



## CIRCULAR N° 41

### ASUNTO: ¿ALGUNA DUDA CON EL CABLEADO ELÉCTRICO? A ESTAS ALTURAS, NO TE LO PUEDES PERMITIR

### DIRIGIDO A: SECTOR ELÉCTRICO

Sevilla, junio de 2024

Estimado asociado,

Se van a impartir en la Asociación dos interesantes jornadas formativas sobre **cableado eléctrico**, de la mano de **Carlos López Bueno**, ingeniero industrial eléctrico, experto en sistemas de distribución y gran colaborador de **Epyme**.

Serán dos formaciones independientes:

- La primera formación tratará los **CABLES PARA BAJA TENSIÓN** y tendrá lugar en **Epyme**, el día **25 de junio** de **10:00** a **13:00** horas.
- La segunda formación tratará los **CABLES PARA MEDIA TENSIÓN** y tendrá lugar en **Epyme** el día **2 de julio** de **10:00** a **13:00** horas.

Puedes conocer el contenido de las formaciones en las páginas 2 y 3 de esta circular.

Si estás interesado en asistir, y puesto que el aforo está limitado a **30** personas, debes comunicarlo llamándonos al **954467064**, ext. **1** o escribiendo a [informa@epyme.org](mailto:informa@epyme.org).

A la espera de que esta información se haya sido de utilidad, se despide muy atentamente,

ORIGINAL FIRMADO POR  
MANUEL DE ELÍAS RODRÍGUEZ  
SECRETARIO GENERAL-GERENTE



## FORMACIÓN EN CABLES PARA BAJA TENSIÓN EN EPYME

La energía eléctrica es vital para todo, y los cables esenciales no solo para proporcionar el camino para la energía, sino para el envío de señales. Los cables son “el sistema nervioso” de la sociedad actual.

En la exposición se analizarán los distintos componentes de un cable, sus funciones, variedades y aplicaciones. Con el descubrimiento de los polímeros, el cable sufrió un cambio tecnológico decisivo en los aislamientos y en las cubiertas, que aún continúa evolucionando para ampliar sus horizontes con mayores, mejores y nuevas prestaciones, adaptándose a las necesidades y retos que demandan las nuevas exigencias que van surgiendo, y para nuevas aplicaciones.

Los cables que utilizamos, encierran más tecnología de la que en apariencia pudiera parecer, son los elementos más imprescindibles en cualquier instalación, que requieren mayor conocimiento del que buena parte de los técnicos poseen.

Emplear el cable adecuado es decisivo para que el mismo preste su servicio durante la vida esperada, se presenten pocas o ninguna avería por causas inherentes al propio cable, para retornar la inversión realizada, y reducir pérdidas de energía que circula por el mismo.

También se irán apuntando aspectos sobre los que presumiblemente, la emergente legislación sobre instalaciones eléctricas para BT, establecerá novedades de interés. Han circulado al menos dos borradores de nuevo REBT que actualmente el Ministerio de Industria está considerando.

Hay que considerar atención especial a los cables (AS) y (AS+), éstos últimos alcanzar temperaturas muy superiores a los 90°C, por lo que la resistividad puede llegar a valores muy alejados de los empleados para los cálculos habituales. Los receptores esenciales que alimentan este tipo de líneas, han de tener garantizado su funcionamiento.

### **Programa:**

- Componentes de un cable eléctrico aislado
  - Material conductor: Tipos y composiciones.
  - Material aislante: Características eléctricas, físicas, químicas y mecánicas
    - Aislantes más comunes.
  - Protecciones: Capas semiconductoras. Pantallas. Armaduras. Cubiertas.
- Tensión asignada. Designación.
- Sistemas de instalación.
- Criterios de cálculo: Calentamiento. Caída de tensión. Otros criterios.
- Cortocircuitos. Cálculos de intensidades.
- Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica.



## FORMACIÓN EN CABLES PARA MEDIA TENSIÓN EN EPYME

La distribución eléctrica, originariamente fue en corriente continua (CC), pero dadas las limitaciones de la CC debidas a las pérdidas por efecto Joule y por las cortas distancias a que se podía transportar, inevitablemente hubo que decantarse por la distribución en corriente alterna (CA).

Una de las grandes ventajas de la CA, era que mediante transformadores, se podía aumentar la tensión para trasportarla a grandes distancias –minimizando las pérdidas- , y posteriormente reducirla en su destino para la distribución en baja tensión a los usuarios.

Así pues, desde el principio de la distribución eléctrica, fueron imprescindibles cables de tensiones nominales muy superiores a la baja tensión, para el transporte de la energía eléctrica.

Hasta hace relativamente pocos años, se han empleado cables de diversos tipos, con aislamientos de papel impregnado en aceite, cables de gran calidad, pero de coste elevado y que requieren mano de obra muy especializada.

Desde la aparición de los aislamientos poliméricos, se ha avanzado profusamente, desarrollándose cables con ese tipo de aislamientos, y se continúan mejorando sus propiedades según van requiriendo las necesidades cada vez más exigentes, y con prestaciones cada vez más estrictas.

### **Programa:**

- Introducción.
- Partes que componen un cable de MT
  - Conductor. Capas semiconductoras. Aislante. Pantallas. Cubierta.
- Tensión asignada. Designación.
- Cables homologados por las Cías. Distribuidoras.
- Tendido y accesorios.
  - Gradiente de potencial.
  - Terminaciones y conectores separables.
  - Empalmes. Conexiones. Otros accesorios.
- Cálculos: Por intensidad; Coef. correctores. Por caída de tensión. Por cortocircuito.
- Verificaciones e inspecciones.
  - RLAT, ITC-05 y Guía de aplicación.
  - La corriente continua en las pruebas de cables.
  - Descargas parciales; aplicación en el diagnóstico.
- Proyecto tipo Endesa DYZ10000.