



COLEGIO OFICIAL  
DE INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES  
DE MADRID

C/ Jordán nº 14, 28010 Madrid  
Tlfno: 91 448 24 00  
Fax: 91 448 34 58  
e-mail: [cursos@coitim.es](mailto:cursos@coitim.es)

Madrid, Marzo 2018  
Circular 27/18

Estimado compañero:

La Sección de Formación del Colegio, en colaboración con la empresa CHINT ELECTRICS, ha organizado la siguiente Jornada Técnica: **“MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES (REBT ITC-23) Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES TERCIARIAS E INDUSTRIALES”**.

El encarecimiento de los suministros eléctricos impulsa tecnologías para el ahorro y la eficiencia energética en las instalaciones eléctricas; esta Jornada Técnica es una oportunidad para ampliar conocimientos sobre esta área. Asimismo, se analizará la necesidad de proteger contra sobretensiones las instalaciones eléctricas, definiendo y aclarando lo que dicta la nueva ITC-23 en relación con esta materia.

Será impartida por D. Isidoro Pereda, Ingeniero Industrial y Jefe de Producto de la empresa, por D. Sergio Aceituno, Ingeniero Técnico Industrial y Jefe de Producto de la empresa, y por Dña. Cristina López, Ingeniero Técnico Industrial e Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones y Responsable de Prescripción e Ingenierías de la empresa

### TEMARIO AL DORSO

**Duración:** 2,5 horas

**Número máximo de asistentes:** 150

**Precio:** Colegiados 5 €

No colegiados 15 €

**Fecha:** 26 de abril de 2018 de 18:00 a 20:30 h

Durante la Jornada se ofrecerá una copa de vino español por cortesía de CHINT ELECTRICS

En el supuesto de estar interesado en inscribirte en esta Jornada puedes hacerlo a través de nuestra pág. web [www.coitim.es](http://www.coitim.es) o solicitarlo por e-mail a [cursos@coitim.es](mailto:cursos@coitim.es) o enviando por fax el “Boletín de inscripción” adjunto. En el caso de haber mas demandantes que plazas, tendrán preferencia las primeras solicitudes recibidas, a las que se les informara de forma y periodo de pago, el resto de las solicitudes quedarán en **“lista de espera para futuras repeticiones”**. Los colegiados tendrán prioridad frente a los no colegiados. **CANCELACIONES:** Deberán realizarse por escrito (correo electrónico o fax) con un mínimo de 4 días antes de la celebración de la jornada. Las recibidas antes de esta fecha, serán admitidas sin cargo alguno, las posteriores o la no asistencia no dará derecho a la devolución del importe de la jornada.

**POR LA SECCIÓN DE FORMACIÓN**

María Fernández Gutiérrez  
(Vicesecretaria)  
Pedro Valverde

**Vº Bº DECANO EN FUNCIONES**

Jesús E. García Gutiérrez

**EI SECRETARIO**

Luis A. García del Oso

ENVIAR POR MAIL A [cursos@coitim.es](mailto:cursos@coitim.es) O FAX AL N.º 91 448 34 58

### BOLETIN DE INSCRIPCION

**Jornada Técnica: “MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES (REBT ITC-23) Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES TERCIARIAS E INDUSTRIALES”.**

N.º DE COLEGIADO.....

NOMBRE.....

DIRECCIÓN.....

LOCALIDAD.....

TELEFONOSE CONTACTO.....

E-MAIL:.....

PARA EVITAR ERRORES ESCRIBIR TODOS LOS DATOS (INCLUSO E-MAIL) CON MAYÚSCULAS

## TEMARIO

### 1. TÉCNICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

- 1.1. Introducción
- 1.2. Monitorización de las instalaciones eléctricas
- 1.3. Estrategias para una instalación eficiente
- 1.4. Automatización y control

### 2. CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

- 2.1. Conceptos
  - 2.1.1. *La energía reactiva*
  - 2.1.2. *El factor de potencia*
  - 2.1.3. *Principal inconveniente. Ejemplo de cálculo*
  - 2.1.4. *Concepto de compensación de reactiva*
- 2.2. Aplicación
  - 2.2.1. *Cargas eléctricas demandantes de reactiva*
  - 2.2.2. *Ejemplo de consumo de reactiva en receptores*
  - 2.2.3. *Demanda de reactiva en un suministro eléctrico. Ejemplos*
  - 2.2.4. *Beneficios de la compensación*
- 2.3. Las baterías de condensadores
  - 2.3.1. *Características de una batería de condensadores*
  - 2.3.2. *Modo de compensación: fija o automática*
  - 2.3.3. *La potencia nominal*
  - 2.3.4. *Importancia de la tensión nominal*
  - 2.3.5. *Escalonamiento*
  - 2.3.6. *Formas de protección*
  - 2.3.7. *Filtros de armónicos*
  - 2.3.8. *Instalación y mantenimiento*
- 2.4. Cálculo y dimensionamiento
  - 2.4.1. *En proyecto*
  - 2.4.2. *Mediante lecturas con analizadores*

### 2.4.3. *Análisis de facturas eléctricas*

### 3. PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

- 3.1. Introducción
  - 3.1.1. *Concepto general*
  - 3.1.2. *Tipos de sobretensiones*
  - 3.1.3. *Causas y consecuencias*
- 3.2. Sobretensiones transitorias
  - 3.2.1. *Definición*
  - 3.2.2. *Datos estimativos sobre fenómenos atmosféricos*
  - 3.2.3. *Ondas de descargas normalizadas*
  - 3.2.4. *Tipos de propagación*
  - 3.2.5. *Cuándo proteger contra sobretensiones transitorias*
- 3.3. Protectores contra sobretensiones transitorias
  - 3.3.1. *Tecnología de un descargador*
  - 3.3.2. *Clases de protectores normalizados*
  - 3.3.3. *Definición de los valores nominales*
  - 3.3.4. *Zonas de protección*
  - 3.3.5. *Categoría según REBT*
  - 3.3.6. *Coordinación entre protectores*
  - 3.3.7. *Instalación según la configuración de la red*
  - 3.3.8. *Conexión a tierra*
- 3.4. Protección contra sobretensiones permanentes
  - 3.4.1. *Definición*
  - 3.4.2. *Formatos: bobina o relé electrónico*
  - 3.4.3. *Características principales*
  - 3.4.4. *Instalación*
  - 3.4.5. *Normativa*