

# Unidad 3

## Factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo



### En esta unidad aprenderemos a:

- A identificar los riesgos derivados de las diferentes condiciones de trabajo.
- Conocer la normativa que regula las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

### Y estudiaremos:

- Los factores de riesgo derivados de las condiciones de seguridad.
- Los factores de riesgo derivados de la carga de trabajo.
- Los factores de riesgo derivados de las condiciones del ambiente de trabajo.
- Los factores de riesgo derivados de la organización del trabajo.

## ● 1. Factores de riesgo derivados de las condiciones de seguridad



### Ten cuidado

**Riesgo laboral.** Todo aquello que puede causar un daño en el ámbito laboral.

**Factor de riesgo.** Es el elemento o conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador.

En la unidad anterior, hemos estudiado el concepto de riesgo y de factor de riesgo y cómo el trabajo puede alterar la salud. Vamos a analizar ahora los factores de riesgo derivados de las **condiciones de seguridad**.

### ● 1.1. Factores derivados de las condiciones del lugar de trabajo

El **Real Decreto 486/1997**, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, es el que regula las condiciones que debe cumplir un lugar de trabajo.

Este decreto define los **lugares de trabajo como** «las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo».

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



### Importante

En el **Real Decreto 486/1997** se dan a conocer las condiciones de seguridad mínimas que tienen que cumplir los lugares de trabajo.

Tanto la temperatura como la humedad o la iluminación son **condiciones ambientales** que tenemos que tener siempre en cuenta para que el trabajo se realice con la mayor seguridad y confort.

En el Real Decreto 486/1997 se dan a conocer las condiciones de seguridad mínimas que tienen que cumplir los lugares de trabajo.

Las siguientes condiciones son las que deben de cumplir los locales de trabajo cerrados.

- La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27 °C.
- La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25 °C.
- La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 %, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática, en los que el límite inferior será el 50 %
- Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:
  - Trabajos en ambientes no calurosos:** 0,25 m/s.
  - Trabajos sedentarios en ambientes calurosos:** 0,5 m/s.
  - Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos:** 0,75 m/s.

## 1.2. Factores de riesgo derivados de la carga de trabajo

Según el Real Decreto 487/1997:

La **carga de trabajo** se define como el conjunto de requerimientos físicos y mentales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral.

Hay que distinguir entre carga física y carga mental.

La **carga física** es el conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral.

Al hablar de carga física debemos tener en cuenta:

- **La manipulación de cargas.** Suele producir dolores dorso-lumbares a los trabajadores.
- Las actividades que requieren un **gran esfuerzo físico.** Producirán un aumento del agotamiento muscular.
- **Las posturas de trabajo** desfavorables. Contribuyen a la aparición del cansancio y pueden llegar a producir consecuencias graves.

### Ten cuidado



Debes combinar las posiciones estáticas con las dinámicas en el desarrollo de tus tareas para que tu cuerpo se mantenga en los niveles adecuados de ritmo cardíaco y consumo de energía.

Si has de coger peso procura no superar los 25 kg de peso a ser posible.

### Actividades



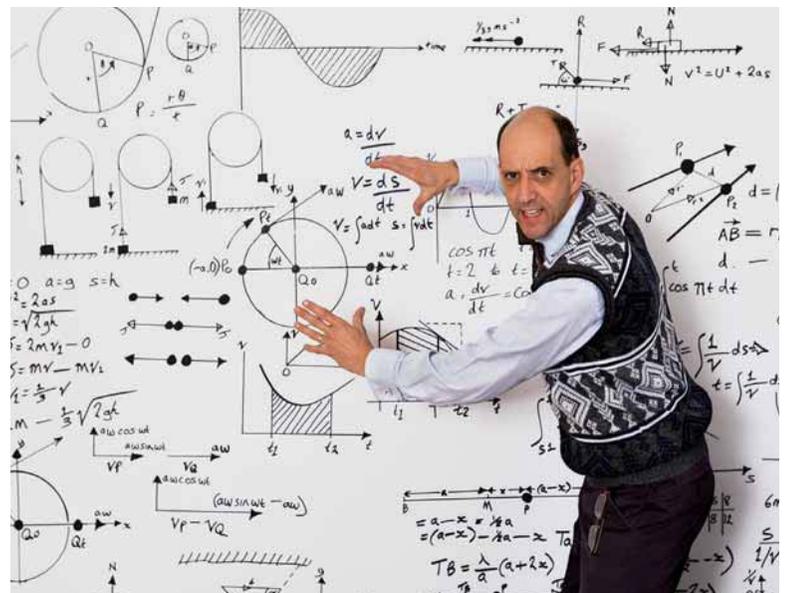
1. José es mecánico de aviones. Cuando realiza la revisión de un avión, utiliza una máquina donde se prueban las ruedas, que siempre revisa, antes de comenzar la reparación. ¿A qué cargas físicas está expuesto? ¿Qué consecuencias tendrá su descuido?

La **carga mental** es el nivel de actividad mental necesaria para desarrollar trabajo.

Los **factores** que inciden en la carga mental son los siguientes:

1. La cantidad y forma de recibir la información el trabajador para realizar su tarea.
2. El tiempo que tiene el trabajador para hacerla.
3. La capacidad del trabajador para desarrollar el trabajo.

**Fig. 3.1.** Las profesiones con mucha carga intelectual son más propensas a sufrir cargas mentales.



Cuando estos tres factores se conjugan el trabajador puede llegar a padecer carga mental.

Como consecuencia directa de la carga de trabajo físico y mental aparece la **fatiga**.

**Fatiga** es la disminución de la capacidad física y mental de un individuo por haber realizado un trabajo durante un periodo de tiempo excesivo.

Por ejemplo, un médico que además de trabajar en el hospital, tiene consultas privadas y realiza guardias por la noche, estando a menudo varios días seguidos sin dormir es muy posible que sufra fatiga.

**Los síntomas de la fatiga son, entre otros, los siguientes:**

- Depresión.
- Falta de energía y de voluntad para trabajar.
- Insomnio.
- Mareos.
- Dolores de cabeza.
- Pérdida de apetito.
- Irritabilidad.



### Caso práctico



**Fig. 3.2.** Para transportar grandes cargas es recomendable que te ayudes de una carretilla de manos para aligerar el peso.

Mario trabaja en una empresa del sector de la construcción. Todos los días distribuye cajas de azulejos de 35 kg cada una desde el almacén hasta los camiones que van a trasladarlos.

Un día después del trabajo nota un dolor fuerte en la espalda, que le produce una incapacidad temporal de 15 días. ¿Qué es lo que le ha causado a Mario el dolor de espalda?

#### Respuesta

Es evidente que con el peso que todos los días soporta Mario le ha producido el dolor de espalda.

Debería llevar cargas menos pesadas (máximo 25 kg), y utilizar una carretilla para no llevar el peso sobre su cuerpo.

### ● 1.3. Factores de riesgo derivados de las condiciones del ambiente de trabajo

En este apartado vamos a analizar todos los factores ambientales que también pueden influir en el trabajo y por lo tanto en el trabajador directamente.

El **riesgo ambiental** se define como la probabilidad de daños a una comunidad o grupo humano en un lugar dado, debido a las amenazas propias del ambiente y a la vulnerabilidad de los elementos expuestos

A continuación analizaremos algunas de estas amenazas y elementos del ambiente de trabajo.

#### ○ El ruido

Es todo sonido no deseado, molesto, inútil y peligroso para la salud. Las dos características del ruido son:

- El **nivel**. Está relacionado con la presión.
- La **frecuencia**. Se refiere a los sonidos graves o agudos.

La normativa que regula actualmente el ruido es el **RD 286/2006** de 11 de marzo. Según este decreto los valores límites del ruido son los que encontrarás en la tabla 6.1.

De acuerdo con este Decreto, las acciones preventivas a tener en cuenta por parte del empresario para proteger a sus trabajadores son las siguientes:

Valores límite de exposición	87 dB (A)	140 dB (C)
Valores superiores de exposición que dan lugar a una acción	85 dB (A)	137 dB (C)
Valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción	80 dB (A)	135 dB (C)

**Tabla 6.1.** El Real Decreto 286/2006 de 11 de marzo establece las normas de protección de los trabajadores frente al ruido permitido.

ACCIONES PREVENTIVAS	Con valores mínimos de exposición	Con valores máximos de exposición	Valores límite de exposición
Programa para eliminar el ruido en la empresa (ART. 4 RD 286/2006)		Obligatorio para el empresario	Obligatorio para el empresario
Reducción inmediata del ruido (ART. 4 RD 286/2006)		Obligatorio para el empresario debe informar a los representantes de los trabajadores	Obligatorio para el empresario debe informar a los representantes de los trabajadores
Evaluación de la exposición al ruido (ART. 6 RD 286/2006)	Cada 3 años	Anual	Anual
Protecciones auditivas individuales (ART. 7 RD 286/2006)	A disposición de los trabajadores, de forma voluntaria pueden usarlas	Obligatorio para todos los trabajadores.	Obligatorio
Formación e información a los trabajadores (ART. 9 RD 286/2006)	El empresario está obligado a facilitarla	El empresario está obligado a facilitarla	Obligatorio
Señalización de las zonas de exposición			Obligatorio
Control médico (ART. 11 RD 286/2006)	Mínimo cada 5 años	Mínimo cada 3 años	Obligatorio

**Ten cuidado**

La contaminación del aire y del agua y otros peligros matan cada año en todo el mundo a más de tres millones de niños.

**Actividades**

2. Enumera qué efectos del ruido podemos encontrar en:
  - Un avión despegando.
  - Un pasillo de la oficina de empleo lleno de personas haciendo cola.
  - Una habitación donde duerme un bebé.
  - Una discoteca.
  - Un campanario.
3. Los trabajadores de un local de juegos soportan unos niveles de ruido superiores a 87dB, ¿qué medidas de seguridad tendrá que adoptar el empresario?
4. Cuando camines por la calle, escucha los ruidos que se producen y analiza los riesgos que existen. Explica cómo los evitarías.
5. Define con tus palabras nivel y frecuencia.

**○ Iluminación**

El tema de la iluminación está regulado también por el Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La iluminación es un factor ambiental importante a tener en cuenta para favorecer un buen clima de trabajo. De acuerdo con el Anexo IV de este Real Decreto, hay que considerar dos aspectos a la hora de proceder a iluminar un lugar de trabajo:

- a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.
- b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

Una de las consecuencias de una mala iluminación es la **fatiga visual** de los trabajadores.

**La fatiga visual** es un empeoramiento de la visión de carácter reversible producida por un gran esfuerzo visual.

El Anexo IV del Real Decreto 486/1997 establece los factores que la provocan:

- Nivel de iluminación deficiente del punto de trabajo.
- Reflejos en la pantalla.
- Falta de nitidez en los caracteres de la pantalla.
- Efectos de los contrastes fuertes sobre la retina.
- Falta de calidad en la presentación de la información en la pantalla.
- Disposición de las luces.
- Mala distribución de la iluminación.
- Deslumbramientos directos tanto por luz solar como artificial.
- Utilización de sistemas de luz que perjudiquen los contrastes.

## Condiciones para el confort visual

Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

Según el Anexo IV, los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo son los establecidos en la siguiente tabla:

Zonas donde se ejecuten tareas con:	Nivel mínimo de iluminación (lux)
1.º Bajas exigencias visuales	100
2.º Exigencias visuales moderadas	200
3.º Exigencias visuales altas	500
4.º Exigencias visuales muy altas	1.000
5.º Áreas o locales de uso ocasional	50
6.º Áreas o locales de uso habitual	100
7.º Vías de circulación de uso ocasional	25
8.º Vías de circulación de uso habitual	50

## ○ La temperatura

El Real Decreto **486/1997** en su Anexo III establece que las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.

Así, la **temperatura de los locales** donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares debe estar comprendida entre **17 y 27 °C**. Como trabajos sedentarios también se incluyen el manejo de herramientas de baja potencia, el trabajo en banco de herramientas y similares. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre **14 y 25 °C**.

En los **lugares de trabajo al aire libre** y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo.

Esta normativa afecta además de a las oficinas o talleres, a los pasillos, escaleras, servicios higiénicos, locales de descanso, locales de primeros auxilios, comedores y cualquier local en el que el personal deba permanecer o al que pueda acceder con motivo de su trabajo.

- La **exposición al frío** se considerará peligrosa cuando la temperatura del cuerpo es tan baja que se llegan a padecer temblores y alteraciones graves.
- La **exposición al calor** puede dar lugar a pérdidas de conocimiento, mareos, vértigos, trastornos circulatorios y cardiacos.



**Fig. 3.3.** La iluminación natural puede resultar insuficiente en ocasiones, por lo que ha de complementarse con iluminación artificial.

## Actividades

6. Explica los riesgos que producen los siguientes supuestos:
  - Un trabajador de la construcción en el mes de agosto que trabaja 9 horas en un andamio.
  - Un almacenista de carne que entra y sale continuamente de cámara y no lleva puesto una prenda de abrigo.
  - Una auxiliar administrativa en la oficina con una temperatura de 30 °C en el mes de julio.
  - Un trabajador de aeropuerto en pistas en Navidad.
  - Un conductor de camiones que no tiene calefacción ni aire acondicionado en la cabina.



**Fig. 3.4.** La exposición al frío o calor excesivos puede causar alteraciones graves.

El **disconfort térmico** es causado por el frío o el calor, por exceso o falta de aire acondicionado en verano y de calefacción en invierno.

Los tres aspectos que influyen fundamentalmente en la sensación de confort térmico son: las condiciones ambientales, la actividad física y el tipo de vestido

### Medidas preventivas

Las medidas que se adopten para evitar que se tenga que trabajar en condiciones no adecuadas de temperatura deben ajustarse a las establecidas en el **artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales**, entre las que destacamos:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

### ○ Radiaciones

La radiación consiste en la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas a través del vacío o de un medio material.

Distinguiremos entre:

**Radiaciones ionizantes.** Son las que producen los rayos X.

Según el grado de exposición, las radiaciones ionizantes pueden causar efectos negativos para la salud, dependiendo si la exposición es a corto o largo plazo.

- a) A corto plazo pueden producir quemaduras o vómitos.
- b) A largo plazo pueden producir cáncer, abortos o alteraciones genéticas.

**Radiaciones no ionizantes.** Son las producidas por las radiaciones ultravioletas o los rayos láser (media frecuencia) y las producidas por los microondas o los rayos infrarrojos (baja frecuencia).

Según su frecuencia, las radiaciones no ionizantes, pueden producir, entre otros efectos, conjuntivitis, quemaduras, lesiones en la retina y cataratas.

### Medidas preventivas

- Utilizar blindajes durante el tiempo de exposición.
- Efectuar controles periódicos.
- Utilizar el EPI correspondiente.
- Señalizar el lugar de exposición.



### Actividades

7. Consulta Internet y busca información sobre posibles efectos negativos de la exposición a radiaciones no ionizantes.

### ¿Sabías que...?

El Real Decreto 783/2001, de 6 de julio es el que regula la Protección Sanitaria contra radiaciones ionizantes.

El Real Decreto 815/2001, de 13 de julio, es el que justifica el uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas.

## ○ Vibraciones

El Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, regula la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Según el Artículo 2 de este decreto de 4 de noviembre las vibraciones las podemos dividir entre:

- a) Vibración transmitida al sistema mano-brazo.
- b) Vibración transmitida al cuerpo entero.

Son producidas por las máquinas que llevan motor y afectan al cuerpo del trabajador.

Por ejemplo, el síndrome conocido como de los **dedos blancos**, producido normalmente por máquinas que producen vibración sobre todo sobre el brazo y la mano, haciendo que la circulación no llegue a los dedos. Este es producido, por ejemplo, en la utilización de martillos neumáticos.

Según el **RD 1311/2005, de 4 de noviembre**, los efectos que se producen al sufrir una vibración en el cuerpo dependen de la frecuencia.

TIPOS DE VIBRACIÓN	EFFECTOS DE LA VIBRACIÓN
Vibración transmitida al sistema mano-brazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos del sistema nervioso</li> <li>• Mareos, vómitos</li> <li>• Riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular: problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares</li> </ul>
Vibración transmitida al cuerpo entero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular: lumbalgias y lesiones de la columna vertebral</li> </ul>

### Medidas preventivas:

- Evitar el uso de herramientas vibratorias.
- Vigilar el estado de las máquinas.
- Efectuar pausas en el ejercicio del trabajo.
- Realizar reconocimientos médicos entre otras medidas.



**Fig. 3.5.** El uso de herramientas vibratorias como taladros ha de ser limitado para evitar posibles secuelas.

### Importante

El **RD 1311/2005, de 4 de noviembre**, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse e la exposición a vibraciones mecánicas.

**Importante**

Las *Guías técnicas* son documentos que el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), elabora para tratar temas específicos. No son una norma oficial, pero es muy recomendable su uso.



Fig. 3.6. Neblinas.

### ● 1.4. Factores de riesgo provocados por agentes químicos

Antes de comenzar a explicar los factores de riesgo producidos por agentes químicos vamos a definir qué es agente químico de acuerdo con el **Real Decreto 347/2001, de 6 de abril**, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Según la *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos*:

Un **agente químico** es todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o siendo producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

Las vías de entrada de los contaminantes son las siguientes:

- a) La vía respiratoria.
- b) La vía cutánea.
- c) La vía digestiva.

Podemos clasificar en dos grupos a los agentes químicos:

- **Contaminantes gaseosos:** gases a temperaturas y presiones normales, o vapores gaseosos de sustancias líquidas.
- **Partículas sólidas o líquidas:**
  - **Polvo** de procesos como molienda y desgaste por rozamiento.
  - **Humos.** Son partículas sólidas en suspensión en el aire producidas por la condensación de vapores, como las desprendidas por algunos metales y otras sustancias a altas temperaturas y soldaduras eléctricas.
  - **Neblinas.** Son gotas suspendidas que se generan por la condensación de gases que pasan a líquido.

Los efectos de los agentes químicos dependen del tiempo de exposición y del grado de concentración de las mismas en el ambiente.

Los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores en trabajos en los que haya actividad con agentes químicos peligrosos se eliminarán o reducirán al mínimo mediante las siguientes medidas:

- a) La concepción y organización de los sistemas de trabajo en el lugar de trabajo.
- b) La selección e instalación de los equipos de trabajo.
- c) El establecimiento de los procedimientos adecuados para el uso y mantenimiento de los equipos utilizados para trabajar con agentes químicos peligrosos, así como para la realización de cualquier actividad con los mismos, o con residuos que los contengan, incluidas la manipulación, el almacenamiento y el traslado de los mismos en el lugar de trabajo.

- d) La adopción de medidas higiénicas adecuadas, tanto las personales como del lugar de trabajo.
- e) La reducción de las cantidades de agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo al mínimo necesario para el trabajo de que se trate.
- f) La reducción al mínimo del número de trabajadores expuestos.
- g) La reducción al mínimo de la duración e intensidad de las exposiciones.

### Tipos de contaminantes químicos según la NTP 108

TIPOS	EFFECTOS	EJEMPLO
Anestésicos	Sedantes	-
Asfixiantes	Impiden la llegada del oxígeno a los tejidos	Tareas de decapado en una fábrica de muebles
Cancerígenos	Pueden producir cáncer	Tareas realizadas por una enfermera en un hospital
Corrosivos	Destrucción de tejidos	Auxiliar de laboratorio que manipula ácido sulfúrico
Irritantes	Irritación en piel o mucosas	Limpiadora que utiliza salfundant en su trabajo
Neumoconióticos	Alteraciones pulmonares	Trabajo en una carpintería
Sensibilizantes	Asma, alergias	Tareas de panadero al manipular la levadura panaria

### Medidas preventivas según el RD 347/2001 de 6 de abril:

TIPOS	MEDIDAS
GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la cantidad de contaminantes</li> <li>• Reducir el número de trabajadores expuestos al contaminante</li> <li>• Reducir el tiempo de exposición</li> </ul>
ESPECÍFICAS	<p><b>Sobre el foco emisor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir los productos peligrosos por otros inocuos</li> <li>• Aislar las operaciones peligrosas</li> <li>• Utilizar sistemas de extracción</li> </ul> <p><b>Sobre el medio difusor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar las distancias entre el foco emisor y el trabajador</li> <li>• Limpiar el lugar de trabajo</li> </ul> <p><b>Sobre el trabajador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar e informar al trabajador</li> <li>• Facilitar el EPI adecuado al personal</li> <li>• Rotación de los trabajadores</li> </ul>

### Actividades

- Cita algún contaminante químico o biológico que creas que se pueda dar en tu futuro puesto de trabajo.
- Formad grupos de trabajo y visitad una empresa del sector para comprobar si se cumplen las medidas preventivas establecidas en los Reales Decretos que hemos visto. Elaborad un informe.
- Cita tres contaminantes químicos y explica cómo influyen en la salud del trabajador.
- Eduardo trabaja en un hospital. Un día extrayendo sangre a un enfermo se pincha sin darse cuenta. Explica los posibles riesgos a los que está sometido.
- Explica las medidas preventivas que se puedan tomar ante contaminantes químicos de una fábrica de azulejos.

### ● 1.5. Factores de riesgo provocados por agentes biológicos

En el ambiente de trabajo también encontramos agentes biológicos. Están regulados por el **Real Decreto 664/1997** sobre exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

**Los contaminantes biológicos** son seres vivos que, al penetrar en el ser humano, ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario.

#### A Vocabulario

**Profilaxis.** Uso de medicamentos o vacunas que protegen frente a enfermedades.

**Patógeno.** Agente biológico que puede producir una enfermedad.

#### Clasificación de los agentes biológicos.

**Agente biológico del grupo 1:** aquel que resulta poco probable que cause enfermedades en el hombre.

**Agente biológico del grupo 2:** aquel que puede causar una enfermedad y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.

**Agente biológico del grupo 3:** aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores y riesgo de que se propague, aunque exista un tratamiento eficaz para curarlo.

**Agente biológico del grupo 4:** aquel que causa una enfermedad grave en el hombre y supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

<b>Virus</b>	Formas de vida más simples, están constituidas únicamente por material genético. Son parásitos obligados, es decir, precisan de un huésped para poder reproducirse.
<b>Bacterias</b>	Organismos más complejos que los virus, capaces de vivir en un medio adecuado sin la necesidad de un huésped para completar su desarrollo. Un número elevado de ellos son patógenos para el hombre.
<b>Protozoos</b>	Organismos unicelulares, algunos parásitos de los vertebrados. En algunos casos necesitan de varios huéspedes para completar su desarrollo. La transmisión de un huésped a otro la realizan habitualmente los insectos.
<b>Hongos</b>	Formas complejas de vida que presentan una estructura vegetativa que surge de la germinación de sus células reproductoras o esporas. Su hábitat natural es el suelo, pero pueden ser parásitos de hombres, animales y vegetales.
<b>Helmintos</b>	Organismos pluricelulares con diversas fases en su desarrollo. Es frecuente que completen cada una de sus fases (huevo-larva-adulto) en diferentes huéspedes (animales/hombre), y que la transmisión sea realizada por diferentes medios (agua/alimentos/insectos/roedores...).
<b>Artrópodos</b>	Organismos pluricelulares con ciclos vitales complejos y con diversas fases en su desarrollo (huevo-larva-adulto), fases que pueden ser completadas en diversos huéspedes siendo transmitidas de unos a otros atravesando la superficie del cuerpo.

**Medidas preventivas frente a contaminantes biológicos,** según el Real Decreto 664/1997:

TIPOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Sobre el foco emisor	Sustituir los productos peligrosos por otros inocuos; aislar las operaciones peligrosas; utilizar sistemas de extracción.
Sobre el medio difusor	Aumentar las distancias entre el foco emisor y el trabajador; limpiar el lugar de trabajo.
Sobre el trabajador	Formar e informar al trabajador; facilitar el EPI adecuado al personal; rotación de los trabajadores; campañas de vacunación; reconocimientos médicos frecuentes

## ● 1.6. Factores de riesgo derivados de la organización del trabajo

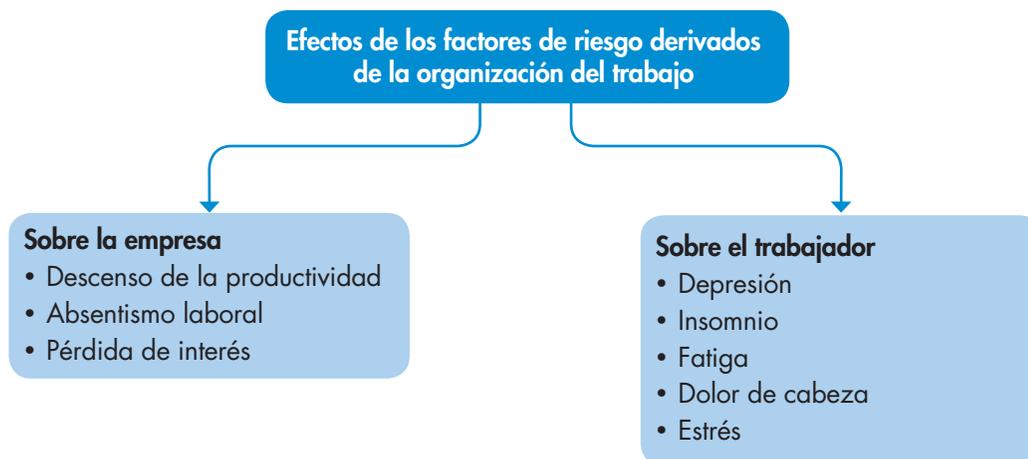
Diversos estudios revelan que cada vez son más las quejas de los trabajadores sobre factores organizativos que sobre factores físicos, además, los problemas psicosociales originados en el trabajo están muy presentes para la mayoría de las empresas.

Los **factores derivados de la organización del trabajo** son los producidos por la organización del trabajo, la estructura y la cultura empresarial. Pueden tener consecuencias para la salud de los trabajadores a nivel físico pero, sobre todo, a nivel psíquico y social.

Los factores derivados de la organización del trabajo que pueden influir a nivel psicológico o social son, entre otros:

- Turnos de trabajo.
- Ritmo de trabajo.
- Estilo de mando.
- Estatus social.
- Relaciones profesionales.
- Falta de estabilidad en el empleo.
- Nivel de automatización.
- Comunicación.

Algunos de los efectos más importantes que se producen son:



### Medidas preventivas

- Cambiar los turnos de trabajo con frecuencia.
- Favorecer la comunicación entre los mandos intermedios y los trabajadores de base.
- Intentar que los trabajadores promocionen, es decir, que cambien de nivel laboral, o tengan pagas determinadas para premiar su esfuerzo.
- Reducir las cargas de trabajo.
- Distribuir claramente los puestos de trabajo.

Como hemos visto en la Unidad 2, uno de los efectos más importantes de los factores organizativos sobre los trabajadores es el estrés.

El **estrés** es la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas.

Cuando los niveles de estrés son altos se refleja en el organismo y aparecen enfermedades y anomalías que impiden el normal desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano que pueden desencadenar problemas graves de salud.

El estrés causa reacciones tanto fisiológicas como psíquicas.

Se manifiesta físicamente y puede causar los siguientes trastornos:

- Hipertensión arterial
- Gastritis y úlceras en el estómago y el intestino
- Disminución de la función renal
- Problemas del sueño
- Agotamiento
- Alteraciones del apetito
- Depresión o ansiedad
- Dolores de cabeza
- Insomnio
- Sarpullidos

El **síndrome de *burn-out* o del quemado** es un tipo de estrés prolongado motivado por la sensación que produce la realización de esfuerzos que no se ven compensados personalmente.

Se suele dar en trabajos sociales que implican el trato con personas e importantes exigencias emocionales en la relación interpersonal, como por ejemplo en los ámbitos de la sanidad o de la educación.

Los **efectos** del síndrome de *burn-out* son, entre otros: insomnio, dolor de cabeza, mareos, dolores musculares, trastornos digestivos, infecciones, manchas en la piel, trastornos respiratorios y circulatorios y variaciones en el peso.

### Actividades

**13.** Luisa trabaja en una oficina hace tres años. Recientemente, le han otorgado más responsabilidades y se siente agobiada, ha perdido el apetito y tiene muchos dolores de cabeza.

Analiza los riesgos ante los que se encuentra Luisa.

## Caso práctico final

## Analiza la siguiente noticia

**OBSERVATORIO DE RIESGOS: NUEVOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL LUGAR DE TRABAJO**

En su nuevo informe, el Observatorio Europeo de Riesgos señala algunos de los riesgos biológicos emergentes que tienen más probabilidades de afectar a los trabajadores de la UE, especialmente a los agricultores, al personal sanitario o a las personas que trabajan en sectores en evolución, como el del tratamiento de residuos. Las enfermedades transmisibles, como el SRAS, la gripe aviar o el dengue, son especialmente preocupantes. A pesar de la legislación europea adoptada, aún se conoce poco sobre estas amenazas y en muchos lugares de trabajo los riesgos biológicos no se analizan ni se previenen adecuadamente. El informe hace hincapié en la importancia de adoptar un enfoque global y multidisciplinario en relación con la salud y la seguridad en el trabajo, la salud pública, la protección medioambiental y la seguridad alimentaria.

Según Jukka Takala, Director de la Agencia Europea para la Salud y la Seguridad en el Trabajo, de la que forma parte integrante el Observatorio Europeo de Riesgos, «los riesgos biológicos a menudo se subestiman, aunque pueden ser muy elevados para los trabajadores de la UE prácticamente de cualquier sector». «Es preciso identificarlos rápidamente cuando aparecen, analizar sus posibles consecuencias para la salud de las personas y elaborar políticas y procedimientos para reducir al mínimo su difusión». Las previsiones de los expertos del Observatorio identifican riesgos biológicos nuevos y en aumento en relación con la seguridad en el trabajo y subrayan la importancia de tener en cuenta todas las responsabilidades y medios de control colectivos, tanto dentro como fuera del lugar de trabajo.

**Las enfermedades transmisibles amenazan a los trabajadores de la UE.** Se calcula que 320 000 trabajadores de todo el mundo fallecen anualmente debido a enfermedades transmisibles causadas por riesgos biológicos representados por virus, bacterias, insectos u otras especies animales. Aunque la mayor parte de las muertes se producen en países en desarrollo, unos 5 000 trabajadores son víctimas de estas enfermedades en la UE. Las mujeres son más propensas a contraerlas que los hombres, puesto que

ocupan puestos de trabajo con un nivel de riesgos biológicos y de exposición más elevado.

La mayoría de los riesgos emergentes están relacionados con epidemias mundiales causadas por nuevos microorganismos patógenos, como los causantes del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS), la gripe aviar y el ébola, sin olvidar la reaparición de otros riesgos como el cólera y la fiebre amarilla. Dada la velocidad y el volumen del tráfico y el comercio internacionales, estos patógenos se pueden propagar en todo el mundo en unas pocas horas y desatar una nueva pandemia.

**Sectores con mayor riesgo.** Como muchas de estas enfermedades saltan las barreras de las especies y se transmiten de los animales a los seres humanos, los trabajadores en contacto con el ganado están especialmente expuestos al riesgo. Otros patógenos como la tuberculosis se han hecho más resistentes a los fármacos conocidos y pueden causar infecciones graves entre el personal sanitario.

Pueden producirse situaciones de exposición complejas en sectores nuevos, como el del tratamiento de residuos, en el que los trabajadores entran en contacto con una serie de microorganismos y compuestos orgánicos que se transmiten por el aire. Los mohos se pueden propagar en los lugares de trabajo debido a un mantenimiento deficiente del aire acondicionado, con el riesgo consiguiente de asma y alergias.

**Segundo informe sobre riesgos emergentes.** El informe del Observatorio Europeo de Riesgos es el segundo de una serie dedicada a los riesgos emergentes. Los resultados de sus previsiones, junto con los tres trabajos complementarios sobre los riesgos físicos, químicos y psicosociales, constituyen únicamente el primer paso en un proceso de debate y consolidación que forma parte del programa de trabajo de la Agencia.

**Fuente:** *European Agency for Safety and Health at Work*

[http://osha.europa.eu/es/press/press-releases/ERO\\_Publication\\_BiologicalRisks](http://osha.europa.eu/es/press/press-releases/ERO_Publication_BiologicalRisks)

**Contesta a las siguientes cuestiones:**

1. Según el Observatorio de Riesgos, ¿qué tipo de enfermedades se pueden producir debido a la transmisión de riesgos biológicos?
2. ¿Qué es el RAS?
3. ¿Crees que podría incluirse en estos nuevos riesgos lo que se conoce como la gripe A?
4. ¿Qué tipo de trabajadores de la UE tienen más probabilidad de verse afectados por estos riesgos biológicos?

## Comprueba tu aprendizaje

### Identificar los riesgos derivados de las diferentes condiciones de trabajo

1. ¿Qué entiendes por «lugar de trabajo»? Busca el Real Decreto que regula los distintos tipos y realiza un esquema del mismo.
2. José es fontanero y desde hace algunos días tiene que hacer una instalación de un edificio nuevo y tiene que cortar las tuberías de PVC con la radial. José tiene problemas de espalda. De vez en cuando realiza ejercicios de hombros, cabeza y brazos para dejar de tener molestias y evitar contracturas musculares. ¿Hace José lo correcto? ¿A qué normativa se puede acoger para justificar estos parones ante su jefe?
3. Busca en el diccionario:
  - Epicondilitis.
  - Tensinovitis.
  - Síndrome de Raynaud.

### Conocer la normativa que regula las condiciones de trabajo y los factores de riesgo

4. ¿Crees que en la categoría profesional para la que estás estudiando hay riesgos?  
 Descríbelos y elabora una tabla con los mismos y con las medidas de prevención para evitarlos.
5. Haz un esquema donde clasifiques los contaminantes biológicos.
6. Busca en Internet la revista *ERGA Fp*.  
 Investiga sobre el *burn-out* y haz un mural con fotos y textos relacionados con este tipo de estrés.
7. ¿Qué son los contaminantes químicos?
8. Pregunta a las personas de tu entorno sobre los riesgos que corren en su puesto de trabajo y si cambiarían de empresa si estos aumentaran. Con las respuestas, comienza un debate en clase.

9. ¿Qué es el estrés térmico?
10. María es directiva en una empresa de productos farmacéuticos. Últimamente ha visto cómo varios de sus compañeros comen y beben en el laboratorio y por eso ha puesto un cartel prohibiéndolo. ¿Por qué crees que María ha impuesto esta prohibición?
11. ¿Qué tipo de riesgos crees que puedes tener en el centro escolar?
12. ¿Y tus profesores en el ejercicio de su profesión?
13. Busca noticias sobre los efectos de las torres eléctricas de alta tensión sobre la salud. Analiza si es muy peligroso trabajar con ellas.
14. Clasifica las siguientes actividades según la exposición a contaminantes:
  - a) Un carpintero en su carpintería.
  - b) Un jardinero cortando setos.
  - c) Una trabajadora del sector textil.
  - d) Un alumno en prácticas soldando tuberías de plomo.
15. ¿Qué son los riesgos psicológicos?
16. ¿Qué es el síndrome de *burn-out* o del quemado?
17. ¿Qué son los contaminantes biológicos?
18. Define agente químico.
19. ¿Qué trastornos físicos produce el estrés? Busca información en la Web y redacta un pequeño informe.
20. Enumera los efectos que produce la carga de trabajo:
  - a) Sobre la empresa.
  - b) Sobre el trabajador.

## Test de repaso



1. La vía de entrada de contaminantes parenteral es o son:
  - a) Pulmones.
  - b) Estómago.
  - c) Piel.
2. Los riesgos biológicos se pueden transmitir a través de:
  - a) Suelo y aire.
  - b) Agua.
  - c) Todas las respuestas son correctas.
3. La normativa que regula actualmente el ruido es:
  - a) El RD 286/2006 de 11 de marzo.
  - b) El RD 565/2006 de 11 de marzo.
  - c) Ninguna es correcta.
4. Señala qué riesgos son los que afectan a los siguientes trabajadores:
  - a) María trabaja 7 horas al día en un tractor.
  - b) Fernando repara microondas.
  - c) Paula trabaja en un almacén sin ventilación.
5. Lola trabaja en una fábrica de galletas, todos los días entra y sale de una cámara de frío. Los riesgos que padece son:
  - a) Auditivos.
  - b) Térmicos.
  - c) Los dos son correctos.
6. Relaciona los trabajos con los contaminantes:
  - a) Trabajo en una tienda de animales.
  - b) Enfermero en un hospital.
  - c) Jardinero fumigando un jardín con hongos.
    1. Hongos.
    2. Bacterias.
    3. Gusanos.
7. El riesgo ambiental se define como:
  - a) La probabilidad de tener un accidente debido a las amenazas propias del ambiente y a la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
  - b) El riesgo térmico.
  - c) La probabilidad de daños a una comunidad o grupo humano en un lugar dado, debido a las amenazas propias del ambiente y a la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
8. La vía de entrada de los contaminantes es:
  - a) La vía respiratoria.
  - b) La vía cutánea.
  - c) La vía digestiva.
9. Los irritantes pneumoconioticos sensibilizantes son contaminantes:
  - a) Físicos.
  - b) Químicos.
  - c) Biológicos.
10. Los turnos de trabajo, el ritmo de trabajo y el estilo de mando son factores de riesgo:
  - a) Físicos.
  - b) Derivados de la organización del trabajo.
  - c) Derivados de la carga de trabajo.
11. ¿Qué factores se consideran como carga física?
  - a) Actividades que requieran esfuerzo físico.
  - b) Las posturas desfavorables.
  - c) Las cargas de peso ligero.



## Síntesis

