



# PLC MADRID

## CURSO SOBRE ARMÓNICOS Y SUS CORRECCIONES



### DIRIGIDO A:

Profesionales de la electricidad y personal de mantenimiento que quiera ampliar su campo de trabajo, técnicos de compañía distribuidora y que desempeñen tareas de distribución y corrección de la red. Personal técnico interesados en conocer y entrenarse en las temáticas relacionadas de la Calidad de la Energía Eléctrica y alumnos de FP tanto de Grado Medio como Grado Superior y alumnos de escuelas técnicas.

### OBJETIVOS GENERALES

- Conocer las diferentes perturbaciones asociadas a la calidad de la Energía presentes en las redes eléctricas.
- Conocer la principal normativa internacional asociada a la Calidad de la Energía.
- Conocer casos reales y las soluciones aplicadas para la mitigación de la calidad de potencia eléctrica.
- Conocer las causas y problemas derivados de una deficiente Calidad de la Energía en un Sistema Eléctrico

### CONTENIDO

<b>1. Introducción a la Calidad de la Energía.</b>
1.1 Definición de la Calidad de la Energía.
1.2 Parámetros que se evalúan, estudian y norman en la Calidad de la Energía.
1.3 Causas más frecuentes de los problemas de Calidad de la Energía.
1.4 Impactos más frecuentes de una mala Calidad de la Energía en las redes eléctricas.
1.5 Errores de instrumentos convencionales por efectos de los armónicos.
<b>2. Normativas de la Calidad de la Energía.</b>
2.1 IEEE Std 519™-2014 Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems.
2.2 IEEE Std 1250™-2011 Guide for Identifying and Improving Voltage Quality in Power Systems
2.3 IEEE Std 1159™-2009 Recommended Practice for Monitoring Electric Power Quality
2.4 IEEE std 1409™-2012 Guide for Application of Power Electronics for Power Quality Improvement on Distribution Systems Rated 1 kV Through 38 kV
2.5 IEEE Std C57.110-1998 Recommended Practice for Establishing Transformer Capability When Supplying Nonsinusoidal Load Currents
<b>3. Parámetros fundamentales de la Calidad de la Energía.</b>
3.1 Referidos a la frecuencia.
3.2 Referidos a la tensión
3.3 Referidos a los armónicos y a los interarmónicos.
<b>4. Equipos de medición para estudios de Calidad de la Energía. Selección y uso.</b>
<b>5. Selección de transformadores con cargas no lineales.</b>
<b>6. Compensación de reactivo en redes con cargas no lineales.</b>
<b>7. Las lámparas LEDs y la Calidad de la Energía.</b>
<b>8. Determinación de problemas de calidad de la energía. Estudio de casos.</b>



Eminentemente práctico



Incluye documentación



Apoyo online



Diploma acreditativo

El perfecto bus de comunicación entre el sector eléctrico y la formación

C/Toledo 176

913660063

plcmadrid@plcmadrid.es

# REQUISITOS PARA SER EMPRESA INSTALADORA

El instalador en baja tensión además de desarrollar obligatoriamente su actividad en el seno de una empresa instaladora de electricidad habilitada, deberá cumplir al menos una de las siguientes situaciones:	
a)	Disponer de un título universitario cuyo plan de estudios cubra las materias objeto del R.E.B.T.
b)	Disponer de un título de Formación Profesional o de un certificado de profesionalidad incluido en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, cuyo ámbito competencial coincida con las materias objeto del R.E.B.T.
c)	Tener reconocida una competencia profesional adquirida por experiencia laboral, de acuerdo al R.D.1224/2009, en las materias objeto del R.E.B.T.

## REQUISITOS PARA LA HABILITACIÓN COMO EMPRESA INSTALADORA ELECTRICISTA EN BAJA TENSIÓN

Las empresas instaladoras en baja tensión establecidas en cualquier otro Estado miembro de la Unión Europea que deseen realizar la actividad en territorio español, deberán presentar, previo al inicio de la misma, ante el órgano competente de la comunidad autónoma donde deseen comenzar su actividad, una **declaración responsable** en la que el titular de la empresa o el representante legal de la misma declare:

- Para qué categoría, y en su caso, modalidad, va a desempeñar la actividad.
- Que cumple los requisitos que se exigen en la ITC-BT 03.
- Que dispone de la documentación que así lo acredite.
- Que se compromete a mantenerlos durante la vigencia de la actividad.
- Que se responsabiliza de que la ejecución de las instalaciones se efectúa de acuerdo al REBT
- Que la empresa dispone de la documentación que acredita la capacitación del personal afectado.

**Las empresas instaladoras cumplirán lo siguiente:**

- Disponer de la documentación que identifique a la empresa instaladora.
- Contar con los medios técnicos y humanos, que se determinan ITC BT 03.
- Haber suscrito un seguro de responsabilidad civil profesional u otra garantía equivalente.
- La empresa instaladora habilitada no podrá facilitar, ceder o enajenar certificados de instalación no realizadas por ella misma.
- El incumplimiento de los requisitos exigidos conllevará el cese de la actividad.


**La declaración responsable** habilita por tiempo indefinido a la empresa instaladora, desde el momento de su presentación ante la Administración competente, para el ejercicio de la actividad en todo el territorio español, sin que puedan imponerse requisitos o condiciones adicionales





El perfecto bus de comunicación entre el sector eléctrico y la formación

 C/Toledo 176

 913660063

 [plcmadrid@plcmadrid.es](mailto:plcmadrid@plcmadrid.es)