

Seguridad y salud

**Coordinador en materia
de seguridad y salud en
las obras de construcción**

Volumen I

2ª edición

2ª edición: junio 2019

© Fundación Laboral de la Construcción
© Tornapunta Ediciones
ESPAÑA

Edita:
Tornapunta Ediciones
C/ Rivas, 25
28052 Madrid
Tel.: 900 11 21 21
www.fundacionlaboral.org

«Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)»

ISBN OBRA COMPLETA: 978-84-15205-64-7
ISBN: 978-84-15977-68-1
Depósito Legal: M-19492-2019

ÍNDICE



Presentación

5



Objetivos generales

5

MÓDULO A. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

UD1



El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Daños derivados del trabajo

6

UD2



Condiciones de trabajo, factores de riesgo y técnicas preventivas

22

UD3



Estadísticas de siniestralidad laboral

58

MÓDULO B. El coordinador en materia de seguridad y salud

UD4



Perfil profesional. Objetivos de su acción. Funciones y tareas

76

UD5



Agentes participantes en el proceso constructivo

96

UD6



Requisitos administrativos asociados a la actividad del coordinador

114

MÓDULO C. Ámbito jurídico de la prevención de riesgos laborales. Marco normativo

UD7



Conceptos jurídicos básicos. Responsabilidades

134

UD8



Marco normativo general y específico en materia de prevención de riesgos laborales

166

UD9



Normativa específica de seguridad y salud del sector de la construcción

186



UD10






La prevención de riesgos laborales en España. Organismos y entidades

208

MÓDULO D. Gestión de la prevención de riesgos laborales

UD11		Sistema de prevención de riesgos laborales en la empresa	220
UD12		Planificación de la prevención de riesgos laborales en las obras de construcción	258

MÓDULO E. Técnicas de comunicación, motivación y negociación

UD13		Organización y dirección de reuniones	290
UD14		Técnicas de comunicación verbal y escrita	308
UD15		Técnicas de negociación y resolución de conflictos	326



PRESENTACIÓN

Este manual está destinado a los arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros o ingenieros técnicos que deseen adquirir los conocimientos en materia de prevención de riesgos laborales que es recomendable disponer para ejercer las funciones de coordinador en materia de seguridad y salud, conforme al programa de formación propuesto en la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción, elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El contenido del presente manual está orientado a las obras de edificación y a las de ingeniería civil. En este contexto, se abarcan distintos aspectos, tales como: el marco normativo de aplicación, la gestión y planificación preventiva, las técnicas generales de identificación y control de riesgos así como las medidas preventivas y de protección más significativas.



OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

Objetivo general:

- Adquirir los conocimientos en materia de prevención de riesgos laborales que es recomendable disponer para ejercer las funciones que se le asignan al coordinador en materia de seguridad y salud tanto durante la elaboración del proyecto de obra, como durante la ejecución de la misma en el Real Decreto 1627/1997, conforme al programa de formación propuesto en la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Objetivos específicos:

- Comprender cómo se gestionan globalmente los riesgos laborales.
- Conocer la configuración del marco normativo en materia de prevención de riesgos laborales.
- Conocer el objeto, el ámbito de aplicación y los aspectos fundamentales de la normativa específica que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción.
- Conocer las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los agentes participantes en el proceso constructivo.
- Conocer las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud tanto durante la elaboración del proyecto, como durante la ejecución de la obra, así como los trámites administrativos que ha de realizar durante el desarrollo de su actividad.
- Conocer los aspectos básicos de la gestión preventiva en las obras de construcción.
- Conocer los principales instrumentos destinados a la gestión preventiva de las obras con proyecto de ejecución.
- Aplicar las técnicas de comunicación, motivación y negociación en el desarrollo de las actividades de coordinación en materia de seguridad y salud y, en particular, en la organización, la dirección y el seguimiento de las reuniones de coordinación y la resolución de conflictos.

Unidad didáctica 1.

El trabajo y la salud: los riesgos profesionales.

Daños derivados del trabajo



UD1



INTRODUCCIÓN

La realidad laboral y social evidencia que el trabajo puede afectar a la salud de los trabajadores de manera negativa; ello se manifiesta en forma de lesiones físicas y psíquicas.

Es necesario, por lo tanto, garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

En este sentido, el artículo 40.2 de la Constitución Española encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, “velar por la seguridad e higiene en el trabajo”.



Este mandato constitucional conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados de su trabajo.

Para el logro de este objetivo es necesario conocer tanto la naturaleza de dicho trabajo, como todos aquellos aspectos del mismo que pueden influir en la aparición de los riesgos.

A lo largo de la presente unidad didáctica se aborda de manera general los aspectos formales de la relación trabajo-salud y los efectos negativos que dicha relación puede tener sobre el trabajador.

UD1. El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Daños derivados del trabajo

CONTENIDOS

1. El trabajo y la salud: los riesgos profesionales	10
2. Daños derivados del trabajo	14
 Resumen	19
 Terminología	21



OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad didáctica, el alumno será capaz de:

- Entender la relación que existe entre el trabajo y la salud y conocer los efectos negativos que dicha relación puede tener sobre el trabajador.
- Saber cuáles son los distintos tipos de daños derivados del trabajo.



MAPA CONCEPTUAL

CONDICIONES DE TRABAJO (Artículo 4.7 Ley 31/1995, LPRL)

I. Las condiciones materiales del lugar de trabajo

II. El medio ambiente físico de trabajo

III. Los agentes químicos y biológicos

IV. La carga de trabajo

V. La organización del trabajo

RIESGOS LABORALES (Artículo 4.2 Ley 31/1995, LPRL)

- Riesgos derivados de las características constructivas del lugar de trabajo.

- Riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo.

- Riesgos derivados de las instalaciones.

- Riesgos derivados de los agentes físicos presentes en el ambiente de trabajo.

- Riesgos derivados de los agentes químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo.

- Riesgos derivados de la carga de trabajo:

Física

Mental

- Riesgos derivados de la concepción, la organización y el contexto sociolaboral del trabajo.

DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO (Artículo 4.3 Ley 31/1995, LPRL)

"Enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo".

Accidentes de trabajo.
(LGSS-art. 156 RD Leg 8/2015
RETA-art. 3º RD 1273/2003)

Contingencias profesionales protegibles por el Régimen General y el Régimen Especial de los Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social

Enfermedades profesionales
(RD 1299/2006 - cuadro).
(LGSS-art. 157 RD Leg 8/2015
RETA-art. 3º RD 1273/2003)

Daños de naturaleza ergonómica

Daños de naturaleza psicosocial

1. EL TRABAJO Y LA SALUD

1.1 Relación trabajo-salud

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

RECUERDA



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.

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 elevados índices de siniestralidad laboral existentes, evidencia que el trabajo afecta también negativamente a la salud de los trabajadores. Si las condiciones en las que la actividad laboral se lleva a cabo no son las adecuadas, existe riesgo de sufrir algún tipo de daño derivado del trabajo.

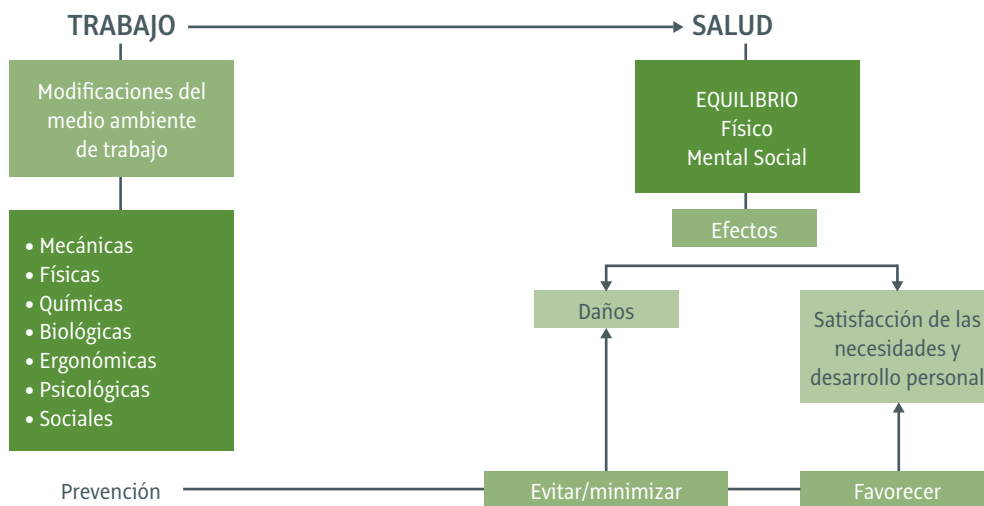


Figura 1. Relación trabajo-salud. Fuente: INSST

1.2 Concepto de salud

Volviendo a la definición de salud formulada por la OMS, cabe hacer la siguiente reflexión:

¿Es este estado algo común para la generalidad de las personas o, por el contrario, existe un componente subjetivo al mismo tiempo que social o cultural?

En las mismas condiciones de trabajo, ¿pueden personas diferentes manifestar distintos estados de bienestar? ¿Puede la capacidad de respuesta de cada persona a las exigencias del trabajo influir en el concepto de salud anterior?

Las consideraciones precedentes pretenden, únicamente, destacar la dificultad de definir con exactitud el término "salud", su carácter nada generalista y la importancia de que para lograr la salud del trabajador las exigencias propias del desempeño del trabajo nunca deberán superar su capacidad de adaptación.

1.3 Riesgo laboral. Factor de riesgo

Antes de abordar los términos de "riesgo" y "factor de riesgo" es conveniente aclarar otro concepto íntimamente ligado a ellos, el de "peligro", considerado como: "la fuente o situación con capacidad de causar daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ellos".

EJEMPLO



Una máquina en movimiento constituye un peligro dado que tiene capacidad de ocasionar un daño.

Por otra parte, el término "riesgo laboral" se define como: "la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo" (artículo 4.2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales -LPRL-).

EJEMPLO



El riesgo de corte, golpe o atrapamiento de alguna parte del cuerpo con una máquina en movimiento existe cuando se da la posibilidad de que el trabajador sufra un daño derivado del trabajo con dicha máquina.

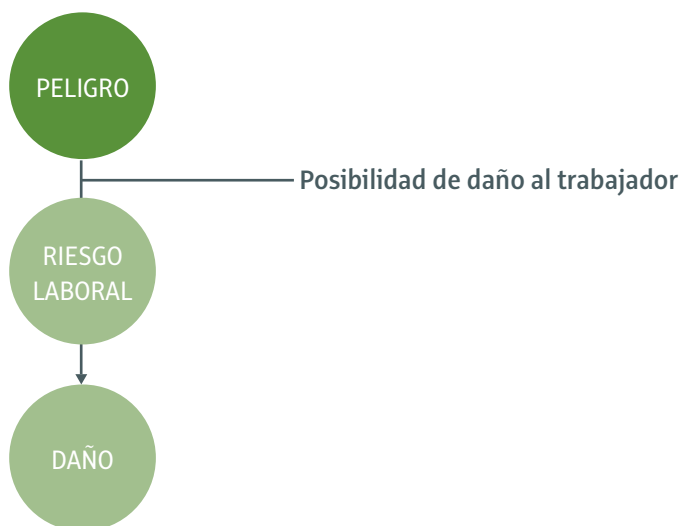


Figura 2. Relación peligro-riesgo

Para poder evitar o reducir los riesgos laborales y garantizar así la seguridad y la salud del trabajador, es necesario desglosar en un grado más el término de riesgo, introduciendo el concepto de “factor de riesgo”, definido como: “aquella condición de trabajo insuficientemente controlada que puede desencadenar un daño en la salud de los trabajadores”.

EJEMPLO



FACTOR DE RIESGO	RIESGO/DAÑO
No comprobar la ausencia de tensión antes de iniciar los trabajos 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 con baldosas cerámicas recibidas con mortero situándose el trabajador en posición “de rodillas” sobre una superficie rígida.	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.

EJEMPLO



Un trabajador sufre quemaduras en una mano como consecuencia de un contacto eléctrico ocurrido durante la realización de las tareas de mantenimiento en una instalación eléctrica en tensión que tendrían que realizarse sin tensión.

La ejecución de los trabajos con la instalación eléctrica en tensión es un factor de riesgo. Sin embargo, este factor de riesgo por sí solo no ha provocado los daños en el trabajador; es necesario, además de no haber procedido al oportuno corte del suministro eléctrico, que el citado trabajador, por ejemplo, no utilizara en ese momento guantes de protección aislantes adecuados.

2. DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales define como “daños derivados del trabajo” “las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo”.

Los efectos negativos que el trabajo puede tener para la salud de los individuos es posible que se manifiesten en forma de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y patologías tanto de naturaleza ergonómica, como psicosocial, entre otros.

RECUERDA



Los daños derivados del trabajo se presentan en forma de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y patologías tanto de naturaleza ergonómica, como psicosocial.

2.1 Accidente de trabajo

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

Tienen la consideración de accidentes de trabajo:

- a) Los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo.
- b) 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.
- c) Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su grupo profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa.
- d) Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.
- e) 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 mismo y que no esté incluida en el concepto de enfermedad profesional.
- f) Las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.

- g) 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 que se haya situado el paciente para su curación.

RECUERDA



Se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidente de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar del trabajo.

No obstante lo anterior, no tendrán la consideración de accidente de trabajo:

- a) Los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por esta la que sea de tal naturaleza que no guarde relación alguna 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.

- b) Los que sean debidos a dolo o a imprudencia temeraria del trabajador accidentado.



Hay que diferenciar entre imprudencia temeraria e 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 este inspira no impide la calificación de un suceso determinado como accidente de trabajo.

Asimismo, se establece que no impide la calificación de accidente de trabajo la concurrencia de culpabilidad civil o criminal del empresario, de un compañero de trabajo del accidentado o de un tercero, salvo que no guarde relación alguna con el trabajo.

Por otra parte, en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por cuenta propia o Autónomos (RETA) se define como **accidente 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 de este régimen especial”.

También se entiende como accidente de trabajo del trabajador autónomo el sufrido al ir o al volver del lugar de la prestación de la actividad económica o profesional.



A estos efectos se entiende como lugar de la prestación el establecimiento en donde el trabajador autónomo ejerza habitualmente su actividad siempre que no coincida con su domicilio y se corresponda con el local, nave u oficina declarado como afecto a la actividad económica a efectos fiscales.

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”.

A diferencia del concepto legal de accidente de trabajo, esta definición técnica incluye aquellos sucesos que no producen lesiones a los trabajadores, denominados **incidentes** (o “accidentes blancos”), que por su potencialidad de generarlas han de ser investigados para determinar sus causas a fin de prevenirlos y evitar su repetición, dado que el mecanismo que provoca un incidente es igual que el que ocasiona un accidente.

EJEMPLO



Una carga transportada con una grúa torre cae repentinamente al suelo sin causar daños a un trabajador que en ese momento se encuentra 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.

RECUERDA



Es importante realizar un análisis no solo de los accidentes de trabajo sino también de los incidentes, ya que estos, en la mayoría de los casos, son indicadores de la existencia de situaciones de riesgo que, si no se corrigen, pueden dar lugar a un accidente de trabajo.

2.2 Enfermedad profesional

En la práctica existen multitud de actividades en las que están presentes determinados agentes físicos (ruido, vibraciones, radiaciones, etc.), químicos (polvo, humos, vapores, nieblas, etc.) o biológicos (virus, bacterias, hongos, etc.), que pueden suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores y, por lo tanto, exponer a la persona que ejecute dicha actividad a una enfermedad.

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, esta se denomina "enfermedad profesional".

Así, en el Régimen General de la Seguridad Social se 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, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indican para cada enfermedad profesional".

De la misma forma, en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos se entiende por "enfermedad profesional": "la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta propia, que esté provocada por la acción de los elementos y sustancias y en las actividades que se especifican en la lista oficial de enfermedades profesionales.

EJEMPLO



La realización de trabajos de obra civil (autopistas, presas, etc.) utilizando máquinas como bulldozer, excavadora, pala mecánica, etc. podría provocar una enfermedad profesional denominada "hipoacusia o sordera", como consecuencia de la exposición del trabajador 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.

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

Por otra parte, de conformidad con lo expuesto anteriormente, aquellas alteraciones de la salud que no estén incluidas en ninguna de las definiciones establecidas en el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, se considerarán, a efectos legales, accidentes no laborales o enfermedades comunes.

2.3 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 esta 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, que 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.

OTRAS PUBLICACIONES QUE TE PUEDEN INTERESAR



Edificación

Control de ejecución de la obra: condiciones técnicas y administrativas

Sergio Aznar Pardo
Manuel Torres Guillaumet
José Alberto Andrés Lacasta



Eficiencia energética

Manual práctico de cálculos térmicos de edificios

Óscar Redondo Rivera



Medioambiente

Gestión de residuos en las obras de construcción y demolición

David de Santos Marián
Belén Monercillo Delgado
Augusto García Martínez



Fundamentos de la rehabilitación

Juan Tejela Juez
Patricio Ortiz de la Torre

Estos libros los puedes adquirir en:
libreria.fundacionlaboral.org

PERMANECE ACTUALIZADO, CONOCE NUESTROS RECURSOS WEB

Fundación Laboral de la Construcción:
fundacionlaboral.org

Información en materia de PRL:
lineaprevencion.com

Gestión integral de prevención de PRL en construcción:
gesinprec.com

Portal de la Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC):
trabajoenconstruccion.com

Portal de formación:
cursosenconstruccion.com

Cursos, actualidad y asesoramiento gratuito en BIM:
entornobim.org

Buscador de empleo:
construyendoempleo.com

Observatorio Industrial de la Construcción:
www.observatoriodelaconstruccion.com



AYÚDANOS A MEJORAR

Si tienes alguna sugerencia sobre nuestras publicaciones,
escríbenos a recursosdidacticos@fundacionlaboral.org