

Unidad 3: Los riesgos ambientales en el trabajo

Itinerario personal para la empleabilidad

Curso 24/25

Docente: Verónica Mora Almerich



Contenido

1. Los riesgos físicos en el trabajo
2. Los riesgos químicos en el trabajo
3. Los riesgos biológicos en el trabajo

ESTUDIARÁS:

Los riesgos físicos en el trabajo.

Los riesgos químicos en el trabajo.

Los riesgos biológicos en el trabajo.



En esta unidad vamos a trabajar los siguientes ODS:



Salud
y bienestar



Trabajo decente
y crecimiento
económico

1. Riesgos físicos

En el entorno en el que las personas desarrollan su actividad laboral existen numerosos agentes contaminantes que pueden dañar su salud y generarles enfermedades profesionales a corto, medio o largo plazo.

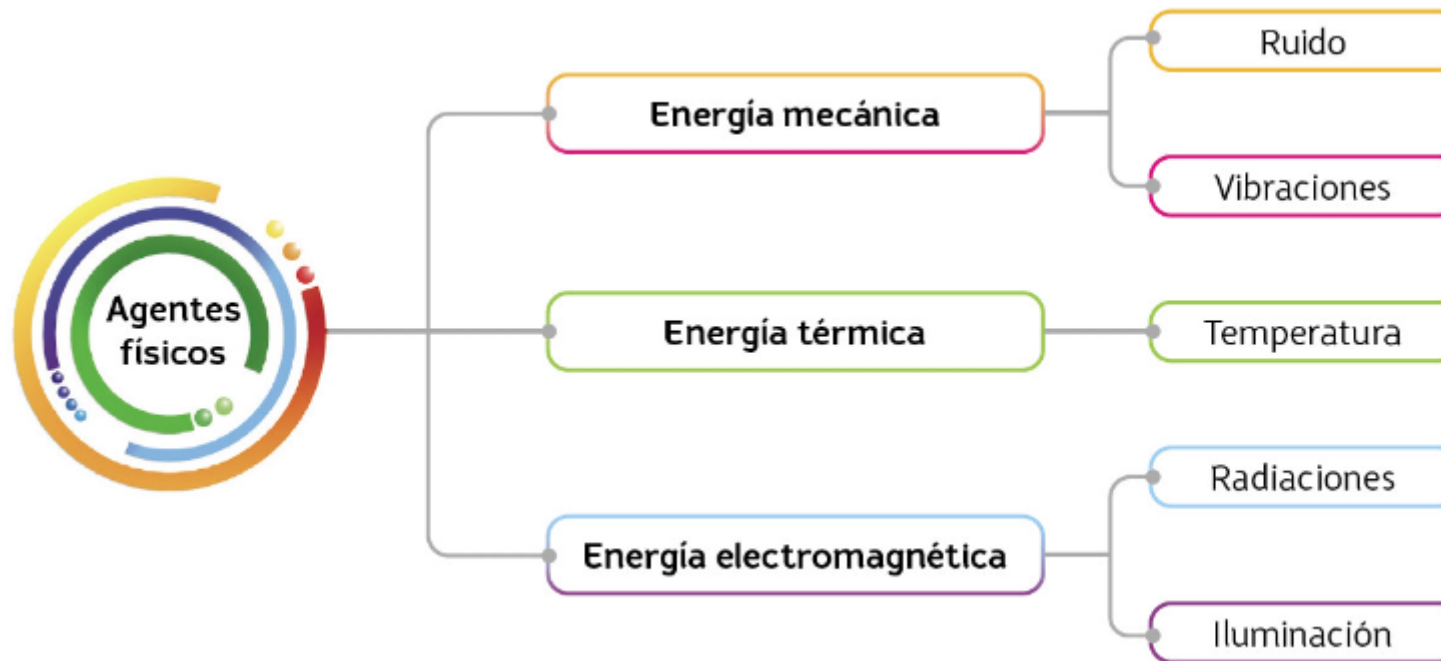
En función de su naturaleza, los agentes contaminantes pueden ser de tres tipos

| Físicos | Químicos | Biológicos |
|--|--|---|
|  |  |  |
| Son formas de energía (ruido, vibraciones, temperatura, iluminación y radiaciones) que pueden afectar a las personas trabajadoras. | Son sustancias químicas que, cuando se incorporan al medio laboral en forma de gas, humo, vapor y polvo, generan enfermedades. | Son seres vivos microscópicos (virus, bacterias, hongos, gusanos y protozoos) que pueden producir enfermedades infecciosas o alérgicas. |

1. Riesgos físicos

Los riesgos físicos se producen por la exposición a agentes físicos, que son manifestaciones de distintos tipos de energía capaces de afectar a la salud de las personas.

Los riesgos físicos que pueden estar presentes en los lugares de trabajo son diversos, en función del tipo de energía que los genere



1. Riesgos físicos

1.1. El ruido

El ruido se define, de manera general, como todo sonido molesto y no deseado que interfiere en alguna actividad humana o la impide.

Sus principales efectos son:

1. Reducción de la capacidad auditiva del individuo (sordera o hipoacusia laboral)
2. Alteración de los sistemas respiratorio y cardiovascular
3. Trastornos digestivos y del sueño; agresividad, irritabilidad, etc.,
4. Aumento del riesgo de sufrir accidentes laborales, al disminuir el grado de atención y el tiempo de reacción.

1. Riesgos físicos

1.1. El ruido

El RD 286/2006, que regula la exposición de las personas trabajadoras al ruido, establece los valores límites de exposición diaria a los que pueden estar expuestas y las acciones o medidas que se deben adoptar en la empresa según los niveles de ruido existentes

Medidas de prevención del ruido

Prevención en el foco

- Encerramiento de los equipos.
- Sustitución de equipos.
- Mantenimiento.

Prevención en el medio

- Paneles absorbentes.
- Alejamiento de los equipos.
- Cabinas para las máquinas.

Prevención del receptor

- Información y formación.
- Rotación.
- Encerramiento de la persona.
- EPI (cascos, tapones y orejeras).



1. Riesgos físicos

1.1. El ruido

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

| Niveles de ruido | Información y formación | Vigilancia de la salud | Uso de protectores | Evaluación | Señalización | Medidas técnicas |
|---|-------------------------|-------------------------------|---|--------------------------|-----------------|------------------|
| Valores superiores a 80 dB (A) y a 135 dB (C) de nivel pico. | Sí. | Audiometrías cada cinco años. | La empresa entrega protectores auditivos a las personas trabajadoras. | Medición cada tres años. | No obligatoria. | No. |
| Valores superiores a 85 dB (A) y a 137 dB (C) de nivel pico. | Sí. | Audiometrías cada tres años. | Las personas trabajadoras están obligadas a usar los protectores auditivos. | Medición anual. | Obligatoria. | Sí. |
| <ul style="list-style-type: none">■ Los valores límite de exposición que no deben nunca superarse son iguales a 87 dB (A) de nivel diario (LAeq,d) o 140 dB (C) de nivel pico (L Máx o pico).■ Para los valores menores de 80 dB (A) y 135 dB (C) de nivel pico no es necesario adoptar ninguna medida preventiva. | | | | | | |

1. Riesgos físicos

1.1. El ruido

CASO PRÁCTICO

Manuela trabaja en un centro de estética. El ruido que generan los secadores (aproximadamente, **68 dBA de nivel diario**) le lleva a preguntarse si está expuesta a un nivel sonoro que suponga un riesgo para su salud.

Solución:

No, porque el nivel de exposición diario a partir del cual se considera que existe riesgo para la salud y las empresas deben adoptar medidas se sitúa en 80 dBA.

1. Riesgos físicos

1.2. Las vibraciones mecánicas



Una vibración es todo movimiento oscilatorio, transmitido al cuerpo humano por un elemento sólido, capaz de provocar un efecto nocivo o cualquier molestia.

Sus efectos se producen cuando una parte de la energía generada por la vibración es absorbida por el cuerpo humano. Se distinguen dos modos de exposición, en función de la parte del cuerpo que entra en contacto con los elementos vibrantes

1. Riesgos físicos

1.2. Las vibraciones mecánicas

CLASIFICACIÓN DE LAS VIBRACIONES

| VIBRACIONES | De cuerpo entero | De mano-brazo |
|-------------|--|--|
| |  |  |
| | Definición | |
| | Movimientos que se producen cuando el cuerpo (glúteos, espalda, pies o piernas) se apoya sobre una superficie vibrante. | Movimientos que se producen cuando el punto de contacto con el elemento vibrante es la mano. |
| | Causas | |
| | Manejo y conducción de vehículos y maquinaria industrial: <ul style="list-style-type: none"> • Carretillas elevadoras y camiones. • Vehículos especiales (niveladora, apisonadora, etc.). • Tractores agrícolas, motocultores y otros equipos. | Uso de herramientas eléctricas: <ul style="list-style-type: none"> • Martillo neumático, taladro eléctrico y rozadora de pared. • Radial, lijadora, compactadora, etc. |
| | Efectos | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgias, hernias y pinzamientos discales. • Lesiones de la columna vertebral. • Otros: dolores abdominales, mareos, insomnio, falta de sueño, etc. | <ul style="list-style-type: none"> • Problemas vasculares, articulares y nerviosos, trastornos musculoesqueléticos, etc. • Síndrome de Raynaud [o «dedos blancos»]. • Entumecimiento y pérdida de sensibilidad. |
| | Valores de exposición a tener en cuenta* | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Valor que da lugar a una acción: 0,5 m/s². • Valor límite de exposición: 1,15 m/s². | <ul style="list-style-type: none"> • Valor que da lugar a una acción: 2,5 m/s². • Valor límite de exposición: 5 m/s². |
| | Medidas de prevención | |
| | En el foco: elección de equipos menos vibrantes, instalación de suspensiones en los equipos y automatización y uso del mando a distancia. En el medio: uso de aislantes de vibración. En el receptor: uso de equipos de protección individual (EPI): guantes, cinturón y botas, rotación de las personas trabajadoras, reducción de la duración de la exposición. | |

1. Riesgos físicos

1.3. La temperatura

La temperatura ambiente del puesto de trabajo puede generar situaciones de incomodidad y de estrés térmico (por calor o por frío). La diferencia entre ambas radica en el hecho de que las situaciones de incomodidad térmica provocan desagrado, malestar y consecuencias leves en las personas trabajadoras, mientras que las situaciones de estrés térmico representan un riesgo para su salud

El confort térmico es la sensación de bienestar de la persona trabajadora con respecto al ambiente que la rodea.

El **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, señala que las condiciones ambientales de los lugares de trabajo **no deben suponer un riesgo para la salud de las personas** trabajadoras ni ser una fuente de incomodidad o molestia para estas. **Esta norma fija los límites de los rangos de temperaturas para trabajos sedentarios y trabajos ligeros**

1. Riesgos físicos

1.3. La temperatura

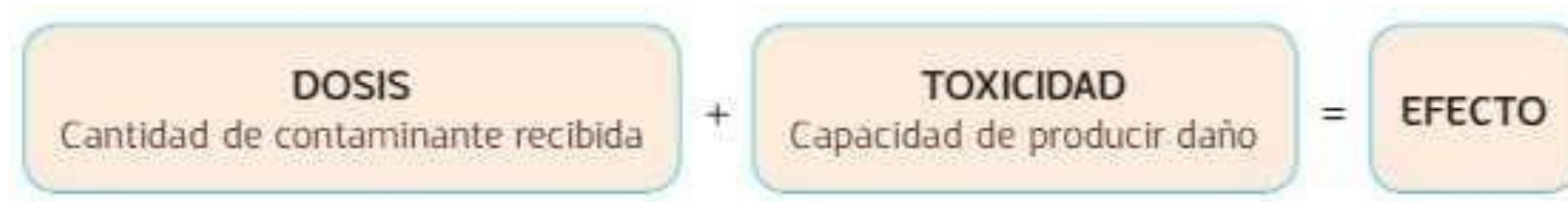
| Tipo de trabajo | Temperatura | Humedad relativa | Velocidad del aire | | |
|-----------------------------------|-------------|---|------------------------|---------------------|----------------------------------|
| | | | Ambientes no calurosos | Ambientes calurosos | Ambientes con aire acondicionado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

2. Los riesgos químicos en el trabajo

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

Cuando penetran en el organismo humano, los agentes químicos pueden producir un daño de forma inmediata o a corto plazo (asfixia, irritación de las vías respiratorias, etc.) o generar una enfermedad profesional con el paso de los años (asma, dermatitis, silicosis, asbestosis, cáncer profesional, etc.).

El efecto que produce un contaminante sobre la salud del trabajador depende de la dosis que recibe y de la toxicidad de la sustancia



2. Los riesgos químicos en el trabajo

2.1. Las vías de penetración de los agentes químicos

Los agentes químicos en el trabajo pueden penetrar en el organismo de las personas trabajadoras a través de diferentes vías: respiratoria, dérmica, digestiva y parenteral



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.

2. Los riesgos químicos en el trabajo

2.2. Los efectos de los agentes químicos

Los agentes químicos pueden suponer un riesgo tanto para la salud de las personas y los lugares de trabajo como para el medio ambiente. El **Reglamento europeo (CE) sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias químicas y sus mezclas (Reglamento CLP**, por sus siglas en inglés) clasifica los agentes químicos en función de sus características y los peligros que presentan. Existen tres grandes grupos: peligros físicos, peligros para la salud y peligros para el medio ambiente.

2. Los riesgos químicos en el trabajo

2.2. 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. |

2. Los riesgos químicos en el trabajo

2.2. Los efectos de los agentes químicos

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. |

2. Los riesgos químicos en el trabajo

2.2. Los efectos de los agentes químicos

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).

2. Los riesgos químicos en el trabajo

2.3. La identificación de los agentes químicos

La información sobre estos agentes se obtendrá, principalmente, de los datos contenidos en la ficha de datos de seguridad y en la etiqueta de seguridad



2. Los riesgos químicos en el trabajo

2.3. La identificación de los agentes químicos

El Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS) establece los siguientes pictogramas para el etiquetado de las sustancias químicas:

| | Pictograma | | ¿Qué significa? | | Se encuentra en... |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------|---|--|
| Peligros físicos |  | Símbolo: bomba explotando | Explosivos | Explosivo; peligro de explosión en masa: grave peligro de proyección; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección. | Fuegos artificiales, munición. |
| |  | Símbolo: llama | Inflamables | Gas, sólido o vapor inflamable. | Aceite para lámparas, gasolina, quitaesmaltes. |
| |  | Símbolo: llama sobre un círculo | Comburentes | Sustancias que pueden provocar o agravar un incendio. | Lejía, oxígeno para usos médicos. |
| |  | Símbolo: bombona de gas | Gases a presión | Contiene gas a presión: peligro de explosión en caso de calentamiento. | Bombonas de gas. |
| Peligros para la salud |  | Símbolo: corrosión | Sustancia corrosiva | Puede ser corrosivo para los metales. Provoca quemaduras importantes en la piel y lesiones oculares graves. | Desatascadores de tuberías, ácido acético, ácido hidroclohrídrico, amoniaco. |
| |  | Símbolo: calavera y tibias cruzadas | Toxicidad aguda | Mortal en caso de ingestión, inhalación y en contacto con la piel. Tóxico en caso de ingestión, inhalación y en contacto con la piel. | Plaguicidas, biocidas, metanol. |
| |  | Símbolo: peligro para la salud | Peligro grave para la salud | Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. Puede perjudicar la fertilidad o al feto. Puede provocar cáncer, defectos genéticos, síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación, etc. | Trementina, gasolina, aceite para lámparas. |
| |  | Símbolo: signo de exclamación | Peligro para la salud | Puede irritar las vías respiratorias, provocar somnolencia o vértigo, reacciones alérgicas en la piel, irritación ocular grave e irritación cutánea. | Detergentes para lavadoras, limpiadores de inodoros, líquidos refrigerantes. |
| Peligros para el medio ambiente |  | Símbolo: medio ambiente | Peligro para el medio ambiente | Muy tóxico o tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. | Plaguicidas, biocidas, gasolina, trementina. |

2. Los riesgos químicos en el trabajo

2.4. La prevención del riesgo químico

Las medidas de control se centran en la eliminación o reducción del grado de contaminación existente en el ambiente de trabajo hasta los valores de referencia suministrados.

Se actuará, en primer lugar, sobre el **foco** de contaminación; en segundo lugar, **sobre el medio** de difusión, cuando la actuación sobre el foco haya sido insuficiente y, por último, **sobre el receptor** (los individuos expuestos), cuando las medidas anteriores no hayan sido suficientes, o bien como medida complementaria.

| Sobre el foco | Sobre el medio | Sobre el receptor |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Sustitución de productos.• Aislamiento o encerramiento del proceso.• Mantenimiento.• Modificación del proceso.• Selección de equipos adecuados. | <ul style="list-style-type: none">• Limpieza.• Ventilación general o localizada.• Mantenimiento.• Sistemas de alarma.• Aumento de la distancia entre foco y receptor. | <ul style="list-style-type: none">• Formación e información.• Encerramiento (cabinas).• Rotación del personal.• Protección personal (EPIS).• Control médico. |

3. Los riesgos biológicos en el trabajo

El riesgo biológico es aquel que puede originar cualquier tipo de infección, alergia o intoxicación sobre el trabajador, derivado de la actuación de agentes biológicos.

Los agentes biológicos son todos aquellos seres vivos (de origen animal o vegetal) y las sustancias derivadas de los mismos que están presentes en el puesto de trabajo y que pueden provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Y los podemos clasificar así:

Virus

De estructura muy sencilla;
necesitan de un huésped.

Bacterias

Microorganismos unicelulares
sin necesidad de un huésped.

Protozoos

Organismos unicelulares o
pluricelulares.

Hongos

Microorganismos vegetales
parasitarios que también
pueden vivir en materias
orgánicas en descomposición.

Gusanos

Organismos de vida libre o
parásitos.

3.Los riesgos biológicos en el trabajo

Las medidas de prevención y protección irán encaminadas a impedir la transmisión del agente biológico.

| | |
|------------------------------|--|
| Protección colectiva | <ul style="list-style-type: none">• Organizar el trabajo de modo que se reduzca el número de trabajadores expuestos.• Adoptar medidas seguras de manipulación y transporte.• Emplear medios seguros de recogida, almacenamiento y evacuación de residuos o muestras.• Desinfectar y desratizar.• Señalizar las zonas de riesgo. |
| Protección individual | <ul style="list-style-type: none">• Vacunación.• Normas de higiene personal, como lavarse las manos, no comer, beber ni fumar en el área de trabajo.• Utilizar equipos de protección apropiados según cada tipo de exposición (guantes, mascarillas, bata, protección ocular).• Tener cuidado con los objetos cortantes y punzantes.• Desinfección y esterilización correctas de instrumentales y superficies. |



Florida

Universit ria