

Efectos en la salud de los campos electromagnéticos

- La naturaleza de cualquier respuesta causada por la exposición a un campo electromagnético depende fundamentalmente de la frecuencia del campo aplicado.

Campo y frecuencia	Efectos sensoriales	Efectos en la salud
Campo magnético estático 0-1 Hz	Vértigo, náuseas, sabor metálico en la boca	Alteración de la circulación sanguínea en las extremidades, alteración de las funciones cerebrales Alteración de la función cardíaca
Campos de baja frecuencia 1 Hz-10 MHz	Fosfenos (percibidos como luces centelleantes) (Cambios leves de las funciones cerebrales 1-400 Hz)	Sensación de cosquilleo o dolor (estimulación nerviosa) Espasmos musculares Alteración del ritmo cardíaco
Campos de alta frecuencia 100 MHz-6 GHz	Efecto auditivo por microondas (200 MHz-6,5 GHz)	Calentamiento excesivo de todo el cuerpo o de zonas localizadas o quemaduras
Campos de alta frecuencia 6-300 GHz		Daños térmicos localizados en los ojos o la piel

Cuadro 1. Resumen de efectos en la salud y sensoriales pertinentes empleados para limitar a exposición en diversas regiones de frecuencias



PLAN GENERAL DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL 2015

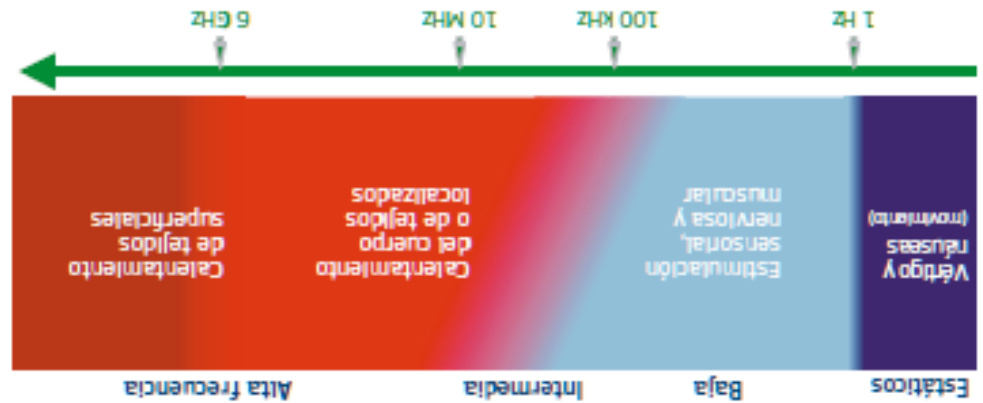


MAZ MUTUA COLABORADORA CON LA SEGURIDAD SOCIAL Nº11

www.maz.es
[@mutuzamaz](https://twitter.com/mutuzamaz)
[/mutua-maz](https://www.linkedin.com/company/mutua-maz)
[/mutuaMAZ](https://www.facebook.com/mutuaMAZ)



Representación esquemática de los efectos directos de los campos electromagnéticos

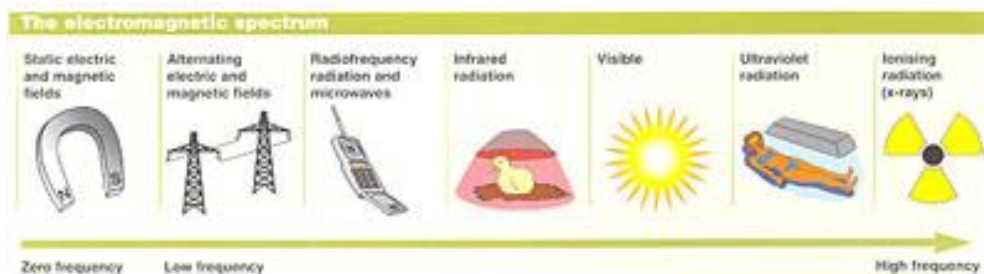


EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Área de Actividades Preventivas

Introducción

- **Real Decreto 299/2016**, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos (CEM).
- **Campos electromagnéticos:** los campos eléctricos estáticos, los campos magnéticos estáticos y los campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos variables en el tiempo, con frecuencias entre 0 Hz y 300 GHz.



- **Efectos biofísicos directos:** los efectos en el cuerpo humano causados directamente por su presencia en CEM:
 1. Efectos térmicos: como el calentamiento de los tejidos por la absorción de energía procedente de CEM.
 2. Efectos no térmicos: como la estimulación de los músculos, de los nervios o de los órganos sensoriales; estos efectos podrían ser perjudiciales para la salud física y mental de los trabajadores expuestos; además, la estimulación de los órganos sensoriales podría dar lugar a síntomas transitorios, como vértigo o fosfenos retinianos.
 3. Corrientes en las extremidades.
- **Efectos indirectos:** efectos causados por la presencia de un objeto en un campo electromagnético que pueda entrañar un riesgo para la salud o la seguridad, como:
 1. Interferencias con equipos y dispositivos médicos electrónicos (incluidos los marcapasos cardíacos y otros dispositivos médicos implantados o llevados en el cuerpo).
 2. Riesgo de proyección de objetos ferromagnéticos en campos magnéticos estáticos.
 3. Activación de dispositivos electro-explosivos (detonadores).
 4. Incendios y explosiones resultantes de la ignición de materiales inflamables mediante chispas causadas por campos inducidos, corrientes de contacto o descargas en forma de chispa.
 5. Corrientes de contacto.

Plan de acción para evitar o reducir la exposición

- El **plan de acción** prestará especial atención a los siguientes aspectos:
 - a) la adopción de métodos de trabajo que conlleven una exposición menor a campos electromagnéticos;
 - b) la elección de equipos que generen campos electromagnéticos menos intensos;
 - c) medidas técnicas para reducir la emisión y exposición incluyendo, cuando sea necesario, el uso de sistemas de bloqueo, blindajes o mecanismos similares de protección de la salud;
 - d) medidas adecuadas de delimitación y acceso, como señales, etiquetas, marcas en el suelo o barreras para limitar o controlar el acceso;
 - e) en caso de exposición a campos eléctricos, medidas y procedimientos para controlar las corrientes de contacto y las descargas en forma de chispa, mediante métodos técnicos y formación de los trabajadores;
 - f) programas adecuados de mantenimiento de los equipos de trabajo y de los lugares y los puestos de trabajo;
 - g) el diseño y la disposición de los lugares y puestos de trabajo;
 - h) la limitación de la duración e intensidad de la exposición;
 - i) la disponibilidad de equipos adecuados de protección individual.
- **MEDIDAS ESPECÍFICAS:**
 - a) la formación específica de trabajadores;
 - b) el uso de medios técnicos, como por ejemplo la puesta a tierra de los objetos conductores o la conexión de los trabajadores con dichos objetos (conexión equipotencial);
 - c) el empleo, cuando corresponda, de equipos de protección individual, como calzado aislante, guantes y ropa de protección con arreglo a lo establecido en el Real Decreto 773/1997.

