiene por objeto promover la seguridad y salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.”** Estas medidas hacen referencia a las obligaciones tanto de la empresa como del personal trabajador. La falta de cultura preventiva hace que se asuman condiciones de trabajo inadecuadas como parte inherente del trabajo sin ser conscientes de los riesgos que pueden generar.

Objetivos

- 1 Comprender** los conceptos básicos que conforman el campo de seguridad y salud laboral.
- 2 Conocer** los derechos y deberes básicos en materia de seguridad y salud laboral.
- 3 Identificar** las medidas generales de prevención y protección frente a los riesgos profesionales.
- 4 Promover** comportamientos seguros en el ámbito laboral.



Mapa Conceptual del Módulo 1



Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

La prevención de riesgos laborales es uno de los aspectos más relevantes de la actualidad socio-laboral, ya que se ponen en juego valores fundamentales como el derecho a la vida y a la salud y seguridad física de las personas.

Todas las actividades profesionales presentan riesgos, siendo necesaria la protección de la salud a través de diversos méto-

dos y herramientas que iremos viendo a lo largo del desarrollo del curso.

Con el nuevo enfoque de la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995** se plantea una “planificación de la prevención desde el momento mismo del diseño del proyecto empresarial.”

Toda información relativa a seguridad y salud en el trabajo puede ser ampliada a través de la página del **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo**.

http://www.juntadeandalucia.es/empleo/www/index_tematicas_prl.php

El trabajo y la salud: factores de riesgo.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) el término **salud** es definido como “*el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades*”. Cuando este estado se ve alterado por motivos laborales, hablamos de salud laboral.

Hay que señalar la importancia de la triple vertiente de la salud a la que se hace referencia, bienestar físico, mental, y social.

Debemos tener en cuenta que la salud se considera un derecho fundamental, por lo que alcanzar los más altos objetivos en la prevención de la salud es una meta de primer orden.



La **Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995** de prevención de riesgos laborales en su exposición de motivos, señala la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud del personal trabajador, y para ello se deben llevar a cabo las actuaciones necesarias que garanticen la salud de las personas; todo ello en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

La protección de la salud del personal trabajador requiere de un **compromiso múltiple**, tanto por su parte como por parte de la empresa, de las instituciones públicas y de las organizaciones sindicales.

Para comprender cuales son los factores de riesgo, antes debemos conocer qué se entiende como riesgo laboral; según la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995** “*es 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 de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Los factores de riesgo son aquellos que pueden provocar una



situación peligrosa para la salud e integridad física del personal laboral. La eliminación o disminución de estos **factores de riesgo** requiere de una evaluación y planificación previa.

Podemos clasificar los factores de riesgo en diferentes grupos: las condiciones de seguridad, el entorno físico del trabajo, los contaminantes químicos y biológicos, la carga de trabajo y la organización de trabajo.

Ejemplo:

El desorden dentro de un centro de trabajo es un factor de riesgo de caída al mismo nivel.

Daños derivados del trabajo

Según la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995** se consideran daños derivados del trabajo *“las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo y ocasión del trabajo.”*

La materialización de un riesgo puede dar lugar a daños para la salud: Accidentes de trabajo, enfermedades profesionales u otras patologías derivadas del trabajo.



Accidentes de trabajo

En la **Ley General de la Seguridad Social** (LGSS, RDL 01/1994 de 20 de junio) **artículo 115**, se define el accidente de trabajo como

“toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.” La jurisprudencia ha ampliado el concepto de lesión corporal, incluyendo también las lesiones psíquicas.

Accidente de trabajo

- Los que sufra el trabajador al ir o volver del lugar de trabajo (in itinere).
- Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o al volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.
- Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aún siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa.
- Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.
- Las enfermedades, que no estén incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.
- Las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.
- Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes, que constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo o tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en el que se haya situado al paciente para su curación.



Se presume, salvo que se demuestre lo contrario que toda lesión que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar de trabajo es constitutiva de accidente de trabajo (LGSS, art. 115.3).

No tienen la consideración de accidente de trabajo según la LGSS, art. 115.4.

- Los debidos a dolo o imprudencia temeraria del trabajador accidentado.
- Los debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por ésta la que sea de tal naturaleza, que ninguna relación guarde con el trabajo que se ejecutaba al ocurrir el accidente.

Los accidentes de trabajo son causantes de una gran **pérdida**

económica para las empresas, ya que entre sus consecuencias más habituales están, retrasos en la actividad productiva, daños materiales en los equipos de trabajo, bajas personales...

Enfermedad profesional

Se define la **enfermedad profesional** según el artículo 116 de la Ley General de la Seguridad Social (LGSS, RDL 01/1994 de 20 de junio) como: *«la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional».*

Cuadro de enfermedades profesionales. Real Decreto 1299/2006

- Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.
- Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

- Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.
- Enfermedades profesionales producidas por inhalación de sustancias y agentes comprendidos en otros apartados.
- Enfermedades profesionales de la piel producidas por sustancias o agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.
- Enfermedades profesionales de la piel producidas por sustancias o agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.
- Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

Son dos los requisitos que se requieren para considerar una enfermedad como enfermedad profesional.

- Relación causa – efecto.
- Que dicha enfermedad se encuentre recogida en el cuadro de enfermedades profesionales del Real Decreto 1299/2006.

Existen una serie de factores que

intervienen en la aparición de las enfermedades profesionales,

- Concentración del agente contaminante.
- El tiempo de exposición.
- El factor humano.
- La presencia de varios contaminantes al mismo tiempo.



Otras patologías derivadas del trabajo

No debemos olvidar que el accidente de trabajo y la enfermedad profesional, no son los únicos daños a la salud ocasionados por el trabajo. Existen muchas patologías prevalentes en el personal expuesto a los mismos riesgos y que, sin embargo, no entran en la definición legal de contingencia profesional. Se trata a menudo de enfermedades inespecíficas o multicausales que no quedan recogidas en el cuadro de enfermedades profesionales y de las que es difícil demostrar que se deben exclusivamente al trabajo.

Estas patologías pueden materializarse en dolencias profesio-

nales, que pueden tener graves repercusiones, no sólo en la salud y el bienestar de las personas, sino también sobre la productividad o la calidad del trabajo,...

Las patologías derivadas del trabajo más comunes son las relacionadas con la organización del trabajo (estrés, síndrome del burn out, acoso moral...)



Derechos y deberes

Los derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales se articulan, según se desprende del **artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995**, en torno al derecho

de las personas trabajadoras “a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo”, y al deber de la empresa de “protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales”. De este artículo se percibe el compromiso tanto del personal trabajador como de la empresa.

Derechos del personal trabajador

- Disponer de una protección eficaz en materia de seguridad y salud laboral.
- Recibir información acerca de los riesgos existentes, las medidas y actividades de protección aplicables, y las medidas de emergencia adoptadas.
- Formar parte del Comité de Seguridad y Salud, a través de sus representantes.
- Ser consultados y participar en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y la salud laboral.
- La protección del personal trabajador especialmente sensible a determinados riesgos.
- Recibir una formación adecuada en materia preventiva.
- Recibir la información pertinente cuando se encuentren expuestos a un riesgo grave e inminente.
- Utilizar medios de trabajo adecuados y debidamente protegidos.
- Disponer de medios de protección adecuados.
- Ser sometidos a vigilancia periódica de la salud.

Deberes del personal trabajador

- Velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas personas a las que pueda afectar su actividad profesional.
- Usar adecuadamente los equipos de trabajo con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar de manera correcta los equipos de protección facilitados por la empresa, de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- No desconectar y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Informar a la empresa de cualquier situación de riesgo para la seguridad y salud de la plantilla.
- Cooperar con la empresa para que ésta pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras.



Derechos de la empresa

- Exigir a los trabajadores y trabajadoras
 - El cumplimiento de los deberes citados.
 - El cumplimiento de la normativa de seguridad vigente.
 - Formar parte del Comité de Seguridad y Salud, ya sea directamente o a través de sus representantes.

Deberes de la empresa

- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
- Cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Conocer y evitar los riesgos de la empresa.
- Evaluar los riesgos que no se han podido evitar.
- Planificar la acción preventiva a partir de los resultados de la evaluación de riesgos.
- Desarrollar una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva.
- Integrar la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 en el sistema de gestión de la empresa.
- Informar al personal trabajador de,
 - Los riesgos para la seguridad y salud.
 - Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados.
 - Las medidas de emergencia adoptadas.
- Consultar al personal empleado y permitir su participación en las cuestiones de seguridad y salud laboral.
- Formar teórica y prácticamente a los trabajadores y las trabajadoras en materia de prevención de riesgos laborales.

- Informar y adoptar medidas necesarias cuando la plantilla pueda estar expuesta a un riesgo grave e inminente.
- Garantizar al personal trabajador un servicio de vigilancia periódica de la salud.
- Proteger a quienes sean especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Designar a una o varias personas para ocuparse de la prevención de riesgos profesionales, constituir un servicio de prevención o concertar dicho servicio con una entidad especializada.

¡RECUERDA!

Los derechos y deberes, del personal trabajador, en materia de prevención de riesgos laborales quedan recogidos en el artículo 14 de la Ley 31/1995.

Riesgos generales y su prevención

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 impone al empresariado la obligación de realizar una evaluación de riesgos que sea el comienzo de una planificación de la política preventiva. Toda empresa que desee implantar adecuadamente la prevención debe tomar sus decisiones basándose en los **principios básicos de la acción preventiva (Art. 15 de la Ley 31/1995)**.

1 Evitar los riesgos.

- 2** Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- 3** Combatir los riesgos en su origen.
- 4** 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 monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- 5** Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- 6** Sustituir los peligrosos por lo que entrañe poco o ningún peligro.



- 7 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.
- 8 Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva frente a la individual.
- 9 Dar las debidas instrucciones al personal trabajador.

El diseño de las medidas preventivas deberá prever las **distracciones o imprudencias no temerarias** que pudiera cometer el personal trabajador. Teniendo en cuenta esto, se deben prever los posibles riesgos adicionales que pueden surgir tras la puesta en marcha.

Riesgos ligados a las condiciones de seguridad

La seguridad en el trabajo es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto, eliminar o reducir el riesgo de que

se produzcan los accidentes de trabajo.

Riesgos ligados a las condiciones de trabajo:

- Lugar de trabajo.
- Maquinaria.
- Equipos de trabajo.
- Incendios y explosiones.
- Electricidad.

El lugar y la superficie de trabajo

Entendiendo por **lugar de trabajo**, las áreas edificadas o no, en las que el personal de plantilla deba permanecer, o a las que pueda acceder en razón de su trabajo. Se consideran incluidos en esta definición, los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios, los comedores, las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo.

La normativa de referencia es el **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.

Diseño y características constructivas

- Deben ofrecer seguridad frente al riesgo de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos o caídas de los mismos.
- Se debe facilitar también el control de las situaciones de emergencia y asegurar una rápida y segura evacuación.

Dimensiones

- El tamaño de los locales debe permitir realizar la actividad laboral de manera segura, siendo sus dimensiones mínimas las siguientes,
 - 3 metros de altura de suelo a techo. En locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos la altura puede reducirse a 2,5 metros.
 - 2 metros cuadrados de superficie libre por persona.
 - 10 metros cúbicos, no ocupados por persona.
- La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y un metro respectivamente.
- Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Puertas de emergencias y vías de evacuación

- Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas. En ningún caso deben ser giratorias o correderas.
- La iluminación de las vías de evacuación y de las salidas de emergencia deben poseer suficiente intensidad.



Orden, limpieza y mantenimiento

- Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, se deben limpiar frecuentemente de manera que mantengan las condiciones higiénicas adecuadas.
- Si se utilizara una instalación de ventilación, se debe mantener en perfecto estado de funcionamiento.

Iluminación

- Se debe disponer de las condiciones de iluminación adecuadas para la realización de la actividad laboral. Se deben tener en cuenta las exigencias visuales de cada una de las tareas a desempeñar.

Condiciones ambientales

- Se deben cumplir una serie de condiciones en los lugares de trabajo cerrados.
 - La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios, propios de oficinas, debe estar comprendida entre 17° y 27°, si se trata de locales donde se realizan trabajos ligeros debe estar comprendida entre 14° y 25°.
 - La humedad relativa estará comprendida entre el 30% y el 70%, excepto en los locales donde exista riesgo por electricidad.
 - El personal trabajador no deberá estar expuesto de manera habitual a corrientes de aire.

Maquinaria

La normativa que hace referencia a su uso y comercialización, es el **Real Decreto 1435/1992**, de 27 de noviembre. Con fecha de 29 de diciembre de 2009, entrará en vigor el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Se define como **máquina** al “conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando, y de potencia u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, des-

plazamiento, y acondicionamiento de un material.”

“Se considerará igualmente como máquina un equipo intercambiable que modifique la función de una máquina, que se ponga en el mercado con objeto de que el operador lo acople a una máquina, a una serie de máquinas diferentes o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta.”

Uno de los requisitos esenciales de seguridad para poder comercializar y poner en servicio la maquinaria es que, éstas deben estar provistas de la **marca CE** y disponer de la **declaración CE de conformidad**, establecida por el fabricante o su representante legalmente establecido en la Unión Europea.

Diseño y Fabricación

- En la fabricación de la maquinaria se debe aplicar una serie de principios.
 - Debe integrar la seguridad en la máquina.
 - Si hay riesgos que no pueden eliminarse, se adoptarán las medidas de protección pertinentes.
 - Respecto a los riesgos que no se puedan eliminar, se debe indicar si se requiere formación específica o algún equipo de protección individual.
- Los **materiales** empleados en la fabricación de la maquinaria no deben originar riesgos y disponer además de un alumbrado adaptado a las operaciones a realizar.



Utilización. Accesorios

- En las condiciones normales de utilización, habrá de reducirse al mínimo posible la molestia, la fatiga o el estrés, recordando los principios ergonómicos.

Órganos de accionamiento

- Los órganos de accionamiento deben ser visibles e identificables, colocados de forma que se pueda maniobrar con seguridad.

Puesta en marcha. Parada. Parada de emergencia

- La puesta en marcha de una máquina sólo podrá efectuarse de manera voluntaria, sobre un órgano de accionamiento previsto para ello y en condiciones seguras.
- Los órganos de accionamiento serán, identificables, muy visibles y accesibles, para poder actuar en el menor tiempo posible. Además debe quedar bloqueado tras su accionamiento, de manera que sólo se pueda desbloquear con una maniobra adecuada.

Resguardos y dispositivos de protección

- Los resguardos y dispositivos de protección utilizados para proteger de los riesgos derivados de elementos móviles, se deben elegir en función de los riesgos. No se deben anular fácilmente, ni estar situados cerca de la zona de peligro, garantizando así la protección necesaria.

Equipos de trabajo

Se entiende por equipo de trabajo **“cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.”**

Entre las obligaciones de la empresa a adoptar en materia de equipos de trabajo destacamos,

- Adoptar medidas para que los equipos de trabajo sean adecuados al trabajo

que se realice y adaptados al mismo.

- Elegir los equipos teniendo en cuenta las condiciones y características del trabajo, así como los riesgos existentes del mismo.

La norma mínima que regula su uso y control es el **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Principios ergonómicos

- La empresa debe tener en cuenta los principios ergonómicos a la hora de la adquisición de los equipos de trabajo, y realizar un diseño del puesto.

Formación e información

- Los equipos de trabajo que requieran de una formación específica, deberán ser utilizados exclusivamente por las personas designadas para ello. Éstas recibirán formación acerca de su utilización y de los riesgos derivados de su uso.
- Esta información debe ser comprensible, y presentarse en forma de folletos informativos cuando sea necesario, por su volumen o complejidad.



Mantenimiento y comprobación

- Los trabajos de mantenimiento se deben realizar periódicamente para su correcta y segura utilización por parte del personal trabajador. Estos trabajos deben ser realizados por el personal destinado para ello.

Incendios y explosiones

Los riesgos de incendios y explosiones vienen recogidos en la siguiente normativa,

- **Decreto 2267/2004**, de 3 de Diciembre por el que se aprueba el reglamento de seguridad contra incendios en los **establecimientos industriales**.
- **Real Decreto 681/2003**, de 12 de julio, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de **atmósferas explosivas** en el lugar de trabajo.
- **Real Decreto 1942/1993**, de 5 noviembre, por el que se aprueba el reglamento

de instalaciones de **protección contra incendios**.

La empresa debe analizar los riesgos de incendios en el lugar de trabajo, estableciendo **medios de lucha**, así como la **evacuación** del personal trabajador; y deberá designarse al menos a una persona que se encargue de estas tareas.

La finalidad de las actividades de prevención contra incendios están encaminadas a, controlar la presencia de riesgo de incendio y las circunstancias que pudieran desencadenarlo.

Señalización: Los equipos de protección contra incendios deben ser predominantemente rojos. Su emplazamiento debe estar debidamente señalizado y ser duradero.

Medidas preventivas

- Protección estructural de edificios y locales. Utilizando materiales con resistencia al fuego y diseñando el edificio de manera que eliminen barreras.
- Instalación de sistemas de detección y alarma (iónicos, ópticos de humo, de temperatura fija, de llamas)
- Extinción de incendios: A

través de la eliminación de alguno de los agentes de extinción (agua, polvo químico, CO₂) éstos se utilizan en los extintores, según el tipo de incendio.

- CLASE A: Producido por combustibles **sólidos**.
- CLASE B: Producido por combustible **líquidos**.
- CLASE C: Producido por combustibles **gaseosos**.
- CLASE D: Producido por **metales especiales**.





Electricidad

La normativa reguladora en materia de prevención frente a riesgos eléctricos es:

- **Real Decreto 614/2001**, de 8 de julio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y

seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Podemos distinguir entre contactos eléctricos directos e indirectos,

Contacto eléctrico directo

Cuando entramos en contacto con algún elemento que habitualmente está en tensión.

- Se deben alejar y mantener separadas las partes activas, de manera que se puedan evitar los contactos accidentales.
- Se pueden emplear pequeñas tensiones de seguridad.
- Recubrir las partes activas mediante un aislamiento apropiado.
- Se recomienda la utilización de interruptores diferenciales para una desconexión rápida de la instalación.
- Se deben disponer y utilizar los EPIs, además de formar e informar al personal de la empresa.

Contacto eléctrico indirecto

Cuando entramos en contacto con algún elemento que accidentalmente está en tensión.

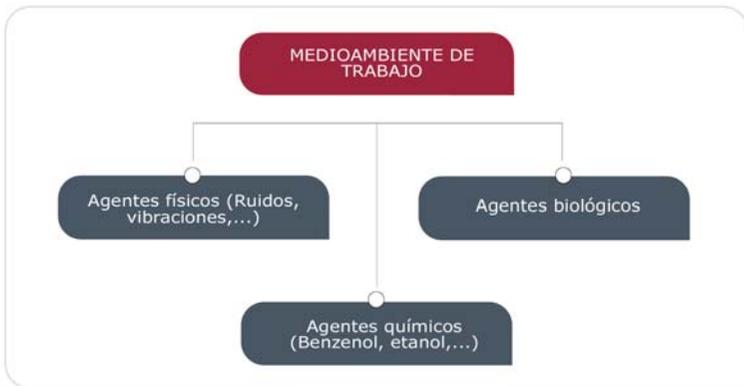
- Separar los circuitos a través de transformadores.
- Emplear pequeñas tensiones de seguridad.
- Separar las partes activas y las masas accesibles, principalmente a herramientas portátiles.
- Recubrir las masas con aislamientos de protección.

Riesgos derivados del medioambiente de trabajo

Se entiende por medioambiente de trabajo, aquel en el que una organización opera; una exposi-

ción a un ambiente nocivo durante el desarrollo de la actividad laboral, puede afectar gravemente a la salud del personal trabajador.

Podemos distinguir tres tipos de agentes diferentes, físicos, químicos y biológicos.



Agentes físicos

Ruido. Real Decreto 286/2006

Los riesgos derivados de la exposición al ruido deben eliminarse en su origen o reducirse a su nivel mínimo. Se debe tener en cuenta,

- La elección de los equipos de manera que generen el menor ruido posible.
- La utilización de medios para la reducción del ruido como pantallas, cerramientos,...
- La realización de un mantenimiento periódico de los equipos de trabajo.
- La organización adecuada del trabajo de manera que se limite el tiempo de exposición al ruido.
- La utilización de equipos de protección individual por parte del personal trabajador.
- La realización de controles periódicos de la función auditiva.



Vibraciones. Real Decreto 1311/2005

Consideraciones a tener en cuenta,

- Realizar un mantenimiento periódico de los equipos de trabajo.
- Elegir aquellos equipos que transmitan al cuerpo los menores niveles de vibración posible.
- Realizar formación adecuada sobre el manejo correcto del equipo.
- Limitar la duración y la intensidad de la exposición a la vibración.
- Realizar controles médicos específicos de manera periódica.
- Informar al personal empleado sobre los riesgos derivados de la realización de su actividad laboral.
- Facilitar los equipos de protección individual que reduzcan el riesgo.

Agentes químicos

En esta materia la normativa reguladora es el **Real Decreto 374/2001** y el **Real Decreto 363/1995**

Los contaminantes químicos pueden penetrar en el cuerpo humano por distintas vías,

- Vía respiratoria
- Vía dérmica

- Vía digestiva
- Vía parenteral (a través de heridas, llagas...)

Es obligación de la empresa, velar por la seguridad del personal trabajador y para ello debe realizar una evaluación de los riesgos derivados del contacto con sustancias químicas peligrosas y tomar las medidas preventivas oportunas.

Algunas recomendaciones que se deben tener en cuenta son,

- Consultar la ficha de datos de seguridad de los productos antes de su utilización
- Mantener el envase original del producto.
- Utilizar los equipos de protección individual adecuados para la tarea a realizar.
- Reducir el tiempo de exposición y la intensidad al riesgo.
- Almacenar los productos en lugares habilitados a tal efecto para reducir la cantidad de agentes contaminantes en el lugar de trabajo.
- Extremar las medidas de higiene personal, en especial antes de las comidas y no mezclar ropas de trabajo contaminadas con la ropa de uso personal.
- Formar e informar al personal trabajador acerca

de los riesgos derivados de la utilización de estos productos.

- Leer el etiquetado del producto, este aspecto está regulado en el Real Decreto 363/1995.

Agentes biológicos

La normativa reguladora de los riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos es el **Real Decreto 664/1997**.

Se entiende por agente biológico **“microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.”**

Los contaminantes biológicos pueden penetrar en el cuerpo humano por diferentes vías,

- Respiratoria
- Dérmica
- Digestiva
- Parenteral



Algunas recomendaciones a tener en cuenta,

- Prohibir el **consumo de comida y bebidas** en las zonas de trabajo con riesgos para la salud por contaminantes biológicos.
- Dotar al personal trabajador de las prendas de protección necesarias para el desarrollo de su actividad laboral.
- Reducir al mínimo el número de personas expuestas al riesgo.
- Utilizar una señal de peligro biológico u otras **señales de advertencia**.
- Almacenar los equipos de protección en lugar habilitado para ello y comprobar su desinfección y limpieza después de cada utilización.
- El personal empleado podrá disponer de 10 minutos antes del almuerzo y otros 10 minutos antes de salir del trabajo.
- Establecer **planes de emergencia** para hacer frente a accidentes de los que pueda derivarse exposición a agentes biológicos.
- Especificar el protocolo de actuación ante la obtención, manipulación, y procesamiento de muestras de origen humano o animal.
- Realizar **vigilancia de la salud** adecuada y específica del personal expuesto a los riesgos.



Riesgos derivados de la organización del trabajo

Según la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995** de prevención de riesgos laborales, se entiende como **condición de trabajo** “cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
- **Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.”**





Carga de trabajo

El INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) define la carga de trabajo como **“el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral.”**

Los factores que influyen en la carga de trabajo son:

- Las características personales (sexo, edad, ...).
- El esfuerzo tanto físico como mental.
- El confort del puesto de trabajo.

Cuando la carga es excesiva, aparece la fatiga, que es la disminución de la capacidad física y mental de una persona, después de haber realizado un trabajo durante un período determinado. La fatiga puede ser física o mental.

- La fatiga física está deter-

minada por los esfuerzos físicos, las posturas de trabajo inadecuadas, los movimientos y la manipulación de cargas realizadas de forma incorrecta.

- La fatiga mental o nerviosa se caracteriza por su carga psicológica, que puede derivar en trastornos del comportamiento y estados de fatiga nerviosa.

Carga física

Se define carga física como los requerimientos físicos que debe realizar una persona durante su jornada laboral. Se deben tener en cuenta 3 factores a la hora de abordar la carga física:

- Esfuerzos físicos.
- Posturas.
- Manipulación manual de cargas.

Esfuerzo físico

- **Estático:** cuando la contracción muscular es continua y se mantiene durante cierto tiempo. *Ejemplo:* Estar de pie.
- **Dinámico:** sucesión periódica de tensiones y relajamientos de los músculos activos, de corta duración. *Ejemplo:* Caminar.

Es recomendable combinar los dos tipos de esfuerzos, puede favorecer que el consumo de energía y el ritmo cardiaco se mantengan dentro de unos valores razonables.

Cuando la actividad física es importante, se recomienda realizar pausas para darle tiempo a nuestro cuerpo a recuperarse del mismo.

Posturas

Una mala postura puede favorecer que el trabajo sea más desagradable y que aparezca antes el cansancio; a largo plazo puede tener consecuencias graves.

- **Sentado:** Se deben tener en cuenta todos los elementos que interviene en la realización del trabajo.
- **De pie:** Se deben descansar alternativamente las piernas sobre un cajón. Evitar el uso de zapatos con un tacón superior a 5 cm.

Manipulación manual de cargas

La normativa reguladora en esta materia es el Real Decreto 487/1997. Se debe evitar la manipulación manual de cargas mediante la utilización de medios mecánicos, o la ayuda de alguna persona.

Se recomienda formar al personal trabajador en esta tarea.

Se debe tener en cuenta para la manipulación:

- La frecuencia.
- La carga.
- La distancia a recorrer.
- Las características individuales de la persona.

Pasos a seguir para la correcta manipulación manual de cargas:

- Apoyar los pies firmemente.
- Separación entre los pies de unos 50 cm aproximadamente.
- Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.
- Mantener la carga cerca del cuerpo.
- Se debe mantener la cabeza levantada.
- Distribuir la carga entre las dos manos.



Carga mental

Se puede definir carga mental, como el esfuerzo mental que debe hacer una persona para realizar una tarea.

Las exigencias que esa tarea requiere pueden ser entre otras,

- La cantidad de información que se recibe.
- La complejidad de la misma.
- El tiempo de respuesta.
- Autonomía del personal trabajador.
- La capacidad del individuo (formación, control del estrés...)
- Formar al personal para que pueda realizar las tareas.
- Enriquecer las tareas.
- Controlar la cantidad y calidad de la información que recibe.
- Mantener los valores de confort en cuando a condiciones ambientales se refiere (ruido, condiciones termohigrométricas...)
- Recomendar el mantenimiento de una dieta saludable y la realización de ejercicio físico.

Entre las recomendaciones a aplicar en este tipo de situaciones destacamos.

- Adaptar las tareas a la persona, de manera que no exista infracarga, ni sobrecarga.
- Organizar la distribución y organización de las tareas.

Estrés

Es complicado definir qué es el estrés laboral porque existen gran cantidad de factores que lo provocan y no siempre es fácil establecer la relación causa - efecto.

Las características personales hacen que se responda de una manera diferente en función de las

demandas de la empresa. Sin embargo hay algunos **estresores** que provocan este tipo de respuesta,

- La jornada laboral.
- Los turnos de trabajo.
- El ritmo de trabajo.
- La inseguridad en el trabajo.
- La promoción.
- Relaciones interpersonales.
- La formación,...

Cuando no existe una adaptación de la persona a las exigencias de la organización, aparecen desequilibrios psicológicos y sociales que pueden llegar a provocar enfermedades relacionadas con el trabajo.

Aunque no existe normativa reguladora en esta materia, existen una serie de recomendaciones de la norma ISO 6385 “principios ergonómicos para proyectar sistemas de trabajo”

- Organizar y planificar la distribución de las tareas

y los turnos de trabajo y consensuarlo con el equipo de trabajo.

- Fomentar la autogestión, tanto del tiempo como de la responsabilidad de las tareas.
- Realizar pausas cortas pero frecuentes.
- Fomentar la comunicación interna, tanto vertical como horizontal.
- Formar al personal trabajador sobre el control del estrés (técnicas de relajación, control de la respiración...).



Resumen

Para finalizar se debe hacer hincapié en los siguientes aspectos,

- ✚ Con el nuevo enfoque de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 se plantea una “planificación de la prevención desde el momento mismo del diseño del proyecto empresarial.”
- ✚ Los derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales, giran en torno al derecho del personal trabajador “a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo”, y al deber de la empresario de “protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales”.
- ✚ La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 impone al empresariado la obligación de, realizar una evaluación de riesgos que sea el comienzo de una planificación de la política preventiva.
- ✚ La seguridad en el trabajo es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto, eliminar o reducir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.
- ✚ Se entiende por medioambiente de trabajo aquel en el que una organización opera; una exposición a un ambiente nocivo durante el desarrollo de la actividad laboral, puede afectar gravemente a la salud del personal trabajador. Distinguimos tres agentes diferentes: físicos, químicos y biológicos.
- ✚ Se entiende como condición de trabajo “cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador” (Ley 31/1995).

Recursos para ampliar

Webs de interés

- ✎ <http://es.osha.europa.eu/>
- ✎ <http://www.ilo.org/public/spanish/region/eurpro/madrid/>
- ✎ <http://www.insht.es/>
- ✎ http://www.juntadeandalucia.es/empleo/www/index_tematicas_prl.php



Introducción y Objetivos

Las actividades que a diario se desarrollan en el ámbito de una obra de construcción son múltiples, variadas y necesitan de la intervención de diferentes agentes, equipos de trabajo, maquinaria, medios auxiliares, etc.

Esta coexistencia, además de requerir una compleja programación de actividades y organización de los trabajos, es fuente habitual de situaciones de riesgo, que pueden derivar en la materialización de accidentes.

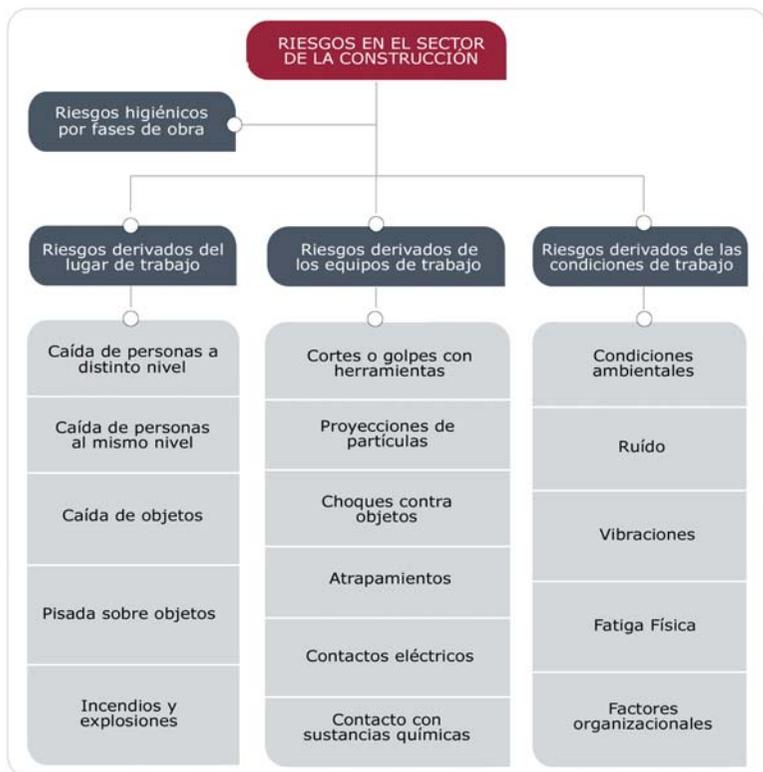
Las características especiales del sector de la construcción como la inestabilidad laboral, las duras condiciones de trabajo, la baja cualificación de muchas de las personas que trabajan en él, etc., contribuyen en gran medida al aumento de los riesgos laborales.

Objetivos

- 1 Identificar** los factores de riesgo del sector de la construcción.
- 2 Conocer** las medidas de prevención y protección a emplear en cada situación.
- 3 Proporcionar** al personal empleado del sector de la construcción, el principal marco normativo de referencia.
- 4 Promover** comportamientos seguros en el sector de la construcción.



Mapa Conceptual



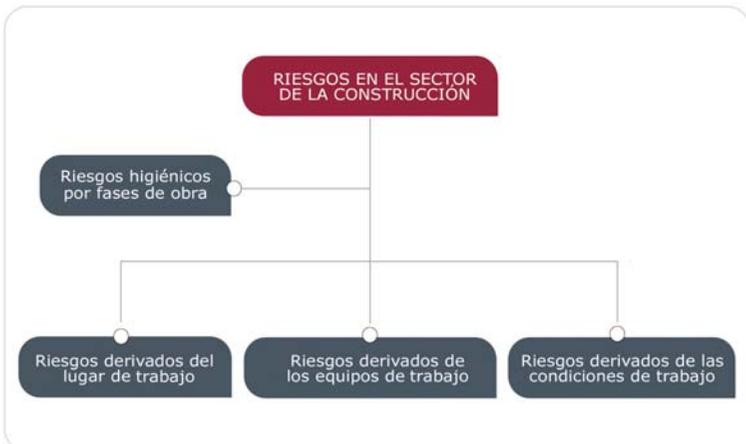
Riesgos específicos del sector de la construcción

Muchos de los riesgos mas notables del sector de la construcción, por la gravedad de sus consecuencias o por su frecuencia, hacen necesario una especial

aclaración y en algunos casos normativa específica. Por ello el Real Decreto 1627/1997, se ocupa de la seguridad y salud en las obras de construcción. Según este Real Decreto se entiende por obra de construcción “cualquier obra pública o privada en

la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil” haciendo referencia a una lista de trabajos no exhaustiva que aparece en el Anexo I de ese mismo decreto:

- Excavación.
- Movimiento de tierras.
- Construcción.
- Montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
- Acondicionamiento o instalaciones.
- Transformación.
- Rehabilitación.
- Reparación.
- Desmantelamiento.
- Derribo.
- Mantenimiento.
- Conservación (trabajos de pintura y de limpieza).
- Saneamiento.





Riesgos derivados del lugar de trabajo

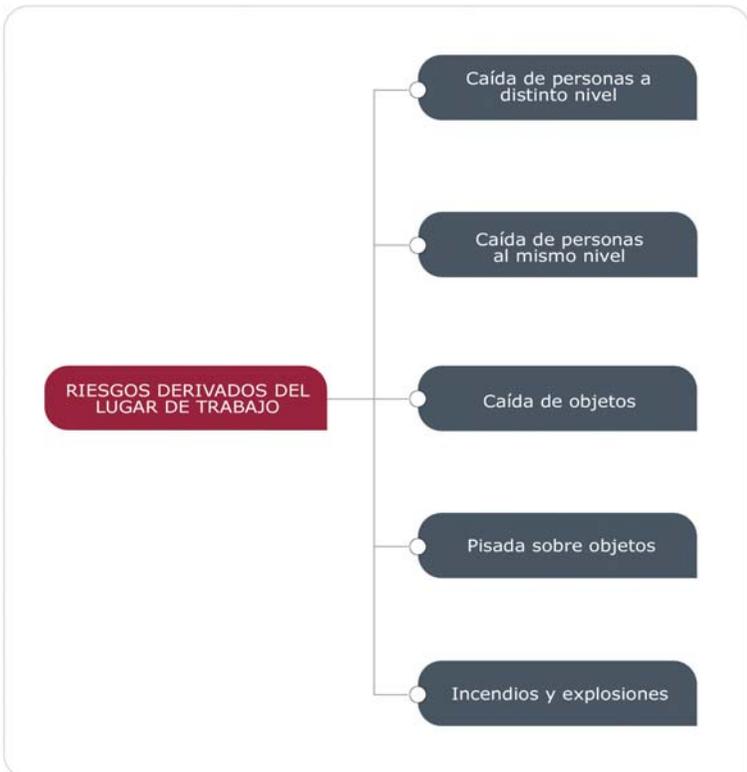
Se trata principalmente de las zonas en construcción, por lo que no se puede hablar de una instalación fija, sino que se van modificando a medida que avanzan las obras, éstas tiene diferentes fases que señalamos a continuación:

- Preparación del terreno.
- Movimiento de tierras.
- Cimentaciones y saneamientos.
- Estructuras.
- Cubiertas.
- Cerramientos.
- Tabiquería y escaleras.
- Revestimientos.
- Instalaciones.
- Acabados.



Todas estas fases tienen riesgos profesionales diferentes por lo que las medidas preventivas a aplicar serán también diferentes. Para cubrir estas peculiaridades, se ha desarrollado una normativa específica de referencia que, bajo la denominación de disposiciones mínimas de seguridad y salud

en obras de construcción, detallan las condiciones que deben reunir (**Real Decreto 1627/1997**):





Caídas a distinto nivel

Se define como caída a un plano inferior al de sustentación. Este tipo de riesgo es muy frecuente debido al gran número de tareas que se realizan en altura, cubiertas, encofrados... siendo esta clase de accidentes una de las principales causas de muerte.



Medidas preventivas

- Las plataformas de trabajo que ofrezcan peligro de caída desde más de 2 metros, estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos.
- Las aberturas de los pisos estarán protegidas con barandillas de altura no inferior a 90 cm., con plintos o rodapiés de 15cm.
- No se debe pisar sobre materiales frágiles; falsos techos, placas de fibrocemento,...
- Se utilizarán equipos adecuados, estables y bien sujetos al suelo. Si se utilizan andamios o escaleras, hay que tener en cuenta las recomendaciones de uso correspondientes a estos equipos.
- Utilizar equipos de protección individual certificados contra caídas de altura cuando se esté expuesto a dicho riesgo. Un sistema anticaída debe garantizar la parada segura cumpliendo que:
 - La distancia de caída sea mínima.
 - La fuerza de frenado no provoque lesiones.
 - La postura después del frenado permita esperar el rescate.

El sistema anticaída está formado por:

- Un arnés anticaída.

- Una conexión para unir el arnés a un punto de anclaje seguro (dispositivo anticaída o absorbedor de energía).

Se debe recordar que un cinturón no protege contra caídas en altura y sus efectos.

- Señalizar y proteger las zonas con riesgo para evitar caídas.
- Evitar la presencia de obstáculos, cables por el suelo. Es conveniente que los tendidos de cableado siempre que la fase de construcción lo permita, se dispongan de forma aérea.
- Se debe recibir toda la información sobre los riesgos en altura que pueda afectar al personal, las medidas de prevención y protección y las medidas de emergencia.

Legislación

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 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, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Convenio general de la construcción 2007- 2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.



Caídas de personas al mismo nivel

Se define como caída que se produce en el mismo plano de sustentación. Este tipo de riesgo suele darse en zonas de paso principalmente, resbalando o tropezando con herramientas, equipos de trabajo o por los desniveles del terreno, las consecuencias suelen ser leves.



Medidas preventivas

- Utilizar los equipos de protección individual disponibles para las tareas a realizar, como el calzado de uso profesional que protege los pies de los posibles riesgos que puedan aparecer durante la realización del trabajo (golpes, impactos, pisadas, corrientes eléctricas, resbalones...).
- Mantener las zonas de trabajo y de paso en orden y limpieza.
- Iluminar suficientemente las zonas de trabajo.
- Colocar el cableado en el punto de luz más próximo. Recoger y fijar los cables de las lámparas, maquinaria... evitando que estén al nivel del suelo.
- Señalizar las zonas peligrosas indicando los riesgos específicos y los equipos de protección individual a utilizar en cada zona (arnés anticaída, cinturones, fajas, cascos, equipos de respiración autónomos, mascarillas, guantes, protectores auditivos, gafas,...).
- Mantener las herramientas ordenadas y colocarlas en su sitio una vez haya finalizado su utilización.
- Los levantamientos y transportes manuales de cargas deben evitarse, utilizando para ello los equipos mecánicos.

Legislación

- Ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo en el capítulo XVI.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Convenio general de la construcción 2007- 2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Caída de objetos

Se trata de caída de elementos por manipulación, desplome o derrumbamiento en las operaciones habituales del sector. Además de las fachadas y huecos verticales y horizontales, mención a parte merecen las escaleras y ascensores, elementos que tienen una morfología propia que obligan, en la mayoría de los casos a combinar y cambiar el sistema de protección colectiva. Los objetos en caída libre en los lugares de construcción a menudo causan daños

importantes en la salud de la persona afectada e incluso pérdidas económicas significativas.





Medidas preventivas

- Señalizar las zonas peligrosas indicando los riesgos específicos y los equipos de protección individual a utilizar en cada zona.
- Utilizar los medios de protección adecuados, como las redes anti-caída (tipo tenis o redes verticales u horizontales).
- Comprobar los amarres del material que va a ser transportado.
- No acumular material en los extremos.
- Los materiales que no se vayan a utilizar, se deben depositar en los contenedores habilitados para tal efecto.
- Los elementos estructurales de los edificios tendrán una construcción estable y segura.
- La capacidad máxima de carga debe estar debidamente señalizada.
- El personal deberá respetar todas las señalizaciones.

Legislación

- Real Decreto 485/1997, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas e materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Pisadas sobre objetos

Es la situación que se produce por tropezar o pisar objetos, pero que no originan caídas. La irregularidad del terreno, las herramientas en lugares inapropiados, el desorden... son a menudo las principales causas de este tipo de riesgo, provocando lesiones, aunque en la mayoría de los casos de carácter leve.



Medidas preventivas

- Mantener las áreas de circulación y las salidas señalizadas y libres de obstáculos.
- Eliminar los desperdicios y las basuras colocándolos en recipientes adecuados.
- Iluminar las zonas de trabajo adecuadamente, en función de la tarea a realizar.
- Mantener en orden y limpieza las zonas de trabajo y de circulación.
- Utilizar el calzado adecuado en función de la tarea a realizar.

Para seleccionar el calzado más adecuado habrá que tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Consultar el folleto informativo del fabricante.
- Probarse en el lugar de trabajo. No todo el personal trabajador tiene los pies iguales. En algún caso los zapatos más anchos son más cómodos.



- Conocer los riesgos a los que se estará sometido al realizar el trabajo para elegir bien el tipo de calzado.
- Los zapatos sin cordones son más cómodos para quitar y poner fácilmente, pero no agarran bien el pie, suelen usarse para las visitas en la obra.
- Los zapatos con cordones y las botas son los recomendables para las obras ya que agarran mejor el pie y, en el caso de las botas, los tobillos.
- Las botas de agua se usan en momentos puntuales de la obra; en su caso también deberán disponer de protección en puntera y protección anticlavos.

Legislación

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas e materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Incendios y explosiones

Se define como el inicio y propagación de fuego incontrolado.

La presencia simultánea de focos de ignición (cigarrillos encendidos, mecheros, chispas eléctricas, llamas abiertas...), de combustibles (sólidos, líquidos o gases) y de un comburente (el normal es el aire) puede dar lugar a incendios o explosiones.



Medidas preventivas

- Disponer sólo de la cantidad necesaria de materiales inflamables o combustibles para el trabajo diario, el resto deberá estar en el almacén.
- Alejar de las zonas con riesgo de incendio, las fuentes de calor.
- No sobrecargar las tomas de corriente, no utilizar ladrones, ni regletas.
- Al terminar la jornada, comprobar que todos los aparatos eléctricos queden desconectados de la red.
- Instalar y mantener extintores portátiles adecuados a la clase de fuego.
- Mantener despejadas las vías y salidas de evacuación.
- Colocar carteles indicando las vías de evacuación y las consignas básicas en caso de emergencia.



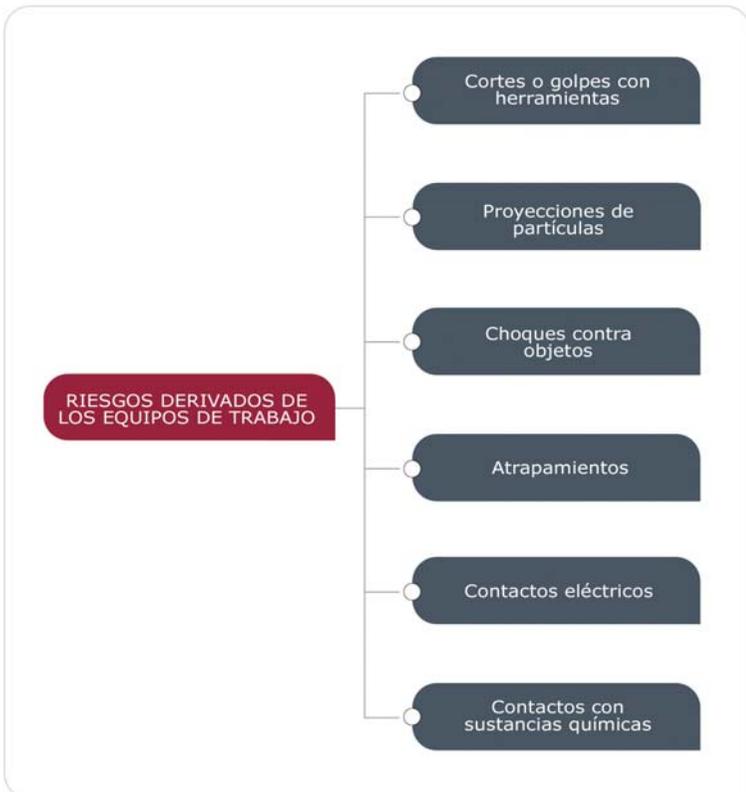
- Los desperdicios sólidos (papel, trapos, cartón...) deben guardarse en recipientes alejados de fuentes de calor o llama abierta.
- Los trabajos de soldadura y corte deben aislarse para que las escorias o chispas no ocasionen incendios.
- El acceso a los equipos contra incendios deberá mantenerse libre de obstáculos.

Legislación

- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Riesgos derivados de los equipos de trabajo

La normativa reguladora en esta materia es el **Real Decreto 1215/1997** de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.





Golpes o cortes con herramientas

Es aquella situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo con un objeto punzante o cortante. La gran cantidad de herramientas y maquinaria utilizada en la construcción, aumenta la posibilidad de sufrir un accidente. Entre las consecuencias más frecuentes destacan cortes, contusiones, o pequeñas fracturas.



Medidas preventivas

- Utilizar las herramientas adecuadas para cada tarea a realizar, éstas deben estar en perfecto estado de conservación.
- Las herramientas deben ser almacenadas en los lugares destinados a ello, tales como carros de herramientas o estanterías de almacenamiento.
- Las herramientas deben transportarse de manera que no genere riesgo para el personal que las maneja, de tal forma que se utilicen fundas de cuero, cinturones portaherramientas,...
- Comprobar que las máquinas y herramientas a utilizar se encuentran en perfecto estado.
- Desconectar la corriente de cualquier equipo de trabajo después de su utilización y al realizar cualquier reparación.
- Se utilizarán los equipos de protección individual (EPI) y las protecciones y resguardos de la maquinaria.
- No se debe manejar la maquinaria y herramientas eléctricas con las manos húmedas.

Legislación

- Real Decreto 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.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007 - 2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Proyecciones de
fragmentos o partículas

Se entiende por proyecciones el lanzamiento de partes sólidas por parte de las máquinas en movimiento. Son elementos que salen proyectados a elevada velocidad por contacto accidental con una parte en movimiento.



Medidas preventivas

- Se deben utilizar los equipos de protección tanto individual como colectiva, como por ejemplo, las pantallas aislantes o gafas de seguridad.
- Señalizar adecuadamente las zonas de riesgo de proyección de partículas.



- Acotar la zona de trabajo si fuera necesario, evitando así cualquier despiste del personal trabajador.
- Seguir las recomendaciones del fabricante para la manipulación de productos químicos, nocivos.

Legislación

- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas e materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Choques contra objetos móviles e inmóviles

Se trata de un encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos que se encuentran estáticos o en movimiento. Este riesgo responde en ocasiones a una inadecuada organización del trabajo, falta de espacio para la tarea a realizar, o al desorden del lugar de trabajo.



Medidas preventivas

- Las zonas de trabajo y circulación deberán mantenerse en orden y limpieza, de manera que haya espacio suficiente para el paso de personas.
- La separación entre equipos de trabajo debe ser, lo suficientemente amplia para desarrollar el trabajo sin peligro para el personal.
- Las zonas susceptibles de peligro deberán estar debidamente señalizadas, e indicar los equipos de protección que deben ser utilizados.
- Se deben utilizar vías de circulación distintas para las personas y para la maquinaria, y señalizarlas debidamente.
- Iluminar las zonas de trabajo y de circulación de manera adecuada.

Legislación

- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas e materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.



Atrapamientos

Es el aprisionamiento de una o varias partes del cuerpo con la maquinaria o parte de ella.

Los accidentes más habituales son los atrapamientos de las extremidades superiores en los engranajes.



Medidas preventivas

- Adquirir la maquinaria con el marcado CE y seguir las indicaciones del fabricante.
- Proteger las superficies peligrosas con resguardos y protecciones.
- La maquinaria especializada debe ser utilizada únicamente por la persona designada a tal efecto.
- Desconectar la corriente y los motores de todos los aparatos eléctricos, en las operaciones de mantenimiento, limpieza...
- Las partes móviles de los equipos de elevación tipo grúas, deben encontrarse debidamente protegidas.
- La zona de trabajo debe estar suficientemente iluminada para la realización de cada tarea.
- Conviene conocer cuales son los puntos peligrosos de la maquinaria.
- Evitar que alguien pueda accionar la maquinaria mientras se está manipulando, señalizando dicha actividad.

Legislación

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1435/1992 de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas. Queda derogado con efectos de 29 de diciembre de 2009, por Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

**Atropello y accidentes
con vehículos**

Es la posibilidad de que una persona sea abordada por un vehículo provocando una lesión. La gran cantidad de vehículos que se utilizan en el sector de la construcción, aumenta la posibilidad de sufrir este tipo de accidente.





Medidas preventivas

- Las grúas dispondrán de dispositivo sonoro que informe de su movimiento a las personas.
- Se debe acotar y señalizar la zona de paso de la carga de la grúa, evitando la existencia de personal en la misma, cuando ésta esté activa o con cargas suspendidas.
- Deberán habilitarse zonas de estacionamiento y repostaje de vehículos.
- Los vehículos deben ser revisados antes de su utilización y realizar las tareas de mantenimiento periódico de los mismos.
- Se deben utilizar vías de circulación distintas para las personas y para la maquinaria, y señalizarlas debidamente.
- Los vehículos serán conducidos sólo y exclusivamente por el personal habilitado para ello.

Legislación

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas e materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo

Contactos eléctricos

Es el riesgo que se origina por el contacto con la energía eléctrica.

Existen dos tipos de contactos eléctricos, **directo**, es cuando la persona entra en contacto con el elemento tensionado, e **indirecto**, cuando el contacto se realiza a través de una parte puesta accidentalmente en tensión



Medidas preventivas

- Utilizar correctamente los equipos de trabajo que presenten la posibilidad de contacto eléctrico.
- Al desconectar los equipos nunca se debe tirar del cable, se debe tirar de la clavija.
- No sobrecargar la instalación eléctrica, no utilizar "ladrones" ni regletas.
- No manipular una instalación eléctrica si no se posee formación especializada.
- Mantener los equipos en perfecto estado de conservación.
- Señalizar las zonas peligrosas, indicando el riesgo eléctrico.
- No manipular aparatos eléctricos con las manos húmedas.
- Cortar la corriente cuando haya una avería, y señalizarla.
- Los cuadros eléctricos deberán instalarse convenientemente, protegidos de la intemperie y permanecer siempre cerrado con llave.
- Es conveniente que los equipos de trabajo y maquinaria dispongan así mismo de toma a tierra.
- Utilizar los EPIs correspondientes. (guantes, casco...)



Legislación

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- 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.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 1627/1997, condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Contacto con
sustancias químicas

Muchos problemas respiratorios se deben a contacto con sustancias químicas peligrosas como el amianto, de la misma forma que se exponen a sustancias químicas líquidas tales como resinas, y cemento que contiene cromo VI, que suele provocar enfermedades cutáneas.



Medidas preventivas

- No reutilizar ropa usada sin lavar previamente.
- No limpiar o desatascar boquillas u otras partes de los aparatos soplando.
- Almacenar los productos en zonas habilitadas para ello.
- Exigir al fabricante las fichas de datos de seguridad de los productos.
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, paletas o guantes adecuados.
- Almacenar correctamente los productos tóxicos y seguir las instrucciones del fabricante, conservando los productos en su envase original.
- Colocar lavaojos y duchas de emergencia cerca de la zona de manipulación de las sustancias tóxicas.
- El trasvase de productos químicos se debe realizar en lugares bien ventilados, preferentemente mediante extracción localizada.
- Mantener los recipientes herméticamente cerrados.
- Utilizar los equipos de protección individual adecuados, tales como mascarillas, guantes...

Legislación

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.



- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.
- Real Decreto 374/2001 sobre la protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Riesgos derivados de las condiciones de trabajo

Tomando la definición de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, vista anteriormente,

podemos afirmar que las características del trabajo influyen en la salud del personal trabajador y deben ser tenidas en cuenta, para ello se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo que viene regulada por el **Real Decreto 486/1997**.



Condiciones ambientales

Las condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo vienen reguladas por el **Real Decreto 486/1997**, sin embargo, este Real Decreto está más orientado hacia los centros de trabajo cuya actividad se realiza en instalaciones “cerradas” que hacia las actividades laborales que tienen lugar al aire libre, que es el caso de la mayoría de las desarrolladas en el sector de la construcción. Por ello el **Real Decreto 1627/1997** hace especial mención al deber de proteger al personal de las inclemencias atmosféricas que supongan un peligro para su seguridad y salud.

Los efectos para la salud del estrés térmico y exposición a la luz solar, pueden ir desde el agotamiento por calor, calambres,...pasando por la producción de quemaduras por una exposición prolongada.



Medidas preventivas

- Evitar, en la medida de lo posible, realizar las tareas en las horas de calor más intensas.
- Realizar descansos frecuentes en lugares sombreados y aireados e ingerir mucha agua.
- Utilizar la ropa de trabajo más adecuada a las condiciones ambientales de cada momento.
- Rotar puestos y tareas para evitar fatiga.
- Realizar ejercicios de estiramiento y calentamiento para evitar tirones o calambres.



- No realizar comidas abundantes y copiosas antes de trabajar.
- Conocer los síntomas del agotamiento debido al calor que son: sudor abundante, cansancio, desmayos, náuseas o vómitos palidez, dolor de cabeza, respiración rápida y superficial, mareos, calambres musculares, debilidad, pulso débil y rápido.
- Disponer las tareas que requieran un mayor esfuerzo en las horas de menos calor.
- El personal trabajador debe adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor.
- No consumir drogas, bebidas alcohólicas, cafeína o bebidas azucaradas, antes o durante la jornada laboral.

Legislación

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Ruido

Se define ruido como todo sonido no deseado por el receptor. El exceso de herramientas generadoras de ruido en la construcción hace que este riesgo merezca especial atención; éste puede causar además de sordera, cansancio o nerviosismo.



Medidas preventivas

- Utilizar los equipos de protección individual tales como orejeras, tapones...
- Adquirir la maquinaria con marcado CE y con bajo nivel de ruido. Realizar las revisiones periódicas establecidas por el fabricante.
- Planificar los procesos de manera que se pueda reducir al mínimo el tiempo de exposición al ruido, y realizar descansos en zonas aisladas.
- Realizar controles médicos periódicos.
- Aislar las fuentes generadoras de ruido y las partes vibratorias de las máquinas.
- Limitar el acceso a las zonas ruidosas y señalizar la zona indicando los medios de protección individual a utilizar.



Legislación

- Real Decreto 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.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995.
- Real Decreto 773/1997, de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores en el trabajo de los EPI.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Vibraciones

La vibración es un movimiento oscilatorio. Distinguimos entre:

- Las vibraciones de cuerpo completo. Cuando el cuerpo está apoyado en una superficie vibrante. (Por ejemplo: Al estar sentado

sobre un asiento que vibra, estas vibraciones están presentes en la mayoría de los medios de transporte y principalmente en la maquinaria industrial.)

- Las vibraciones mano brazo. Vibraciones que entran en el cuerpo a

través de las manos. (Por ejemplo: Los martillos neumáticos o taladros eléctricos son algunas de las herramientas más utilizadas en el sector de la construcción.)

Destaca el alto número de personal trabajador, que utiliza herramientas eléctricas manuales, que se ven afectadas por el síndrome de la vibración de la mano y el brazo.



Medidas preventivas

- Adquirir la maquinaria con marcado CE y con bajo nivel de vibración. Realizar las revisiones periódicas establecidas por el fabricante.
- Se formará al personal trabajador en la manipulación de los equipos que producen vibraciones y en los riesgos que éstos generan.
- Planificar los procesos de manera que se pueda reducir al mínimo el tiempo de exposición a las vibraciones, y realizar descansos en zonas aisladas.
- Se utilizarán equipos de protección individual tales como muñequeras, fajas antivibratorias o guantes, que dispongan del marcado CE.
- Realizar controles médicos específicos de manera periódica.



Legislación

- Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995.
- Real Decreto 1627/1997 condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

Carga física

Se define la carga física con el conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometido una persona durante su jornada laboral, debiendo tener en cuenta, tanto los esfuerzos físicos, como las posturas y la manipulación manual de cargas.

Los trastornos músculo esqueléticos que se derivan del desarrollo de la actividad profesional provocan innumerables lesiones. Entre las causas más comunes de estos trastornos están: la manipulación de cargas, malas posturas, los movimientos repetitivos...

Las tareas que se realizan en el sector de la construcción son muy variadas, sin embargo la mayoría de ellas requiere de una actividad física importante.



Medidas preventivas

- Formar a todo el personal trabajador en la manipulación manual de cargas.
- Se utilizarán las ayudas mecánicas necesarias para el transporte de cargas, tales como traspaletas o carretillas.
- Cuando se efectúen movimientos repetitivos, realizar pausas y ejercicios y si fuera posible alternar las tareas.
- Procurar que la superficie de trabajo se sitúe a la altura necesaria para su correcto desarrollo.
- Diseñar correctamente las tareas y actividades, adaptándola al puesto de trabajo.
- Utilizar los equipos de protección individual destinados a minimizar las lesiones que puedan provocar los sobreesfuerzos como fajas.
- Comprobar el peso de la carga antes de su manipulación, colocar los pies separados unos 50 cm y bien apoyados, doblar las rodillas y mantener la espalda recta y los hombros nivelados y mantener la carga pegada al cuerpo.
- Evitar manejar cargas pesadas (superiores a 25 kg) si no se tiene formación y preparación en manipulación manual de cargas, si no fuera posible, se deben manejar entre dos personas, y si fuese necesario utilizar medios auxiliares como carretillas.
- No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento, ni girar el tronco mientras se transporta la carga.
- No manipular cargas por encima de la altura de los hombros.
- Realizar ejercicios de estiramiento y relajación que eviten pequeñas molestias por movimientos repetitivos.
- Se planificarán las tareas en función de las características del personal trabajador (edad, estatura, formación, capacidad física...)



Legislación

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1627/1997, condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio general de la construcción 2007-2011. Aspectos relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

**Factores psicosociales
y organizacionales**

Los factores organizacionales se refieren a la propia organización de la institución; estos factores no siempre han sido tenidos en cuenta en el sector de la construcción, sin embargo la tarea realizada por el personal trabajador, comprende un grupo de factores que pueden tener una potencialidad motivadora real o por el contrario pueden ser causantes de problemas de salud.

Estos factores tienen que ver tanto con el contenido del trabajo (ritmo de trabajo, monotonía, nivel de responsabilidad,...) con la organización del tiempo de



trabajo (trabajo a turnos, horario flexible, pausas...) la gestión de per-

sonal (políticas retributivas,..) o la estructura y política organizacional.

Medidas preventivas

- Distribuir y definir claramente las tareas y responsabilidades.
- Planificar y coordinar los trabajos teniendo en cuenta la posible llegada de trabajo imprevisto.
- Establecer pausas durante la realización de la actividad.
- No prolongar en exceso la jornada de trabajo habitual y compensarla con descanso adicional.
- Marcar prioridades en las tareas, evitando solapamientos o interferencias.
- Realizar una planificación anticipada del trabajo implicando al personal empleado en ella.
- Explicar las políticas retributivas a la plantilla (sistema de incentivos, plus por productividad, por antigüedad...) y tener en cuenta sus opiniones para alguna posible modificación.
- Facilitar el intercambio de conocimientos entre el personal con distintos grados de conocimiento.

Legislación

- Norma ISO 6385 “principios ergonómicos de la concepción de los sistemas de trabajo”
- Norma ISO 10075 “principios ergonómicos de la carga mental”
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Riesgos higiénicos por fases de obra

Movimientos de tierra, saneamientos

- Exposición a agentes químicos como el polvo, a agentes físicos como el ruido y las vibraciones, o a agentes biológicos por posibles proximidades.



dades a colectores de aguas fecales que producen filtraciones de agua contaminada al terreno.

En el caso de la red de saneamiento se puede producir dermatitis por el contacto con el cemento o riesgo de asfixia por falta de oxígeno y presencia de gases letales (metano), en fosas sépticas o saneamientos en funcionamiento.

Estructura, hormigonado, encofrado y desencofrado

- En esta fase de obra se podrían producir contactos con sustancias cáusticas o corrosivas usadas para desencofrar, de manera que penetran entre el hormigón y la madera de los encofrados y permiten su separación. Exposición a agentes físicos, como vibraciones, por el uso de vibrador manual para facilitar el asentamiento del hormigón húmedo. En estructuras metálicas, radiaciones no ionizantes en los procesos de soldadura eléctrica y radiaciones ionizantes en los procesos de comprobación de las soldaduras mediante radiografía.

Cubiertas

- Dermatitis por contacto con cemento y riesgos derivados de la exposición a los agentes atmosféricos por trabajar al aire libre. Inhalación de gases durante la colocación de impermeabilizaciones.

Cerramientos y albañilería

- Exposición a agentes químicos como polvo en trabajos como apertura de rozas, corte de ladrillos con radial, falta de limpieza de los suelos, etc. Dermatitis por contacto con cemento, yeso, etc. Ruido producido por máquinas, golpes, herramientas varias. Todo esto se puede agravar por realizarse las tareas en un recinto cerrado, que favorece la reverberación y amplificación del sonido.

Solados y alicatados

- Exposición a agentes químicos como el polvo, dermatitis por contacto

con cemento. Contactos con Compuestos Orgánicos Volátiles (COV'S) y disolventes orgánicos de los productos como adhesivos usados en los procesos de solado y alicatado.

Carpintería

- Exposición a agentes químicos como el polvo proveniente del corte y tratamiento mecánico de los diferentes materiales utilizados: madera, conglomerado, contrachapado, cartón-yeso, lo que hace que el polvo producido tenga una composición variada. Exposición a ruido al usar el taladro, la sierra de calar, la ingletadora o la pistola de clavos.

Pintura, falsos techos y colocación de vidrio

- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas. Inhalación, contacto o ingestión de sustancias nocivas, irritantes o tóxicas. Exposición a los disolventes de las pinturas, a vapores desprendidos de las propias pinturas. Las exposiciones suelen ser crónicas ya que la persona suele dedicarse exclusivamente a esta tarea.

Instalaciones de fontanería y calefacción

- Exposición a vapores, nieblas, brumas, etc., de disolventes y decapantes utilizados para limpiar los extremos de metales y tuberías para soldar. Exposición a humos metálicos -humos de soldadura, procedentes de la vaporización de los metales al ser expuestos a altas temperaturas al soldar.

En el caso de la fontanería los metales más usuales son cobre de tuberías, estaño del metal de aportación, fosgeno y ácido clorhídrico procedente de los decapantes- limpiadores utilizados, óxidos de nitrógeno, ozono, etc. Asfixia por reducción de oxígeno ambiental respirable, como consecuencia del “consumo” del oxígeno por la reacción de producción de calor, disminuyendo el porcentaje de O₂ del ambiente. Otros gases como el acetileno, butano, propano, etc., no son tóxicos pero sí producen un “desplazamiento” del oxígeno de la atmósfera y pueden facilitar la asfixia del personal trabajador.



Resumen

- A lugar de trabajo nos referimos principalmente a las zonas en construcción, por lo que no se puede hablar de una instalación fija, sino que se van modificando a medida que avanzan las obras. Para cubrir estas peculiaridades, se ha desarrollado una normativa específica de referencia que bajo la denominación de disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, detallan las condiciones que deben reunir.
- Las plataformas de trabajo que ofrezcan peligro de caída desde más de 2 metros, estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos.
- Se deben señalar las zonas peligrosas indicando los riesgos específicos y los equipos de protección individual a utilizar en cada zona.
- Para evitar proyecciones de partículas, se debe acotar la zona de trabajo si fuera necesario, evitando así cualquier despiste del personal trabajador.
- Siempre se debe adquirir la maquinaria con el marcado CE y seguir las indicaciones del fabricante.
- Cuando se efectúen movimientos repetitivos, realizar pausas y ejercicios y si fuera posible alternar las tareas.
- Las tareas que se realizan en el sector de la construcción son muy variadas, sin embargo la mayoría de ellas requiere de una actividad física importante, para ello se deben planificar las tareas en función de las características del personal trabajador (edad, estatura, formación, capacidad física...)

Recursos para ampliar

Webs de interés

- www.fundacionlaboral.org/
- www.cnc.es/

N O R M A T I V A



■ **Ley 31/1995**, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo en prevención de riesgos laborales.

■ **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

■ **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

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

■ **Real Decreto 1435/1992** de 27 de noviembre, por el que

se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. Queda derogado con efectos de 29 de diciembre de 2009, por Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

■ **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

■ **Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 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, en materia de trabajos temporales en altura.



■ **Real Decreto 773/1997**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

■ **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión.

■ **Real Decreto 1955/2000**, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

■ **Real Decreto 2200/1995**, de 28 de Diciembre, por el que se aprueba el reglamento de la infraestructura de la calidad y la seguridad industrial.

■ **Real Decreto 374/2001**, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos rela-

cionados con los agentes químicos durante el trabajo.

■ **Real Decreto 1254/1999**, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

■ **Real Decreto 379/2001**, de 6 de abril, por el que se aprueba el reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias: MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6, MIE-APQ-7.

■ **Real Decreto 1802/2008**, de 3 de noviembre, por el que se modifica el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).

■ **Real Decreto 664/1997** de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

■ **Real Decreto 665/1997**, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

■ **Real Decreto 349/2003**, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

■ **Real Decreto 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición al ruido.

■ **Real Decreto 1495/1991**, de 11 de octubre, sobre disposiciones de aplicación de la directiva del consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

■ **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.

ACTIVIDAD





Glosario

■ **Accidente laboral:** Toda lesión corporal que el personal trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

■ **Carga de trabajo:** Conjunto de exigencias físicas y psíquicas a las que se encuentra sometida la persona en su puesto de trabajo a lo largo de su jornada laboral.

■ **Condición de trabajo:** Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
- Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

■ **Contaminación acústica:** Presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medioambiente.

- Planes de acción: los planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas a ruido y a sus efectos, incluidas la reducción de ruido si fuera necesario.



■ **Daños derivados del trabajo:** Las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

■ **Declaración CE de conformidad:** Es el procedimiento mediante el cual el fabricante o su representante legal en la Comunidad, declara que la máquina comercializada satisface todos los requisitos esenciales de seguridad.

Debe contemplar lo siguiente:

- Nombre y dirección del fabricante o del representante establecido en la Comunidad, es decir, la razón social, dirección completa, y en caso de mandatario se tiene que indicar igualmente su razón social y su dirección completa.
- Descripción de la máquina; marca, tipo, número de serie, año de construcción.
- Legislación comunitaria aplicable a la máquina.
- Referencia de las normas técnicas armonizadas utilizadas.
- Identificación del signatario o firmante.

Según el caso, la Declaración CE de conformidad, además deberá incluir:

- Nombre y dirección del organismo notificado y número del Certificado CE de tipo.
- Nombre y dirección del organismo notificado al que se haya comunicado el expediente técnico.
- Nombre y dirección del organismo notificado que haya efectuado la comprobación de aplicación de normas técnicas.
- Relación de normas técnicas nacionales utilizadas.

La Declaración CE de conformidad se redactará en el mismo idioma que el manual de instrucciones original, y será traducida al idioma oficial del país donde la máquina será utilizada.

■ **Enfermedad profesional:** Cualquier enfermedad contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que

se especifiquen en el cuadro (Real Decreto 1299/2006), y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

■ **Equipo de trabajo:** Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

■ **Equipo de Protección Individual (EPI):** 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 salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se excluyen de la definición:

- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador.
- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento.
- Los equipos de protección individual de los militares, de los policías o de las personas de los servicios de mantenimiento del orden.
- Los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera.
- El material de deporte.
- El material de defensa o de disuasión.
- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

■ **Estrés térmico por calor:** Es la carga de calor que los trabajadores reciben y acumulan en su cuerpo y que resulta de la interacción entre las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y la ropa que llevan. Es decir, el estrés térmico no es un efecto patológico que el calor puede originar en los trabajadores, sino la causa de los diversos efectos patológicos que se producen cuando se acumula excesivo calor en el cuerpo.



- **Exposición a un agente químico:** Presencia de un agente químico en el lugar de trabajo, que implica el contacto de éste con el trabajador, normalmente por inhalación o por vía dérmica.

- **Factores de Riesgo:** Conjunto de Riesgos Laborales agrupados en torno a las variables de características similares que definen una situación de trabajo. El INSHT clasifica los factores de riesgo en cinco grupos: condiciones de seguridad, medioambiente físico del trabajo, contaminantes químicos y biológicos, carga de trabajo, y organización del trabajo

- **Factores de Riesgo psicosocial:** Según la OIT Los riesgos psicosociales comprenden aspectos del puesto y del entorno de trabajo, como el clima o cultura de la organización, las funciones laborales, las relaciones interpersonales en el trabajo y el diseño y contenido de las tareas. El concepto de factores psicosociales se extiende también al entorno existente fuera de la organización y a aspectos del individuo que pueden influir en la aparición del estrés en el trabajo.

- **Incidente:** Suceso que no ha producido un daño a la persona pero que podía haberlo generado si las condiciones hubieran sido algo distintas.

- **Instalación eléctrica:** El conjunto de los materiales y equipos de un lugar de trabajo mediante los que se genera, convierte, transforma, transporta, distribuye o utiliza la energía eléctrica; se incluyen las baterías, los condensadores y cualquier otro equipo que almacene energía eléctrica.

- **Lesión:** Daño corporal por herida, golpe o adversidad física derivado del trabajo. Se consideran como daños derivados del trabajo, las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

- **Lugar de trabajo:** Áreas del centro de trabajo edificadas o no, en las que los trabajadores deban acceder en razón de su trabajo. Se consi-

derarán incluidos en esta definición los servicios higiénicos y los locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores. Las instalaciones de servicios o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

■ **Manipulación manual de cargas:** Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

■ **Prevención:** Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos, potencialmente peligrosos: aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.

■ **Riesgo higiénico:** Probabilidad de sufrir alteraciones en la salud por la acción de los contaminantes, también llamados factores de riesgos, durante la realización de un trabajo.

■ **Riesgo laboral:** Posibilidad de que la persona trabajadora sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca un daño y la severidad del mismo.

■ **Riesgo laboral grave e inminente:** Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.



En el caso de exposición a agentes susceptibles de causar daños graves a la salud de los trabajadores, se considerará que existe un riesgo grave e inminente cuando sea probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato una exposición a dichos agentes de la que puedan derivarse daños graves para la salud, aun cuando éstos no se manifiesten de forma inmediata.

■ **Señal acústica:** Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado sin intervención de voz humana o sintética.

■ **Trabajador autorizado:** Trabajador que ha sido autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en el Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

■ **Utilización de un equipo de trabajo:** Cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detección, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida en particular la limpieza.

■ **Vigilancia de la salud:** El examen de cada trabajador para determinar su estado de salud, en relación con la exposición a los riesgos específicos del trabajo.

■ **Zona peligrosa:** Cualquier zona situada en el interior o alrededor de un equipo de trabajo en la que la presencia de un trabajador expuesto, entrañe un riesgo para su seguridad o su salud.

BIBLIOGRAFÍA



- ✚ **Magazine 7:** Medidas destinadas a mejorar la seguridad y salud en el sector de la construcción. Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo.
- ✚ **Facts:** La gestión del ruido en el sector de la construcción. Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo.
- ✚ **Construcciones daniel roca s.l.** Guía básica de seguridad en trabajo de construcción. Construcciones Daniel Roca S.L.
- ✚ **Consejería de economía y empleo.** Junta de Castilla y León. Stop a los sobreesfuerzos en el trabajo. - Luces y sombras de la prevención en las obras de construcción.
- ✚ **Consejería de empleo.** Junta de Andalucía. Materiales de orientación para la prevención de riesgos laborales en la construcción. Consejería de empleo.
- ✚ **Facts:** La seguridad y la salud en las obras de construcción menores. Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo.
- ✚ **Facts:** Trabajo seguro en tejados. Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo.
- ✚ **Foment del treball nacional y fundación para la prevención de riesgos laborales.** Notas prácticas del trabajador de la construcción.
- ✚ **Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo.** Ministerio de Trabajo e Inmigración. Notas prácticas: caídas al mismo nivel. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✚ **Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo.** Ministerio de Trabajo e Inmigración. Notas prácticas: Seguridad en la construcción. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



- ✚ **Ibermutuamur.** Guía básica de prevención de riesgos laborales en la construcción.
- ✚ **Uned.** Ficha técnica: pisadas sobre objetos. Unidad de salud laboral.
- ✚ **Uned.** Ficha técnica: Proyección de fragmentos o partículas. Unidad de salud laboral.
- ✚ **Uned.** Ficha técnica: Trastornos músculo-esqueléticos: Sobreesfuerzos. Unidad de salud laboral.

PRL

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. CONSTRUCCIÓN



Instituto Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales
CONSEJERÍA DE EMPLEO