

■ Actividades de aplicación

- 7.11.** Calcula la sección para una instalación que alimenta a un equipo eléctrico de 4,5 kW en monofásica, con un factor de potencia de 0,82. La instalación se realiza mediante cables unipolares de cobre con aislamiento en PVC que discurren bajo tubo empotrado en una pared aislante térmicamente. La longitud de la línea es de 42 m. Considera una caída de tensión de 2%.
- 7.12.** Calcula la sección de una instalación realizada en cable multiconductor en conducto empotrado en una pared térmica que alimenta a un equipo de iluminación mediante lámparas de descarga de 1800 W con un factor de potencia de 0,68. La longitud de la línea es de 24 m. Considera una caída de tensión máxima del 3 %.
- 7.13.** Calcula la sección para alimentar a un aparato de elevación con un motor trifásico de 12 kW y un factor de potencia de 0,85. La instalación discurre bajo tubo en montaje superficial sobre pared, con una longitud de 100 m. El conductor es de tipo unipolar, de cobre con un aislamiento de XLPE. Junto a la canalización discurren un total de 9 canalizaciones, también bajo tubo. La temperatura ambiente se fija en 40 °C.
- 7.14.** Calcula la sección para una línea de derivación individual (DI) que se va a realizar bajo tubo corrugado y situado en el interior de un hueco de la construcción. Esta línea alimentará a una vivienda con una electrificación de 5750 W en monofásica con una longitud de 20 m. Junto a esta canalización discurre un total de seis derivaciones individuales. El edificio cuenta con una única centralización de contadores. Observaciones:
- Las derivaciones individuales (DI) son líneas monofásicas que se realizan con conductores unipolares con aislante de tipo PVC.
 - Considera un factor de potencia de 0,9.
 - Si no se indica la temperatura, se considera que es de 40 °C.
- 7.15.** Calcula la sección de la LGA (línea general de alimentación) de un edificio con una única centralización de contadores para una potencia de 100 kW. Esta línea tiene una longitud de 30 m que discurre enterrada bajo tubo. Ten en cuenta que:
- Las LGA son líneas trifásicas que se realizan con conductores con aislante de tipo XLPE.
 - Para las LGA, y si no se indica lo contrario, se consideran con un factor de potencia de 0,9.
 - Si no se indica nada, se toman las condiciones estándar (temperatura del terreno de 25 °C, resistividad del terreno de $2,5 \text{ k} \cdot \text{m/W}$, etc.).
- 7.16.** Calcula la sección que alimenta a un equipo trifásico de 40 kW a 400 V con un factor de potencia de 0,9. La instalación se realiza enterrada bajo tubo con una longitud de 28 m empleando cables de cobre con aislamiento en polietileno reticulado. Para la instalación se admite una caída de tensión máxima del 5 %. La canalización discurre enterrada a una profundidad de 1 metro, en terreno con una resistividad térmica de $3 \text{ K} \cdot \text{m/W}$ y con una temperatura de 30 °C.
- 7.17.** Calcula la sección de una línea monofásica (230 V) destinada a la alimentación de un circuito de iluminación. La línea alimenta a 25 lámparas led de 100 W cada una, repartidas uniformemente y separadas 5 metros y una separación desde el cuadro a la primera lámpara de 20 metros. La línea será mediante cable multiconductor con aislante de PVC que discurre en bandeja perforada. La caída de tensión máxima es del 3 %. La canalización porta en su interior un total de cuatro circuitos. La temperatura ambiente es de 45 °C.

■ Actividades de ampliación

- 7.18.** Consulta en internet páginas web de fabricantes de cables, por ejemplo, Prysmian, General Cable, Pirelli, etc. Fíjate en sus catálogos comerciales. Observa la gama y sus características.