

Segundo ciclo de formación en materia de prevención de riesgos laborales*

Responsables de obra y técnicos de ejecución

*Según el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción



1ª Edición: octubre 2010

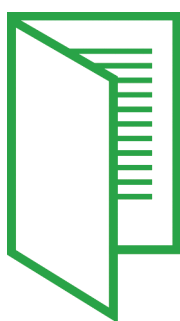
© Francisco Herruela García
© Fundación Laboral de la Construcción
© Tornapunta Ediciones, S.L.U.
ESPAÑA

Edita:
Tornapunta Ediciones, S.L.U.
Av. Alberto Alcocer, 46 B Pª 7
28016 Madrid
Tél.: 91 398 45 00 Fax: 91 398 45 03
www.fundacionlaboral.org

ISBN: 978-84-92686-88-9
Depósito Legal: M-44191-2010

ÍNDICE

	Introducción	5
	Objetivos generales	7
UD1	Prevención de riesgos laborales. Los cinco bloques de riesgos en las obras de construcción	9
UD2	Técnicas preventivas	75
UD3	Estudios y planes de seguridad y salud	105
UD4	Calendario y fases de actuaciones preventivas	133
UD5	Órganos y figuras participativas	195
UD6	Derechos y obligaciones de los trabajadores	221
UD7	Legislación y normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales	237
	Bibliografía	257
	Índice de figuras	259



INTRODUCCIÓN

La Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, tiene por objeto mejorar las condiciones de trabajo del sector, en general, y las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del mismo, en particular.

Para ello, esta Ley establece, entre otras normas, que las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos de una obra de construcción acrediten que disponen de recursos humanos, en su nivel directivo y productivo, que cuentan con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales.

En este sentido, el vigente IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción configura programas formativos en materia de prevención de riesgos laborales conforme a lo previsto tanto en el artículo 10.2 de la antes referida Ley 32/2006, como en el artículo 12.2 de su reglamento de desarrollo, aprobado por Real Decreto 1109/2007.

Además de la formación de nivel inicial del primer ciclo, se constituye un segundo ciclo en el cual los contenidos formativos se determinan en función del puesto de trabajo o del oficio. Entre dichos contenidos específicos se encuentra un programa formativo dirigido a responsables de obra y técnicos de ejecución.

En consecuencia, este material didáctico se desarrolla siguiendo las directrices marcadas en el artículo 141 del citado Convenio del sector y está destinado a la formación de los técnicos con obligaciones durante la ejecución de las obras de construcción, tales como: dirección de obra, proyectista, gestor de proyecto (project manager), gestor de construcción (construction manager), jefe de obra, técnico

Formación en materia preventiva. Responsables de obra y técnicos de ejecución

de producción, técnico responsable de la gestión medioambiental o de la calidad y similares.

El presente texto abarca distintos aspectos: el marco normativo de aplicación, la gestión y planificación preventiva en la empresa y en las obras de construcción, las técnicas generales de identificación y control de los riesgos más significativos, las medidas preventivas y de protección de aplicación general y las obligaciones de los agentes participantes en el hecho constructivo, así como los derechos y obligaciones de los trabajadores.



OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Adquirir los conocimientos básicos en materia de prevención de riesgos laborales conforme a lo establecido en el artículo 141 del IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los riesgos más significativos que se originan durante la ejecución de las obras de construcción.
- Conocer las medidas preventivas de aplicación general para la eliminación, la reducción o el control de los riesgos en las obras de construcción.
- Conocer las técnicas preventivas destinadas a garantizar el control de los distintos factores de riesgo relacionados con la producción de daños derivados del trabajo.
- Comprender cómo se gestionan globalmente los riesgos laborales, desde su evaluación hasta la adopción, en su caso, de las medidas de control o reducción de los mismos.





Formación en materia preventiva. Responsables de obra y técnicos de ejecución

- Conocer los aspectos básicos de la gestión preventiva en las obras de construcción, teniendo en cuenta las diferencias debidas a la existencia o no de proyecto de ejecución.
- Identificar los principales instrumentos destinados a la gestión preventiva de las obras con proyecto de ejecución (estudio de seguridad y salud, estudio básico y plan de seguridad y salud en el trabajo).
- Conocer la existencia de otros documentos (apertura del centro de trabajo, libro de incidencias, libro de visitas, libro de subcontratación, etc.) y los fines de los mismos en la gestión preventiva de las obras de construcción.
- Tomar conciencia de las actuaciones que deben llevarse a cabo para integrar de manera efectiva la prevención de riesgos laborales en la gestión empresarial.
- Comprender la importancia del análisis de la siniestralidad laboral en la organización y planificación de la actividad preventiva, así como conocer los índices estadísticos más utilizados.
- Diferenciar las distintas modalidades que existen para organizar la actividad preventiva en la empresa y conocer las circunstancias que deben concurrir para poder optar por una u otra modalidad preventiva, especialmente en las empresas del sector de la construcción.
- Diferenciar las obligaciones de los diversos agentes participantes en el proceso constructivo.
- Conocer los principales organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo en España.
- Comprender cómo se canaliza la consulta y participación de los trabajadores en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos laborales y cómo y cuándo se establecen los órganos de representación especializada.
- Conocer los derechos y obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.
- Conocer la configuración del marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales, así como otras disposiciones de carácter técnico de aplicación en dicha materia.

Prevención de riesgos laborales. Los cinco bloques de riesgos en las obras de construcción

UD1

ÍNDICE

		Objetivos	10
		Mapa conceptual	11
1.1		Introducción	12
1.2		El trabajo y la salud	13
1.3		Daños derivados del trabajo	14
1.4		Condiciones de trabajo	18
1.5		Riesgos laborales en las obras de construcción	22
		Resumen	65
		Terminología	69

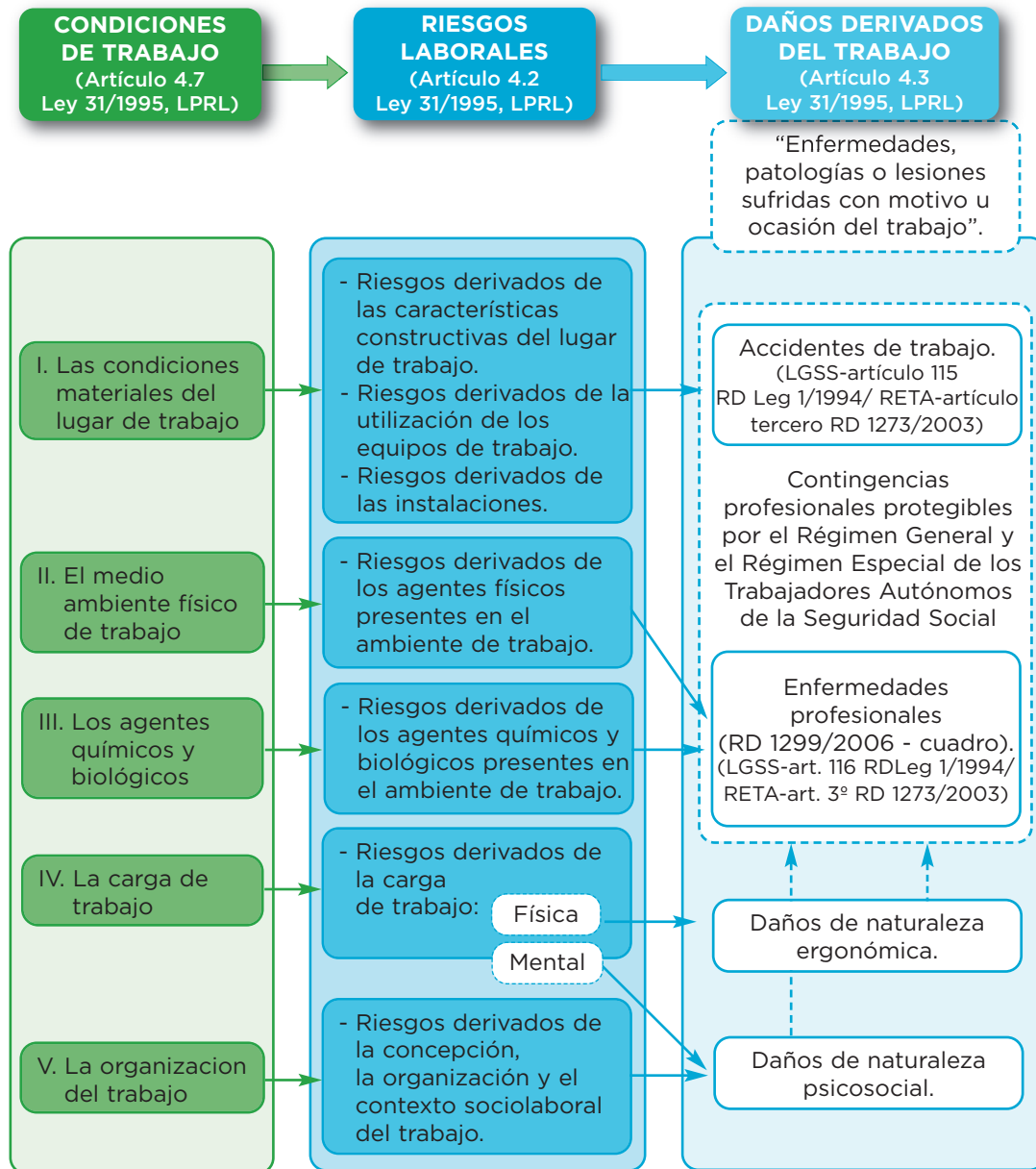


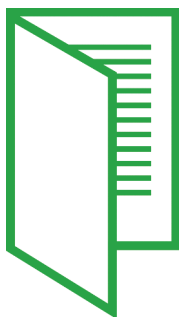
OBJETIVOS

Al finalizar esta Unidad Didáctica, el alumno será capaz de:

- Conocer la relación trabajo-salud y comprender los factores que influyen en dicha relación.
- Advertir las consecuencias que puede sufrir un trabajador por la materialización de un riesgo, distinguiendo entre un accidente de trabajo, una enfermedad profesional y los daños tanto de naturaleza ergonómica como psicosocial.
- Clasificar las diferentes condiciones de trabajo que puedan tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en función de su naturaleza.
- Identificar los riesgos más significativos existentes en las obras de construcción que se derivan de las condiciones materiales del lugar de trabajo, la presencia de agentes físicos, químicos y biológicos en el ambiente de trabajo, así como de otras condiciones relacionadas con la carga (física y mental) y la organización del trabajo.
- Conocer las medidas preventivas generales que se han de implantar para la eliminación, la reducción o el control de los riesgos mencionados en el párrafo anterior.

MAPA CONCEPTUAL





1.1 INTRODUCCIÓN

Resulta esencial que los responsables de obra y técnicos de ejecución impulsen, coordinen y controlen la aplicación de las directrices marcadas por la dirección de la empresa en materia preventiva en sus respectivas áreas de actuación, todo ello con el objetivo de alcanzar una auténtica integración de la prevención de riesgos laborales tanto en la gestión empresarial como en la planificación y ejecución de la obra.

Asimismo, ante la habitual concurrencia de distintas empresas en las obras de construcción, no cabe duda de que la intervención de estos responsables, desde sus correspondientes ámbitos de actuación (empresa de gestión, promotora, constructora o subcontratista), es imprescindible para la consecución de una adecuada coordinación de actividades empresariales.

El papel de los responsables de obra y técnicos de ejecución en la gestión de la prevención de riesgos laborales

En definitiva, **los responsables de obra y técnicos de ejecución han de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten.** Para afrontar de una manera eficaz tal integración es imprescindible que estos responsables adquieran conocimientos en materia de prevención de riesgos laborales, de manera que puedan comprender los fundamentos de la gestión preventiva y así tomar conciencia de su importancia y del papel que les corresponde asumir en el desarrollo adecuado de la misma.

La presente Unidad Didáctica aborda, en primer lugar, los aspectos formales de la relación trabajo-salud y los efectos negativos que dicha relación puede tener sobre el trabajador. A continuación realiza un análisis dirigido a la identificación de los riesgos más

significativos presentes durante la realización de los trabajos de construcción y de las medidas preventivas de aplicación general para la eliminación, el control o la reducción de los mismos.

1.2 EL TRABAJO Y LA SALUD

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el término “salud” como “el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Definición del término “salud”

La ausencia de enfermedad no es por sí sola un factor determinante de salud; para que un individuo disponga de salud es necesario que exista, además, un equilibrio entre su estado físico, psíquico y social.

Recuerda

Cuando se piensa en el trabajo se relaciona este concepto con la actividad a través de la cual se satisfacen las necesidades del individuo y se favorece su desarrollo personal.

Tomando como base esta primera aproximación, es evidente que el trabajo, *a priori*, influye de manera positiva en la salud de aquellos que, por medio de él, consiguen satisfacer sus necesidades y alcanzar dicho estado de bienestar.

No obstante, esta reflexión requiere un análisis más exhaustivo, puesto que la realidad, avalada por los índices de siniestralidad laboral, evidencia que el trabajo también afecta negativamente a la salud de los trabajadores.

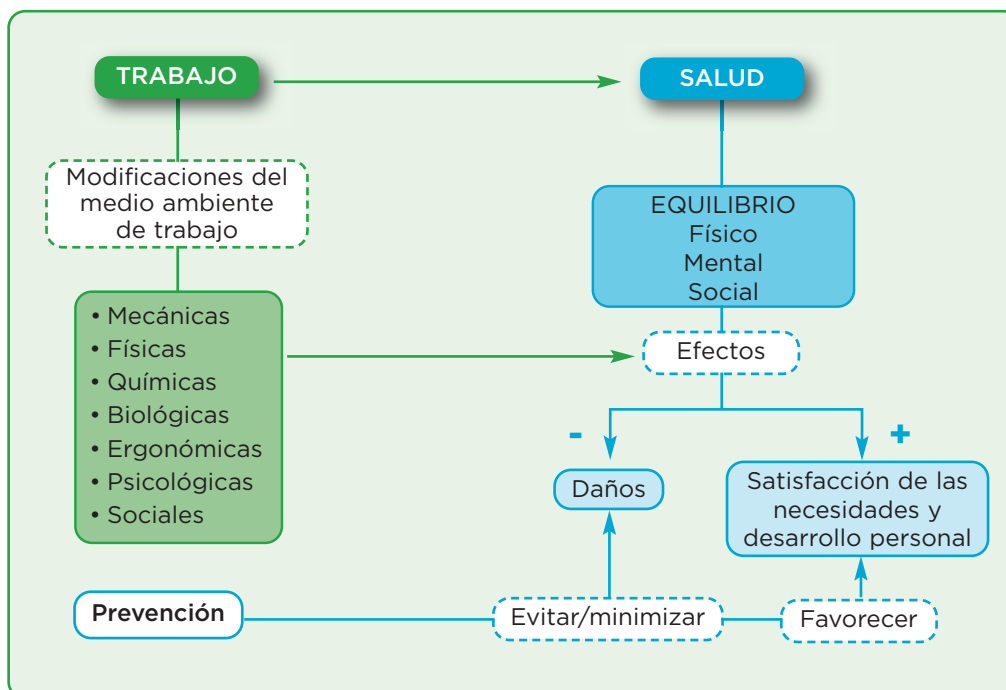


Figura 1. Relación trabajo-salud. Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Recuerda

● Cuando las condiciones en las que el trabajo se lleva a cabo no son las adecuadas existe riesgo de sufrir algún tipo de daño.

1.3 DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

**Enfermedades,
patologías o
lesiones**

Los efectos negativos que el trabajo puede tener para la salud de las personas pueden manifestarse en forma de enfermedades, patologías o lesiones.

En el ámbito de la Seguridad Social, la reglamentación que regula la cobertura de las contingencias profesionales distingue los daños derivados del trabajo en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

1.3.1 Accidente de trabajo

**Definición legal
del concepto de
accidente de
trabajo**

La Ley General de la Seguridad Social (LGSS) define “accidente de trabajo” como: “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”.

Por otra parte, el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos (RETA) define como “accidente de trabajo del trabajador autónomo el ocurrido como consecuencia directa e inmediata del trabajo que realiza por su propia cuenta y que determina su inclusión en el campo de aplicación del régimen especial”.

Sin embargo, ambas normas legales consideran, expresamente, como accidentes de trabajo:

- Los acaecidos en actos de salvamento y otros de naturaleza análoga cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.
- Las enfermedades 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 trabajo y que no estén incluidas en el concepto legal de enfermedad profesional.
- Las enfermedades o los 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 que tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en el que se haya situado al paciente para su curación.

Asimismo, en ambos casos se precisa que no impide la calificación de accidente de trabajo la concurrencia de culpabilidad civil o criminal de un tercero, salvo que no guarde relación alguna con el trabajo.

Por su parte, la LGSS considera dentro de dicho concepto los siguientes supuestos no contemplados en el RETA:

- Las lesiones que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo (denominados accidentes *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, aun 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.

En cambio, tanto la LGSS como el RETA excluyen del concepto de accidente de trabajo 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. En ningún caso se considerará fuerza mayor extraña al trabajo la insolación, el rayo y otros fenómenos análogos de la naturaleza.
- Dolo o imprudencia temeraria del trabajador.

No debe confundirse la imprudencia temeraria con la imprudencia profesional. En este sentido, la LGSS expresa que la imprudencia profesional que es consecuencia del ejercicio habitual de un trabajo y que se deriva de la confianza que éste inspira no impide la calificación de un suceso determinado como accidente de trabajo.

Por otra parte, desde el punto de vista técnico, se define el “accidente de trabajo” como “todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada en el trabajo, interrumpiendo su normal continuidad y pudiendo causar lesiones a los trabajadores o pérdidas de patrimonio a la empresa”.

Concepto técnico de accidente de trabajo

A diferencia del concepto legal de accidente de trabajo, esta definición incluye, asimismo, aquellos sucesos que no producen lesiones, denominados “incidentes”, por su potencialidad de generarlas, dado que el mecanismo que provoca un incidente es igual que el que ocasiona un accidente.

Ejemplo

Una carga que se estaba transportando con una grúa torre cae repentinamente al suelo sin causar daños a un trabajador que en ese momento se encontraba realizando tareas en el área ubicada bajo la carga. El trabajador se ha encontrado en una situación de daño potencial de la que, por determinadas circunstancias, ha salido ileso. Si se repitiera la misma situación, ¿podría dicho trabajador sufrir algún daño? En caso afirmativo, el incidente anteriormente acaecido pasaría a considerarse un accidente de trabajo.

1.3.2 Enfermedad profesional

En la práctica existen multitud de actividades en las que están presentes tanto determinados agentes físicos (ruido, vibraciones, radiaciones, etc.), químicos (polvo, humos, vapores, nieblas, etc.) o biológicos (virus, bacterias, hongos, etc.) como factores relacionados con la carga física (posturas forzadas y movimientos repetitivos) y la carga mental del trabajo que pueden suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores y, por lo tanto, exponer a la persona que realiza dicha actividad a una enfermedad.

**Concepto legal
de enfermedad
profesional**

Cuando estas actividades y los agentes presentes en ellas se encuentran incluidos en el cuadro recogido por el Real Decreto 1299/2006 y la enfermedad es contraída como consecuencia del trabajo realizado, ésta se denomina “enfermedad profesional”.

Así, la LGSS define el concepto de “enfermedad profesional” como “la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena, en las actividades que se especifican en el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social aprobado por el Real Decreto 1299/2006 y que estén provocadas por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indican”.

De la misma forma, la legislación que regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el RETA define “enfermedad profesional” como “la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta propia en la actividad en virtud de la cual el trabajador está incluido en el campo de aplicación del régimen especial, que esté provocada por la acción de los elementos y sustancias y en las actividades contenidas en la lista de enfermedades profesionales con las relaciones de las principales actividades capaces de producirlas, anexa al Real Decreto 1299/2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social”.

Ejemplo

La realización de trabajos de obra civil utilizando maquinaria de movimiento de tierras como buldóceres, excavadoras, palas mecánicas, etc. podría provocar una enfermedad profesional denominada “hipoacusia o sordera” como consecuencia de la exposición de los trabajadores a los elevados niveles de ruido emitidos por dichas máquinas.

Durante el desmontaje y la demolición de instalaciones provistas de materiales que contienen amianto el trabajador puede contraer una enfermedad profesional conocida como “asbestosis”, que es provocada por la inhalación de fibras de amianto.

Ejemplo
←

La legionela es una enfermedad profesional causada por la exposición del trabajador a agentes biológicos durante la realización, por ejemplo, de trabajos subterráneos en minas, galerías, pozos de saneamiento, etc.

1.3.3 Daños de naturaleza ergonómica y psicosocial

La inadaptación del trabajo al hombre produce alteraciones de su salud; en el caso de que las exigencias físicas y mentales del trabajo superen las capacidades de la persona que lo lleva a cabo, es previsible que ésta sufra dolencias físicas y psíquicas.

Igualmente, las características organizativas y sociales en las que se realiza el trabajo pueden influir en la motivación del trabajador, en su realización personal y, en definitiva, en su salud.

En relación con las exigencias físicas de una tarea, las mismas vienen determinadas por el grado de esfuerzo muscular que se debe realizar. Éste puede ser de tipo estático, dinámico o una combinación de ambos. Una tarea que implique la contracción de los músculos de manera continua y mantenida durante cierto período de tiempo implica un esfuerzo estático; por el contrario, un trabajo que requiera una sucesión periódica de tensiones y relajamientos de corta duración de los músculos activos se corresponde con un esfuerzo dinámico.

Esfuerzo
estático y
esfuerzo
dinámico

En una tarea consistente en cargar ladrillos en una carretilla manual, desplazarlos y descargarlos en la zona de trabajo, el esfuerzo estático viene determinado por la postura adoptada por el trabajador durante la carga y descarga manual del material. Por otra parte, el requerimiento muscular necesario para caminar mientras empuja la carretilla y levantar y depositar el material define el esfuerzo dinámico.

Ejemplo
←

Sin embargo, para acometer una tarea no es suficiente con invertir una determinada energía física; se requiere también un esfuerzo mental. El trabajador debe realizar un esfuerzo para descifrar la información recibida y actuar en función de ella. Este esfuerzo es más importante cuanto mayores resultan la cantidad y la complejidad de dicha información y menor el tiempo disponible para generar una respuesta.

Fatiga física y fatiga mental

La consecuencia de los esfuerzos físicos y mentales anteriormente comentados es la “fatiga”. La misma se define como la disminución de la capacidad física y mental del individuo después de haber realizado un trabajo durante un tiempo determinado que puede generar daños de tipo musculoesquelético (derivados de la fatiga física) o estados de ansiedad, irritabilidad, etc. (derivados de la fatiga mental).

Insatisfacción de las expectativas del trabajador

Además, si los aspectos relacionados con la organización del trabajo no satisfacen las expectativas del trabajador en cuestiones tales como la consideración social de su puesto, las posibilidades de promoción, la autonomía concedida para la realización de su propio trabajo, el horario, la participación adjudicada en la toma de decisiones, etc., puede provocar desmotivación o insatisfacción en el trabajador (daños psicosociales).

Un daño derivado del trabajo de naturaleza ergonómica o psicosocial se considerará enfermedad profesional si así se contempla en la anteriormente mencionada lista oficial del cuadro de enfermedades profesionales, o accidente de trabajo en el caso contrario.

Recuerda



Los daños derivados del trabajo pueden manifestarse en forma de enfermedades, patologías o lesiones, incluidas las de naturaleza ergonómica o psicosocial, que, en el ámbito de la acción protectora de la Seguridad Social, tendrán la consideración de accidentes de trabajo o de enfermedades profesionales, según corresponda.

1.4 CONDICIONES DE TRABAJO

Frente a las definiciones recogidas en el apartado anterior de los conceptos de accidente de trabajo y de enfermedad profesional establecidos bajo un punto de vista asistencial por el ordenamiento jurídico de la Seguridad Social, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) excede el aspecto meramente reparador considerando –a través de su definición de los daños derivados del trabajo– las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo como contingencias que se han de eliminar, previniendo su aparición.

Objeto y carácter de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Es decir, la formulación de la LPRL, como su propio nombre indica, está dirigida a la **prevención** de los **riesgos laborales** con el fin de evitar o reducir la posibilidad de que los trabajadores sufran un determinado daño derivado del trabajo.

En definitiva, el marco normativo resultante de la LPRL (que se aborda en la Unidad Didáctica 7), caracterizado por dicha naturaleza preventiva y su enfoque integrador, tiene como objeto garantizar el derecho fundamental de los trabajadores a una protección eficaz de su seguridad y su salud frente a los riesgos derivados de las condiciones en las que realicen su trabajo.

La LPRL define como 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” (artículo 4.7 de la LPRL).

Definición de condición de trabajo

Consecuentemente, es necesario conocer y evaluar los distintos elementos o situaciones que pueden influir en la forma en la que se realiza el trabajo y afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores, estudiando conjuntamente el puesto de trabajo y a dichos trabajadores.

Para abordar este análisis, las condiciones de trabajo se pueden clasificar, en función de su naturaleza, en cinco bloques:

Clasificación de las condiciones de trabajo

I. Condiciones materiales del lugar de trabajo

Dentro de este grupo se pueden considerar, entre otras condiciones materiales, los equipos y útiles de trabajo, los medios auxiliares, las características de los lugares de trabajo (espacio, acabados, etc.), las instalaciones de suministro de energía empleadas en la actividad laboral, etc.

II. Medio ambiente físico de trabajo

Dentro de este grupo se incluyen las condiciones físicas del medio ambiente de trabajo a las que el trabajador está expuesto, tales como: ruido, vibraciones, radiaciones, iluminación y condiciones termohigrométricas.

III. Agentes químicos y biológicos

En este bloque se encuadran aquellos agentes de carácter químico (elementos o compuestos químicos) o biológico (bacterias, hongos, virus, etc.) que pueden estar presentes en el medio ambiente de trabajo y con los que el trabajador tiene o podría tener contacto. Asimismo, se consideran en este grupo los procedimientos que se apliquen para la utilización de estos agentes y que influyan en la generación de riesgos.

IV. Carga de trabajo

Comprende aquellos aspectos relacionados con las exigencias necesarias para la realización de una determinada tarea, como los esfuerzos y las fuerzas aplicadas, las posturas de trabajo, los movimientos, la manipulación manual de cargas y los niveles de atención y de responsabilidad, que pueden llegar a provocar al trabajador una determinada carga de trabajo, física o mental.

V. Organización del trabajo

En este bloque se consideran todos aquellos factores organizativos y sociales del trabajo (distribución de tareas, reparto de funciones y obligaciones, distribución horaria, ritmo de ejecución, relaciones interpersonales, consideración del puesto en la empresa, posibilidades de promoción, participación en la toma de decisiones, etc.) que pueden llegar a generar unas consecuencias negativas sobre la salud del trabajador, no sólo a nivel físico, sino también a nivel mental y social.

Cuando se produce un desequilibrio en algunas de las condiciones de trabajo y éste no se controla lo suficiente, existe la posibilidad de que tal circunstancia afecte negativamente a la salud del trabajador.

Así, la realización de un trabajo en unas condiciones materiales, físicas, químicas o biológicas inadecuadas podría perjudicar la salud física de dicho trabajador, mientras que su salud psíquica se vería afectada si las exigencias mentales del trabajo superaran sus capacidades o si éste se ejecutara en unas condiciones organizativas que no colmaran sus expectativas.

Factores de riesgo

Para evitar o reducir los riesgos laborales y garantizar así la seguridad y la salud del trabajador, es necesario actuar sobre aquellas condiciones de trabajo insuficientemente controladas que puedan desencadenar un daño en la salud de los trabajadores. Estas condiciones se definen como factores de riesgo.

Ejemplo



FACTOR DE RIESGO	RIESGO/DAÑO
No comprobar la ausencia de tensión antes de empezar a trabajar en una instalación eléctrica.	Contacto eléctrico/electrocución.
Elaborar mortero en la pastera mecánica vertiendo de forma manual el contenido de los sacos de cemento.	Contacto con sustancias cáusticas/quemaduras.
Ejecutar un solado mediante la colocación de baldosas cerámicas recibidas con mortero trabajando de rodillas sobre un pavimento rígido.	Sobreesfuerzo físico sobre el sistema musculoesquelético/lesiones, principalmente, en las rodillas.

En la práctica, los factores de riesgo nunca se presentan aisladamente. En el entorno de trabajo están presentes varios de estos factores al mismo tiempo, de forma que cuando se produce una alteración en la salud de los trabajadores no se puede achacar a una sola causa, sino a un conjunto de factores diferentes.



RESUMEN

- La ausencia de enfermedad no es por sí sola un factor determinante de salud; para que un individuo disponga de salud es necesario que exista, además, un equilibrio entre su estado físico, psíquico y social.
- Los daños derivados del trabajo pueden manifestarse en forma de enfermedades, patologías o lesiones, incluidas las de naturaleza ergonómica o psicosocial, que, en el ámbito de la acción protectora de la Seguridad Social, tendrán la consideración de accidentes de trabajo o de enfermedades profesionales, según corresponda.
- La LPRL considera como 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”. Las condiciones de trabajo se pueden clasificar, en función de su naturaleza, en cinco bloques:
 - Las condiciones materiales del lugar de trabajo.
 - El medio ambiente físico de trabajo.
 - Los agentes químicos y biológicos.
 - La carga de trabajo.
 - La organización del trabajo.
- La evaluación de los riesgos laborales persigue conocer las condiciones de trabajo no controladas para actuar sobre ellas.

- Algunos riesgos derivados de las condiciones constructivas del lugar de trabajo son:
 - Caída de personas desde altura.
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Colisión con objeto.
 - Caída de objetos.
 - Derrumbamiento.

- La evaluación de riesgos de los puestos de trabajo debe tener en cuenta todos los riesgos derivados de cualesquiera de las actividades referidas a los equipos de trabajo empleados.

- Los equipos de trabajo no deben emplearse de forma, en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante.

- El empresario debe garantizar que los trabajadores y sus representantes reciban una formación e información adecuadas tanto sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo como sobre las correspondientes medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse.

- Los trabajos en altura sólo pueden efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva.

- El riesgo de caída de objetos desde altura puede derivarse de la utilización de equipos de trabajo tanto para la elevación como para los movimientos de cargas y la realización de trabajos en altura.

Las medidas preventivas que se han de adoptar frente a este riesgo variarán, en cierta medida, en función del tipo de equipo de trabajo que se esté utilizando.

- Con carácter general, para evitar el riesgo de proyección de partículas se adquirirán máquinas o herramientas que dispongan de sistemas que apantallen la fuente de proyección.

- Algunos de los riesgos que el montaje, la utilización y el mantenimiento de los equipos de trabajo originan en el lugar de trabajo son:
 - Caída de personas desde altura.
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Caída de objetos.
 - Proyección de fragmentos o partículas de materiales diversos.
 - Atropello o golpe con máquinas autopropulsadas.
 - Quedar atrapado, por vuelco, bajo un equipo de trabajo.

- Las instalaciones de los lugares de trabajo pueden ser fuente de riesgos diversos para la seguridad y salud de los trabajadores. Para cada situación se deben estudiar las medidas preventivas que se han de implantar para la eliminación o el control y la reducción de dichos riesgos.
- Las medidas técnicas y de organización destinadas a la eliminación o, en su caso, reducción del ruido en el lugar de trabajo se adoptarán conforme a un orden de prioridades según el cual se actuará en:
 1. La **fuentes** o el foco productor del ruido: por ejemplo, adquiriendo equipos de trabajo que generen el menor nivel posible de ruido.
 2. El **medio de transmisión**: dotando a los lugares y puestos de trabajo de los elementos apropiados para minimizar la transmisión del ruido, tanto por vía aérea como a través de las estructuras sólidas.
 3. El **receptor** (trabajador o trabajadores afectados): mediante la utilización, como medida complementaria a las anteriores, de protectores auditivos individuales.
- Cuando los riesgos derivados de la exposición a agentes físicos presentes en el ambiente de trabajo no hayan podido controlarse con la adopción de medidas de carácter organizativo y técnico, el trabajador utilizará los EPI adecuados frente al riesgo del que haya que protegerse.
- Las vías de contacto o de entrada de los agentes químicos y biológicos en el organismo del trabajador son: respiratoria, dérmica, digestiva y parenteral.
- En el proceso de evaluación de riesgos se debe contemplar, entre otros aspectos, la información contenida en las fichas de datos de seguridad de las sustancias y los preparados químicos presentes en el lugar de trabajo que debe proporcionar el comercializador.
- La reglamentación específica en materia preventiva establece que, cuando la evaluación de riesgos evidencie la existencia de riesgo por la exposición a agentes biológicos contra los que existan vacunas eficaces, el empresario deberá implantar un programa de vacunación sin gasto alguno para los trabajadores.
- Cuando se requiera, el personal competente desarrollará una estrategia de medición para determinar la gravedad de los riesgos que se derivan de las condiciones físicas, químicas o biológicas del lugar de trabajo.
- Una incorrecta manipulación manual de las cargas o la ejecución de trabajos en posturas forzadas o inadecuadas pueden ser causa de lesiones dorsolumbares derivadas de sobreesfuerzos, tales como lumbalgias, pinzamientos, etc.

- La fatiga mental puede producirse tanto por exceso como por defecto de carga mental en el trabajo.

- Las medidas preventivas frente a los riesgos de naturaleza psicosocial comunes a la mayoría de las empresas se dirigen, principalmente, a:
 - Adecuar la carga y el ritmo de trabajo a los trabajadores.
 - Implantar estrategias de comunicación interna.
 - Establecer métodos de resolución de los conflictos.
 - Fomentar entre directivos, responsables, técnicos y mandos intermedios estrategias de motivación y potenciación de la creatividad y de las capacidades de los trabajadores.



TERMINOLOGÍA

Aerosol:

Mezcla heterogénea de partículas sólidas o líquidas suspendidas en un gas.

Agente biológico:

Microorganismo, incluidos los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptible de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Una clasificación básica de los agentes biológicos los diferencia en:

- Virus, por ejemplo, la rabia.
- Bacterias, por ejemplo, el tétanos.
- Protozoos, por ejemplo, la toxoplasmosis.
- Hongos, por ejemplo, la candidiasis.
- Gusanos.

Además, la reglamentación específica sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo los clasifica en cuatro grupos en función del riesgo de infección:

- Grupo 1: resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.

- Grupo 2: puede causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores.
- Grupo 3: puede provocar una enfermedad grave y constituir un grave peligro para los trabajadores.
- Grupo 4: provoca una enfermedad grave y constituye un grave peligro para los trabajadores.

Agente químico:

Desde un punto de vista preventivo, se define como tal a “todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no” (Real Decreto 374/2001, sobre agentes químicos).

Agente químico peligroso:

“Aquel que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en la que se halla presente en el lugar de trabajo” (Real Decreto 374/2001, sobre agentes químicos).

Atmósfera explosiva:

“Mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada” (Real Decreto 681/2003, sobre atmósferas explosivas).

Atmósfera potencialmente explosiva (electricidad):

Emplazamiento en el que se fabriquen, procesen, manipulen, traten, utilicen o almacenen sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, susceptibles de inflamarse, deflagrar, o explosionar, siendo sostenida la reacción por el aporte de oxígeno procedente del aire ambiente en que se encuentran (ITC-BT 29 sobre prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio y explosión).

Concentración ambiental de agente contaminante:

Cantidad de agente contaminante existente en un volumen de aire.

Decibelio (dB):

Unidad utilizada para referirse al nivel de intensidad del sonido.

Directiva europea:

Disposiciones decididas por las instituciones competentes de la Unión Europea y que afectan a todo Estado miembro en cuanto a los resultados a alcanzar, dejando a las instancias nacionales la competencia en lo que respecta a la forma y a los medios.

Efecto genético:

El que se origina sobre la descendencia del individuo durante el estado de gestación.

Efecto somático:

El que se origina en el propio individuo.

Espectro electromagnético:

Distribución energética del conjunto de ondas electromagnéticas. Gráficamente se representa indicando la longitud de onda (λ) y la frecuencia (γ) para cada tipo de radiación.

Estrés:

Desde una perspectiva laboral, se puede definir como la respuesta fisiológica y psicológica del individuo frente a las demandas del medio laboral cuando se perciben como excesivas o amenazantes para su bienestar e integridad. El estrés puede ser positivo cuando la situación prepara al organismo para la acción, estimulando a la motivación o al logro, o negativo si sus consecuencias son perjudiciales para el trabajador.

Ficha de datos de seguridad:

Documento que debe facilitar el responsable de la comercialización (fabricante, importador o distribuidor) de una sustancia o un preparado en el que debe figurar la información especificada para cada caso en la reglamentación relativa a clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos.

El responsable de la comercialización proporcionará las fichas de datos de seguridad de forma gratuita y nunca más tarde de la primera entrega de la sustancia o el preparado y, posteriormente, siempre que se produzcan revisiones originadas por la aparición de nuevos conocimientos significativos relativos a la seguridad y a la protección de la salud y el medio ambiente.

Frecuencia (γ):

Número de oscilaciones que efectúa una onda por unidad de tiempo. La frecuencia se expresa en hertzios.

Golpe de calor:

Cuadro clínico complejo caracterizado por una hipertermia incontrolada (temperatura corporal por encima de los 41 °C en un corto período de tiempo) que causa lesiones en los tejidos y puede provocar la muerte del individuo.

Algunos de los síntomas del golpe de calor son, en un primer momento, irritabilidad, incoherencia, confusión evolucionando en delirio, convulsiones y coma.

Hertzio o hercio:

Unidad de frecuencia del Sistema Internacional de Unidades (SI). Representa las veces por segundo que se repite una onda (sonora o electromagnética).

Hipotermia:

Situación en la que la temperatura corporal desciende por debajo de los 35 °C.

Insatisfacción laboral:

Respuesta hostil y negativa del trabajador hacia su propio trabajo o rechazo que se manifiesta por un estado de intranquilidad, ansiedad o de depresión como consecuencia de una inadaptación del trabajador al trabajo motivada por factores de riesgo de tipo psicológico y social.

Ionización:

Proceso químico o físico mediante el cual se producen iones. Éstos son átomos o moléculas cargadas eléctricamente debido al exceso o a la falta de electrones respecto al normal o de carga neutra.

Longitud de onda:

Distancia que existe entre dos crestas consecutivas en la representación gráfica de una onda.

Luminancia:

Estímulo luminoso producido por el flujo luminoso (potencia luminosa emitida o recibida en todas las direcciones) emitido por una fuente o reflejado por una superficie al incidir sobre el observador.

Lux:

Unidad de medida de la intensidad de iluminación o iluminancia, es decir, de la densidad de flujo luminoso que incide sobre una superficie.

Micra:

Unidad de longitud que equivale a una millonésima parte de 1 m. Comúnmente se utiliza para medir cuerpos muy pequeños, como células, motas de polvo o fibras.

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.

Riesgo laboral:

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo (artículo 4.2 de la LPRL).

Síndrome de *burnout* o de “estar quemado en el trabajo”:

Se caracteriza por un agotamiento emocional (disminución y pérdida de energía y fatiga), despersonalización (desarrollo de actitudes negativas y de insensibilidad y respuestas frías e impersonales hacia los receptores del servicio prestado) y baja realización personal (tendencia a evaluar el propio trabajo de forma negativa). También se define como una pérdida progresiva de idealismo, energía y motivos vividos por la persona en las profesiones de ayuda como resultado de las condiciones de trabajo. En la actualidad el término *burnout* se utiliza para referirse al desgaste profesional que sufren los trabajadores de los servicios a personas (sanidad, enseñanza, administración pública, policía, servicios sociales, etc.) debido a unas condiciones de trabajo que tienen fuertes demandas sociales.

Utilización del equipo de trabajo:

Cualquier actividad referida al mismo, como: la puesta en marcha o la detención, el propio uso, el transporte, la reparación, la transformación, así como el mantenimiento y la conservación, incluida, en particular, la limpieza.

Valor límite ambiental:

La reglamentación específica en materia de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a agentes químicos lo define como: “los valores límite de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en la zona de respiración de un trabajador. Se distinguen dos tipos de valores límite ambientales:

- a) Valor límite ambiental para la exposición diaria: valor límite de la concentración media, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de 8 horas diarias.
- b) Valor límite ambiental para exposiciones de corta duración: valor límite de la concentración media, medida o calculada para cualquier período de 15 minutos a lo largo de la jornada laboral, excepto para aquellos agentes químicos para los que se especifique un período de referencia inferior”.