



TEMA 2: RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Lara Bendaña García

ÍNDICE:



1. RIESGOS DERIVADOS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD:

- 1.1. Lugares de trabajo:
- 1.2. Equipos de trabajo:
- 1.3. Incendios:
- 1.4. Riesgo eléctrico

2. RIESGOS DERIVADOS DEL MEDIOAMBIENTE LABORAL

- 2.1. Factores de riesgo físico
- 2.2. Factores de riesgo biológico:
- 2.3. Factores de riesgo químico:

3. RIESGOS DERIVADOS DE LAS CODICIONES ERGNÓMICAS

- 3.1. Carga física del trabajo:

4. RIESGOS DERIVADOS DE LAS CONDICIONES PSICOSOCIALES

- 4.1. El estrés
- 4.2. El acoso laboral en el trabajo (mobbing)
- 4.3. Las medidas de prevención y protección frente a los riesgos psicosociales

Lugares de trabajo



Equipos de trabajo



Instalaciones eléctricas



Incendios



1. RIESGOS DERIVADOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

1.1. LUGARES DE TRABAJO

Son las áreas, edificadas o no, en las que los trabajadores permanecen o a las que pueden acceder por su trabajo.

Son también: servicios higiénicos, locales de descanso, de primeros auxilios, comedores e instalaciones de servicio o protección ajenas.

NO SON: medios de transporte utilizados fuera del centro de trabajo, obras de construcción temporales o móviles, industrias de extracción, buques de pesca, campos de cultivo, bosques y terrenos de empresas agrícolas o forestales situados fuera de su zona edificada.



➤ Orden limpieza y mantenimiento

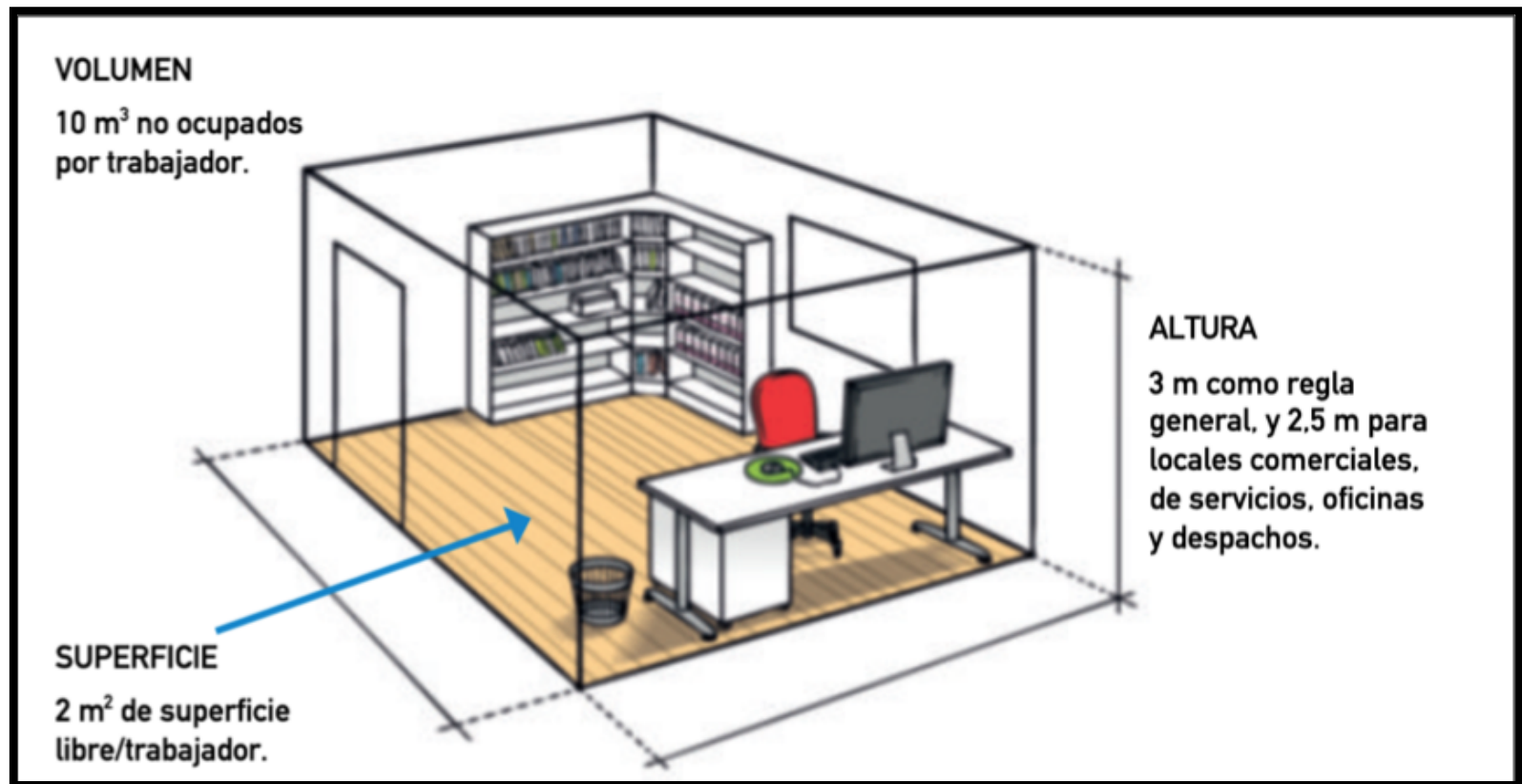


Libres de obstáculos en las zonas de paso y de evacuación

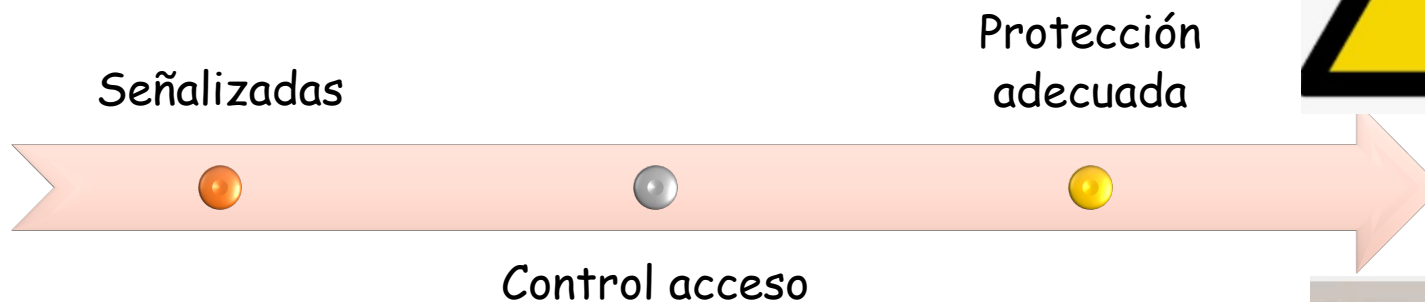


➤ Espacios y zonas de trabajo

❖ Dimensiones mínimas

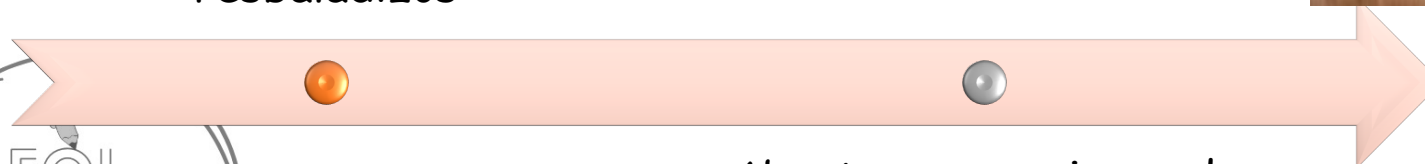


❖ Zonas de trabajo peligrosas



❖ Suelos

Fijo, estables, no resbaladizos



Aberturas con riesgo de caída a 2 m, barandillas

❖ Ventanas

Seguras



Abiertas sin riesgo

❖ Tabiques translúcidos

Señalizados



Separados puesto trabajo
y vías circulación



❖ Vías circulación



Nº de usuarios

Ancho puerta
80cm

Características
actividad

Pasillo 1m





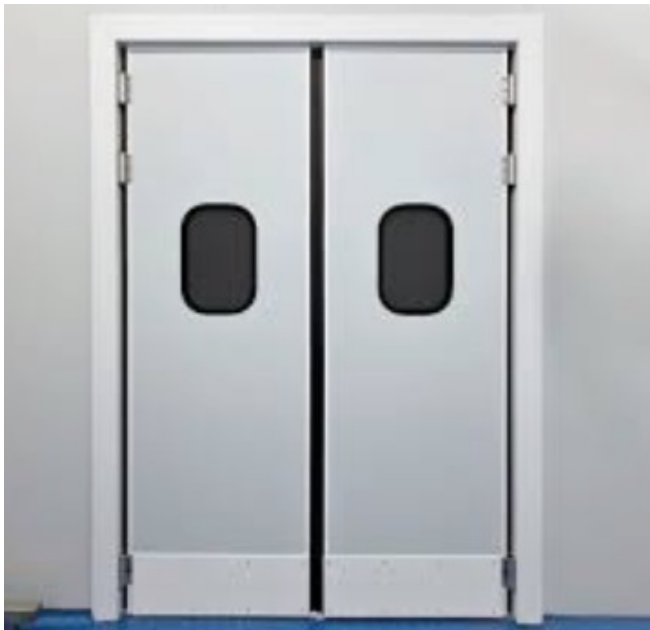
➤ Puertas y portones

- Puertas transparentes señalizadas altura vista





- Puertas de vaivén permitirán la vista al otro lado





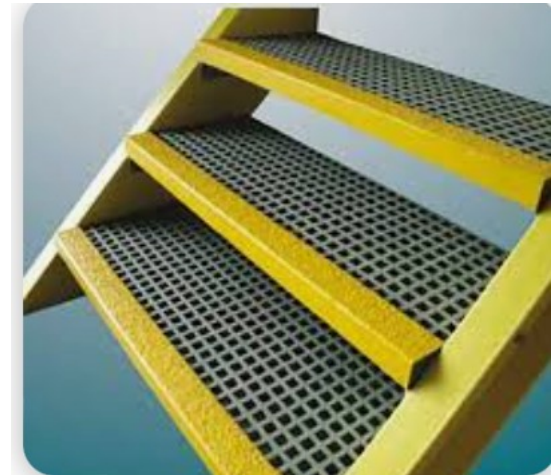
- Puerta de acceso a escalera deberá tener descansillo de anchura igual a los peldaños



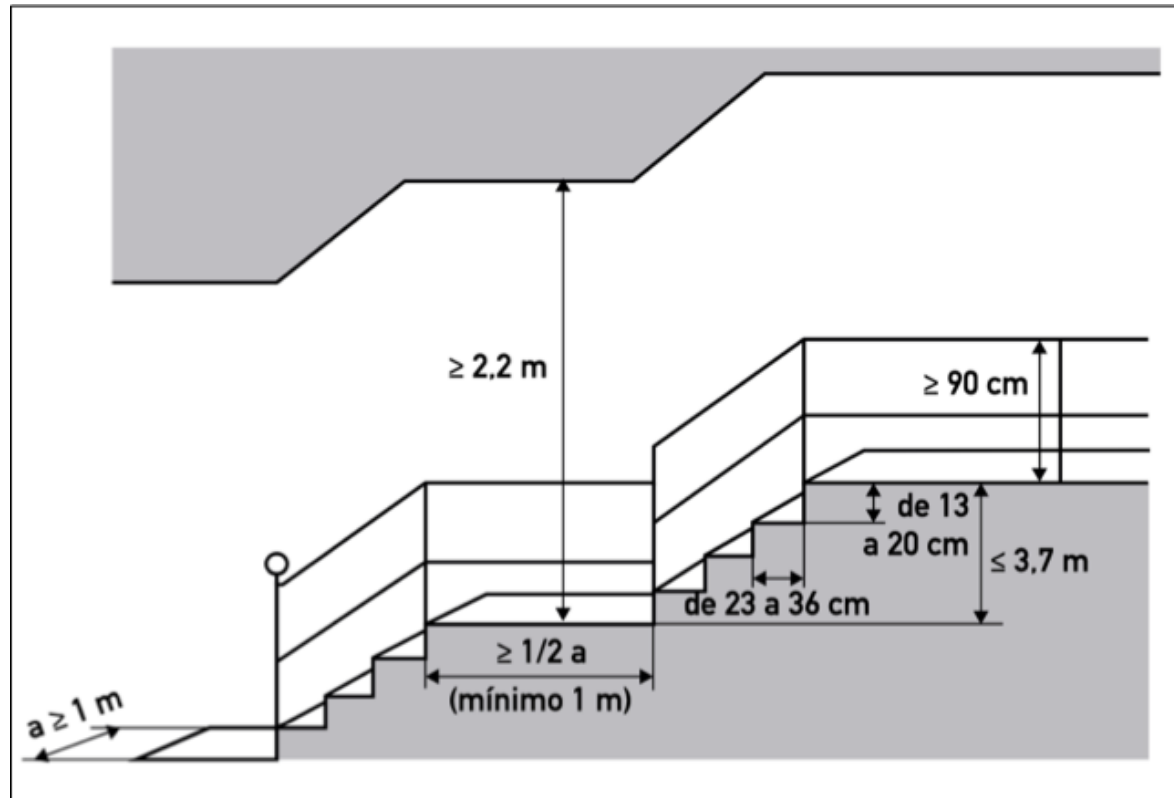


➤ Escaleras fijas y rampas

- Pavimento de las escaleras y rampa resbaladizo y tendrá elementos antideslizantes



- Dimensiones mínimas escalera fijas





➤ Escaleras de mano

- Se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y su estado se revisará periódicamente
- A partir de los 3,5 m de altura será obligatorio trabajar con cinturón de seguridad.



- Se prohíben las escaleras pintadas, las de construcción improvisada y las de tijera sin dispositivo anti-abertura.





➤ Otros

- Agua potable; señalizada
- Locales de aseo cercanos a los puestos de trabajo
- Retretes
- Vestuarios con asientos y taquillas con llave
- Locales de descanso

1.2. Equipos de trabajo

Los equipos de trabajo son cualquier máquina, aparato, herramientas, vehículo de transporte o instalación utilizada en el trabajo.



➤ Riesgos derivados del uso de máquinas



- Atrapamiento
- Cortes y golpes
- Proyección de partículas
- Eléctricos
- Ruidos
- Térmicos
- Vibraciones
- Radiaciones
- Ergonómicos

La principal medida de prevención consiste en adquirir **máquinas seguras**.



Asegurarse de que tienen el marcado CE
(Obligatorio desde 1993)



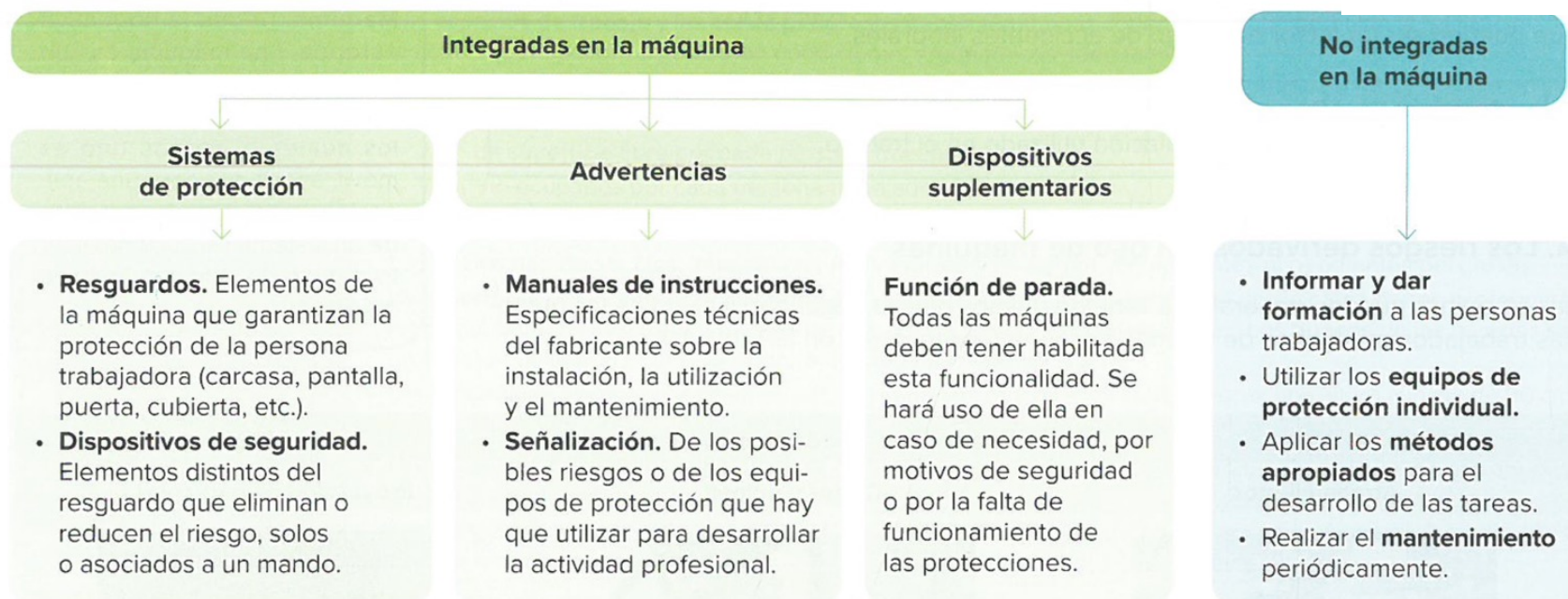


Conformité Européenne



China Export





➤ Riesgos derivados del uso de herramientas

Pueden ser:

Manuales

Portátiles



| Riesgos del uso de herramientas | Factores de riesgo | Medidas preventivas |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Golpes.• Cortes.• Pinchazos.• Proyección de fragmentos o partículas.• Trastornos musculoesqueléticos.• Contacto eléctrico. | <ul style="list-style-type: none">• La utilización de las herramientas de forma inadecuada o para un uso diferente del previsto en su diseño.• El empleo de herramientas defectuosas o de baja calidad.• La falta de mantenimiento.• El almacenamiento o el transporte incorrectos. | <ul style="list-style-type: none">• Adquirir herramientas con marcado CE.• Utilizar herramientas diseñadas para su uso.• Mantener en buen estado las herramientas.• Transporte adecuado y seguro, protegiendo los filos y las puntas.• Utilizar equipos de protección cuando sea necesario. |

➤ Riesgos derivados de los equipos de las nuevas tecnologías

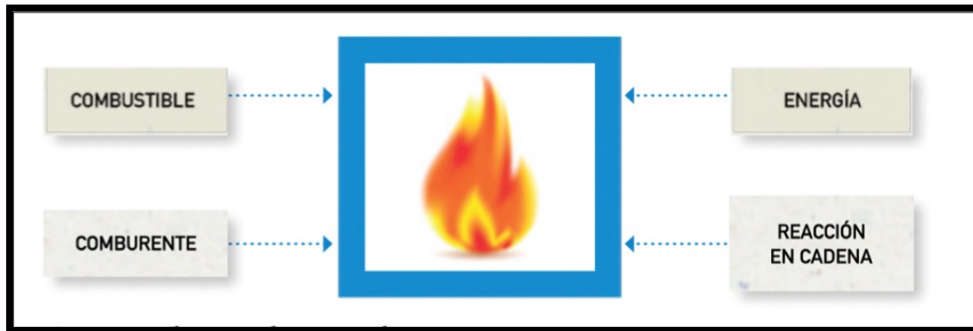


| | Características | Riesgos de seguridad |
|----------------------|--|---|
| Robots | Son mecanismos programables en dos o más ejes que tienen cierto grado de autonomía, se mueven dentro de su entorno operativo y ejecutan las actividades previstas. | <ul style="list-style-type: none">• Golpes y atrapamientos con partes móviles.• Contacto eléctrico con partes activas.• Proyección de partículas (chispas, salpicaduras).• Quemaduras (contacto con partes calientes). |
| Drones | Son aeronaves no tripuladas dirigidas a distancia. | <ul style="list-style-type: none">• Caídas al mismo o a diferente nivel por las irregularidades del terreno.• Golpes, cortes y atrapamientos con las hélices.• Contacto eléctrico, incendio.• Explosión de las baterías y proyección de partículas por el movimiento de las hélices. |
| Exoesqueletos | Dispositivos externos portátiles que se colocan sobre el cuerpo del usuario con la finalidad de aumentar sus capacidades y reducir la carga física. | <ul style="list-style-type: none">• Caídas y tropiezos, derivados de su uso.• Rozaduras y compresiones en los puntos de contacto con el cuerpo si no están adaptados a las características de la persona. |

1.3. INCENDIOS



El fuego es el proceso de combustión que emite luz y calor, Y precisa de los cuatro elementos para que se convierta en un incendio.



ELEMENTOS DE UN INCENDIO Y ACTUACIONES GENERALES DE EXTINCIÓN

| Elementos del incendio | Cómo actuar |
|--|---|
| <p>COMBUSTIBLE</p> <p>Materia susceptible de quemarse, en la que se produce el proceso de combustión. Puede ser de varios tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo A: sólidos que arden dejando brasa. Ejemplo: madera, papel, tejido, etc. • Tipo B: sólidos con bajo punto de fusión y líquidos. Ejemplo: grasas, gasolina, alcohol, etc. • Tipo C: Gases. Ejemplo: butano. • Tipo D: Metales y compuestos químicos reactivos. Ejemplo: sodio, magnesio, aluminio, etc. | <p>Sofocarlo, cubriendo el combustible, o reduciendo la concentración de oxígeno.</p> |
| <p>COMBURENTE</p> <p>Sustancia que participa en la combustión oxidando el combustible. Normalmente es el aire, que contiene un 21 % de oxígeno.</p> | <p>Dispersarlo, evitando la concentración en el aire.</p> |
| <p>ENERGÍA DE ACTIVACIÓN</p> <p>Foco de calor que inicia el proceso de combustión; puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eléctrico, por una chispa o cortocircuito. • Mecánico, por roce o frotamiento. • Térmico, por calentamiento, llamas, brasas, etc. | <p>Evitar que se produzca, mediante agua o refrigerantes.</p> |
| <p>REACCIÓN EN CADENA</p> <p>Continuación del proceso de combustión que hace que el fuego se propague y genere un incendio.</p> | <p>Inhibirla, con elementos que impidan la propagación del fuego. Ejemplo: muros cortafuegos.</p> |

SUSTANCIAS Y MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

SUSTANCIAS EXTINTORAS

- **Agua a chorro o pulverizada:** fuegos de tipo A, sin presencia de electricidad.
- **Polvo químico seco (sales inorgánicas):** fuegos de tipo B y C. Hay dos variantes: el polivalente para fuegos de tipo A, B y C; y el específico para metales o fuegos de tipo D.
- **Espuma física (mezcla de agente espumante y agua):** para fuegos de tipo A y B sin riesgo de electricidad.
- **Anhídrido carbónico (CO₂):** Aunque resulta peligroso porque es muy tóxico, es adecuado para fuegos de tipo A y B, con presencia de electricidad.

EXTINTORES



Aparatos portátiles de uso manual que contienen sustancias extintoras adecuadas al tipo de fuego. Tendrán ruedas cuando la carga supere los 20 kg. Deben situarse en lugares visibles, accesibles y próximos a las zonas con riesgo de fuego. Contendrán una etiqueta informativa sobre sus características y modo de empleo. Se colocará un extintor por cada 15 m de recorrido de evacuación, a una altura máxima de 1.70 m. En las zonas con riesgo especial (sala de calderas, almacenes, bibliotecas), se colocarán cada 10 m de recorrido y habrá un extintor en el exterior de la zona, cerca de la puerta de acceso.

BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA



Instalación compuesta por un armario metálico cerrado por un cristal transparente que se romperá en caso de incendio. Contiene una manguera enrollada, junto a una lanzadera para dirigir y regular el chorro de agua. La manguera está conectada a una red de tuberías y a una fuente de abastecimiento de agua. Se situará a una distancia máxima de 5 m de las salidas de cada sector de incendio, y a una altura máxima de 1,50 m sobre el suelo.

COLUMNA SECA



Conductos repartidos desde la fachada de los edificios de gran altura, al que se conectarán los equipos de los bomberos para la extinción del fuego.

HIDRANTES



Bocas de salida de agua situadas en el exterior de los edificios y conectadas a la red general para que las utilicen los equipos de bomberos en la extinción de incendios.

ROCIADORES AUTOMÁTICOS



Red de tuberías finas, colocadas en los techos, que contienen agua a presión y que cuando se detecta la presencia de fuego sueltan agua sobre la zona afectada. Los habrá en edificios comerciales con superficie construida mayor de 1.500 m², y en locales administrativos de especial peligrosidad con superficie mayor de 5.000 m².



Daños del fuego:

- ✓ Quemaduras
- ✓ Intoxicaciones
- ✓ Golpes, aplastamientos (mala evacuación)

Medidas de prevención y protección:

- ✓ Planificación y señalización
- ✓ Instalaciones y dispositivos para la detección y alarma
- ✓ Sustancias extintoras adecuadas



<https://www.youtube.com/watch?v=dLuXpW94LLA> (extintores).

<https://www.youtube.com/watch?v=03gFPC3e2nc> (bocas de incendio)

<https://www.youtube.com/watch?v=EeLY7UI7E20> (hidrantes)



1.4. RIESGO ELÉCTRICO



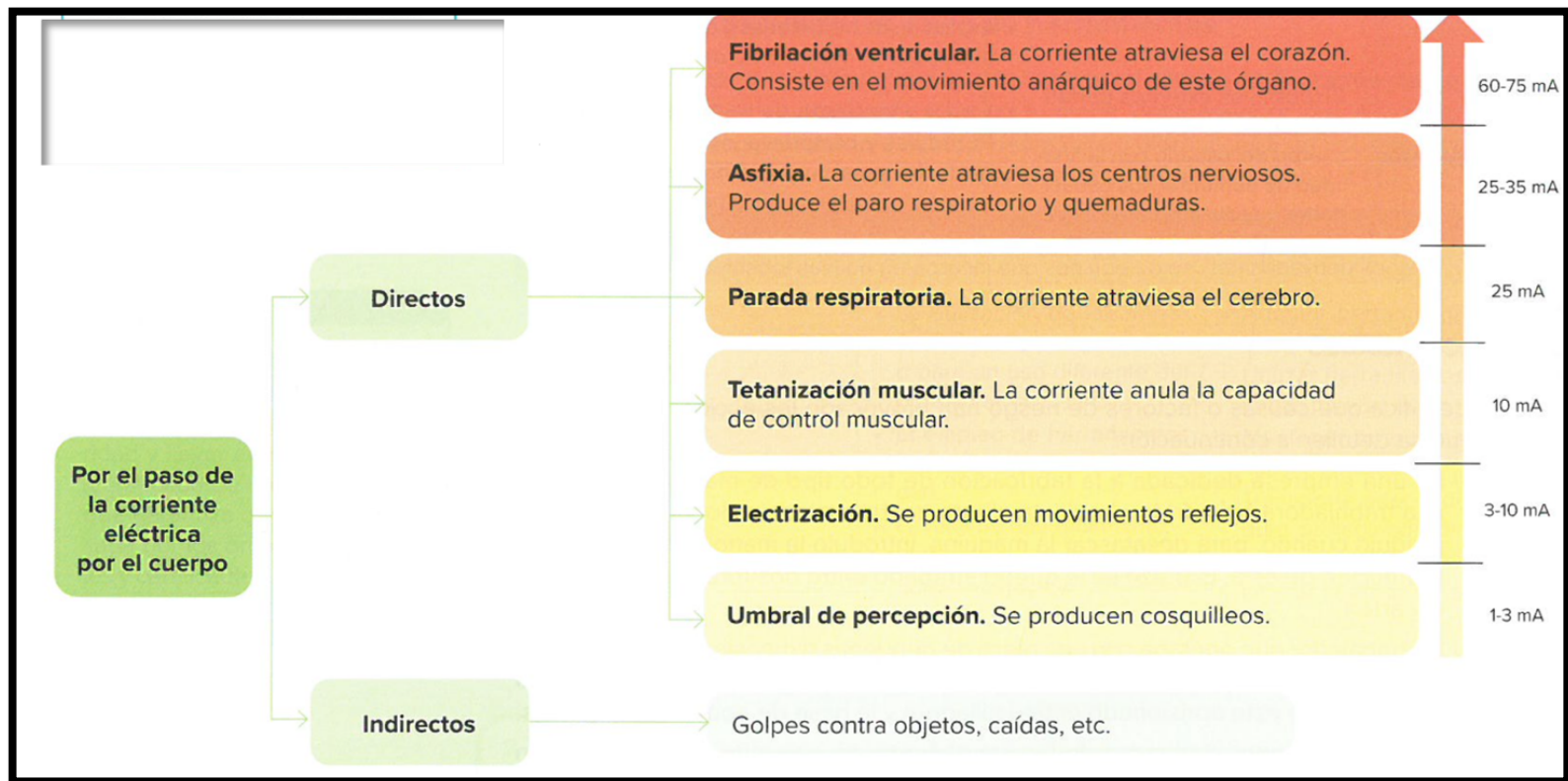
Los accidentes provocados por el uso de electricidad en el ámbito laboral no suponen un porcentaje elevado, pero sus consecuencias pueden ser muy graves, ya que pueden provocar incluso la muerte.

Riesgos:

- ✓ Choque eléctrico por contacto directo o indirecto
- ✓ Quemaduras
- ✓ Caídas o golpes
- ✓ Incendios o explosiones



Principales efectos producidos por la corriente eléctrica:

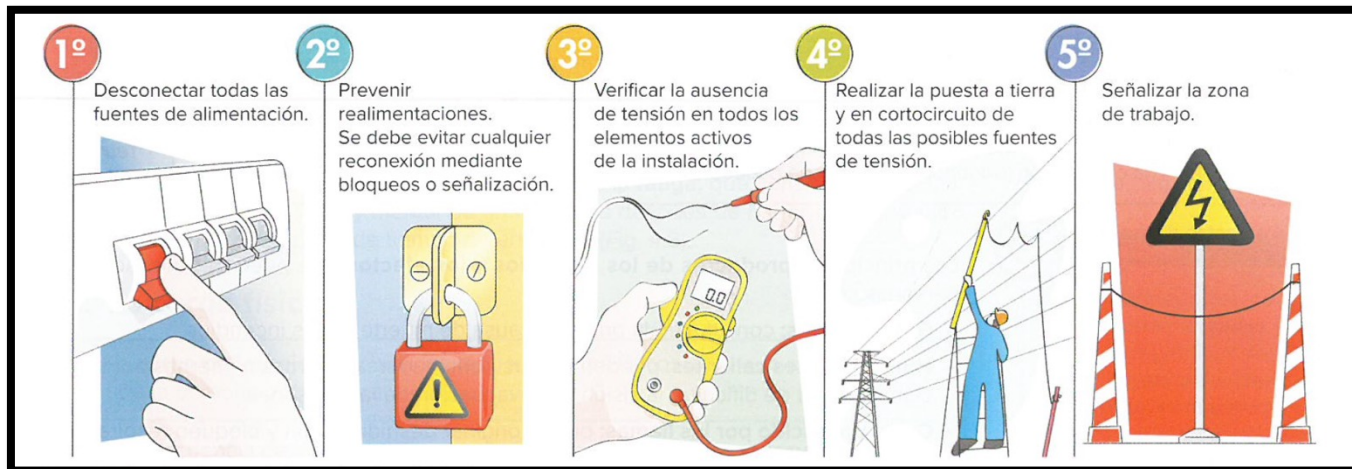


Factores que influyen en los efectos del paso de la electricidad por el cuerpo son:

- ✓ Intensidad de corriente
- ✓ Duración
- ✓ Resistencia
- ✓ Frecuencia



Procedimiento:



**Medidas de
prevención
y de protección
en los riesgos
eléctricos**

**Sobre
instalaciones
y equipos**

**Protección contra
contactos **directos**
e indirectos**

- Uso de tensiones de seguridad:
 - 50 voltios en corriente alterna.
 - 75 voltios en corriente continua.

**Protección contra
contactos eléctricos
directos**

- Alejar de las zonas de trabajo las partes activas de las instalaciones.
- Recubrir con aislantes las partes en tensión.
- Interponer obstáculos.
- Usar interruptores diferenciales.

**Protección contra
contactos eléctricos
indirectos**

- Corte automático de la alimentación.
- Separar los circuitos.
- Poner doble aislamiento.
- Puesta a tierra y neutro.

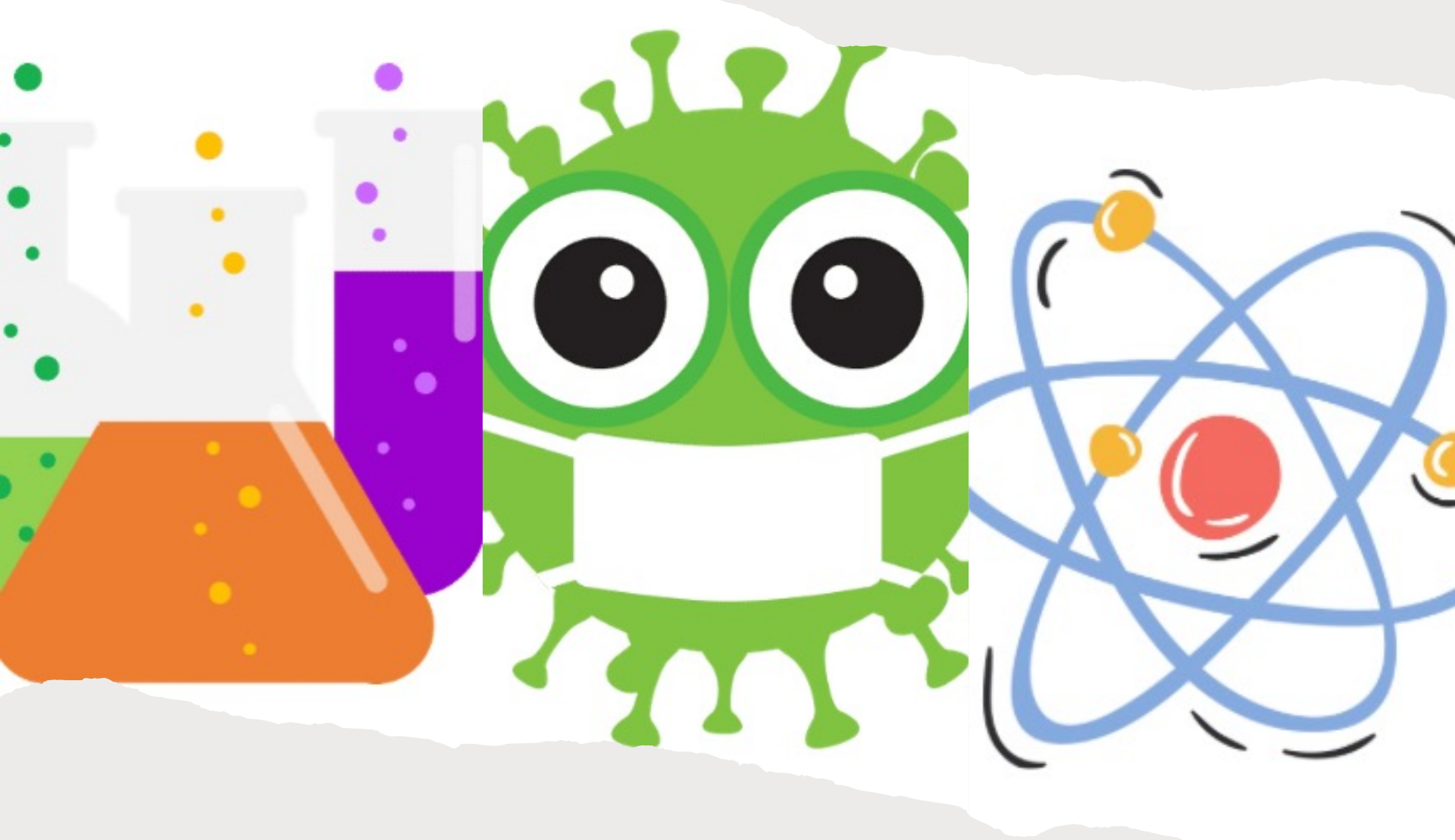
**Sobre las
personas
trabajadoras**

Medidas informativas

- Formar e informar sobre los riesgos.
- Señalizar los riesgos.

**Equipos de protección
individual**

- Usar equipos aislantes (guantes, botas, etc.).
- Emplear herramientas aislantes (pértigas, alfombras o banquetas aislantes).



2. RIESGOS DERIVADOS DEL MEDIOAMBIENTE LABORAL

2.1. FACTORES DE RIESGO FÍSICO

Los factores de riesgo físicos son las diferentes formas de energía que cuando se utilizan o están presentes en el trabajo pueden resultar nocivas para la salud.

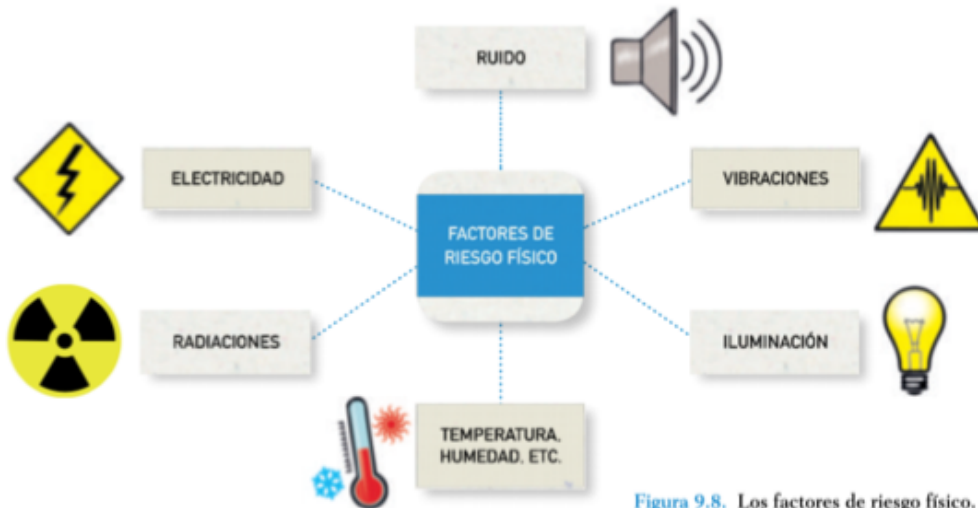
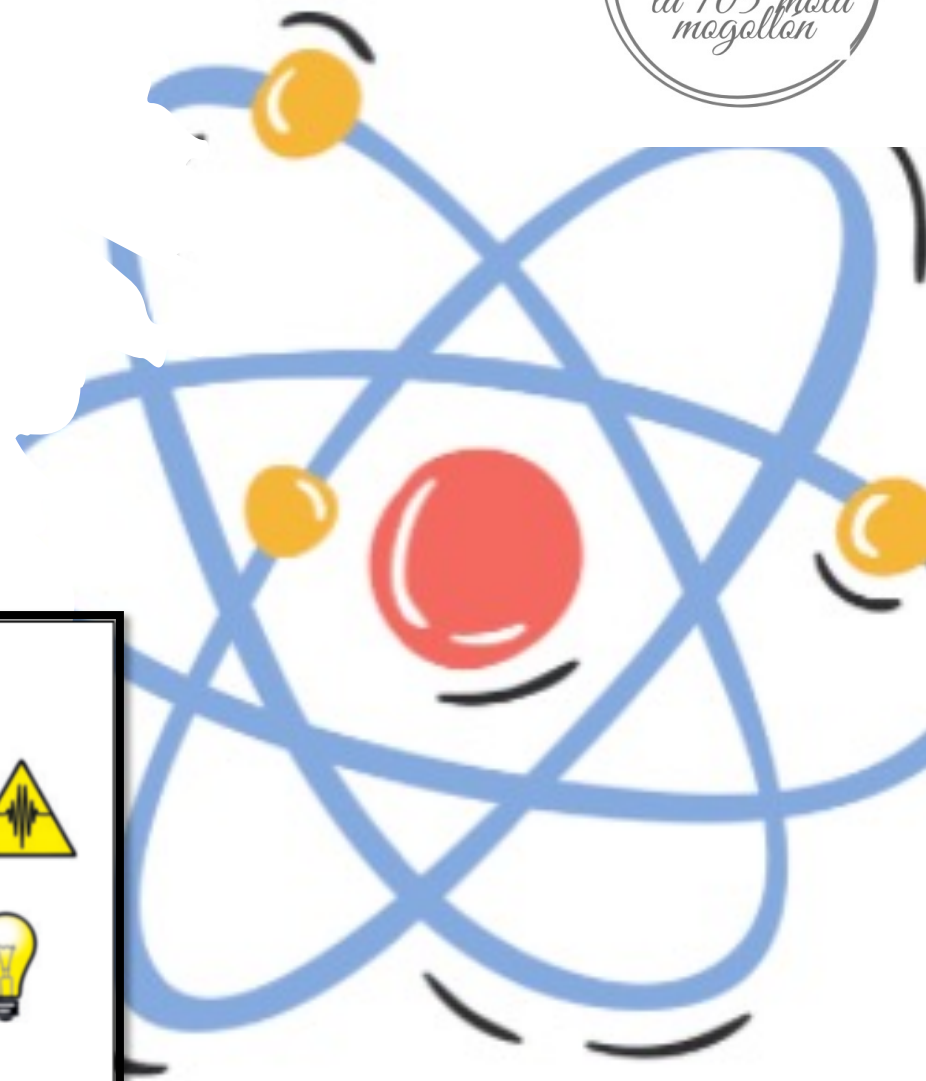


Figura 9.8. Los factores de riesgo físico.

➤ RUIDO



El ruido es el sonido no deseado y molesto que interfiere en la actividad humana y la dificultad.

La unidad de medida de la intensidad del ruido es el decibelio (dB).

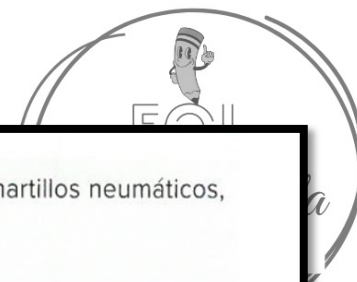
| MEDIDAS ESPECÍFICAS RECOGIDAS EN EL RD 286/2006, DE 10 DE MARZO, SOBRE RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO | |
|--|--|
| Nivel de exposición diaria > 80 dBA, o nivel de pico ≥ 135 dBA | <ul style="list-style-type: none">• Formación e información al trabajador sobre el riesgo de ruido.• Audiometría preventiva.• Disponibilidad de protectores auditivos. |
| Nivel de exposición diaria > 85 dBA, o nivel de pico ≥ 137 dBA | <ul style="list-style-type: none">• Derecho a audiometrías.• Obligatoriedad de protectores auditivos.• Medidas técnicas y organizativas.• Señalización de zonas de acceso limitado. |
| Nivel de exposición diaria = 87 dBA o nivel de pico = 140 dBA | <ul style="list-style-type: none">• Limitar la exposición, teniendo en cuenta la atenuación del nivel de presión acústica (NPA) que procuran los protectores auditivos. |



➤ VIBRACIONES

Una vibración es todo movimiento oscilatorio transmitido al cuerpo humano por un elemento sólido, capaz de producir molestias o daños cuando una parte de la energía generada por una vibración es absorbida por el cuerpo humano.

Se distinguen dos modos de exposición a las vibraciones mecánicas, en función de la parte del cuerpo de la persona que entra en contacto con los elementos vibrantes:



VIBRACIONES TRANSMITIDAS AL SISTEMA MANO-BRAZO

Se transmiten a través de las manos y brazos en tareas de agarre y sujeción.



Origen

- Manejo de herramientas mecánicas portátiles (martillos neumáticos, radiales, taladros, lijadoras, sierras de corte, etc.).
- Manejo de herramientas vibrátiles.

Efectos

- Afecciones vasculares: síndrome de Raynaud (o dedos blancos).
- Afecciones articulares como lesiones en huesos y articulaciones de la muñeca y del codo.
- Afecciones neurológicas, como el síndrome del canal de Guyon.
- Afecciones musculares, como pérdida de fuerza, dolor, debilidad muscular, tendinitis, etc.

Valores diarios de referencia

- Valor de exposición que da lugar a una acción: $2,5 \text{ m/s}^2$.
- Valor límite de exposición: 5 m/s^2 .

VIBRACIONES TRANSMITIDAS AL CUERPO ENTERO

Se transmiten a todo el cuerpo (en posición sentada o de pie) a través de los asientos y plataformas de vehículos o máquinas.



Origen

- Conducción de vehículos de transporte.
- Manejo de maquinaria industrial, agrícola y de construcción.

Efectos

- Afecciones de la columna vertebral.
- Afecciones del sistema musculoesquelético, como hernias discales, artrosis, contracturas, etc.
- Afecciones del sistema circulatorio como hipertensión, varices, etc.
- Afecciones sensoriales y del sistema nervioso como malestar general, dolores de cabeza, insomnio, mareos, etc.
- Alteraciones del aparato digestivo como úlceras, gastritis, etc.
- Efectos sobre la gestación y órganos reproductores.

Valores diarios de referencia

- Valor de exposición que da lugar a una acción: $0,5 \text{ m/s}^2$.
- Valor límite de exposición: $1,25 \text{ m/s}^2$.

➤ ILUMINACIÓN



La **deficiente o incorrecta iluminación** puede ocasionar accidentes y lesiones por errores visuales o descuidos. También produce fatiga ocular, manifestada con arcos de color al mirar objetos, picor, sequedad o lagrimeo, dolores de cabeza, visión borrosa o malestar general.

| Zonas de trabajo | | Mínima iluminación en lux |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------|
| Zonas de tareas con exigencia visual | Muy alta | 1.000 |
| | Alta | 500 |
| | Moderada | 200 |
| | Baja | 100 |
| Áreas o locales de uso | Habitual | 100 |
| | Ocasional | 50 |
| Vías de circulación de uso | Habitual | 50 |
| | Ocasional | 25 |

➤ EL AMBIENTE TÉRMICO: TEMPERATURAS, HUMEDAD Y OTROS



El ambiente térmico en un puesto de trabajo es el conjunto de variables termohigrométricas (temperatura, humedad relativa, velocidad del aire, etc.) que, junto al esfuerzo físico que supone la tarea que se realice, las características individuales y la indumentaria, pueden afectar a la seguridad y a la salud de la persona trabajadora.

Para alcanzar el confort térmico necesario en el lugar de trabajo, hay que procurar mantener la temperatura corporal a 37 °C.










| Tipo de trabajo | Temperatura | Humedad relativa | Velocidad del aire | | |
|-----------------------------------|-------------|---|------------------------|---------------------|----------------------------------|
| | | | Ambientes no calurosos | Ambientes calurosos | Ambientes 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 |

➤ RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS:

Las radiaciones son ondas y partículas electromagnéticas emitidas por determinadas materias y equipos.

Las radiaciones se clasifican, según los efectos biológicos que provocan, en no ionizantes e ionizantes



| Radiaciones | Tipos | Usos de carácter laboral | Efectos en la salud | Medidas preventivas |
|---|--|---|--|--|
| Radiaciones no ionizantes Son radiaciones que no tienen bastante energía para ionizar la materia y no provocan cambios en los átomos. | Campos electromagnéticos (CEM) Son una combinación de ondas eléctricas y magnéticas que se desplazan simultáneamente y se propagan a la velocidad de la luz. Son CEM los campos de radiofrecuencias y de microondas. | Están presentes en: <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones eléctricas. • Antenas de comunicaciones. • Radares. • Equipos de soldadura de alta frecuencia. • Fototerapia. • Esterilización de equipos e instrumental químico. • Etcétera. | Dependen de la intensidad y frecuencia del CEM. Pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> • A corto plazo, en un calentamiento excesivo de los tejidos y afectar al sistema nervioso (vértigos, náuseas, dolores de cabeza, fatiga, etc.). • A largo plazo también se relacionan a veces con mayor riesgo de sufrir cáncer. | <ul style="list-style-type: none"> • Sobre la fuente: elección de equipos que generen menos CEM o RO, encerramientos de los equipos, pantallas, programas de mantenimiento adecuados, etc. • Sobre el medio: separación de zonas, barreras y señalización, etc. <div>    </div> |
| | Radiaciones ópticas (RO) Son ondas electromagnéticas cuya longitud de onda está comprendida entre 100 nm y 1 mm. Son radiaciones ópticas la luz visible, los rayos ultravioleta, los rayos infrarrojos y el láser (todo dispositivo capaz de producir radiación óptica). | Están presentes en <ul style="list-style-type: none"> • Ultravioletas: soldadura al arco, fundición, fototerapia, esterilización. • Infrarrojos: fabricación de vidrio, soldadura, hornos de secado y fusión (metalurgia). | <ul style="list-style-type: none"> • Daños en la piel (quemaduras, erupciones, cáncer, etc.). • Daños en los ojos (conjuntivitis, lesiones en la córnea enfermedades del cristalino, cataratas, etc.). | <ul style="list-style-type: none"> • Sobre la organización: limitar la intensidad y duración de la exposición, restringir las personas expuestas y su exposición, dar acceso solo a personas autorizadas, etc. <div>  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre las personas: información y formación, uso de equipos de protección individual, vigilancia de la salud, etc. |
| Radiaciones ionizantes Son radiaciones que tienen bastante energía para ionizar la materia, provocando cambios en los átomos. | Son radiaciones ionizantes: <ul style="list-style-type: none"> • Las radiaciones electromagnéticas de alta frecuencia como: <ul style="list-style-type: none"> – Rayos X. – Rayos γ (gamma). • Las radiaciones corpusculares como: <ul style="list-style-type: none"> – Rayos α (alfa). – Rayos β (beta). | Están presentes en <ul style="list-style-type: none"> • Usos médicos: radioterapia, radiodiagnóstico, medicina nuclear. • Usos industriales: generación de energía eléctrica en nucleares, esterilización de materiales, detección de defectos en soldaduras o grietas en edificios, detectores de metales. | Agudos: vómitos, síntomas intestinales y caída de cabello. Tardíos (aparecen varios años después): cataratas, leucemia y otras formas de cáncer. Genéticos: afectan al sistema reproductivo y provocan modificaciones genéticas en las futuras generaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y señalización de zonas teniendo en cuenta el riesgo. <div>      </div> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de las personas trabajadoras. • Protección frente a la radiación (encerramientos y pantallas). • Información y formación. • Equipos de protección individual. • Vigilancia de la salud. |

2.2. FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO

Son agentes biológicos los seres vivos microscópicos que al penetrar en el organismo pueden causar enfermedades infecciosas o parasitarias.

Los agentes biológicos se clasifican por su peligrosidad en cuatro grupos:



CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS SEGÚN SU PELIGROSIDAD

| Grupo | Peligrosidad |
|---------|---|
| Grupo 1 | Poca probabilidad de causar enfermedades en las personas. |
| Grupo 2 | Pueden causar enfermedades, pero es poco probable que se propaguen al resto de la sociedad y existen tratamientos eficaces para evitarlo. |
| Grupo 3 | Pueden causar enfermedades graves, hay peligro de propagación y tratamientos eficaces para evitarlo. |
| Grupo 4 | Causan enfermedades graves, hay peligro de propagación y no existen medidas de control para evitarlo. |

Agentes biológicos

Medios de transmisión

Ambiente laboral

Aire, agua, suelos
y herramientas u objetos

Seres vivos

Personas, animales y plantas

Vías de entrada

Respiratoria

Al inhalar
bioaerosoles
presentes
en el aire del
ambiente
laboral.

Digestiva

Por la ingestión de
alimentos, agua u
otros productos
contaminados.
Se debe a malas
prácticas de higiene.

Dérmica

Cuando la piel
o las mucosas
entran en contacto
con elementos
contaminados.

Parental

Por inoculación en
las capas profundas
de la piel en heridas,
pinchazos, cortes,
mordeduras y
picaduras de animales.

Son ejemplos de actividades laborales con riesgo biológico:

| Actividad | Enfermedad |
|---|---|
| Laboratorio | Hepatitis, sida, zoonosis, otras infecciones. |
| Personal sanitario, sociosanitario 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... |
| Industrias cárnicas | Zoonosis. |



2.3. FACTORES DE RIESGO QUÍMICO

El riesgo químico es la posibilidad de que una persona sufra un daño derivado de la exposición a agentes químicos.





Respiratoria

Es la vía de entrada más usual de los agentes químicos. Se produce a través de la nariz, la boca, la laringe, los bronquios y los alveolos pulmonares.



Dérmica

Es la segunda vía de importancia y se produce a través de la piel, por contacto con los agentes químicos o los elementos contaminados.



Digestiva

A través de boca, el esófago, el estómago y los intestinos. Está asociada a hábitos de higiene inadecuados (como no lavarse las manos después de manipular sustancias químicas o comer en el trabajo) y a ingestiones accidentales.

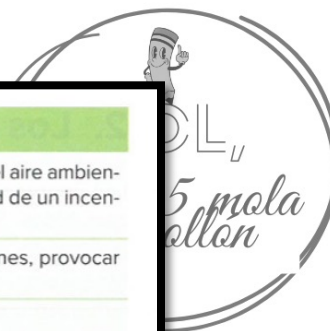


Parenteral

A través de una lesión traumática. Las sustancias entran a través de la piel por heridas, cortes, llagas, etc.

➤ Los efectos de los agentes químicos:

| Peligros físicos (debido a sus propiedades fisicoquímicas) | |
|---|--|
| Incendio | Los productos inflamables y comburentes pueden generar incendios si aparecen en el aire ambiente o cuando se mezclan con otros productos. También pueden aumentar la magnitud de un incendio. |
| Explosión | Las sustancias explosivas y los gases a presión pueden, en determinadas condiciones, provocar explosiones. |
| Corrosión para los metales | Determinadas sustancias pueden destruir los metales por su acción química. |
| Peligros para la salud de la persona (debido a sus propiedades toxicológicas) | |
| Tóxicos agudos | Son aquellos que son extremadamente tóxicos en contacto con la piel, si se inhalan o ingieren, y que pueden ser mortales. Sus efectos adversos se manifiestan tras la administración por vía oral o cutánea de una sola dosis, de dosis múltiples administradas a lo largo de veinticuatro horas; o como consecuencia de una exposición por inhalación durante cuatro horas. |
| Corrosivos para la piel o los ojos | Son sustancias que producen la destrucción del tejido cutáneo o una lesión ocular grave (daño en los tejidos del ojo o un deterioro físico importante de la visión). |
| Irritantes para la piel o los ojos | Son sustancias que producen una lesión reversible de la piel o producen alteraciones oculares, totalmente reversibles. |
| Sensibilizantes respiratorios o cutáneos | Son sustancias cuya inhalación induce hipersensibilidad de las vías respiratorias o una respuesta alérgica por contacto con la piel. |
| Cancerígenos o carcinógenos | Son sustancias que provocan cáncer o aumentan su incidencia. |
| Mutágenos | Son sustancias que pueden producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia en el ser humano. |
| Tóxicos para la reproducción | Son sustancias que pueden producir efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad, así como sobre el desarrollo de los descendientes. |
| Tóxicos específicos en determinados órganos | Son sustancias que producen una toxicidad no letal en determinados órganos tras una exposición única o repetida. |
| Peligrosos por aspiración | Son sustancias que, en caso de llegar a los pulmones (por la boca, nariz o al vomitarlos), pueden dañar gravemente e incluso llegar a ser mortales. |
| Alteradores endocrinos | Son sustancias que alteran las funciones del sistema endocrino y provocan efectos negativos para la salud de la persona expuesta o de sus descendientes. |
| Peligros para el medio ambiente | |
| Sustancias peligrosas | Son aquellas que pueden provocar efectos nocivos en los organismos acuáticos o en la capa de ozono (persistentes en suelo y agua, y bioacumulativos). |



➤ Identificación de los agentes químicos:

Etiqueta de seguridad por seguridad europea



1 Ácido Nítrico (HNO_3) 70 %

2 1 LITRO (1000 cm³)



5 Peligro

H272 Puede agravar un incendio; comburente.

H331 Tóxico en caso de inhalación.

6 H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

EUH071* Corrosivo para las vías respiratorias.

7 P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P221 Tomar todas precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles.

P301 + P330 + P331 en caso de ingestión: enjuagar la boca. NO provocar el vómito.

3 Nombre del proveedor: Empresa XXX
Dirección: Avenida S/N, Ciudad
Teléfono: 000 000 000
Email: info@empresa.es

P305 + P351 + P338 en caso de contacto con los ojos: enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P310 Llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico.

P303 + P361 + P353 en caso de contacto con la piel (o el pelo): quitar inmediatamente la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.

1 Identificación del producto.

2 Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.

3 Información del proveedor.

4 Pictogramas de peligro. Los pictogramas de peligro son composiciones gráficas que sirven para transmitir la información sobre el peligro en cuestión. Tienen forma de cuadrado apoyado en un vértice que contiene un símbolo negro sobre un fondo blanco, con un marco rojo.

5 Palabras de advertencia. Indican el nivel relativo de gravedad de los peligros. Pueden ser «Peligro» (categorías más graves) o «Atención» (categorías menos graves).

6 Indicaciones de peligro (H). Son frases que, asignadas a una clase o categoría de peligro, describen la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligrosa, incluyendo, cuando proceda, el grado de peligro.

7 Consejos de prudencia (P). Describen las medidas recomendadas para minimizar o evitar los efectos adversos causados por la exposición a una sustancia o mezcla peligrosa durante su uso o eliminación.

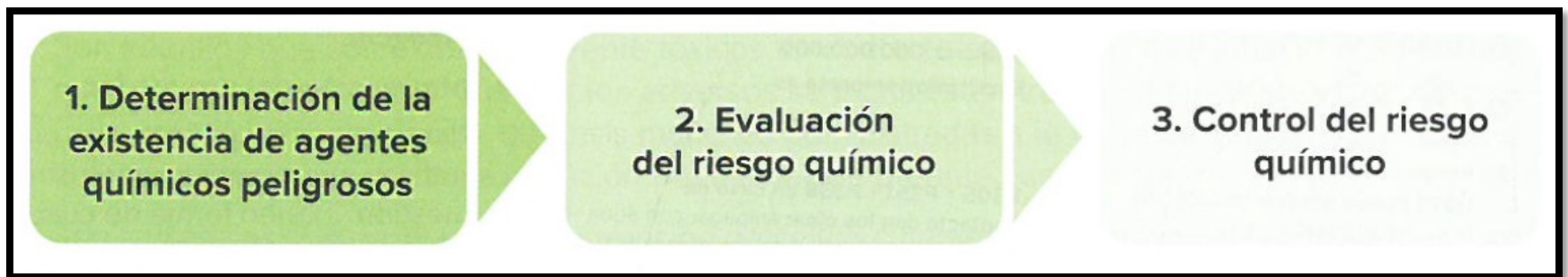
| Pictograma y símbolos | | Significado | Presentes en... |
|---|--|---|--|
|  | Explosivos <i>Bomba explotando.</i> | Que hace o puede hacer explosión: peligro de explosión, proyección, incendio, onda expansiva... | Fuegos artificiales, munición... |
|  | Inflamables <i>Llama.</i> | Que se enciende con facilidad (gas, sólido o vapor inflamable). | Aceite para lámparas, gasolina, quitaesmaltes... |
|  | Comburentes <i>Llama sobre un círculo.</i> | Que provoca o favorece la combustión. | Lejía, oxígeno para usos médicos... |
|  | Gases a presión <i>Bombona de gas.</i> | Que contiene gas a presión: peligro de explosión en caso de calentamiento. | Bombonas de gas. |
|  | Sustancias corrosivas <i>Corrosión.</i> | Que provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. | Desatascadores de tuberías, ácido acético, ácido hidroclohrídrico, amoniaco... |
|  | Toxicidad aguda <i>Calavera y tibias cruzadas.</i> | Que envenena, emponzoña e intoxica; puede ser mortal en caso de ingestión, inhalación y contacto con la piel. | Plaguicidas, biocidas, metanol... |
|  | Peligro grave para la salud <i>Peligro para el cuerpo.</i> | Que puede ser mortal para el organismo, perjudicar la fertilidad o al feto, provocar cáncer, defectos genéticos, dificultades respiratorias por inhalación, etc. | Trementina, gasolina, aceite para lámparas... |
|  | Peligro para la salud <i>Signo de exclamación.</i> | Que puede irritar las vías respiratorias, provocar somnolencia o vértigo, desencadenar una reacción alérgica en la piel, provocar una irritación ocular grave, etc. | Detergentes para lavadoras, limpiadores de inodoros, líquidos refrigerantes... |
|  | Peligro para el medio ambiente <i>Dañino para el medio ambiente.</i> | Que puede ser muy tóxico o tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. | Plaguicidas, biocidas, gasolina, trementina... |



➤ La prevención del riesgo químico:

La empresa debe eliminar o reducir al mínimo el riesgo que supone para la seguridad y salud de las personas trabajadoras la exposición a los agentes químicos peligrosos. Una vez examinados, si existe riesgo para la salud, se deberán adoptar las medidas necesarias para controlarlos.

Las fases de la acción preventiva son:

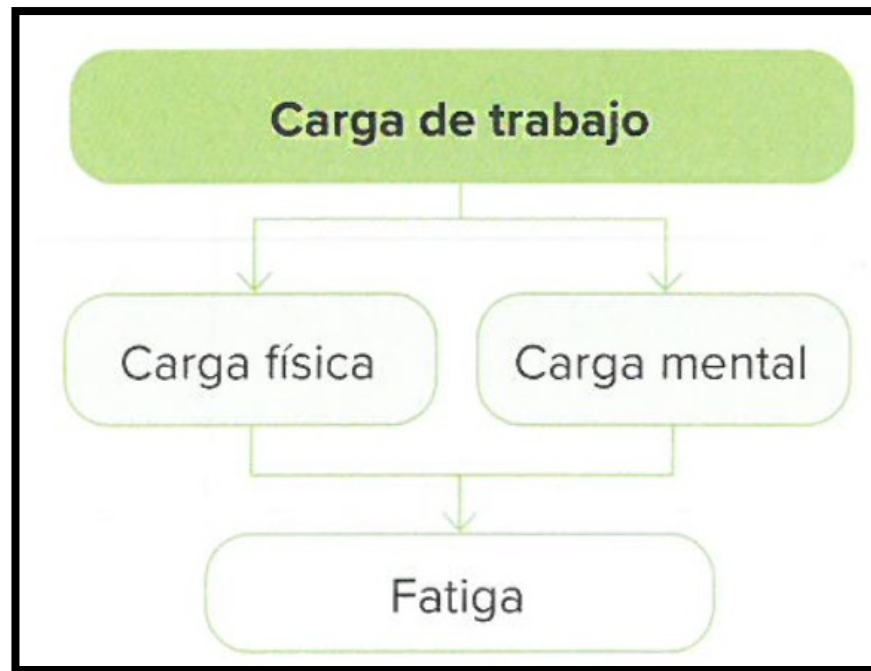


| 1. Eliminar | 2. Sustituir | 3. Medidas técnicas | 4. Medidas organizativas | 5. Protección individual (EPI) |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  |  |  |
| Eliminación del agente químico peligroso o el proceso que lo genera. | Sustitución del agente químico peligroso por otro que lo sea en menor grado. | Adopción de medidas técnicas sobre el foco o el medio como: <ul style="list-style-type: none"> • Encerramiento de procesos. • Ventilación general y ventilación localizada. • Separación de los agentes químicos incompatibles entre sí. | Adopción de medidas organizativas, como: <ul style="list-style-type: none"> • Limitar el número de personas trabajadoras expuestas o el tiempo de exposición. • Reducir las cantidades de agente químico en el lugar de trabajo. • Adoptar medidas higiénicas como el lavado de manos, y no comer, beber ni fumar en el lugar de trabajo. | Utilización de equipos de protección individual (EPI) en el trabajo al manipular agentes químicos, como guantes, gafas, equipos de protección respiratoria, trajes de protección, etc. |

3. RIESGOS DERIVADOS DE LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS



El principal riesgo ergonómico es la carga de trabajo, provocado por el conjunto de requerimientos físicos y mentales a los que se somete al trabajador al realizar sus tareas



3.1. CARGA FÍSICA DEL TRABAJO

La carga física comprende los requerimientos físicos a los que se ve sometido el trabajador al realizar su tarea.

Como consecuencia de la carga física pueden aparecer trastornos musculoesqueléticos (TME), que son alteraciones en músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y huesos.



➤ Postura forzada:



Trabajo sentado

- Mantener la espalda recta, apoyada contra el respaldo de la silla, y evitar torsiones del tronco.
- Nivelar la mesa a la altura de los codos.
- Adecuar la altura de la silla al tipo de trabajo, apoyar completamente los pies en el suelo y mantener las rodillas al mismo nivel que la cadera.
- Cambiar de posición y alternar esta postura con otras.

Trabajo de pie

- Colocar el plano de trabajo y las herramientas en el área de trabajo.
- Alternar esta postura con otras para retrasar el cansancio.
- Adecuar la altura del puesto de trabajo a la actividad que se realiza.
- Trabajar con los brazos a la altura de la cintura para no doblar la espalda o agacharse.

Posturas forzadas

- Escoger planes de trabajo con alturas que se ajusten al tipo de tareas que se realizan.
- Evitar las posturas inclinadas y los giramientos del tronco.
- Evitar las posturas estáticas y prolongadas de las extremidades superiores e inferiores.
- Evitar los trabajos con las manos por encima de la cabeza.

➤ Manipulación de cargas:

Lo que se debe hacer



- Colocarse cerca de la carga con los pies separados a la altura de los hombros.
- Agacharse doblando las rodillas, con la espalda recta, y sujetar la carga con los brazos estirados y pegados al cuerpo.
- Levantar la carga enderezando las piernas y manteniendo la espalda recta.

Lo que no se debe hacer



- Doblar la espalda y dar tirones bruscos al levantarse.
- Levantar la carga pesada por encima de la cintura con un solo movimiento.
- Girar la cintura mientras se sujeta la carga, ya que hay que girar todo el cuerpo moviendo los pies.

➤ Movimientos repetitivos

3.2. CARGA MENTAL

La carga mental es el nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario 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 que se establece entre las exigencias del trabajo (que dependen de la cantidad de información que se recibe, la complejidad de la respuesta que se requiere y el tiempo de respuesta que se tiene) y las características individuales de la persona que realiza la tarea, las condiciones ambientales del puesto de trabajo y factores psicosociales.





4. RIESGOS DERIVADOS DE LAS CONDICIONES PSICOSOCIALES



Las condiciones psicosociales se refieren a la organización del trabajo, al rol profesional de las relaciones dentro de la estructura organizativa de la empresa.

En los últimos años se ha acentuado el interés por los riesgos psicosociales debido a los cambios que se han producido en el mundo laboral, estrechamente relacionados con la organización y gestión del trabajo, y el uso de nuevas tecnologías.

| Factores psicosociales | Factores de riesgo psicosocial |
|--|---|
| Contenido del trabajo | Monotonía, repetitividad, poca variedad y escaso valor de las tareas; fragmentación de tareas; complejidad excesiva; trabajo sin sentido; desajuste capacidades-exigencias; etc. |
| Carga y ritmo de trabajo | Infracarga o sobrecarga, ritmo alto o inadecuado, plazos inflexibles o no adaptados, niveles de concentración/atención continuada, necesidad de actualización permanente, etc. |
| Tiempo de trabajo | Nocturnidad, turnicidad, duración excesiva de las jornadas, irregularidad de horarios, imprevisibilidad, descansos insuficientes, trabajo de fines de semana, disponibilidad constante, hiperconectividad, etc. |
| Participación y control | Falta de autonomía, dificultad para tener iniciativa y participación, falta de liderazgo, etc.; falta de participación en la toma de decisiones y falta de control (por ejemplo, sobre el método o el ritmo de trabajo, etc.); inexistencia de medios de comunicación o que estos sean inadecuados. |
| Desempeño del rol | Indefinición del rol, tareas o funciones contradictorias entre sí, ambigüedad, conflicto de rol, responsabilidad sobre personas, etc. |
| Desarrollo profesional | Promoción inadecuada o insuficiente, estancamiento de la carrera profesional, condiciones contractuales precarias, inadecuada remuneración, insuficiente formación o capacitación, falta de reconocimiento o estatus, inequidad o desigualdad, etc. |
| Relaciones interpersonales/ apoyo social | Escaso o inadecuado apoyo social, mala calidad de relaciones personales, situaciones conflictivas, desconfianza, aislamiento social, etc. |
| Equipos de trabajo y exposición a otros riesgos | Equipos inadecuados o sin mantenimiento; malas condiciones ambientales tales como falta de espacio, iluminación deficiente o ruido excesivo. |
| Interacción casa-trabajo | Problemas de la doble presencia, conflicto de exigencias. |

Los riesgos psicosociales son principalmente:



Estrés

Estrés.
Estrés crónico o *burnout*.
Tecnoestrés.

Violencia laboral

Acoso psicológico en el trabajo (APT),
acoso sexual, acoso discriminatorio.
Violencia física.

Fatiga

Derivada de la ordenación del tiempo de trabajo:

- Por exceso de tiempo de trabajo.
- Por falta de descanso.