



CONTACTOS ELÉCTRICOS

1. Introducción

El **contacto eléctrico**, como riesgo laboral, es la **probabilidad de sufrir daños en la salud por contacto con la corriente eléctrica** en el lugar de trabajo. Se manifiesta a través de contactos directos con partes energizadas, **indirectos** por fallos de aislamiento o por **generación de arcos eléctricos**.

Según las últimas estadísticas oficiales publicadas por el Ministerio de Trabajo y Economía Social sobre siniestralidad laboral, del total de accidentes de trabajo por contacto eléctrico, un 96% fueron leves, un 3% graves y un 1% fueron mortales.

De este porcentaje de accidentes eléctricos mortales, el 75% son por contacto directo y el 25% restante son por contacto indirecto (arco eléctrico se contabilizan en la misma categoría a efectos estadísticos).

A continuación, se describe **cómo es la corriente eléctrica, los diferentes tipos de contactos eléctricos, los factores que intervienen en la gravedad de un contacto eléctrico y las consecuencias en la salud de la persona trabajadora**.



2. Características de la corriente eléctrica

La corriente eléctrica es el flujo de electrones que pasa a través de un conductor.

Es peligrosa ya que **no es habitualmente perceptible por nuestros sentidos**, teniendo en cuenta que:

- **No tiene olor**, solo cuando hay un arco voltaico que produce ozono.
- **No se puede ver**.
- **No se aprecia generalmente al oído**, salvo en líneas de alta tensión.
- **Cuando se aprecia por el tacto**, suele acarrear algún daño en la salud de la persona, pudiendo ser mortal.

3. Tipos de contactos eléctricos en el ámbito laboral

• Contactos eléctricos directos

Es el **contacto** de la persona trabajadora **con partes activas de los materiales y equipos** presentes en el lugar de trabajo. Se produce cuando la persona entra en contacto con las partes activas de la instalación, es decir, con un elemento que está en tensión. Puede ser entre dos conductores o entre un conductor activo y tierra. En este tipo de contactos, puede circular una corriente importante por el cuerpo del trabajador/a, lo que da lugar a graves consecuencias.

• Contactos eléctricos indirectos

La persona trabajadora entra **en contacto con algún elemento**, que no forma parte del circuito eléctrico y se encuentra **bajo tensión de forma accidental** como consecuencia de un **defecto de su aislamiento**.

• Arco eléctrico

Es una **descarga eléctrica formada entre dos elementos conductores con una diferencia de potencial lo suficientemente grande**.



4. Factores que intervienen en la gravedad de un contacto eléctrico

La gravedad de las lesiones que puede originar un contacto eléctrico depende principalmente de la **intensidad de la corriente y la duración del contacto**, pero también influyen la trayectoria de la corriente por el cuerpo y la frecuencia con la que circula la corriente.

- **La intensidad de corriente**, que es la cantidad de carga eléctrica (electrones) que fluye por un conductor en un segundo, **es uno de los factores que determinan la mayor o menor gravedad de las lesiones. (Se mide en mA).**
 - **1 a 3 mA:** No existe peligro y el contacto se puede mantener sin problemas.
 - **3 a 10 mA:** Produce una sensación de hormigueo y puede provocar movimientos reflejos.
 - **10 mA:** Tetanización muscular o contracción de los músculos de las manos y los brazos que impide soltar los objetos.
 - **25 mA:** Paro respiratorio (si la corriente atraviesa el cerebro).
 - **25 a 30 mA:** Asfixia (si la corriente atraviesa el tórax).
 - **60 a 75 mA:** Fibrilación ventricular (si atraviesa el corazón).
- **El tiempo de duración del contacto.** Cuanto mayor sea la cantidad de corriente eléctrica circulando por nuestro cuerpo, menor será el tiempo necesario para tener lesiones irreversibles.
- **Las partes del cuerpo humano por donde circula la corriente.** También es importante puesto que si circula por órganos vitales como el corazón, los pulmones, el cerebro, etc., las lesiones pueden ser mucho más importantes que si pasan solo por las extremidades.

- **La frecuencia con la que circula la corriente**, que es el número de ciclos o de veces en el que la corriente cambia de sentido o de polaridad. En este sentido existe **corriente alterna** (donde existe periódicamente cambios de sentido) y **corriente continua** (no existe cambios de polaridad). La frecuencia influye en la gravedad de sus efectos, siendo la corriente alterna (50/60 Hz) la más común y peligrosa en entornos domésticos e industriales.



5. Consecuencias en la salud

Los **daños en la salud** derivados de un contacto eléctrico pueden ser:

- **Efectos fisiológicos directos.** Consecuencias inmediatas del contacto eléctrico y su gravedad depende de la intensidad de corriente. Van desde sensaciones de hormigueo hasta asfixia o graves alteraciones del ritmo cardíaco.
- **Efectos fisiológicos indirectos.** Son los trastornos que sobrevienen a continuación del contacto eléctrico, alteran el funcionamiento del corazón o de otros órganos vitales, y producen quemaduras, pudiendo tener consecuencias mortales.
- **Efectos secundarios.** Son los debidos a actos involuntarios de las personas trabajadoras afectadas por el contacto eléctrico, como caídas de altura, golpes contra objetos, proyección de objetos, etc.