

**UF0887**

Montaje y mantenimiento de  
instalaciones eléctricas de interior

# Instalaciones de electrificación en edificios comerciales, oficinas, industrias

# 1

¿Qué?

Un montaje y mantenimiento adecuado y correcto de instalaciones de interior necesita una serie de conocimientos sobre las partes y los elementos que la configuran y la normativa que guía sus aspectos principales.

## Contenidos

- 1.1 Conductores
- 1.2 Sistemas de instalación
- 1.3 Sistemas de distribución
- 1.4 Instalaciones de puesta a tierra
- 1.5 Protección contra contactos directos e indirectos
- 1.6 Protección contra sobrecorrientes
- 1.7 Protección contra sobretensiones
- 1.8 Instalaciones en locales que contienen una bañera o una ducha
- 1.9 Instalaciones de electrificación en locales de pública concurrencia



Dentro de apartado de instalaciones con uso distinto al de viviendas, el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) 2002 establece dos tipos de diferenciaciones: por el tipo de edificio que las puede contener y por el uso a que se destinan.

Por tipo de edificio tenemos:

- Edificios destinados principalmente a viviendas.
- Edificios destinados a comercios y locales comerciales.
- Edificios destinados a una concentración de industrias.
- Edificios destinados a una industria específica.
- Aparcamientos o estacionamientos dotados de infraestructura para la recarga de los vehículos eléctricos.

Los edificios destinados principalmente a viviendas pueden tener, además de las viviendas, locales destinados a usos comerciales, locales destinados a oficinas o despachos y locales destinados a aparcamiento de vehículos.

Los destinados a comercios y oficinas, no contienen ni viviendas ni locales destinados a industrias. El uso principal de estos edificios es la concentración de locales para usos comerciales o locales para despachos u oficinas y locales destinados a aparcamiento de vehículos.

Los edificios destinados a concentración de industrias están situados en zonas industriales, no contienen viviendas y el uso principal de los locales son las actividades industriales (fabricación o manipulación de productos, etc.). Además pueden existir locales destinados al aparcamiento de vehículos.

Los edificios destinados a una industria específica, en lo referente a las instalaciones en baja tensión, deben cumplir el REBT vigente en todos los aspectos que les afecte.

Los locales que forman los edificios deberán cumplir las condiciones generales establecidas en el REBT y las particulares que le sean obligatorias por el uso a que se destinen (pública concurrencia, riesgo de incendio y explosión, etc.).

Lo expuesto a continuación corresponde a las condiciones que deben cumplir las instalaciones que trabajen dentro del ámbito de la baja tensión en edificios que contenga locales destinados a oficinas, comercios o industrias y afecta a:

- Las instalaciones de enlace del edificio.
- Las instalaciones necesarias para el funcionamiento de los servicios generales del edificio.
- Las instalaciones interiores de los locales que forman parte del edificio.

Las instalaciones interiores de los espacios del edificio destinados a viviendas y a los servicios generales del edificio (sea cual sea el uso al que se destina principalmente el edificio) se tratan en la Unidad Formativa **UF0885\_Instalaciones de electrificación en viviendas y edificios de viviendas**.

Con independencia del uso principal al que se destine el edificio (viviendas, oficinas y comercios o industrias), las instalaciones de enlace necesarias en estos edificios se tratan en la Unidad Formativa **UF0884\_Montaje de instalaciones eléctricas de enlace en edificios**.

## Campo de aplicación

Según el REBT, Artículo 2, se consideran instalaciones en baja tensión todas aquellas que no sobrepasen los siguientes límites de tensión:

- Corriente alterna: igual o inferior a 1.000 voltios.
- Corriente continua: igual o inferior a 1.500 voltios.

También establece en qué casos deben aplicarse las condiciones establecidas en este reglamento, y dice lo siguiente:

- a. Todas las instalaciones realizadas después de la entrada en vigor del REBT de 2002 (septiembre de 2005), tanto las nuevas como sus ampliaciones o modificaciones.
- b. Instalaciones existentes antes de la entrada en vigor del REBT de 2002:
  - ✓ Todas las que sean objeto de modificaciones o reparaciones de importancia y a las ampliaciones que se realicen.
  - ✓ Se consideran modificaciones o reparaciones de importancia las que afectan a más del 50% de la potencia instalada.
  - ✓ Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aun con reducción de potencia.
  - ✓ En lo referente a las inspecciones, se realizarán con la periodicidad establecida en el REBT de 2002, pero deberán cumplir los criterios establecidos en el reglamento con que fueron puestas en servicio.
  - ✓ Quedan incluidas en estas obligaciones todas las instalaciones que, a criterio del Órgano Competente de la Comunidad Autónoma, por su estado, situación o características, impliquen un riesgo grave para las personas o los bienes, o produzcan perturbaciones importantes en el funcionamiento normal de otras instalaciones.

Por otra parte, el Artículo 4 del REBT de 2002 establece tres niveles de tensión dentro de la baja tensión: muy baja tensión, tensión usual y tensión especial, esta clasificación afecta tanto a la corriente alterna (c.a.) como a la corriente continua (c.c.):

- Muy baja tensión:  $U_n \leq 50 \text{ V}$  en c.a. o  $U_n \leq 75 \text{ V}$  en c.c.
- Tensión usual:  $50 < U_n \leq 500 \text{ V}$  en c.a. o  $75 < U_n \leq 750 \text{ V}$  en c.c.
- Tensión especial:  $500 < U_n \leq 1.000 \text{ V}$  en c.a. o  $750 < U_n \leq 1.500 \text{ V}$  en c.c.

De todas ellas, se normalizan como tensiones a utilizar en las redes de distribución:

- 230 V entre fases para las redes trifásicas de tres conductores.
- 230 V entre fase y neutro, y 400 V entre fases para las redes trifásicas de 4 conductores.

Aunque aún existen instalaciones alimentadas desde redes de distribución a 127/220 V, las actuaciones sobre estas instalaciones debe hacerse de forma que permitan el paso a una tensión normalizada sin necesidad de hacer modificaciones en la instalación.

La frecuencia empleada en la red será de 50 Hz.