

La UPRL informa

Radiaciones no ionizantes/ ¿Qué daños pueden causar? ¿Cómo se pueden prevenir?



La exposición a radiaciones no ionizantes en el trabajo no es tan evidente como otros factores ambientales. ¿Qué daños pueden causar? ¿Cómo se pueden prevenir? Te lo contamos en nuestro post.

La **radiación electromagnética es energía transmitida** a través de un medio (aire, agua...) en forma de onda o partículas. Dependiendo de la cantidad de energía que emiten, se dividen en **radiaciones ionizantes y radiaciones no ionizantes**.

La **exposición a campos electromagnéticos** en el lugar de trabajo no es tan evidente como la relativa al [ruido](#) o las [vibraciones mecánicas](#), por ejemplo. Sin embargo, su presencia puede provocar alteraciones en el cuerpo humano y, por ello, entraña ciertos riesgos en función de:

- La **frecuencia de radiación** (a más frecuencia, mayor energía).
- La **intensidad de la radiación**

Diferencias entre radiaciones ionizantes y radiaciones no ionizantes

La gran **diferencia entre las radiaciones ionizantes y las no ionizantes** es la energía que transmiten. En el caso de las primeras, esta energía es capaz de ionizar la materia, es decir, de arrancar electrones de la corteza de los átomos y, por tanto, es capaz de producir daños irreversibles en los tejidos. En cambio, las **radiaciones no ionizantes** no emiten la energía suficiente como para producir tales modificaciones en el átomo, pero sí que pueden tener efectos nocivos sobre la salud de los trabajadores.

Existen dos principales tipos de radiaciones no ionizantes:

- **Campos electromagnéticos de 0 Hz hasta 300 GHz:** aquí entrarían las radiaciones ELF (bajas en extremo, de 0 Hz a 30 kHz), radiofrecuencias (30 kHz a 300 MHz) y las microondas (300 MHz a 300 GHz).
- **Radiaciones ópticas de 300 GHz a 1.660 THz:** infrarrojos (300 GHz a 400 THz), visibles (400 THz a 750 THz), ultravioletas (750 THz a 1.660 THz).

¿Qué tipo de daños pueden producir?

Las **radiaciones no ionizantes** sí que pueden tener efectos biológicos en las personas expuestas dependiendo de la frecuencia de emisión y la cantidad de energía recibida. Resumimos los principales:

La UPRL informa



- **Radiaciones ultravioletas:** existen distintos tipos y pueden llegar a ser ionizantes. Pero, centrándonos en las no ionizantes, estas están muy presentes en el sector sanitario para esterilizar herramientas médicas, pero también en la industria (por ejemplo, ciertos equipos de soldadura las emiten). Puede producir **daños en la piel** como quemaduras, erupciones e incluso provocar cáncer de piel.
- **Radiaciones de tipo visible:** proceden sobre todo de aparatos como **láseres**. Este tipo de maquinaria es

capaz de concentrar la energía en una zona muy reducida y, de esta intensidad concentrada, nacen los principales riesgos. Afectan sobre todo a los ojos, por lo que es obligatorio usar los láseres con protección óptica. Dependiendo del tipo de láser manejado, los riesgos laborales asociados varían.

- **Radiofrecuencias y microondas:** en el ámbito médico, son las máquinas de diatermia las que producen este tipo de radiaciones no ionizantes. Su efecto directo es el aumento de la temperatura de la piel.

Medidas de precaución frente a la exposición de radiaciones no ionizantes



Las medidas de protección ante las radiaciones no ionizantes son sobre todo las siguientes:

- La maquinaria debe encenderse solamente **durante el tiempo que se vaya a usar**.
- Se debe elegir la **potencia más baja posible** dentro del tratamiento.
- **Limitar el tiempo de exposición** a las

radiaciones no ionizantes de los trabajadores calculando rotaciones.

- **Control de la distancia de seguridad** frente a la maquinaria que emite radiaciones no ionizantes.
- **Uso de equipos de protección individual** como gafas de seguridad para prevenir daños derivados.

En cualquier caso, la formación en prevención de riesgos laborales para los trabajadores es esencial con el fin de que conozcan las medidas específicas de precaución cuando estén expuestos a las radiaciones no ionizantes.