

**MF0075\_2: Seguridad y salud**

Elaborado por: Estela Jimenez España

**EDITORIAL ELEARNING**

ISBN: 978-84-16102-65-5 • Depósito legal: MA 776-2014

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra bajo cualquiera de sus formas gráficas o audiovisuales sin la autorización previa y por escrito de los titulares del depósito legal.

Impreso en España - Printed in Spain

# Presentación

## Identificación de la unidad formativa:

Bienvenido a la Módulo Formativo MF0075\_2 Seguridad y salud que pertenece al Certificado de Profesionalidad SEAG0108 “Gestión de residuos urbanos e industriales” de la familia profesional seguridad y medioambiente.

## Presentación de los contenidos:

La finalidad de este Módulo Formativo es enseñar al alumno a adoptar las medidas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo. Para ello se estudiarán a lo largo de los temas la legislación aplicable en materia de seguridad y salud, la identificación de los riesgos asociados a la actividad y la aplicación de medidas preventivas y de protección. Objetivos de la unidad formativa:

Al finalizar esta unidad formativa aprenderás a::

- ↻ Identificar los riesgos asociados a la actividad.
- ↻ Aplicar las medidas de prevención y protección adecuadas a los riesgos derivados de la actividad específica.

| seguridad y medio ambiente

# Índice

MFoo75\_2: Seguridad y salud

## ***UD1. Legislación aplicable en materia de seguridad y salud***

1.1. Normativa relativa a la prevención de riesgos laborales.....	11
1.1.1. Ley de Prevención de Riesgos Laborales.....	12
1.1.2. Reglamento de los Servicios de Prevención.....	21
1.1.3. Normas sectoriales.....	22
1.2. Organización de la prevención.....	24
1.3. Obligaciones en la prevención de riesgos.....	30
1.3.1. Empresario.....	30
1.3.2. Trabajador.....	37
1.4. Responsabilidad legal.....	40
1.4.1. Civil.....	42
1.4.2. Penal.....	44
1.4.3. Administrativa.....	45

## ***UD2. Identificación de los riesgos asociados a la actividad***

2.1. Concepto de riesgo y peligro.....	55
2.2. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.....	57
2.3. Localización de los riesgos.....	62
2.3.1. Foco de emisión.....	63
2.3.2. Medio ambiente.....	65

2.3.3. Receptor .....	67
2.4. Riesgos por factores organizativos .....	68
2.4.1. Organización .....	70
2.4.2. Trabajos a turno .....	72
2.5. Riesgos por factores materiales .....	73
2.5.1. Orden y limpieza .....	74
2.5.2. Lugares de trabajo .....	76
2.5.3. Ventilación y climatización.....	80
2.5.4. Ruido.....	81
2.5.5. Vibraciones .....	84
2.5.6. Iluminación .....	87
2.6. Riesgos por usos de elementos .....	92
2.6.1. Herramientas manuales .....	93
2.6.2. Manipulación de objetos .....	94
2.6.3. De elevación y transporte.....	96
2.6.4. Máquinas.....	99
2.7. Riesgos eléctricos.....	101
2.7.1. Instalaciones eléctricas.....	103
2.7.2. Equipos eléctricos .....	104
2.8. Riesgos por incendios y explosiones .....	107
2.8.1. Tipos de fuego .....	108
2.8.2. Equipos de detección, alarma y extinción .....	110
2.8.3. Agentes extintores.....	111
2.9. Riesgos por usos de sustancias.....	113
2.9.1. Vías de entrada y absorción .....	114
2.9.2. Tipos de sustancias (físicas, químicas y biológicas).....	115
2.9.3. Efectos en el organismo.....	120
2.10. Riesgos por exposición a radiaciones.....	121
2.10.1. Radiaciones ionizantes .....	122
2.10.2. Radiaciones no ionizantes.....	124
2.11. Riesgos por sobreesfuerzos.....	125
2.11.1. Carga física .....	128
2.11.2. Carga mental .....	130

### UD3. Aplicación de medidas preventivas y de protección

3.1. Protección colectiva.....	143
3.1.1. Ventilación general o por dilución .....	144
3.1.2. Ventilación local o por extracción localizada .....	146
3.1.3. Pantallas, tabiques opacos o de vidrio.....	148
3.1.4. Barandillas.....	149
3.1.5. Redes de prevención, de protección y elásticas .....	151
3.1.6. Resguardos fijos o móviles.....	157
3.1.7. Dispositivos de protección (mando sensitivo, pantalla móvil, dispositivos sensibles) .....	159
3.2. Equipos de protección individual (EPIs).....	162
3.2.1. Protección del cráneo (casquete, arnés).....	164
3.2.2. Protección de la cara y del aparato visual (pantallas de soldadores, gafas) .....	167
3.2.3. Protección del aparato auditivo (tapón, orejeras, casco) .....	172
3.2.4. Protección de las extremidades superiores (guantes, manoplas, mitones, entre otros).....	176
3.2.5. Protección de las extremidades inferiores (calzado con puntera de seguridad, con plantillas de seguridad, entre otros).....	179
3.2.6. Protección de vías respiratorias (dependientes del medio ambiente, independientes del medio ambiente, de autosalvamento) .....	180
3.2.7. Protección contra agresivos (químicos, térmicos, radiaciones) .....	183
3.2.8. Prendas de señalización .....	185
3.2.9. Protección contra caída en altura (sistemas de sujeción, sistemas anticaídas, dispositivos anticaídas) .....	188
3.3. Señalización.....	193
3.3.1. En forma de panel .....	194
3.3.2. Luminosa.....	197
3.3.3. Acústica .....	198
3.3.4. Comunicación verbal .....	199
3.3.5. Gestual .....	200
3.3.6. Adicional.....	202

3.4. Planes de emergencia y evacuación .....	204
3.4.1. Evaluación del riesgo .....	205
3.4.2. Medios de protección .....	207
3.4.3. Planificación de las acciones de emergencia.....	223
3.4.4. Implantación .....	225
3.5. Primeros auxilios .....	227
3.5.1. Contenido del botiquín .....	230
3.5.2. Intoxicaciones .....	232
3.5.3. Traumatismos .....	235
3.5.4. Congelaciones o insolaciones.....	237
3.5.5. Quemaduras .....	238
3.5.6. Contusiones.....	240
3.5.7. Heridas.....	242
3.5.8. Hemorragia.....	245
3.5.9. Picaduras y mordeduras .....	247
3.6. Principios de ergonomía.....	249



# UD1

## *Legislación aplicable en materia de seguridad y salud*

- 1.1. Normativa relativa a la prevención de riesgos laborales
  - 1.1.1. Ley de Prevención de Riesgos Laborales
  - 1.1.2. Reglamento de los Servicios de Prevención
  - 1.1.3. Normas sectoriales
- 1.2. Organización de la prevención
- 1.3. Obligaciones en la prevención de riesgos
  - 1.3.1. Empresario
  - 1.3.2. Trabajador
- 1.4. Responsabilidad legal
  - 1.4.1. Civil
  - 1.4.2. Penal
  - 1.4.3. Administrativa

| seguridad y medio ambiente

## 1.1. Normativa relativa a la prevención de riesgos laborales

### Normativa Constitucional:

#### Constitución española. Artículo 40.2

La Constitución Española encomienda a los poderes públicos velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Bajo este mandato constitucional y como transposición de la Directiva Europea 89/391/CEE, aparece la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

### Legislación Básica Nacional:

- ↻ Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales.
- ↻ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ↻ Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- ↻ 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.
- ↻ 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 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 equipos de protección individual.
- ↻ Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- ↻ Real Decreto 404/2010, de 31 de marzo por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral.
- ↻ Orden TIN/1448/2010, de 2 de junio, por la que se desarrolla el Real Decreto 404/2010, de 31 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral.
- ↻ Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de

prevención, memoria de actividades preventivas ya autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

**En el anexo al final del libro podrás ver un esquema de la normativa relativa a la prevención de riesgos laborales.**



### 1.1.1. Ley de Prevención de Riesgos Laborales

La propia constitución española obliga a los poderes públicos a velar por la seguridad e higiene en el trabajo, en su artículo 40.2. Con la transposición de la directiva Europea 89/391/CEE, se promulga la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), siendo modificada por la ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Desde la entrada en la Comunidad Económica Europea, España está sujeta a las normas comunitarias que en la Unión Europea (en adelante UE) se utilizan para establecer las pautas básicas de aplicación en todos los países miembros.

En el Tratado Constitutivo de la Unión Europea (en adelante T.C.E), concretamente en su Art.118 A del T.C.E., se señala que “Los estados miembros procurarán promover la mejora, en particular, del medio de trabajo, para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, y se fijarán como objetivo la armonización, dentro del progreso, de las condiciones existentes en este ámbito”.

La ley 31/95 y sus reformas es el marco de referencia en materia de seguridad y salud en el trabajo. Introduce dicha norma el concepto “prevención” como elemento básico y omnipresente en todas las actuaciones a realizar en la seguridad y salud en el trabajo.

Según dice el punto 1º del artículo 4 de la Ley 31/95, de 8 de Noviembre “se entenderá por prevención, el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa, a fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo”. Esto implica detectar, mediante visita realizada por los técnicos acreditados en los lugares de trabajo, todos los riesgos y peligros para la salud de los trabajadores expuestos, indicándolos en un informe de evaluación y recomendando las medidas para evitarlos, disminuirlos o controlarlos.

El artículo 14 de la ley 31/95 dice: "Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo".



La Ley de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

A tales efectos, esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición. Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Las disposiciones de carácter laboral contenidas en esta Ley y en sus normas reglamentarias tendrán en todo caso el carácter de Derecho necesario mínimo indisponible, pudiendo ser mejoradas y desarrolladas en los convenios colectivos.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, está inspirada desde una cultura de la prevención, así hay que entender los principios generales de la acción preventiva a los que se refiere:

- ↪ **Evitar los riesgos:** la mejor manera de combatir un riesgo, (y, por lo tanto un accidente) es eliminarlo.
- ↪ **Evaluar los riesgos que se puedan evitar:** delante de la imposibilidad de eliminar determinados riesgos, es preciso proceder a su evaluación, para así controlarlos.
- ↪ **Combatir los riesgos en su origen:** la relación “causa- efecto” de los accidentes no siempre es tan clara. A veces, las personas que sufren el accidente, son los últimos que han cometido una imprudencia, pero no son los únicos responsables, sino que existirían una serie de causas que se ha desencadenado para producirse el accidente.
- ↪ **Adaptar el trabajo a las personas:** concepción de los puestos de trabajo, elección de equipos y métodos de trabajo y producción, al objeto de atenuar el trabajo monótono y repetitivo, reduciendo los efectos sobre la salud.

- ↻ **Tener en cuenta la evolución técnica:** aquellos que tiempo atrás no fue posible solucionar técnicamente, es posible que hoy en día se pueda solucionar.
- ↻ **Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro:** no solo hace referencia a elementos materiales, sino también es necesario cambiar las “costumbres peligrosas” en el trabajo, por formas más seguras de realizar las tareas encomendadas.
- ↻ **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.
- ↻ **Adoptar medidas** que antepongan la protección colectiva a la individual.
- ↻ **Dar las debidas instrucciones** a los trabajadores: es necesario que el trabajador sepa, que es lo que realmente se espera de él y que disponga de la formación y la información necesaria para llevarla a cabo.

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

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

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

Además esta Ley implanta una cultura preventiva consistente en concienciar a todos los sujetos que intervienen en la relación laboral de la importancia que tiene mejorar las condiciones de trabajo y así reducir el número de accidentes de trabajo.

### **En Internet puedes consultar la ley de Prevención de riesgos laborales.**

La ley de Prevención de Riesgos Laborales se puede resumir en:

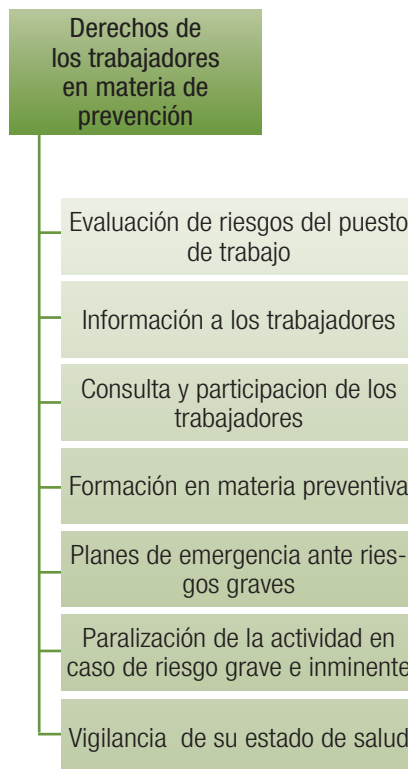


## Derecho a la protección frente a los riesgos laborales

Los trabajadores tienen el derecho de usar una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Este derecho implica un deber por parte de:

- ↻ **Empresario:** En la protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales de los empleados a su cargo.
- ↻ **Trabajador:** Este deber de protección constituye un respeto del trabajador.



## Plan de prevención de riesgos laborales

La prevención de Riesgos Laborales debe de integrarse dentro del sistema general de gestión de la empresa.

Se han de realizar a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales.

El plan de prevención de riesgos laborales debe de incluir:

- ↻ La modalidad organizativa preventiva.
- ↻ Los nombramientos de personas con responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- ↻ Las prácticas, procedimientos y procesos en materia de prevención.
- ↻ Los recursos necesarios en materia de prevención.
- ↻ La participación y consulta de los trabajadores en materia de prevención.

Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos son:

- ↻ La evaluación de riesgos laborales.
- ↻ La planificación de la actividad preventiva.



**En el anexo al final del libro puedes consultar un ejemplo de una evaluación de riesgos.**

## Evaluación de riesgos

Todo empresario debe llevar cabo una evaluación de riesgo inicial de los posibles riesgos que pueden producir dañando la seguridad y salud de los trabajadores, para hacer la evaluación hay que tener en cuenta:

- ↻ La naturaleza de la actividad.
- ↻ Las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deben desempeñarlo.
- ↻ La elección de los equipos de trabajo a utilizar.
- ↻ Las sustancias o preparados químicos que puedan ser utilizados.
- ↻ Acondicionamiento de los lugares de trabajo, como es el espacio y la distribución de materiales.
- ↻ Otras actuaciones que se disponga en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.



En el anexo al final del libro podrás ver un modelo formato para una evaluación de riesgos.



La evaluación será actualizada:

- ↳ Cuando cambien las condiciones de trabajo, por ejemplo al cambiar de puesto de trabajo, de equipos de trabajo o de sustancias químicas.
- ↳ Se revisará la evaluación para un puesto de trabajo, cuando se produzcan daños para la salud en el mismo.

## Planificación de la actividad preventiva

Cuando los resultados de la evaluación de riesgo representa situaciones de riesgo, el empresario:

- ↳ Realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos.
- ↳ Las actividades son objetos de planificación, incluyendo para cada actividad preventiva:
  - ↳ Plazo para llevarla a cabo.
  - ↳ Designación de responsables que la realizaran.
  - ↳ Recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.
- ↳ Se asegurará de la efectiva ejecución de tales actividades preventivas.

## Modalidades de los servicios de prevención

La organización de la prevención dentro una empresa para el desarrollo de las actividades preventivas se podrá realizar con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- ↳ Asumiendo el empresario personalmente tal actividad.
- ↳ Designando a uno o varios trabajadores para llevarlo a cabo.
- ↳ Constituyendo un servicio de prevención propio.
- ↳ Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.



### 1. **Asunción personal por el empresario de la actividad preventiva**

- ↳ En empresas de menos de seis trabajadores y baja peligrosidad.
- ↳ Si el empresario desarrolla de forma habitual su actividad profesional en el centro de trabajo y tiene la capacidad formativa correspondiente.
- ↳ Las actividades preventivas que no puedan ser asumidas personalmente por el empresario, como la vigilancia de la salud, deberán cubrirse mediante el recurso a alguna de las restantes.

### 2. **Designación de trabajadores:**

El empresario podrá designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva en la empresa:

- ↳ Si estos tienen capacidad correspondiente a las funciones a desarrollar.
- ↳ Las actividades preventivas, para cuya realización esta modalidad sea insuficiente, deberán ser desarrolladas a través de uno o más servicios de prevención propios o ajenos. Un ejemplo sería la vigilancia de la salud de los trabajadores que tiene que ser realizada por un personal médico especializado.

### 3. **Servicio de prevención propio:**

El servicio de prevención propio es el conjunto de medios humanos y materiales de la empresa necesarios para realizar las actividades de prevención.

El empresario debe de constituir un servicio de prevención propio cuando se cumpla uno de los siguientes requisitos:

- ↳ En empresas de más de 500 trabajadores.
- ↳ Excepcionalmente, por obligación legal, para empresas de entre 250 y 500 trabajadores en determinadas circunstancias, que desarrollen una actividad de las contenidas en el Anexo I de R.D. 39/1997. En este caso la empresa vendrá obligada a constituir un servicio propio como personal y medios específicos, que desarrollen por lo menos dos de las cuatros especialidades técnico/sanitarias, en dedicación exclusiva en estos menesteres. Concertando a un servicio ajeno de prevención de riesgos laborales de las especialidades no asumidas.
- ↳ Cuando lo decida la autoridad laboral.

#### 4. Servicios de prevención ajenos:

Los servicios de prevención ajenos son entidades que se encargan de identificar, evaluar, proponer medidas, dar asistencia técnica y hacer el adecuado seguimiento de la prevención de riesgos laborales a las empresas con las que contratan dichos servicios.

El servicio de prevención ajeno es el prestado por una entidad especializada que concierte con la Empresa la realización de actividades de prevención, el asesoramiento y apoyo en función de los riesgos, o ambas actuaciones conjuntamente.

Los servicios de prevención ajenos deberán contar con la acreditación de la autoridad laboral y deberán estar acreditados en las cuatro especialidades preventivas, seguridad, higiene, ergonomía, psicología aplicada y vigilancia de la salud.

Deberá acudir a esta fórmula cuando la designación de trabajadores sea insuficiente, no se haya constituido un servicio propio o se hay asumido parcialmente la actividad.

Todo empresario tiene que recurrir a un servicio de prevención ajeno que debe de colaborar entre sí cuando sea necesario, cuando alguna de las siguientes circunstancias se cumpla:

- ↳ Que la designación de uno o varios trabajadores sea insuficiente.
- ↳ Que concurren las circunstancias que determinan la obligación de constituir un servicio de prevención propio.
- ↳ Para las funciones en las que algunas de las modalidades expuestas anteriormente no se encuentren capacitadas. Como es el caso de la vigilancia de la salud.

#### 5. Riesgo grave e inminente para la salud

Cuando los trabajadores estén o puedan estar expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión de su trabajo, el empresario debe:

- ↳ Informar a los trabajadores.
- ↳ Adoptar las medidas necesarias para la evacuación del lugar si fuera necesario.

El trabajador tendrá derecho a interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo:

- ↻ Cuando se considere una actividad entraña un riesgo grave e inminente para su vida o salud.
- ↻ Si es acordado por mayoría de los miembros de los representantes legales de los trabajadores. Este acuerdo será comunicado de inmediato a la empresa y a la autoridad laboral, la cual, en el plazo de veinticuatro horas, anulará o ratificará la paralización acordada.
- ↻ Los trabajadores o sus representantes no pueden sufrir perjuicio alguno de esta decisión.

### **Vigilancia de la salud:**

- ↻ Es un deber de:
  - ↳ Empresario.
  - ↳ Administración con respecto a su personal.
- ↻ Sólo podrá llevarse con el consentimiento del trabajador.
- ↻ Los resultados de la vigilancia serán comunicados sólo a los trabajadores afectados.
- ↻ Los datos obtenidos no podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.
- ↻ El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico que lleve a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto promover la seguridad y salud de todos los trabajadores, con lo cual establece algunos principios como:

La prevención de los riesgos profesionales.
La eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo.
La información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de trabajadores en materia preventiva.

El ámbito de aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

- ↻ Los trabajadores por cuenta ajena.
- ↻ Trabajadores de carácter administrativa o estuario del personal civil al servicio de las administraciones Públicas.