

# U.D. 1

# INTRODUCCIÓN PRL

# IDENTIFICACIÓN DE

# RIESGOS LABORALES



**ITINERARIO PERSONAL PARA LA  
EMPLEABILIDAD**

## Contenido

INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. CONCEPTOS BASE .....	7
EJEMPLO 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	8
EJEMPLO 2. CON MEDIDAS PREVENTIVAS.....	8
1.2. CONDICIONES DE TRABAJO Y FACTORES DE RIESGO .....	8
A. Factores de riesgo laboral.....	10
B. Clasificación de los factores de riesgo.....	11
EJEMPLO 3. RIESGO LABORAL Y FACTOR DE RIESGO.....	12
RETO 1. RIESGOS LABORALES.....	12
2. LA REGULACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	13
RETO 2. LPRL .....	14
2.1. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA .....	14
EJEMPLO 4. OBLIGACIONES SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	15
A. La vigilancia de la salud por parte de las empresas .....	15
B. El deber de información y formación .....	15
EJEMPLO 5. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN LABORAL .....	15
C. La protección de los trabajadores especialmente sensibles .....	16
EJEMPLO 6. PROTECCIÓN TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES.....	16
2.2. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS .....	17
2.3. RESPONSABILIDADES EN MATERIA DE PREVENCIÓN .....	17
EJEMPLO 7. RESPONSABILIDADES CON LA PREVENCIÓN .....	18
3. DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO .....	20
3.1. ACCIDENTES DE TRABAJO.....	20
RETO 4. ACCIDENTES DE TRABAJO .....	21
3.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	21
EJEMPLO 8. ENFERMEDAD PROFESIONAL .....	22
3.3. OTRAS PATOLOGÍAS .....	22
EJEMPLO 9. ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	24
4. RIESGOS AMBIENTALES.....	25
5. RIESGOS QUÍMICOS .....	26
RETO 6. AGENTES QUÍMICOS IDENTIFICACIÓN.....	27
5.1. IDENTIFICACIÓN AGENTES QUÍMICOS EN EL TRABAJO.....	27
5.2. PREVENCIÓN DEL RIESGO QUÍMICO .....	28
EJEMPLO 10. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	29
RETO 8 PREVENCIÓN DEL RIESGO QUÍMICO.....	29

6. RIESGOS BIOLÓGICOS.....	30
RETO 9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN ANTE EL RIESGO BIOLÓGICO .....	31
6.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE AL RIESGO BIOLÓGICO.....	31
EJEMPLO 10 RIESGOS BIOLÓGICOS.....	31
RETO 10. RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL TRABAJO .....	32
7. IDENTIFICACIÓN RIESGOS LABORALES .....	33
7.1. RIESGOS FÍSICOS .....	33
7.1.1. EL RUIDO .....	33
EJEMPLO 11. Exposición al ruido en el trabajo.....	34
RETO 11. NIVELES DE RUIDO.....	34
7.1.2. LAS VIBRACIONES .....	34
7.1.3. LA TEMPERATURA .....	35
7.1.4. LAS RADIACIONES .....	36
RETO 12 RADIACIONES.....	37
7.1.5. LA ILUMINACIÓN .....	37
EJEMPLO 12. CONFORT VISUAL Y TÉRMICO .....	38
8. RIESGOS POR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD .....	39
8.1. RIESGOS DERIVADOS DE LOS LUGARES DE TRABAJO.....	39
EJEMPLO 13. LUGARES DE TRABAJO .....	39
RETO 13. LUGARES DE TRABAJO .....	40
8.2. RIESGOS DERIVADOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO .....	40
8.3. RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE MÁQUINAS .....	41
8.4. RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE HERRAMIENTAS.....	41
EJEMPLO 14 Riesgo de las máquinas.....	42
RETO 14.Riesgo de las máquinas.....	42
8.5. RIESGOS DERIVADOS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	42
EJEMPLO 15 RIESGO ELÉCTRICO .....	44
RETO 15 RIESGO ELÉCTRICO .....	44
8.6. INCENDIOS .....	44
RETO 16 INCENDIOS.....	46
9. RIESGOS ERGONÓMICOS DE LA CARGA DE TRABAJO .....	47
9.1. CARGA FÍSICA DE TRABAJO .....	47
A. La postura de trabajo .....	47
B. Los movimientos repetitivos.....	48
C. La manipulación manual de cargas .....	48
EJEMPLO16 TME (Trastornos músculo esqueléticos) .....	50

9.2.	CARGA MENTAL DE TRABAJO .....	50
10.	RIESGOS PSICOSOCIALES .....	51
10.1.	EL ESTRÉS .....	51
10.2.	EL MOBBING.....	52
10.3.	EL BURNOUT .....	52
10.4.	MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES.....	52

## INTRODUCCIÓN

Elena está con su jefe en la cubierta del barco, acaba de ser contratada. Él le explica que los riesgos de su trabajo suelen relacionarse con la actividad física, como las caídas, y con el uso de herramientas y objetos como los útiles de la bodega y sala de máquinas.

También le explica que, en su sector, los daños que más se sufren son cortes, quemaduras solares, heridas, contusiones y dolores producidos por malas posturas, por sobrecarga lo que afecta de manera negativa a la espalda. Elena empieza a tomar conciencia de lo importante de evitar estos riesgos. También empieza a preocuparse.

Identifica la cuestión de la que se percata Ana y señala qué le inquieta.

¿Sabrías explicar por qué el trabajo influye en la salud de las personas trabajadoras?

¿Podrías indicar algún motivo de baja laboral derivaba del trabajo?

¿Sabes que las personas trabajadoras tienen una serie de derechos y obligaciones vinculados a la prevención de riesgos laborales?

### ¿QUÉ VAS A ESTUDIAR?

La relación entre el trabajo y la salud.

El análisis de los factores de riesgo laboral.

La determinación de los daños en la salud derivados de situaciones de riesgo identificadas.

Los deberes y derechos vinculados a la prevención de riesgos laborales.

### Y PODRÁS...

Evaluar los riesgos vinculados a tu trabajo, estudiando las condiciones laborales y los factores de riesgo existentes en el entorno laboral.

## 1. INTRODUCCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Desde que las personas realizamos una actividad laboral, se demuestra que las condiciones laborales afectan directamente a nuestra salud.

Con la incorporación de las máquinas el trabajo tiene mayores riesgos, pero a su vez la organización laboral con la especialización, actividades repetitivas, mayores requerimientos, etc. supone a su vez mayores riesgos psicológicos que se van haciendo cada vez más evidentes.

Hoy en día, la salud no la entendemos como la falta de enfermedad, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya en el texto de su Constitución, establece que:

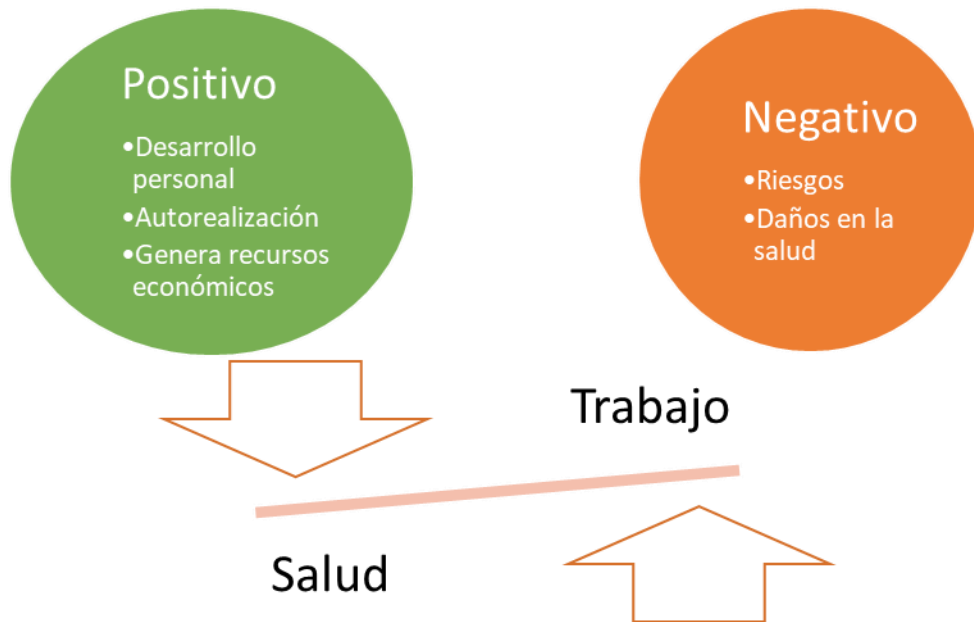
La salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Observamos su triple dimensión, física, mental y social .

Por la interrelación entre trabajo y salud, podemos determinar que la salud es necesaria para poder trabajar, y, por otro lado es el hecho de trabajar lo que nos permite tener un desarrollo integral contemplando las tres vertientes de salud,

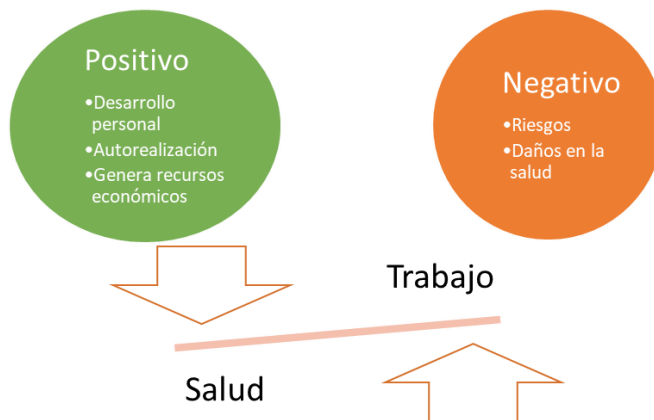
desarrollo físico, mental y social. Trabajamos y logramos unos ingresos y recursos que nos permiten disfrutar de una mejor calidad de vida. Sin embargo, si el trabajo lo desarrollamos en condiciones inadecuadas o insalubres el hecho de trabajar nos puede producir daños.

### Concepto de salud



*Relación trabajo y salud.*

*Cartel del INSST*



## ACTIVIDAD 1. TRABAJO DECENTE

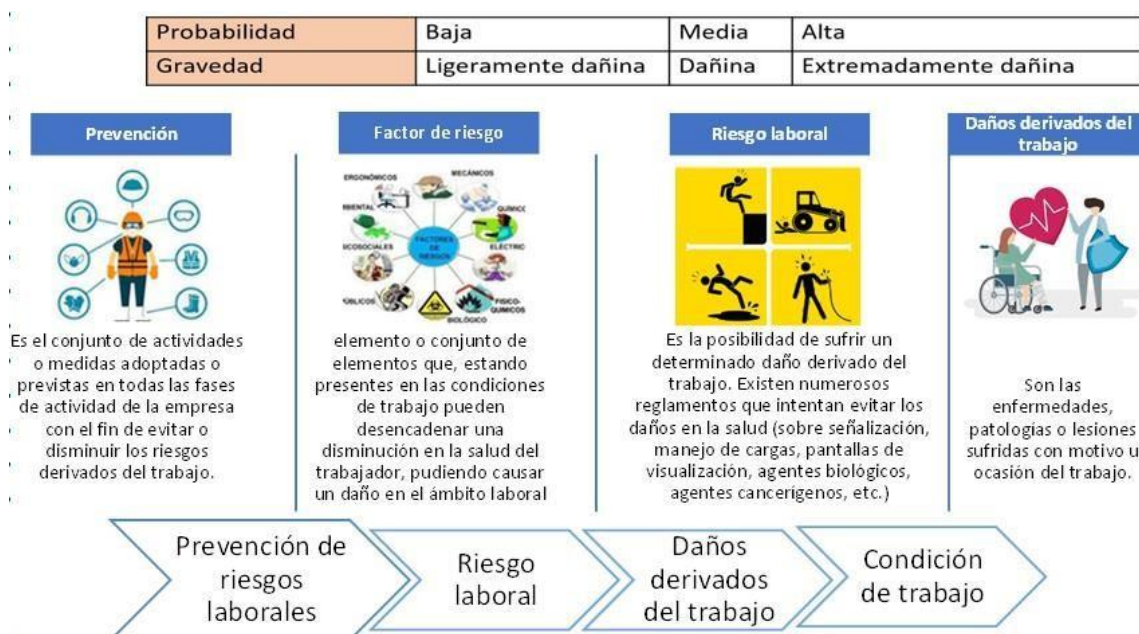
Naciones unidas se ha marcado 17 objetivos de desarrollo sostenible. Identifica ¿A qué se refiere el objetivo número 8? Identifica las metas de dicho objetivo e indica cuál se refiere a la prevención de riesgos laborales. En estos links puedes consultar estas cuestiones

- What is Decent Work?
- Objetivos y metas de desarrollo sostenible

### 1.1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. CONCEPTOS BASE

Prácticamente la totalidad de las actividades laborales conllevan un riesgo para la persona trabajadora y por ello existe la necesidad de aportar medidas para eliminar los riesgos. Si queremos entender la prevención de riesgos laborales debemos tener claros unos conceptos básicos, entre los fundamentales se encuentran los siguientes: prevención, riesgo laboral y daños del trabajo. Estas definiciones vienen recogidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL).

- **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.** Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad/gravedad de este.
- **Factores de Riesgo.** Son elementos presentes en las condiciones de trabajo que pueden producir un riesgo.
- **Daños derivados del trabajo.** Son las alteraciones en la salud, enfermedades, patologías o lesiones, sufridas con motivo u ocasión del trabajo.



*Conceptos relacionados con la prevención de riesgos laborales.*

## EJEMPLO 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Josefa trabaja como encargada en una cadena de montaje de motores. Es la representante de sus compañeros/as y responsable de vigilar se cumplen las normas preventivas. Son habituales los golpes y atrapamientos con las máquinas y sus partes móviles. Con resultado de hematomas, cortes y hasta amputaciones.

*Identifica el riesgo que tienen las personas trabajadoras, el factor de riesgo y el daño potencial.*

**Respuesta:** *(Se podría hacer interactiva y el alumno colocara lo que toca en cada sitio)*

**A más: Reflexiona**, no trabajas en un taller... pero sí con fotocopias... ¿esta situación o similar sería posible con los rodillos o algunas partes de una fotocopidora?

## EJEMPLO 2. CON MEDIDAS PREVENTIVAS

María trabaja como encargada de obra y está de baja por una fractura que se produjo al caerse de un tejado que estaban reparando. La cubierta cedió y María cayó al vacío. Identifica el riesgo al que estaba expuesta, el daño causado y la medida preventiva que se podía haber adoptado.

**Respuesta:**

**Riesgo laboral:** caída a distinto nivel.

**Daño:** fractura.

**Medida preventiva:** utilización del equipo de trabajo adecuado (como podría ser una plataforma elevadora) y de protección individual (un arnés de sujeción).

## 1.2. CONDICIONES DE TRABAJO Y FACTORES DE RIESGO

Según las circunstancias en que desarrollamos nuestro trabajo, los riesgos a los que no exponemos son unos u otros. Son estas circunstancias y las condiciones con las que trabajamos las que van a determinar dichos riesgos. Estas condiciones se encuentran recogidas, con sus definiciones en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales del modo siguiente:



¿Qué es una condición en el trabajo?

Se entiende como condiciones de trabajo cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo.

En esta definición quedan incluidas las siguientes condiciones de trabajo:

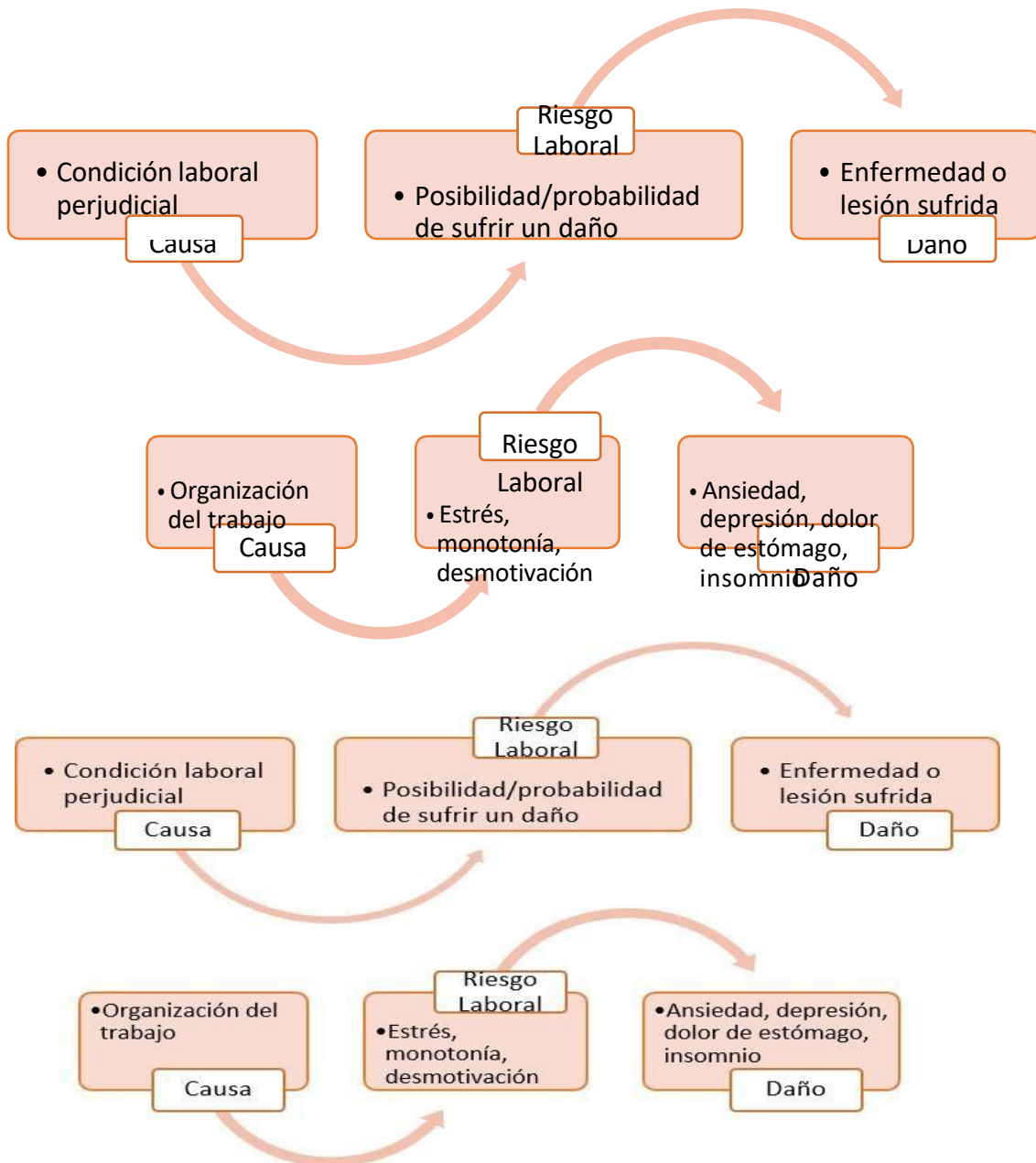
*Condiciones de trabajo.*



## A. Factores de riesgo laboral

Las condiciones de trabajo que generan situaciones que pueden causarnos daños en la salud, son lo que conocemos como factor de riesgo.

Se considera factor de riesgo de un tipo de daño determinado aquella condición de trabajo que, cuando está presente, incrementa la probabilidad de la aparición de dicho daño.



### Factor de riesgo

- Es toda condición de trabajo que puede producir daños en la salud del trabajador.
- Su presencia desencadena el riesgo laboral.

### Riesgo laboral

- Posibilidad de que un trabajador sufra un daño derivado del trabajo.

### Ejemplos

- Trabajar en una plataforma a cinco metros de altura.
- Trabajar en un entorno laboral en el que las exigencias del trabajo superan la capacidad del trabajador.
- Trabajar con un nivel de ruido de 85 dBA.

### Riesgo laboral asociado

- Caída a distinto nivel.
- Carga mental.
- Ruido.

## B. Clasificación de los factores de riesgo

A cada actividad laboral se le asocian factores de riesgo propios, clasificados según las condiciones de trabajo que generan estos riesgos.

Factores de riesgo	Derivados de...	Riesgos	Daños
De las condiciones de seguridad	El propio lugar de trabajo: tamaño, pasillos, escaleras... Equipos: máquinas y herramientas. Incendios. Instalaciones eléctricas.	Caída de objetos, de personas, choque contra objetos.  Atrapamientos, golpes, proyecciones de partículas, etc.  Contacto eléctrico e incendios.	Accidentes de trabajo.
De las condiciones ambientales	Agentes físicos: iluminación radiaciones, ruido, temperatura y vibraciones.  Agentes químicos: preparados químicos y sustancias.  Agentes biológicos: bacterias, gusanos, hongos protozoos, y virus,	Exposición al ruido, a vibraciones, a radiaciones, a sustancias y agentes químicos; estrés térmico, y contactos térmicos.	Enfermedades profesionales.
De la carga de trabajo	Carga física: manipulación de cargas, malas posturas, y sobreesfuerzo físico.  Carga mental: contenido de la tarea y tiempo para realizarla.	Manejo de cargas, movimientos repetitivos, posturas forzadas, sobreesfuerzo, ritmo de trabajo y tratamiento de la información.	Fatiga mental. Fatiga física. Trastornos musculoesqueléticos.
De la organización del trabajo	Contenido del trabajo: autonomía, monotonía, ritmo y sobrecarga.  La organización del trabajo: características del empleo, comunicación y estilo de mando,	Estrés, síndrome de <i>burnout</i> o del quemado, violencia física en el trabajo, fatiga y <i>mobbing</i> o acoso laboral.	Enfermedades. Alteración de la conducta. Conflictos interpersonales.

*Grupos de factores de riesgo laboral para la salud de las personas trabajadoras.*

Cualquier factor de riesgo conlleva un riesgo. Algunos de ellos están en la tabla siguiente.

<b>Riesgos de accidentes</b>
• Caída de personas al mismo o a distinto nivel.
• Golpes o cortes.
• Proyección de fragmentos o partículas.
• Atrapamiento por o entre objetos.
• Contactos eléctricos.
• Incendios.
<b>Riesgos de enfermedades</b>
• Exposición a contaminantes químicos.
• Exposición a riesgos biológicos.
• Exposición a riesgos físicos.
<b>Riesgos de fatiga</b>
• Movimientos repetitivos.
• Sobresfuerzo.
• Manipulación de cargas.
<b>Riesgos psicosociales</b>
• Contenido del trabajo.
• Ambiente laboral.
• Organización inadecuada del trabajo.

### *Grupos de riesgo laboral en la salud de las personas trabajadoras.*

#### EJEMPLO 3. RIESGO LABORAL Y FACTOR DE RIESGO

Juan trabaja en reparación y conservación en una empresa. Los riesgos a los que está expuesto son básicamente: contacto eléctrico, atrapamiento.

¿Puedes determinar los factores de riesgo a los que está expuesto?

Respuesta: Juan se expone a factores de riesgos determinados por las condiciones de seguridad p.e. atrapamiento, golpes, contacto eléctrico, etc

#### RETO 1. RIESGOS LABORALES

Tras la lectura, identifica: el riesgo laboral, la medida de prevención y el daño para la salud de la empleada.

Sara trabaja como instaladora de fibra. A veces, para acceder a algún cuadro de conexiones usa escalera de tijera manual. Es muy responsable y prudente, respetando siempre las medidas preventivas para evitar caídas que le puedan provocar alguna lesión o contacto eléctrico que le pueda producir quemaduras e incluso llegar a la muerte por paro cardíaco.

## 2. LA REGULACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Desarrollo constitucional de la prevención de riesgos laborales: artículos 40 y 43 CE

Como bien se encarga de especificar la exposición de motivos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (en adelante, LPRL), el artículo 40.2 de la CE, encomienda a los poderes públicos la regulación de políticas que garanticen la formación de los trabajadores, la seguridad e higiene en el trabajo, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados. Así, se incluye como uno de los principios rectores de la política social y económica del capítulo III del título I de la CE.

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, es decir, se encuadra dentro del art. 53.3 de la CE, cuyo reconocimiento, respeto y protección informará la legislación positiva, la práctica judicial y la actuación de los poderes públicos, vinculando a estos a su cumplimiento. El pilar fundamental de esta materia es la LPRL.

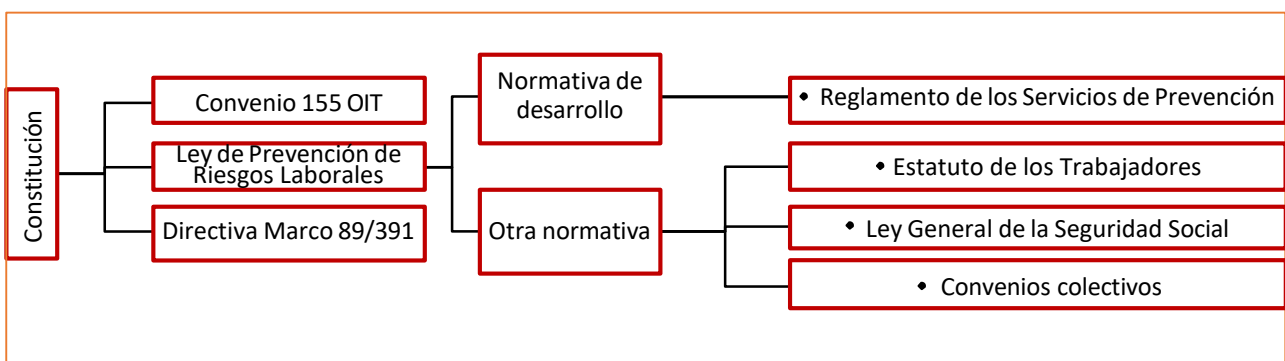
Asimismo, el artículo 43 de la CE reconoce e impone a los poderes públicos lo siguiente:

- derecho a la protección de la salud;
- organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios;
- deber de fomentar la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo, facilitarán la adecuada utilización del ocio.

La LPRL establece los conceptos básicos en prevención de riesgos laborales, determina las obligaciones de los empresarios y los derechos de los trabajadores, y es la base de toda la legislación existente en España sobre la seguridad y la salud de los trabajadores. Sus objetivos son:

1. Proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.
2. Eliminar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
3. Proporcionar información, consulta, participación equilibrada y formación a los trabajadores en materia preventiva.

Adopta la legislación de la OIT y la comunitaria. Su desarrollo se ha realizado a través de diversos reglamentos. Además, se apoya en otra legislación como puede ser el estatuto de los trabajadores y los convenios colectivos.



*Normativa sobre prevención de riesgos laborales.*

## RETO 2. LPRL

La [Ley 31/1995](#), de Prevención de Riesgos Laborales, establece unos principios para conseguir la seguridad y la salud de las personas trabajadoras. ¿A qué aspectos concretos se refieren estos principios generales?:

- a) Proteger la seguridad y la salud de las personas trabajadoras.
- b) Disminuir el número de accidentes de trabajo.
- c) Formar a las personas trabajadoras en cuestiones relativas a la prevención.
- d) Establecer las obligaciones de las personas trabajadoras relacionadas con la prevención de riesgos laborales.
- e) Eliminar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Para resolver esta tarea, consulta el [artículo 2](#) de la citada ley.

### 2.1. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

La empresa adoptará todas las medidas necesarias para garantizar que sus plantillas trabajen de forma segura, cumpliendo la normativa vigente y soportando el coste que ello suponga.

Obligación	Descripción
Plan de prevención	Se debe elaborar un plan de prevención e integrar la prevención en la gestión empresarial.
Evaluación de riesgos	Se evaluarán todos los riesgos que no se hayan podido anular, los riesgos propios del puesto (p.e. ergonómicos) y los riesgos generales del centro de trabajo (p.e. incendio)
Planificación de la actividad preventiva	Si en la evaluación se determinan situaciones de riesgo, para eliminarlos o reducirlos la empresa debe planificar las medidas preventivas.
Equipos de trabajo	A las personas trabajadoras la empresa les entregará los equipos necesarios para trabajar con seguridad.
Equipos de protección individual	Si con medidas organizativas y preventivas de forma colectiva el riesgo no se evita, se entregarán los equipos de protección individual necesarios.
Información, consulta y participación	Se informará a la toda la plantilla de los riesgos para su salud, las medidas de prevención y protección y las medidas de emergencia. Así mismo se les consultará sobre los nuevos riesgos que puedan ir apareciendo.
Formación	Cada persona trabajadora tendrá acceso a la formación necesaria sobre los riesgos y medidas que les afecten.
Medidas de emergencia	Se analizarán y adoptarán las medidas necesarias en caso de emergencia (primeros auxilios, situación de incendio, evacuaciones o confinamientos) Las medidas de evacuación en caso de emergencia serán conocidas y se harán los simulacros pertinentes para verificar su eficacia.
Vigilancia de la salud	Se vigilará periódicamente la salud de quienes trabajan en la empresa, salvo excepciones, con su consentimiento y respetando su dignidad e intimidad.
Protección a colectivos especialmente sensibles	Se asegurará la protección de las personas trabajadoras especialmente sensibles (menores de edad, embarazadas, con contratación temporal)
Documentación	Toda la acción preventiva estará documentada y la documentación debe ser conservada y custodiada desde el plan de prevención, las evaluaciones de riesgos, los reconocimientos médicos, la relación de los

*Obligaciones de los empresarios en materia de prevención de riesgos laborales.*

#### EJEMPLO 4. OBLIGACIONES SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Trabajas en una empresa cuyo objeto social es la fabricación de fallas con vareta de madera, que ella misma corta y lija. En las últimas semanas el sistema respiratorio le está dando problemas debidos al polvo y al serrín. Lo comunicas a la empresa y te dicen que no hay solución, no pueden hacer nada. ¿Está cumpliendo la empresa con sus obligaciones?

Respuesta:

No. La empresa no está garantizando la salud de una persona especialmente sensible a alguno de los riesgos del trabajo. Debería adaptar el puesto, llegando incluso a tener que cambiarte a otro puesto de trabajo compatible con la patología identificada.

#### A. La vigilancia de la salud por parte de las empresas

La vigilancia de la salud de los trabajadores, reconocimientos médicos, es voluntaria para la persona trabajadora, En los siguientes supuestos los reconocimientos serán forzosos:

1. Si fuera imprescindible para verificar el estado de salud de un trabajador o trabajadora.
2. Para verificar si el estado de salud de una persona trabajadora puede ser peligroso para sí misma, resto de compañeros u otras personas vinculadas a la empresa.
3. Si la ley lo establece por riesgos concretos o actividades peligrosas.

El coste de los reconocimientos lo debe asumir la empresa.

#### B. El deber de información y formación

La empresa debe informar de las características de la actividad a desarrollar en la empresa, de los riesgos y su gravedad. Así como, de las medidas de prevención y de medidas ante una emergencia. En cuanto a los riesgos específicos deben ser especialmente comunicados de forma verbal o escrita junto con las medidas preventivas y de protección para minimizar estos riesgos. Si la comunicación no se realiza de forma directa por parte de la empresa puede realizarse de manera indirecta a través de los representantes en materia preventiva.

Además, las personas trabajadoras recibirán formación teórico-práctica sobre riesgos laborales incidiendo, de manera especial, en los propios al puesto de trabajo. Para ello se realizarán las adaptaciones necesarias a la evaluación de riesgos llevada a cabo y sus resultados. Por ello estas formaciones deben realizarse de forma gratuita, en horario laboral o imputando el tiempo como tiempo de trabajo, en estos momentos:

- A. Al incorporar a un nuevo trabajador o trabajadora.
- B. Al haber cambio en las funciones y puesto de trabajo.
- C. Al realizar cambios en los equipos de trabajo. Bien por sustitución de estos o por incorporación de nuevas tecnologías.

#### EJEMPLO 5. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN LABORAL

Sofía y Pablo han empezado a trabajar en la empresa en la que trabajas y durante los primeros días se les ha impartido formación en prevención de riesgos laborales, priorizando esta formación al inicio de la actividad para la que han sido contratados. ¿Esta formación la lleva a cabo la empresa porque quiere o tiene obligación de llevarla a cabo?



Respuesta:

La realiza porque tiene el deber de dar esta formación en PRL vinculada al puesto de trabajo de cada persona. Además, si hay modificaciones de funciones o cambios en los equipos, deberán repetirla.

### C. La protección de los trabajadores especialmente sensibles

La Ley 31/95 de PRL hace referencia a la especial atención que requieren determinados colectivos especialmente sensibles en materia de protección de la seguridad y la salud de estos. Para estos colectivos se deben adoptar unas medidas de protección como las especificadas a continuación:

Menores de edad:

- De forma previa a su incorporación se debe realizar una evaluación de riesgos del puesto de trabajo.
- Se debe informar tanto al menor como a sus progenitores o tutores de los riesgos y medidas de protección de su salud.
- En el caso de actividades peligrosas, nocivas, insalubres y penosas de acuerdo a la ley queda prohibida su contratación.

Maternidad y la lactancia:

- Realizar, si es necesario, adaptaciones a las condiciones del puesto o a la jornada laboral.
- Si no es posible la adaptación, realizar el cambio de puesto o de funciones.
- Si tampoco fuera posible la adaptación, se suspenderá el contrato considerando como causa el riesgo durante el embarazo y/o la lactancia.

Otras personas trabajadoras especialmente sensibles (alergias, piel, ftofobia.)

- Quienes por características personales, estado físico o psíquico, sean especialmente sensibles a determinados riesgos vinculados a sus tareas la empresa debe garantizar la seguridad y la salud ante los riesgos derivados de las tareas que realizan.
- Al realizar las evaluaciones de riesgos se deben tener en cuenta las características personales de estas personas trabajadoras con sensibilidades especiales.
- Si el puesto supone un riesgo para estas personas o para terceros no deben ser contratadas para ese puesto. P.e.narcolepsis - imposible ser piloto, conductor, cirujano, etc.

#### EJEMPLO 6. PROTECCIÓN TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES

Te has quedado embarazada y trabajas en una empresa de radiodiagnóstico con radiación ionizante en algunos de los procesos, se determina tu cambio de puesto a otras instalaciones ¿Está cumpliendo la empresa con sus obligaciones?

Respuesta:

Sí. La empresa está garantizando la salud de una persona especialmente sensibles a alguno de los riesgos del trabajo.



## 2.2. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS

Las personas trabajadoras, si bien tienen reconocidos los derechos por una protección y seguridad en el trabajo en relación con su salud, también están obligadas a cuidar su propia seguridad y salud y la del resto de personas a las que su actividad laboral pueda afectar.

En caso de no cumplir con estas obligaciones la empresa puede sancionar por dicho incumplimiento.

Las obligaciones son las siguientes:

- Usar adecuadamente máquinas, herramientas, sustancias peligrosas, equipos y cualquier medio de trabajo.
- Usar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario y conforme a las instrucciones de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar inmediatamente a su superior jerárquico y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención, y al servicio de prevención, sobre cualquier situación que, a su juicio, entrañe un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

## 2.3. RESPONSABILIDADES EN MATERIA DE PREVENCIÓN

El incumplimiento en materia preventiva de riesgos laborales por parte del empresario o de la persona trabajadora tiene responsabilidades en cualquiera de los casos, cada uno en su nivel de acuerdo con lo siguiente:

Responsable	Tipo de responsabilidad	Sanción	Ejemplo
Empresa	Administrativa. Por incumplimiento de la normativa. Puede ser leve, grave o muy grave (Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social).	Económica.  De forma temporal se puede suspender la actividad, parar los trabajos y llegar, incluso, al cierre del centro.	No informar a los trabajadores de sus riesgos laborales
	Recargo en las prestaciones de la Seguridad Social. Por no cumplir las medidas preventivas se produce un accidente o los trabajadores contraen una enfermedad profesional	Recargo en las prestaciones de la Seguridad Social (30-50 %), que pagará la empresa, en caso de incapacidad por accidentes de trabajo o enfermedad profesional.	Recargo de un 40 % en la prestación de la Seguridad Social por incapacidad permanente, a cargo de la empresa, por la caída de una persona trabajadora que no llevaba arnés, por no facilitarlo la empresa, y era obligatorio su uso.
	Civil. Daño en la salud de la persona trabajadora por conducta culpable o dolo. Hay que reparar el daño que se ha sufrido.	Indemnización por los daños físicos o morales y por los perjuicios ocasionados a las personas trabajadoras.	Indemnización de 90 000 € a un trabajador que perdió un ojo por falta de protección ocular necesaria.
	Penal. Si se pone en <u>en</u> peligro grave la vida, la salud o la integridad física de la persona trabajadora.	Desde la privación de libertad, multa económica e inhabilitación para ejercer determinados cargos empresariales o disfrutar de algunos derechos.	Empresario condenado a 7 meses de cárcel por poner en peligro la vida de un trabajador al no darle los <u>EPIs</u> adecuados para hacer trabajos de altura y producirse un accidente con resultado muy grave para el trabajador quien denunció la situación.
Persona trabajadora	Disciplinaria. Por no cumplir con de sus obligaciones sobre prevención de riesgos laborales.	Sanción correspondiente según el régimen disciplinario de la empresa, dependiendo de lo grave que sea el incumplimiento.	Se despide a un trabajador que trabaja abriendo zanjas con un martillo neumático por no utilizar los cascos auditivos ni los <u>EPIs</u> proporcionados.

### *Responsabilidades de las empresas y de las personas trabajadoras.*

#### **EJEMPLO 7. RESPONSABILIDADES CON LA PREVENCIÓN**

El gerente de empresa es condenado a tres años y 2 meses de cárcel tras fallecer una de sus trabajadoras al ser absorbida por los rodillos de una máquina al no disponer la máquina de los elementos de seguridad imprescindibles para su funcionamiento, la trabajadora tampoco tenía la formación necesaria para el manejo correcto de la misma. ¿Qué responsabilidades se pueden identificar en esta situación?

Respuesta: Es un caso de responsabilidad penal, el riesgo ha sido muy grave para la vida de la trabajadora.

### 3. DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

La prevención de riesgos laborales tiene como finalidad evitar cualquier daño al trabajador o trabajadora derivado de su actividad laboral.

Según la LPRL, son daños derivados del trabajo las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Los daños principales son los accidentes laborales y las enfermedades profesionales. Si hay una relación causa-efecto hablamos de patologías específicas del trabajo. Hay patologías inespecíficas del trabajo que son enfermedades que pueden deberse a causas no laborales. Por ejemplo la fatiga crónica, estrés, envejecimiento prematuro.

Hablamos de accidente cuando existe una causa-efecto entre el daño y el trabajo.

#### 3.1. ACCIDENTES DE TRABAJO

Desde el punto de vista legal, la Ley General de la Seguridad Social (LGSS) define como accidente de trabajo para los trabajadores por cuenta ajena indicando lo siguiente:

Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que la persona trabajadora sufra con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena

De esta definición incidir en:

**Lesión corporal:** Daño físico, psíquico o mental

**Cuenta ajena:** Lo interpretamos como persona trabajadora por cuenta propia o ajena

**Causalidad:** Es requisito que exista relación causa-efecto entre trabajo y daño

Además del accidente de trabajo que se produce en el lugar de trabajo y durante la jornada laboral, que todos conocemos, la Ley General de Seguridad Social LGSS contempla otros casos que también considera accidentes laborales.

ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES		
SI SON ACCIDENTES DE TRABAJO		
Accidentes <i>in itinere</i> o accidentes al ir y volver del lugar de trabajo	<p>Requisitos para ser accidente laboral: La finalidad del viaje motivo laboral. Trayecto: domicilio al trabajo, o viceversa, aunque no sea el más corto debe ser el habitual. Se debe producir en el tiempo necesario para el trayecto habitual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe realizarse con un medio de transporte.</li> </ul>	<p>Desde casa al trabajo te dan un golpe en el coche y te genera un esguince cervical.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si sales del trabajo para hacer una gestión personal, aunque sea con autorización de la empresa, y tienes un accidente no será laboral.</li> </ul>
Accidentes en misión	<p>El desplazamiento se debe a realizar una gestión para la empresa debe ocurrir durante el trayecto para realizar la gestión tanto ida como vuelta.</p>	<p>No se considera accidente de trabajo si, por ejemplo, se sufre un infarto en el hotel de descanso durante la asistencia a una feria internacional. La misión existe,</p>

		pero no hay desplazamiento y no hay causalidad infarto-trabajo.
Enfermedades relacionadas con el trabajo	Las enfermedades contraídas en el trabajo si la causa exclusiva de sufrir la enfermedad es el trabajo. Enfermedades ya padecidas previamente pero que se agravan por motivos laborales. • Enfermedades contraídas en los centros de recuperación con motivo de un accidente laboral.	La ansiedad, estrés debido a la excesiva carga de trabajo.  Lumbalgia por manipular cargas.
Accidentes por presunción legal	Los accidentes ocurridos en el lugar de trabajo y en horario laboral, salvo prueba en contra.	El infarto cuando estás trabajando es accidente de trabajo.
<b>NO SON ACCIDENTES DE TRABAJO</b>		
Accidentes por imprudencia temeraria	Si la persona trabajadora no cumple las normas de manera repetitiva. Si hay un riesgo grave e innecesario de forma manifiesta es imprudencia temeraria en caso contrario es imprudencia profesional y en este caso sí es accidente laboral.	Nos prohíben usar escaleras de mano para bajar archivadores porque hay una persona que se encarga de ello y la usamos con resultado de una rotura de muñeca al caer, esto es imprudencia temeraria.
Los accidentes por dolo	Es dolo cuando consciente, voluntaria y maliciosamente se provoca un accidente para conseguir las prestaciones que se derivan del accidente.	Nos infringimos un corte y decimos que ha sido trabajando cuando ha ocurrido en casa.

#### RETO 4. ACCIDENTES DE TRABAJO

Indica si los siguientes casos cumplen los requisitos para considerarse accidentes de trabajo. Justifica las respuestas.

- Una lesión de espalda que ha empeorado por manipular cargas en el almacén que trabajamos.
- Una infección que nos han transmitido en el consultorio médico al que acudimos porque tuvimos una caída en el trabajo.
- Después de trabajar nos hemos ido con unos amigos y hemos tenido un accidente de coche.
- Se nos ha derramado líquido corrosivo en el trabajo y nos hemos quemado la mano.

Consulta el artículo 156 de la [Ley General de la Seguridad Social](#).

### 3.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES

Las enfermedades profesionales son causadas las condiciones ambientales del puesto de trabajo, encontrando agentes físicos, químicos o biológicos.

La Ley General de la Seguridad Social define la enfermedad profesional como «la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena y propia en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta ley, y que esté provocada por la acción de elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional».

Con esto para que sea enfermedad profesional debe cumplir:

- Que el trabajo sea por cuenta ajena.
- Que la enfermedad se origine como consecuencia de las actividades y las sustancias o elementos que se especifiquen en el cuadro de enfermedades profesionales establecido por el Real Decreto 1299/2006, de 10 de diciembre.

#### EJEMPLO 8. ENFERMEDAD PROFESIONAL

Raquel es auxiliar en una residencia de la tercera edad y ha contraído una hepatitis B. ¿Es una enfermedad profesional? ¿En qué grupo se incluye?

Respuesta: Sí, es una enfermedad profesional, corresponde al grupo de los agentes biológicos habitual en la asistencia médica y el cuidado.

### 3.3. OTRAS PATOLOGÍAS

Patologías inespecíficas del trabajo, hay factores no laborales que influyen en su aparición p.e. el estrés, el envejecimiento prematuro, la insatisfacción laboral, la fatiga, el acoso laboral, el *burnout* y el *mobbing*

Recientemente la Seguridad social ha reconocido como enfermedad profesional el acoso en el trabajo. Nos lo cuentan en Aquí Hay Trabajo.

- La Fatiga laboral:

Se puede definir como una manifestación de la tensión producida por el trabajo, que se traduce en una disminución de la capacidad de respuesta del organismo.

Contribuyen a la fatiga laboral:

- Trabajos repetitivos y a ritmo rápido. Ejemplo:



- Trabajos de mucha responsabilidad y constante toma de decisiones,
- Trabajos de control sensorial (vista, oído, etc.) alto,
- Trabajos con elevado procesamiento de información y exigencia de respuesta elevada.

La fatiga laboral se considera una patología inespecífica del trabajo, ya que es debida al trabajo, pero también a otros factores externos al trabajo, como por ejemplo problemas personales, vida familiar, etc.

Deben establecerse períodos adecuados de recuperación para evitar que se convierta en algo crónico y derive en alteraciones fisiológicas y psicológicas más graves.

- La Insatisfacción laboral:

Se puede definir como el sentimiento de rechazo que siente el trabajador hacia su trabajo.

Son múltiples las causas de la insatisfacción laboral:

- Condiciones laborales precarias (contrato temporal, salario bajo, etc.)
- Falta de autonomía, dependencia de la máquina, infrautilización de las capacidades del trabajador.
- Malas relaciones con los superiores y/o los compañeros.
- Escasas o nulas posibilidades de promoción en el trabajo.
- Ausencia de reconocimiento del trabajo.
- La propia personalidad del trabajador (si es una persona insegura, con baja autoestima, etc.)



- El Envejecimiento prematuro:

Lo podemos definir como una aceleración del proceso natural de envejecimiento que sufre una persona a consecuencia de su trabajo.

A él contribuye no sólo el trabajo, sino también factores personales ajenos al trabajo. Por ello se considera junto con la fatiga y la insatisfacción laboral, como una patología inespecífica del trabajo.

Es preciso hacer referencia a las nuevas patologías causadas por el trabajo,

- Estrés laboral

El estrés laboral, o estrés en el trabajo, es una de las principales consecuencias de la exposición a riesgos psicosociales. Hoy en día se trata como un problema colectivo y no individual que puede afectar a todos los trabajadores, de todas las categorías y profesiones. Además, el estrés laboral tiene efectos sobre la salud, tanto física como mental, pero también sobre cómo se realiza el trabajo y, por tanto, sobre absentismo, rendimiento y productividad

El estrés laboral, o estrés en el trabajo, es una de las principales consecuencias de la exposición a riesgos psicosociales. Hoy en día se trata como un problema colectivo y no individual que puede afectar a todos los trabajadores, de todas las categorías y profesiones. Además, el estrés laboral tiene efectos sobre la salud, tanto física como mental, pero también sobre cómo se realiza el trabajo y, por tanto, sobre absentismo, rendimiento y productividad.

Si quieres saber más pulsa aquí

- Mobbing,

El acoso laboral o el acoso moral en el trabajo, también conocido como mobbing, es la situación en la que un trabajador o grupo de trabajadores realizan una serie de acciones violentas psicológicas de forma sistemática (al menos una vez a la semana) durante un tiempo determinado (más de seis meses), sobre una persona en el lugar de trabajo.

El acoso laboral puede aparecer en cualquier momento, afecta por igual a hombres y mujeres y no entiende de jerarquías laborales.

Para saber más abre [aquí](#)

- Síndrome del quemado o burnout,

El síndrome de *burnout* o "síndrome del trabajador quemado" hace referencia a la cronificación del estrés laboral. Este se manifiesta a través de un estado de agotamiento físico y mental que se prolonga en el tiempo y llega a alterar la personalidad y autoestima del trabajador. Es un proceso en el que progresivamente el trabajador sufre una pérdida del interés por sus tareas y va desarrollando una reacción psicológica negativa hacia su ocupación laboral.

Para saber más abre [aquí](#).

#### EJEMPLO 9. ENFERMEDADES PROFESIONALES

Santiago desde hace unos meses sufre estrés, por la carga de trabajo. Finalmente va al médico y le dan la incapacidad temporal. ¿En este caso es una enfermedad profesional?




Respuesta:

Sí, porque la IT se la dan por estrés derivado de un exceso de carga en el trabajo.



## 4. RIESGOS AMBIENTALES

En la actividad laboral, en los centros de trabajo nos encontramos con agentes contaminantes que pueden perjudicar nuestra salud al contraer enfermedades profesionales y que no siempre se manifiestan de forma inmediata. Nos encontramos con tres tipos de agentes contaminantes: (Tabla 3.1).

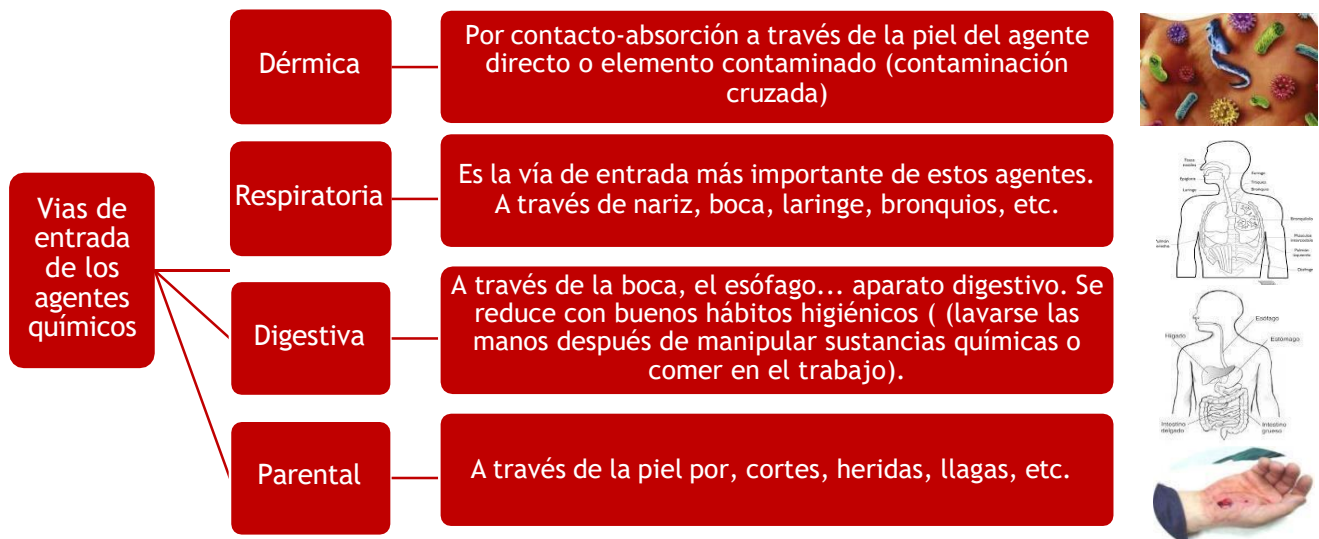
		
<p>Son sustancias químicas que, generan enfermedades al estar presentes en el medio ambiente laboral. Puede estarlo en forma de gas, humo, vapor y polvo, .</p>	<p>Estos agentes son seres vivos que pueden producir infecciones o alergias. Su tamaño es microscópico. Son virus, bacterias, protozoos, hongos y gusanos</p>	<p>Son formas de energía que pueden perjudicar nuestra salud si se producen unas situaciones concretas o superan unos niveles establecidos. Entre ellas ruido, vibraciones, temperatura, iluminación y radiaciones</p>

*Agentes ambientales de riesgo.*

## 5. RIESGOS QUÍMICOS

Hablamos de riesgo químico como la posibilidad de sufrir un daño derivado de la exposición a agentes químicos, si en nuestro trabajo manipulamos este tipo de sustancias corremos el riesgo de enfermar, o sufrir accidentes como explosiones o incendios.

Los agentes químicos pueden producir un daño inmediato como asfixia, irritación vías respiratorias, irritación ojos..., también daños a largo plazo como asma, dermatitis, cáncer, etc. Para que esto ocurra estos agentes químicos los absorbe el organismo por diferentes vías



Vías de penetración de los agentes químicos.

El daño provocado por los agentes químicos depende de tres variables: nivel de toxicidad y dosis recibida. La fórmula que nos da el efecto es la siguiente:

$$\text{Dosis (cantidad)} + \text{Toxicidad (nivel de daño posible)} = \text{Efecto}$$

Según las características del agente el efecto es distinto, a continuación, los tipos de agentes químicos con los que nos podemos encontrar.

Irritantes	Irritan la piel y las mucosas.	Halógenos, ozonos
Asfixiantes	Impiden o dificultan el suministro de oxígeno hasta las vías respiratorias	células. Dióxido de carbono, gases nobles, nitrógeno, monóxido de carbono, ácido cianhídrico, nitratos...
Anestésicos	Deprimen el sistema nervioso central; generalmente, el efecto desaparece cuando desaparece el contaminante	Disolventes industriales, acetona, propano
Corrosivos	Destruyen los tejidos sobre los que actúan	Ácidos, álcalis
Sensibilizantes	Producen reacciones alérgicas	Formaldehído, fibras vegetales, polvo de madera
Cancerígenos, mutágenos y tóxicos para la reproducción	Provocan cáncer y alteraciones del ADN, así como malformaciones en el feto.	Arsénico, amianto, benceno, cadmio, níquel, fibras vegetales, polvo de madera
Sistémicos	Alteran el funcionamiento del sistema nervioso central y los riñones, entre otros órganos.	Mercurio, magnesio, cadmio, manganeso, plomo y sus derivados.
Neumoconióticos	Actúan en el pulmón por acumulación de polvo o humo.	Silicatos, asbesto, amianto, hierro, aluminio

En cuanto a la forma en que se pueden presentar los agentes químicos tenemos las siguientes:

Polvo (carbón, madera)
Fibra (amianto)
Humos (asfalto, carbón, aluminio...)
Nieblas y aerosoles (ácido sulfúrico)
Gases (monóxido de carbono)
Vapores (hidrocarburos, alcoholes...)

## RETO 6. AGENTES QUÍMICOS IDENTIFICACIÓN


Identifica a qué tipo de riesgos estarán expuestas las siguientes personas trabajadoras:

- Un trabajador de una fábrica que manipula fibras vegetales.
- Un trabajador de una residencia de ancianos.
- Una trabajadora de un almacén que almacena disolventes industriales.

### 5.1. IDENTIFICACIÓN AGENTES QUÍMICOS EN EL TRABAJO

Las empresas están obligadas de informar sobre los agentes químicos peligrosos que se encuentren en el centro de trabajo, también de los riesgos que implican y las medidas preventivas para trabajar de forma segura. Para ello existirán las fichas de seguridad y las etiquetas de los productos. De acuerdo con las normas europeas todos los productos deben estar etiquetados con los pictogramas y símbolos de riesgo.

Existe un Sistema Mundial Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos que determina los pictogramas usados para productos químicos, éstos son comunes a nivel mundial. De esta forma se fabrique donde se fabrique el pictograma es el mismo.

<p>Pictogramas de peligro</p>  <p>Palabras de advertencia</p> <p><b>PELIGRO</b></p>	<p>Identificador de producto (n.º CAS y denominación IUPAC o comercial):</p> <p>Nombre de proveedor:</p> <p>Dirección:</p>
<p><b>H225:</b> Líquido y vapores muy inflamables.</p> <p><b>EUH066:</b> La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.</p> <p><b>P210:</b> Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes; no fumar.</p> <p><b>P501:</b> Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.</p> <p><small>Información complementaria</small></p>	<p>Identificación de</p> <p>Consejos de prudencia:</p> <p>Consejos de prudencia:</p> <p>Consejos de prudencia: eliminación</p>

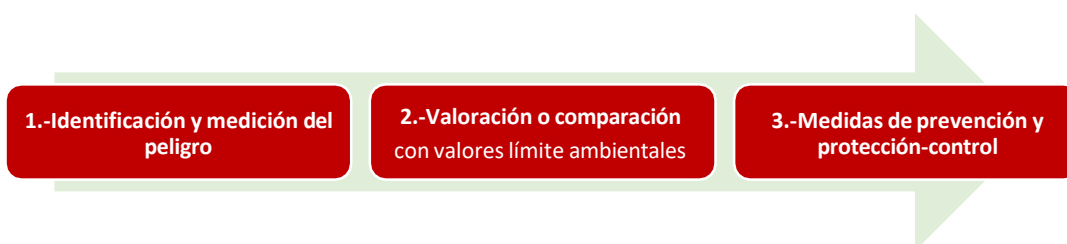
### Etiqueta normalizada

	Pictograma y símbolo	Significado del símbolo	Dónde se encuentra el agente.
Peligros físicos		<b>Gases a presión</b> <i>Bombona de gas.</i>	Contiene gas a presión: peligro de explosión en caso de calentamiento.
		<b>Sustancias corrosivas</b> <i>Corrosión.</i>	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
		<b>Inflamables</b> <i>Llama.</i>	Se prende con facilidad (gas, sólido o va-por inflamable).
		<b>Comburentes</b> <i>Llama sobre un círculo.</i>	Provoca o favorece la combustión.
		<b>Explosivos</b> <i>Bomba explotando.</i>	Puede explotar: peligro proyección, incendio, onda expansiva por explosión...
Peligros para la salud		<b>Toxicidad aguda</b> <i>Calavera y tibias cruzadas.</i>	Envenena, ensucia e intoxica; puede ser mortal en caso de ingestión, inhalación y contacto con la piel.
		<b>Peligro grave para la salud.</b> <i>Busto con destello.</i>	Puede ser mortal, perjudicar la fertilidad o al feto, provocar cáncer, deficiencias genéticas, etc.
		<b>Peligro para la salud</b> <i>Signo de exclamación.</i>	Puede provocarsueño o vértigo, irritar las vías respiratorias, reacciones alérgicas, irritaciones, etc.
Peligros para el medio ambiente		<b>Peligro para el medio ambiente</b> <i>Árbol y pez saliendo del agua..</i>	Muy tóxico o tóxico para los acuíferos y el ecosistema con efectos duraderos.

Pictogramas de los contaminantes químicos.

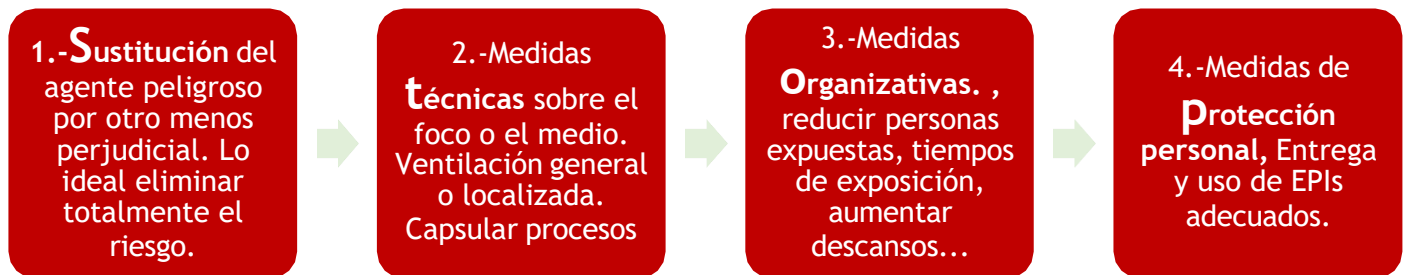
## 5.2. PREVENCIÓN DEL RIESGO QUÍMICO

Uno de los principales objetivos de la empresa en materia de seguridad es eliminar o reducir a mínimos la exposición de las personas trabajadoras a los agentes peligrosos, en este caso los químicos. Para ello desarrollamos la actividad preventiva con el siguiente esquema:



En el punto 2 consideramos los valores límite ambientales (VLA) son valores de referencia para medir la concentración en el aire de los agentes químicos, superados estos niveles, que están regulados, hay riesgo para la salud por inhalación.

Una vez hemos detectado y evaluado los riesgos haremos frente a determinar las medidas preventivas, para ello se seguirá el principio STOP estableciendo el orden, jerarquía a seguir en estas medidas.



*Principio STOP para sustancias químicas.*

#### EJEMPLO 10. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

Jorge trabaja en una fábrica de pinturas. Varias personas del departamento de producción han desarrollado enfermedades respiratorias en los últimos meses, la empresa tras sospechar que las enfermedades pueden tener un origen laboral han decidió adoptar las medidas preventivas necesarias. ¿Qué debe hacer para reducir o eliminar el riesgo?

Respuesta:

Lo que debe hacer es:

- 1.-Verificar y analizar si hay algún agente químico que puede provocar estas enfermedades.
- 2.-Estudias los niveles de concentración de los agentes y compararlos con los VLA admisibles.
- 3.-En caso de superar estos valores aplicará el principio STOP (sustituir el agente, adoptar medidas técnicas, aplicar medidas organizativas y entregar EPIs adecuados)

#### RETO 8 PREVENCIÓN DEL RIESGO QUÍMICO.

En la empresa en la que trabaja una amiga ha habido varios casos de personas con problemas respiratorios.

Explícale los pasos que deben seguir para determinar si los problemas son por motivos laborales

## 6. RIESGOS BIOLÓGICOS

Son los agentes biológicos los que conllevan el riesgo biológico provocan alergias, intoxicaciones, infecciones y otras enfermedades a la persona trabajadora. Los agentes biológicos son cualquier ser vivo o sustancia. La forma de entrar en nuestro organismo son las mismas que hemos visto en el caso de los agentes químicos, por vía digestiva, respiratoria, dérmica y parental.

En cuanto a la transmisión de agentes biológicos se produce, de manera directa, por el contacto con personas o animales y, de manera indirecta, por contacto con objetos contaminados.

- Persona a persona: afecta a personal sanitario, personal de seguridad y protección civil, profesores, personal de residencias geriátricas, servicios personales, etc.
- Animal a persona (zoonosis): veterinarios; ganaderos; personal de industrias lácteas, de mataderos, etc.

A través de objetos o material contaminado: afecta a personal de laboratorios; de limpieza; sanitario; de saneamiento público; agricultores; cocineros, industrias de lana, pieles y cuero, etc

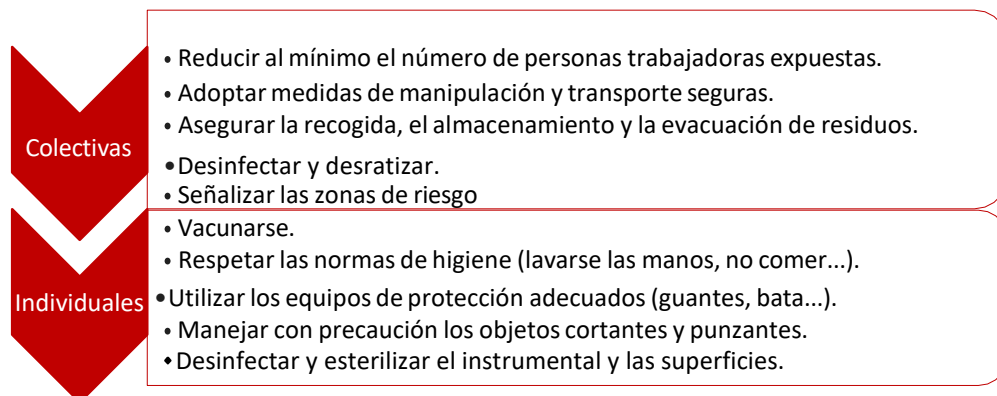
Los riesgos biológicos los clasificamos según los agentes que los provocan, sin profundizar en ellos, son los siguientes:

<b>Virus</b> Hepatitis, rabia. ..	<b>Bacterias</b> Tétanos, tuberculosis...	<b>Protozoos</b> Toxoplasmosis.. .	<b>Gusanos</b> Solitaria, lombrices...	<b>Hongos</b> Micosis, tiña, pie de atleta...
---	---	--	--	---

Además, tenemos organismos que provienen de origen vegetal o animal a través de lo siguiente:

<b>Animales</b> Pelo, plumas, larvas... Alergia e irritaciones	<b>Vegetales</b> Polen, madera... Alergia e irritaciones
--	--

No podemos obviar que el riesgo biológico y determinadas enfermedades están especialmente vinculadas a algunos trabajos. Aquí un listado con algunas de ellas. No es con el fin de aprenderlo de memoria, sino con el objetivo de tener cierta información que nos mentalice sobre estos riesgos.



Actividad	Enfermedad
Laboratorio	Hepatitis, sida, zoonosis...
Personal sanitario y de atención a grupos de riesgo	Hepatitis, sida, herpes, tuberculosis, COVID y otras infecciones.
Agricultura y ganadería	Zoonosis, tétanos, parasitosis...
Veterinarios, cuidado de animales	Zoonosis (brucelosis).
Saneamiento público y limpieza urbana	Leptospirosis, tétanos, hepatitis, fiebre tifoidea...
Industria cárnica	Zoonosis.

## RETO 9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN ANTE EL RIESGO BIOLÓGICO

Manuel tiene asignado el cuidado de dos personas diagnosticados de tuberculosis, para hacerles la cama y aplicar las medidas de higiene según el protocolo preestablecido.

a) ¿Qué tipo de riesgo implica el trato con estos pacientes?

b) Para atender a este tipo de pacientes, ¿es necesario que el auxiliar de enfermería se ponga los guantes?

## 6.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE AL RIESGO BIOLÓGICO

Las medidas de prevención son básicamente la higiene personal y la aplicación de medidas protectoras las cuales pueden ser colectivas o individuales, priorizando las colectivas siempre.

### EJEMPLO 10 RIESGOS BIOLÓGICOS

Marta estudió Medicina Tropical y ahora trabaja en Médicos del Mundo como voluntaria, en sus vacaciones, teniendo que hacer incluso extracciones de muestras de los pacientes. Identifica alguna de las enfermedades a las que se expone indicando alguna medida preventiva.

Respuesta:

El personal sanitario está expuesto a enfermedades como tuberculosis, sida, herpes, hepatitis, etc., debido a pinchazos o a contacto, bien con sangre u otros líquidos biológicos, bien con material o instrumental contaminados.

La manera de evitar estas infecciones es: manejar con precaución los residuos generados tras el uso de materiales cortantes o punzantes (probetas, jeringuillas, agujas, etc.); manipular y limpiar de manera segura la sangre y otros fluidos; utilizar guantes y ropa de protección; adoptar medidas de higiene adecuadas.

#### **RETO 10. RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL TRABAJO**

Balma trabaja como auxiliar en una protectora de animales. Hace unos días, le mordió una perra a la que estaba curando. Ha sido vacunada contra la rabia tras el mordisco. Indica cómo se ha producido la infección y qué tipo de agente la ha transmitido.

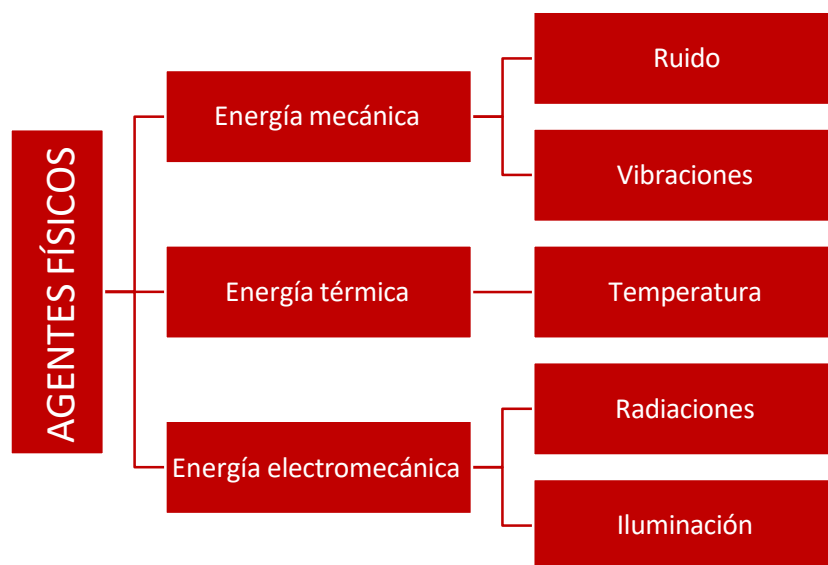
Explica si en tu sector profesional existe riesgo biológico, señalando en qué actividades se da y de qué modo se podría producir la transmisión.



## 7. IDENTIFICACIÓN RIESGOS LABORALES

### 7.1. RIESGOS FÍSICOS

Los agentes físicos son manifestaciones de diversos tipos de energía, producida por determinadas fuentes y que puede afectar a las personas trabajadoras expuestas a ella



#### 7.1.1. EL RUIDO

Entendemos por ruido el sonido que nos molesta y no queremos escuchar porque nos impide realizar bien nuestro trabajo. Es uno de los agentes más habituales en los centros de trabajo, además tiene los siguientes efectos para nuestra salud: disminución de la capacidad auditiva por sordera o por hipoacusia, problemas digestivos, agresividad, trastornos cardiovasculares y respiratorios, irritabilidad, etc.

El RD 286/2006, que regula los riesgos de la exposición al ruido, determina los VL (valores límite) de exposición diaria y de pico de la persona trabajadora y las medidas a adoptar.

Niveles de ruido	Información y formación	Vigilancia de la salud	Uso de protectores	Evaluación (medición)	Señalización	Medidas técnicas y organizativas
Valores superiores a 80 dB (A) y a 135 dB (C) de nivel pico	Sí.	Audiometría cada cinco años.	Las personas trabajadoras reciben protectores auditivos	Cada tres años.	No obligatoria.	No.
Valores superiores a 85 dB (A) y a 137 dB (C) de nivel pico	Sí.	Audiometría cada tres años.	Las personas trabajadoras están obligadas a usar los protectores auditivos.	Cada año.	Obligatoria.	Sí.

Los valores límite de exposición que no deben superarse nunca son 87 dB (A) de nivel diario y 140 dB (C) de nivel pico. Para los valores menores de 80 dB (A) y 135 dB de nivel pico no es necesario adoptar ninguna medida preventiva.

*Tabla 15.4. Valores límite de exposición al ruido y medidas de prevención que se deben adoptar.*

### EJEMPLO 11. Exposición al ruido en el trabajo

Ramiro, es propietario de un salón de belleza y peluquería, se pregunta si el ruido de los secadores (aproximadamente 65 dBA de nivel de exposición diaria) supone un riesgo para su salud y la de sus empleados. También se pregunta si podría incorporar otro aparato que aumentaría la exposición diaria hasta los 79 dBA, sin tener que adoptar ninguna medida preventiva.

#### Respuesta:

A la primera pregunta la respuesta es No, ya que el nivel de exposición diaria no supera los 80 dBA, por lo que no se considera un riesgo para la salud.

La respuesta a la segunda pregunta sería Sí, podría colocar el aparato sin mayores problemas.

### RETO 11. NIVELES DE RUIDO

Un trabajador de un disco-bar ha soportado durante varios días un nivel de ruido de 89 dBA exposición diaria. Determina si se supera el nivel de exposición al ruido y qué debería hacerse. Para resolver esta actividad, consulta el [RD 286/2006](#), de 10 de marzo, sobre la protección de la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

## 7.1.2. LAS VIBRACIONES

Una vibración es el movimiento transmitido al cuerpo humano por estructuras sólidas, pueden tener efectos nocivos o generar molestias debido a que la energía de la vibración la absorbe el cuerpo humano. Hay dos posibilidades de exposición: de

VIBRACIONES	CAUSAS	EFFECTOS
<b>Cuerpo entero</b>	Conducir y manejar maquinaria industrial: Carretillas elevadoras y camiones. Vehículos especiales (niveladora, apisonadora, etc.). Tractores agrícolas, motocultores y otros equipos.	Lumbalgias, hernias y pinzamientos discales. Lesiones de la columna vertebral. Otros: dolores abdominales, mareos, insomnio, falta de sueño, etc.
<b>Mano-brazo</b>	Uso de herramientas eléctricas: Martillo neumático, taladro eléctrico y rozadora de pared. Radial, lijadora, compactadora, etc.	Problemas vasculares, articulares y nerviosos, trastornos musculoesqueléticos, etc. Síndrome de Raynaud (o «dedos muertos»). Entumecimiento y pérdida de sensibilidad.
Valores de exposición. *La unidad de medición de estos valores límite es $m/s^2$ (metros por segundo al cuadrado), es medida en términos de aceleración eficaz.		
<b>Medidas de prevención</b> <b>En el foco:</b> equipos menos vibrantes, instalación de suspensiones en los equipos y automatización y uso del mando a distancia. <b>En el medio:</b> uso de aislantes de vibración. <b>En el receptor:</b> uso de equipos de protección individual (EPI): guantes, cinturón y botas; rotación de las personas trabajadoras; reducción de tiempos de exposición.		

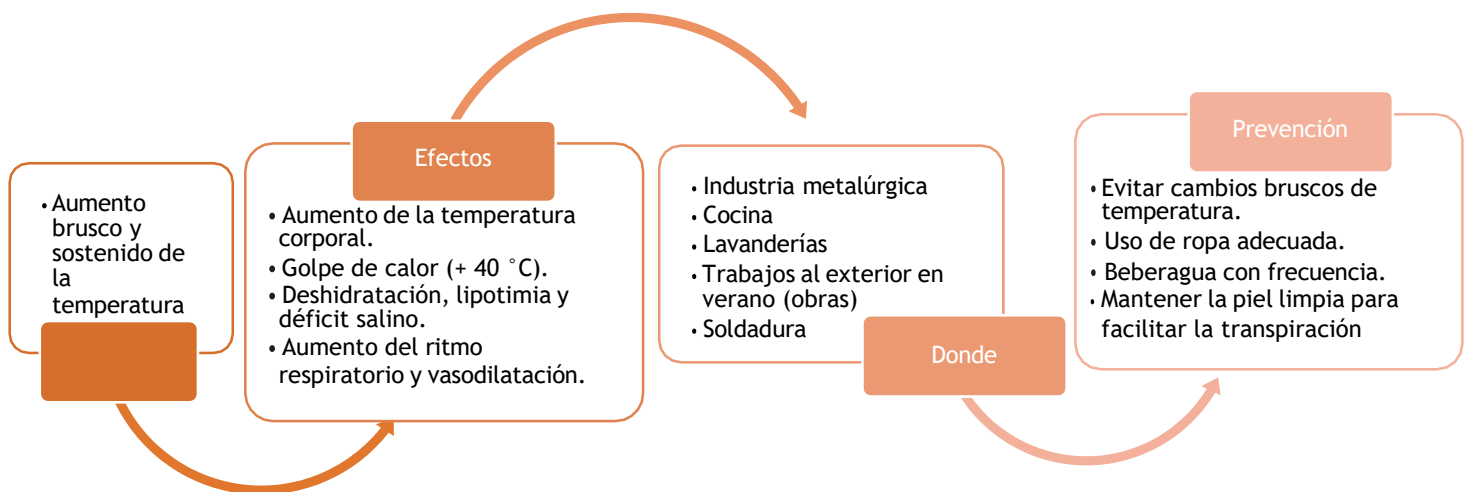
cuerpo entero (el cuerpo se apoya sobre una superficie vibrante p.e. conducir) y de mano-brazo (el punto de contacto con el elemento vibrante es la mano p.e. un taladro)

### 7.1.3. LA TEMPERATURA

La temperatura del puesto de trabajo puede afectar al confort térmico (sensación de bienestar sobre el ambiente laboral), llegando a producir estrés térmico por calor o por frío en las personas trabajadoras. Al fin de que las condiciones ambientales no sean un riesgo para la salud se establecen los valores aceptables de temperatura en el RD 486/1997.

La temperatura, la humedad y la ventilación del lugar de trabajo son los factores que influyen en el confort ambiental otros factores que influyen pueden ser la ropa y las características de la persona trabajadora. El estrés térmico es la carga de calor recibida por las personas trabajadoras. El cuerpo acumula calor y esto va a depender también de la actividad física y la ropa que llevamos en el puesto de trabajo.

#### *Efectos y prevención del estrés térmico por CALOR*



#### *Efectos y prevención del estrés térmico por FRÍO.*








## Valores de temperatura, humedad y ventilación en el trabajo RD 486/1997

Tipo de trabajo	Temperatura	Humedad relativa	Velocidad del aire		
			Ambientes no calurosos	Ambientes calurosos	bientes con aire acondicionado
Sedentario (oficinas y similares)	17-27°C	30-70 %. En locales con riesgo de electricidad estática: mínimo 50%.	0,25 m/s	0,5 m/s	0,25 m/s
Ligero (no sedentario)	14-25°C			0,75 m/s	0,35 m/s

### 7.1.4. LAS RADIACIONES

Las radiaciones, ya sean naturales (solares) o artificiales, constituyen un peligro para la salud. Las radiaciones son ondas y partículas electromagnéticas emitidas por determinadas materias y equipos.

Los efectos pueden ser no ionizantes o ionizantes

Radiaciones	Tipos	Actividades de riesgo	Efectos en la salud	Medidas preventivas
<b>No ionizantes</b> Radiaciones que no provocan cambios en los átomos pero que son perjudiciales para la salud.	<b>Ultravioletas</b>	Soldadura, fundición, fotocopadoras, esterilización de instrumental clínico...	Ojos: conjuntivitis, daños en el cristalino... Piel: quemaduras, cáncer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capsular y pantallas.</li> <li>• Limitar la radiación</li> <li>• Formación a plantillas.</li> <li>• Vigilancia salud.</li> <li>• EPIs.</li> <li>• Señalización zonas de riesgo.</li> </ul>  Zona Vigilada  Zona Controlada  Zona de permanencia limitada  Zona de permanencia reglamentada  Zona de acceso prohibido
	<b>Infrarrojos</b>	Fabricación de vidrio, soldadura, industria metalúrgica	Ojos: conjuntivitis. Piel: quemaduras, cáncer	
	<b>Microondas</b>	Industria, medicina y vida cotidiana.	Reproducción y alteraciones genéticas. Sistema nervioso, cardiovascular, visión, audición	
	<b>Láser</b>	Cirugía, fibra óptica, artes gráficas y soldadura. Revisión de edificios	Ojos. Piel.	
<b>Ionizantes</b> Radiaciones que provocan cambios en los átomos. Los efectos son graves para el organismo, llegando a producir alteraciones en el ADN.	<b>Rayos X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrales nucleares.</li> <li>• Escáneres detección grietas en estructuras y edificios.</li> <li>• Radiodiagnóstico.</li> <li>• Radioterapia.</li> <li>• Medicina nuclear.</li> </ul>	<b>Inmediatos y agudos.</b> Vómitos, síntomas intestinales y caída de cabello. <b>Tardíos.</b> Aparecen tiempo después: cataratas, leucemia y otras formas de cáncer. <b>Genéticos.</b> Afectan al sistema reproductivo provocando modificaciones genéticas en las futuras generaciones.	
	<b>Rayos α (alfa)</b>			
	<b>Rayos γ (gamma)</b>			
	<b>Rayos β (beta)</b>			

Tipos de radiaciones, efectos y medidas de prevención.

Los límites de exposición a las radiaciones ionizantes están establecidos en la normativa correspondiente, si tienes interés en conocerlas puedes acceder a este link a la NTP 614 (nota técnica de prevención - NTP) del INSST sobre radiaciones ionizantes. En su página 6 dispones de la información.

## RETO 12 RADIACIONES

Alma trabaja en el servicio de radiología de un hospital público, realizando radiografías, ecografías, etc. Identifica a qué tipo de radiaciones está expuesta y las medidas preventivas que se deben adoptar.

### 7.1.5. LA ILUMINACIÓN

La iluminación es fundamental para que el trabajo se realice de forma segura. Si la iluminación es insuficiente se pierden niveles de calidad y de seguridad, apareciendo problemas como dolores de cabeza, irritabilidad, cansancio, fatiga visual y todo ello llevará a un mayor riesgo de sufrir accidentes.

Para disponer de unas condiciones ambientales adecuadas, tendremos que adoptar las siguientes medidas preventivas

La intensidad o cantidad de luz debe ser la necesaria para la actividad que hacemos. Priorizar la luz natural y, en caso de no ser suficiente, incorporar luz artificial. Nivel lumínico y sus características acordes a la tarea: sin destellos, contraste adecuado, distribución uniforme, cantidad suficiente.

Procurar unas características de luz acordes a la tarea que se está ejecutando, como son: distribución uniforme, contraste adecuado y eliminación de deslumbramientos. Utilizar los niveles mínimos de iluminación (medidos en lux), establecidos por el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. Dada la importancia de este factor adjunto tabla vinculada a tareas y zonas de trabajo.

Lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación	Ejemplos de tareas visuales y nivel recomendado (en lux)	
Bajas exigencias visuales	100 lux	Manejo de máquinas y herramientas pesadas, lavado de automóviles, etc.	200 lux
Exigencias visuales moderadas	200 lux		
Exigencias visuales altas	500 lux	Trabajos administrativos, reparación de automóviles, planchado y corte en trabajos de confección, etc.	500 lux
Exigencias visuales muy altas	1000 lux		
Áreas o locales de uso ocasional	50 lux	Escritura y dibujo con tinta, ajuste en mecánica, selección industrial de alimentos, etc.	1000 lux
Áreas o locales de uso habitual	100 lux		
Vías de circulación de uso ocasional	25 lux	Escritura y dibujo con lápiz, costura en actividades de confección, etc.	2000 lux
Vías de circulación de uso habitual	50 lux	Montaje sobre circuitos impresos, trabajos de relojería, igualación de colores, etc.	5000 lux

*Niveles mínimos de iluminación en el lugar de trabajo.*

## EJEMPLO 12. CONFORT VISUAL Y TÉRMICO

Una trabajadora de un servicio de atención al cliente se queja de molestias en la vista, de que el lugar donde trabaja no tiene suficiente iluminación y de que en la pantalla del ordenador hay demasiado brillo, ya que el sol incide directamente. En su área trabajan además otros 50 trabajadores y la temperatura es bastante elevada (alrededor de 29 °C) y, aunque hay climatización, el ambiente térmico no es confortable.

Indica los defectos del puesto de trabajo y las soluciones.

Respuesta:

El nivel de iluminación cuando se realizan tareas con altas exigencias visuales debe ser de 500 lux. Pueden evitarse los brillos de la luz solar poniendo cortinas u otro tipo de apantallamiento.

La causa de la falta de confort térmico es que la temperatura en este lugar de trabajo no es adecuada para el tipo de actividad que se debe realizar: sedentaria. En este caso, la temperatura adecuada debería estar entre 17 y 27 °C, y aquí se supera.

## 8. RIESGOS POR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD

Los factores de riesgos derivados de las condiciones de seguridad tienen su origen en:

- Lugares de trabajo
- Equipos
- Instalaciones
- Incendios

### 8.1. RIESGOS DERIVADOS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

El [RD 486/1997](#) establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los lugares de trabajo. Entendiendo como lugar de trabajo las vías de acceso a las áreas en las que permanecemos al realizar nuestro trabajo.

En los lugares de trabajo existe riesgo laboral, esta afirmación queda patente con el siguiente cuadro.

Riesgos en los lugares de trabajo	Causas de los riesgos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas al mismo nivel.</li> <li>• Caídas a distinto nivel.</li> <li>• Pisadas sobre objetos.</li> <li>• Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>• Choques contra objetos móviles.</li> <li>• Atropellos con vehículos.</li> <li>• Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aberturas o huecos desprotegidos, escaleras o plataformas en mal estado.</li> <li>• Falta de espacio o de limpieza, o desorden.</li> <li>• Desniveles en el suelo que pueden provocar el vuelco de vehículos de trabajo o caídas o tropiezos de personas.</li> <li>• Causas relacionadas con el tráfico en la empresa.</li> </ul>

#### EJEMPLO 13. LUGARES DE TRABAJO

Bruno trabaja en una asesoría. En 20 m<sup>2</sup> trabajan 7 personas. El espacio es escaso y los golpes son frecuentes al pasar entre las mesas. Además, hay cables, cajas, otro mobiliario por las zonas de paso. La semana pasada una compañera se tropezó y se hizo un esguince en la muñeca.

- a) ¿A qué riesgo están expuestas las personas trabajadoras de esta asesoría?
- b) ¿Qué medidas preventivas deberían adoptarse para evitar los riesgos?

Respuesta:

- a) Los riesgos son caídas al mismo nivel y choques contra objetos inmóviles.
- b) Las personas trabajadoras deben disponer de espacio suficiente para hacer su trabajo. El local debe tener, como mínimo, 14 m<sup>2</sup> de superficie libre (2 m<sup>2</sup> por persona), una vez descontada la ocupada por el mobiliario, y 70 m<sup>3</sup> no ocupados (10 m<sup>3</sup> por persona). Al ser una oficina, la altura mínima del local será de 2,5 m. Puedes ver esta información en el [RD 486/1997](#)



Entre las condiciones generales de los lugares de trabajo establecidas en el Real Decreto que las regula, nos encontramos con los siguientes.

Espacios de trabajo y zonas peligrosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los <b>espacios de trabajo</b> y las <b>zonas peligrosas</b> deben disponer de unas dimensiones que permitan la realización de la actividad sin peligro alguno y en condiciones ergonómicas adecuadas:</li> <li>• 3 m de altura desde el piso hasta el techo. No obstante, en locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, la altura podrá reducirse a 2,5 m.</li> <li>• 2 m<sup>2</sup> de superficie libre por cada persona trabajadora.</li> <li>• 10 m<sup>3</sup>, no ocupados, por cada persona trabajadora.</li> <li>• Las <b>máquinas</b> y los <b>equipos</b> de trabajo se deben distribuir de manera que no generen riesgos.</li> </ul>
Suelos, aberturas, desniveles y barandillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los <b>suelos</b> de los locales de trabajo han de ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.</li> <li>• Las <b>aberturas en los suelos o las paredes</b> y los <b>desniveles</b> que supongan un riesgo de caída de personas se deben proteger mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalentes. Los <b>huecos de las paredes</b> se protegerán obligatoriamente si la altura de caída es superior a <b>2 m</b>.</li> <li>• Las <b>barandillas de protección</b> han de ser de materiales rígidos y resistentes, tener una altura mínima de 90 cm</li> <li>• y, además, contar con una protección que impida el deslizamiento por debajo de ellas.</li> </ul>
Vías de circulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las <b>vías de circulación</b> de los lugares de trabajo tienen que ser utilizadas conforme a su uso previsto y con total seguridad para quienes circulen por ellas.</li> <li>• Las <b>puertas exteriores</b> deben tener una anchura mínima de 80 cm, y los pasillos, de 1 m. El <b>trazado</b> de las vías de circulación deberá estar claramente <b>señalizado</b>.</li> </ul>
Orden, limpieza y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El orden, la limpieza y el mantenimiento son básicos para evitar accidentes por caídas y golpes.</li> <li>• Las <b>zonas de paso</b>, las <b>salidas</b> y las <b>vías de circulación</b> de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas previstas para la evacuación en caso de emergencia deben permanecer <b>libres de obstáculos</b>, de forma que sea posible utilizarlas en todo momento sin dificultad.</li> <li>• Los <b>materiales, herramientas y utensilios</b> que se encuentren en cada puesto de trabajo han de ser los necesarios para realizar la labor en cada momento, y colocarse ordenadamente en los soportes destinados a ellos (bandejas, cajas, estanterías, etc.).</li> <li>• Los <b>apilamientos</b> de materiales deben ser estables y seguros</li> </ul>

## RETO 13. LUGARES DE TRABAJO

Juan trabaja en una aseguradora. Su oficina, que comparte con otras 9 personas, mide 2,5 m de alto, 5 m de ancho y 10 m de largo. El mobiliario ocupa 35 m<sup>2</sup>. Indica si se respetan las dimensiones, en cuanto a altura y superficie, que deben tener los lugares de trabajo.

## 8.2. RIESGOS DERIVADOS DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

El manejo de máquinas, aparatos, instalaciones o herramientas en el trabajo es lo que consideramos equipos de trabajo, son habituales en las empresas industriales.

El uso de dichas máquinas puede implicar riesgos vinculados a las mismas.



### 8.3. RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE MÁQUINAS

Según la normativa europea, toda maquinaria fabricada debe cumplir unos requisitos de seguridad y llevar el marcado «CE» (certificado de conformidad), lo que garantiza que ha sido revisada por los organismos oficiales y certificada con las medidas de seguridad.

Los accidentes de trabajo con máquinas se deben al mantenimiento incorrecto, mal diseño, averías, un mal uso o la realización de tareas no habituales. Los principales riesgos vinculados a las máquinas son los siguientes:

Riesgos		Factores de riesgo
Mecánico	Aplastamientos, cortes, atrapamientos, golpes,	Elementos móviles accesibles (cuchillas, carros, etc.). Proyección de materiales. Elementos de transmisión (ejes, poleas, etc.).
Eléctrico	Choque eléctrico o quemadura.	Contacto con partes en tensión (directos) o accidentalmente en tensión. Contacto indirecto por aislamiento no adecuado.
Térmico	Quemaduras.	Contacto con materiales o piezas a temperaturas extremas, llamas, explosiones o radiaciones por fuentes de calor.
Ruido	Sordera, fatiga.	Ruido elevado por los equipos o por un aislamiento deficiente.
Vibraciones	Trastornos musculares.	Vibración de máquinas con efecto sobre las personas.
Proyección de partículas	Cortes, perforaciones o proyección de sólidos o fluidos.	Proyección de materiales por rotura de la maquinaria.

Como medida de prevención básica tenemos la de disponer de máquinas seguras con protecciones frente a lo que no hemos podido evitar. Las medidas de protección en las máquinas pueden estar integradas o no en las propias máquinas y pueden consistir en la inclusión de determinados elementos.

### 8.4. RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE HERRAMIENTAS

Los trabajos de mantenimiento y de reparación requieren el uso de herramientas, manuales (destornillador, martillo, alicates, etc.) o portátiles (accionamiento eléctrico, neumático o hidráulico). Dicho uso conlleva unos riesgos que deben ser evitados mediante la adopción de medidas preventivas



### EJEMPLO 14 Riesgo de las máquinas

Un empleado de una imprenta, que llevaba veinte días trabajando en la empresa tiene un accidente con un atrapamiento en los rodillos de una de las máquinas, haz un listado de los motivos que podrían haber producido el accidente

Respuesta:

Las causas podrían ser estas: falta de homologación o de mantenimiento deficiente de los equipos, no protección en las partes peligrosas de la máquina falta de formación e información al empleado o imprudencia del trabajador

Riesgos	Factores de riesgo	Medidas preventivas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes producidos por las herramientas.</li> <li>• Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>• Contacto eléctrico.</li> <li>• Sobresfuerzos y esguinces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de herramientas inadecuadas.</li> <li>• Empleo de herramientas defectuosas.</li> <li>• Manejo incorrecto de herramientas.</li> <li>• Abandono de herramientas en un lugar peligroso.</li> <li>• Mantenimiento deficiente.</li> <li>• Transporte incorrecto de las herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir herramientas con marcado CE.</li> <li>• Utilizar herramientas diseñadas para su uso.</li> <li>• Mantener en buen estado las herramientas.</li> <li>• Transporte adecuado y seguro, protegiendo los filos y las puntas.</li> <li>• Utilizar equipos de protección cuando sea necesario.</li> <li>• Formación adecuada en el manejo de las herramientas de trabajo.</li> </ul>

### RETO 14. Riesgo de las máquinas

Identifica qué causas han provocado los accidentes de trabajo que se detallan a continuación:

- Una máquina transportadora de cajas empieza a funcionar a tirones y algunas cajas quedan paradas delante el tren de sellado, una trabajadora al intentar mover una de las cajas es arrastrada y atrapada parcialmente en dicho tren, con resultado de atrapamiento del brazo.
- Un trabajador que operaba con una pulidora de disco ha padecido una quemadura en la mano al atrapar la mano entre la base del disco de pulido y la superficie a pulir.

## 8.5. RIESGOS DERIVADOS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

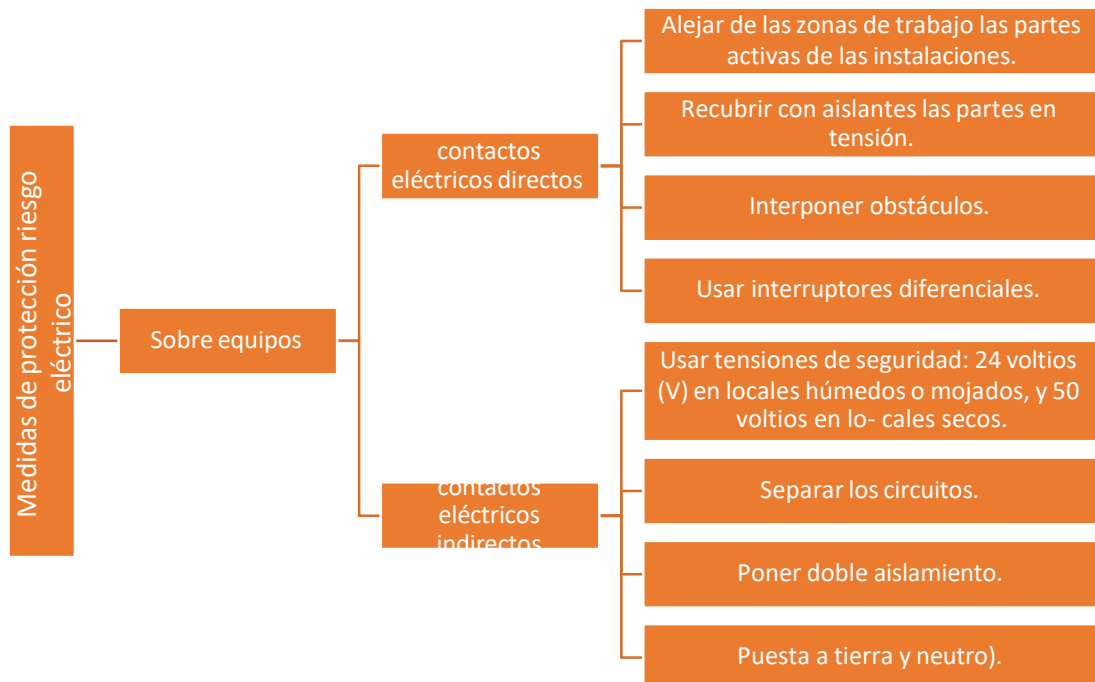
Se produce riesgo eléctrico cuando existe la posibilidad de que una corriente eléctrica pase a través de un cuerpo humano (riesgo de electrocución). Los accidentes producidos por la electricidad no suponen un porcentaje elevado, pero sus consecuencias pueden ser muy graves, ya que incluso llegan a provocar la muerte de las personas trabajadoras.

Los accidentes eléctricos se producen por:

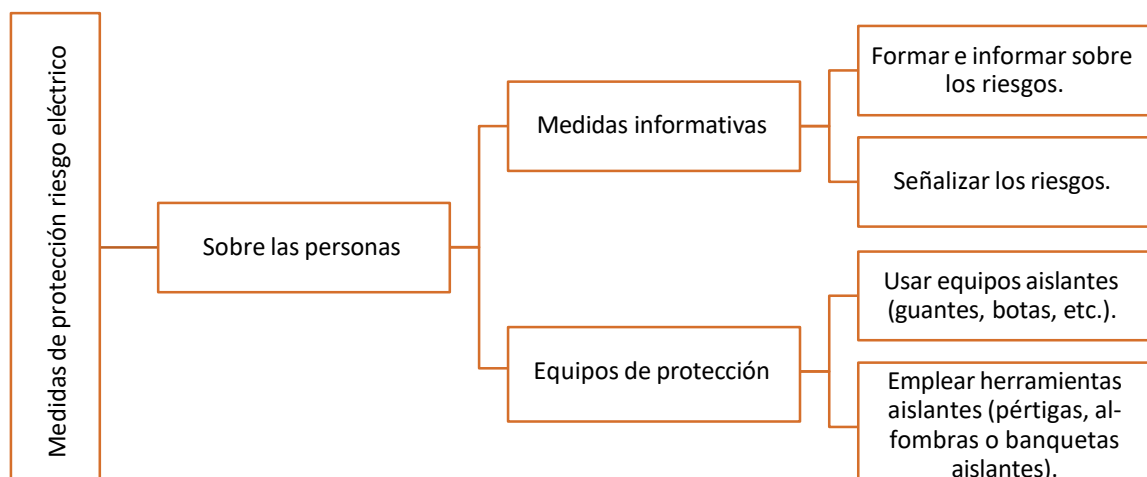
- Contacto directo. contacto con un elemento puesto en tensión, como un cable pelado o con conductores de la corriente eléctrica. Los efectos son: parada cardíaca, fibrilación ventricular, parada respiratoria o asfixia y tetanización muscular

- Contacto indirecto. Cuando el contacto es con algún elemento, que por mal aislamiento también ha entrado en tensión.
- Incendios y explosiones. Como consecuencia de sobrecargas o cortocircuitos. Cosquilleo y movimientos reflejos que pueden producir caídas, golpes y quemaduras.

La gravedad de los accidentes eléctricos depende de la intensidad de la corriente (a mayor intensidad, lesiones más graves), también depende del tiempo de contacto y del recorrido de la corriente. No es lo mismo si pasa por órganos vitales o no.



Para evitar el accidente eléctrico tenemos que actuar sobre las instalaciones y los equipos además de sobre las personas trabajadoras.



### EJEMPLO 15 RIESGO ELÉCTRICO

Manuel es fontanero y al ir a hacer la instalación de un grifo en una cocina que estaba reformando, al perforar la pared con una herramienta metálica sin aislamiento sufrió una descarga eléctrica cayendo al suelo desde la escalera en la que se encontraba.

- ¿Cuál ha sido el factor determinante del contacto eléctrico?
- ¿Qué medidas preventivas pueden evitar este riesgo?

Respuesta:

- El contacto eléctrico se produjo por: la falta de un método de trabajo que detectara tensión y asegurar que la protección frente al aislamiento defectuoso de la herramienta.
- Para evitarlo se habrían debido aplicar las siguientes medidas preventivas: el mantenimiento adecuado de las herramientas y unos procedimientos e instrucciones claros para evitar los riesgos eléctricos.

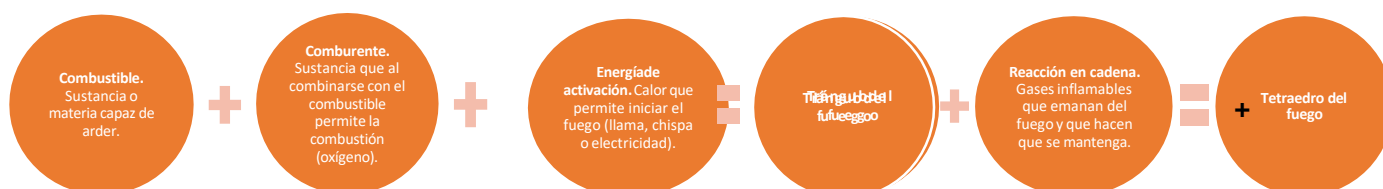
### RETO 15 RIESGO ELÉCTRICO

Estás llevando a cabo la reforma de una vivienda que te has comprado. Has llamado al electricista para que sustituya la instalación eléctrica vieja por una nueva. En un momento en el que intenta conectar dos trozos de cable sufre una descarga eléctrica que le produce asfixia. ¿Puedes indicar el tipo de contacto eléctrico que ha sufrido el electricista? ¿Qué medidas preventivas debería haber adoptado?

Hay mucho “manitas” no profesional que se atreve con realizar trabajos eléctricos. ¿Qué opinión te merece?

## 8.6. INCENDIOS

Los incendios son uno de los riesgos comunes en todo tipo de centro de trabajo. Por sus características suponen un riesgo importante de pérdidas materiales y personales. Para que se genere fuego es necesario la coincidencia de los siguientes elementos).



### Elementos del fuego.

Muy importante: El agua jamás debe emplearse para extinguir fuegos eléctricos, pues implica peligro de muerte por electrocución.

Los principales productos de los incendios y sus efectos sobre las personas son: Gases tóxicos, principal causa de muerte en los incendios por asfixia. Humos y gases calientes, producen quemadura internas o externas por inhalación, impiden la visión y se hace difícil la evacuación de los locales y, por último, el calor de las llamas que puede bloquea las vías respiratorias y deshidratarnos.

Todos hemos vistos extintores en los pasillos de centros comerciales, centros de formación, oficinas, incluso en nuestros edificios particulares. Lo que contienen son agentes, sustancias que nos ayudan a extinguir un incendio, pero... ¿sabes que no todos los agentes sirven para todos los incendios? Los agentes extintores están determinados por según la sustancia combustible. Por ello para saber que extintor antincendios debemos elegir tenemos que saber qué clase de fuego vamos a apagar.

El fuego puede ser de cinco clases diferentes:

Clase A - Fuego sólidos como por ejemplo maderas, plástico, carbón, etc...

Clase B - Fuegos líquidos como por ejemplo gasolina, disolventes, pinturas, etc...

Clase C - Fuegos de gases como por ejemplo butano, propano, gas natural, etc...

Clase D - Fuegos de metales especiales como: sodio, magnesio, potasio, etc...

Clase K - Fuegos de grasa y aceites vegetales.

Para cada tipo de fuego el extintor que utilizamos es distinto.



Tipos de extintores

Es importante saber cómo utilizar el extintor, aquí una demostración de los Bomberos de Leganés. Gracias!



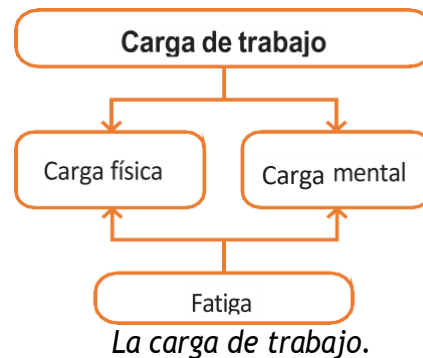
*Manejo de un extintor portátil.*

## RETO 16 INCENDIOS

Marcos trabaja en una sierra en la que se produce mucho serrín, uno de sus compañeros se puso a fumar junto a los sacos donde está recogido. Indica si se dan los elementos para que se produzca un incendio, de qué tipo sería y qué agente extintor sería el más adecuado para acabar con el incendio.

## 9. RIESGOS ERGONÓMICOS DE LA CARGA DE TRABAJO

La carga de trabajo es todo esfuerzo que tenemos que realizar para realizar nuestra actividad laboral.



Cuando el trabajo implica esfuerzo físico, se denomina carga física, mientras que, si requiere un mayor esfuerzo intelectual, hablamos de carga mental. La fatiga es la consecuencia más directa de la carga de trabajo, con una disminución de la capacidad física y mental de una persona después de desempeñar una tarea durante un período de tiempo determinado.

### 9.1. CARGA FÍSICA DE TRABAJO

La carga física se refiere a los requisitos físicos a los que se expone una persona durante su jornada laboral.

Como resultado de la carga física, pueden surgir trastornos musculoesqueléticos (TME) o alteraciones en los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y huesos.

Los factores de riesgo asociados con la carga física incluyen las posturas requeridas durante el trabajo, los movimientos repetitivos y la manipulación de cargas.

#### A. La postura de trabajo

La postura de trabajo se refiere a la posición del cuerpo que adopta una persona mientras realiza sus tareas. A veces, adoptamos posturas prolongadas o forzadas, esto puede ocasionar alteraciones musculoesqueléticas. Para evitarlo debemos adoptar unas pautas y rutinas adecuadas. Algunos de los daños son los siguientes:

- Ciática, hernia discal.
- Tendinitis del manguito rotador
- Bursitis, epicondilitis (codo de tenista), epitrocleit
- Síndrome del túnel carpiano.
- Tendinitis de flexores y extensores.
- Bursitis.
- Tendinitis del talón de Aquiles.





### Medidas preventivas para el trabajo sentado y de pie.

#### Trabajo sentado:

- Espalda recta y apoyada en el respaldo de la silla.
- Los codos alineados a la mesa, para ello tendremos que ajustar la altura.
- Pies l suelo y rodillas mismo nivel de la cadera. Ajustemos la altura de la silla.
- Cada cierto tiempo, cambiar de postura, levantarse, hacer estiramientos si fuera necesario.

#### Trabajo de pie:

- Los elementos necesarios para la tarea deben estar en la zona de trabajo.
- Cambios de postura.
- Ajuste de la altura del puesto de trabajo.
- Evitar agacharse y doblar la espalda, para ello adaptaremos la altura del puesto de trabajo.

### *Trastornos musculoesqueléticos (TME).*

#### **B. Los movimientos repetitivos**

Se considera que un movimiento es repetitivo cuando se realiza de forma continua e implica sobrecarga, dolor y, por último, lesión. Este tipo de movimiento es común en cadenas de montaje, reparaciones, ensamblajes, administración, limpieza, etc.

#### **C. La manipulación manual de cargas**

La manipulación manual de cargas implica riesgos para el sistema musculoesquelético. Es crucial recibir formación adecuada en las técnicas de manipulación para garantizar la seguridad laboral.

Importante: Peso máximo recomendado para manipulación de cargas: 25 kg en general, 15 kg para mujeres, jóvenes y personas mayores.

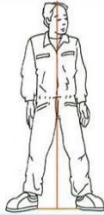
#### Medidas preventivas para la manipulación de cargas:

- Priorizar el uso de medios mecánicos para el transporte.
- Evaluar el riesgo y aplicar medidas técnicas u organizativas para reducirlo.
- Proporcionar formación sobre técnicas adecuadas de manipulación.
- Vigilar la salud de los trabajadores que manipulan cargas de manera habitual.



# MANIPULACIÓN manual de cargas

## Normas preventivas básicas



Apoya los pies firmemente.



Separa los pies a una distancia aproximada de 50 cms. uno del otro.



Dobla la cadera y las rodillas para coger la carga.



Mantén la espalda recta.

## Recuerda algunos consejos útiles



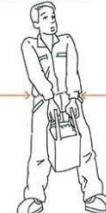
Mantén la carga tan cerca del cuerpo como sea posible pues aumenta mucho la capacidad de levantamiento.



No levantes una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.



Aprovecha el peso del cuerpo de manera efectiva para empujar los objetos y tirar de ellos.



Mantén los brazos pegados al cuerpo y lo más tensos posible.



Cuando las dimensiones o el peso de la carga lo aconsejen, no dudes en pedir ayuda a un compañero.

## Atención a la columna



Nunca gires el cuerpo mientras sostienes una carga pesada.



No hay cosa que lesione más rápidamente una espalda que una carga excesiva.

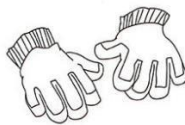


Únicamente con una correcta posición de tu columna podrás levantar adecuadamente una carga.



¡Ojo! Una mala postura puede ocasionar lesiones en la columna.

## Protecciones personales



Al manipular objetos con aristas cortantes, materias que quemen o corrosivas.



Para evitar golpes y fracturas. Utilízala preferentemente con puntera metálica.

## LEGISLACIÓN GENERAL SOBRE CARGAS

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

(BOE número 97 de 23/4/1997)



*Instrucciones que se deben seguir al manipular cargas para prevenir riesgos.*

#### EJEMPLO16 TME (Trastornos músculo esqueléticos)

Alberto ha finalizado sus estudios de APSD y tras las prácticas le han contratado en la residencia donde ha realizado sus prácticas. Una de las compañeras, auxiliar de geriatría que lleva años trabajando, le comenta que tiene dolor en la espalda, las manos y los brazos. Se encarga de la higiene, movilización y control-apoyos en desayunos, comidas y cenas de los usuarios. ¿ Los dolores que tiene pueden ser debidos a su trabajo?

Respuesta:

Sí. La trabajadora realiza esfuerzos, tiene posturas forzadas en sus tareas diarias lo que puede suponer lesiones musculoesqueléticas en la espalda, los brazos o las piernas.

## 9.2. CARGA MENTAL DE TRABAJO

La carga mental de trabajo es el nivel de actividad mental necesaria para desarrollar el trabajo al que se ve sometida la persona trabajadora a lo largo de su jornada laboral.

Esta carga viene determinada por la relación entre las exigencias del trabajo cantidad de tarea, dificultad y plazos. Se ven influida también por las condiciones ambientales y la personalidad de la persona trabajadora. Ante un exceso de carga mental el rendimiento baja, pero también se pueden sufrir vómitos, dolores de cabeza, problemas de sueño, agresividad, depresión, etc.

## 10. RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales afectan a la salud física, psíquica y social. Las empresas tienen la obligación de promover entornos de trabajo saludables, al fin de evitar estos riesgos.

Los riesgos psicosociales más frecuentes son el estrés laboral, el mobbing o acoso laboral y el burnout o síndrome del profesional quemado. Para evitarlos, las empresas tienen que desarrollar una gestión preventiva adecuada. Estos riesgos vienen derivados de factores diversos, entre ellos la organización, dirección, el diseño del puesto, la organización y su entorno social.

Factores de riesgo psicosocial	
Contenido del trabajo	Monotonía, tareas sin sentido, fragmentación de tareas, etc.
Carga y ritmo de trabajo	Exceso o falta de carga de trabajo, presión de tiempos y plazos.
Tiempo de trabajo	Jornadas muy largas, trabajo a turnos, en días festivos, nocturnidad, etc.
Participación y control	En la toma de decisiones falta de participación y de control.
Cultura organizacional	Falta de comunicación y apoyo, objetivos mal definidos.
Condiciones de trabajo	Inestabilidad, salario, lugar de trabajo deficiente.
Relaciones interpersonales	Mal ambiente, conflictos, acoso psicológico o sexual, aislamiento, etc.
Rol	Falta de definición en los roles y responsabilidades.
Desarrollo personal	Trabajo con valoración social baja, falta de promoción, inseguridad.
Interacción casa-trabajo	Problemas de conciliación entre la vida laboral y la familiar.

### 10.1. EL ESTRÉS

El estrés es un riesgo psicosocial, respuesta a demandas laborales por encima de la capacidad de la persona trabajadora. Se trata de una descompensación entre lo que nos piden y lo que podemos hacer bien por condiciones físicas del puesto, por contenido, plazos, etc. Podemos distinguir entre dos situaciones de estrés una positiva (eustrés) y otra negativa (distrés). Habitualmente nos referimos al estrés en sentido negativo.

Los factores de riesgo del estrés ya los hemos visto en los factores de riesgo psicosocial, faltando ver sus consecuencias tanto en la organización como en la persona que lo sufre.

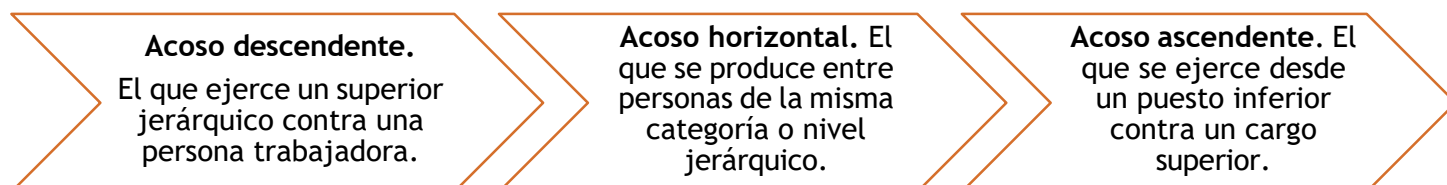
En la organización: absentismo, agresividad, reducciones en la producción y/o calidad del producto o servicio

En la persona: Violencia, hostigamiento, alcohol, drogas, insomnio, depresión, ansiedad, agresividad, etc.

## 10.2. EL MOBBING

El mobbing o acoso laboral, según el INSST, es el ejercicio de violencia psicológica externa en el ámbito laboral realizada por una o más personas sobre otra, respecto de la que existe una relación asimétrica de poder.

Para poder hablar de acoso laboral, el mismo, debe tener unas características. Son las siguientes:



<b>Características</b>	Debe ser una situación que dure en el tiempo, repetitiva e intencionada con el fin de humillar, amenazar y /o abusar de la persona.
<b>Finalidades</b>	El fin perseguido puede ser vario, entre ellos, aislar a la víctima, desacreditar tu trabajo, minusvalorarte ante terceros y lo peor buscar comprometer la salud de la víctima, como respuesta al abuso/acoso..
<b>Consecuencias</b>	Conductas defensivas, de aislamiento, pérdida de interés por las cosas, apatía, depresión, sensación de ahogo ansiedad, menos producción, mayor número de accidentes, problemas respiratorios, de estómago,

## 10.3. EL BURNOUT

Las consecuencias son: agotamiento emocional, cansancio físico y psicológico, actitud fría y despersonalizada con los demás, falta de compromiso con el trabajo y sentimiento de incompetencia o ineficacia debido a la convicción de no poder atender debidamente las tareas.

## 10.4. MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES

La prevención de los riesgos psicosociales debe ir dirigida a aplicar medidas que eviten los mismos. Entre las medidas más importantes:

Adecuar la carga de trabajo a las personas trabajadoras, establecer estrategias y dar formación en comunicación, resolución de conflictos, motivación, trabajo en equipo, mejora de las relaciones laborales, etc.

Desde el INNST, ante el incremento de incidentes por acoso que se ha producido en los últimos años, ha publicado un «Diario de incidentes», cuyo objetivo es identificar la posibilidad de estar siendo objeto de acoso psicológico en el trabajo. El fin de este es

poder centrar las situaciones en base a las características indicadas en el punto anterior. Puedes verlo en el siguiente link

[Microsoft Word - Acoso psicológico en el trabajo. Diario de incidentes.doc \(insst.es\)](#)