

## Presentación

El auge de la iluminación mediante tecnología LED está provocando una importante transformación en la industria de la iluminación. Actualmente el mercado de la iluminación está en una clara transición de las tecnologías tradicionales a la iluminación LED, con un número cada vez mayor de instalaciones, en todo tipo aplicaciones, que optan por el LED como la solución idónea tanto desde el punto de vista de la eficiencia energética como el de la calidad de iluminación.

La tecnología LED, conlleva grandes diferencias desde el punto de vista técnico y conceptual con respecto a las soluciones de iluminación tradicionales, lo que lleva a que todos los actores del sector tengan que formarse en los nuevos conceptos de iluminación avanzada y las diferentes posibilidades de diseño que esta tecnología comporta.

Este es el segundo curso que se realiza desde la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid de un ciclo de cuatro cursos sobre aplicaciones prácticas de la tecnología LED en Iluminación:

**Curso 1.- Introducción a la Tecnología LED (14, 15 y 16 de octubre 2014)**

**Curso 2.- Aplicaciones LED en Iluminación Exterior (25, 26 y 27 de noviembre 2014)**

**Curso 3.- Aplicaciones LED en Iluminación Interior (2, 3 y 4 de diciembre 2014)**

**Curso 4.- Modelos de Financiación en el sector de Iluminación, ESE. Auditorías Energéticas en Iluminación (20, 21 y 22 de enero 2015)**

## Objetivo

El objetivo del curso es dotar a los alumnos de los conocimientos y herramientas necesarias para afrontar con éxito el desarrollo de instalaciones de alumbrado exterior, tanto desde el punto de vista de su instalación, diseño y mantenimiento, así como en la selección de la solución LED idónea para satisfacer las necesidades de este tipo de instalaciones.

El curso proporcionará a los participantes los conocimientos necesarios para emplear esta tecnología de un modo adecuado en el entorno de las instalaciones de alumbrado exterior:

- Conocimiento de las distintas aplicaciones y soluciones de tecnología LED disponibles en el mercado
- Dotar de las herramientas necesarias a la hora de la selección de productos LED que mejor se adapten a las necesidades de la instalación
- Revisión de la normativa exigible para instalaciones de Alumbrado Exterior (Reglamento de Eficiencia Energética de Alumbrado Exterior, etc.)
- Conocer las metodologías para llevar a cabo mediciones en campo y auditorías energéticas en instalaciones de alumbrado exterior.

## Dirigido a

Curso dirigido a todos los profesionales del sector de la iluminación (instaladores, técnicos municipales, prescriptores, fabricantes, departamentos comerciales, etc.), así como a otros profesionales relacionados con la eficiencia energética, que pretendan adquirir, o ampliar, sus conocimientos sobre tecnología LED en aplicaciones de alumbrado exterior.

## Profesorado

Los profesores son todos profesionales de reconocido prestigio, procedentes de empresas especializadas y con amplia experiencia en los ámbitos de la tecnología LED y la iluminación.

## Organizan



Dirección General de Industria  
Energía y Minas

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA

**Comunidad de Madrid**

[www.madrid.org](http://www.madrid.org)



Fundación de  
la Energía de  
la Comunidad  
de Madrid

**Energy Management Agency**

Intelligent Energy Europe

[www.fenercom.com](http://www.fenercom.com)

## Colaboran



# CURSO SOBRE APLICACIONES LED EN ILUMINACION EXTERIOR

25, 26 y 27 de noviembre de 2014



Madrid Ahorra con Energía



La Suma de Todos

Comunidad de Madrid

[www.madrid.org](http://www.madrid.org)

### 1. Evolución hasta el presente de la tecnología LED en alumbrado exterior

### 2. Parámetros técnicos en iluminación exterior con tecnología LED

- Conceptos generales luminotécnicos en instalaciones de alumbrado exterior
- Parámetros específicos de iluminación LED: tipologías LED, desarrollos actuales y consideraciones de diseño
- Comparación con el resto de tecnologías del mercado
  - LED frente a vapor de sodio
  - LED frente a vapor de mercurio
  - LED frente a halogenuro metálico
  - LED frente a inducción magnética
- Criterios de elección de equipos de alumbrado exterior: características y requerimientos exigibles de luminarias LED, parámetros recomendados y selección del producto según aplicación

### 3. Reglamento de Eficiencia Energética en Alumbrado Exterior (REEIAE)

- Objeto, ámbito de aplicación y definiciones a tener en cuenta
- Clasificación de vías y niveles de iluminación exigibles
- Calificación energética de las instalaciones de alumbrado exterior: cómo se calcula la calificación energética y desarrollo de caso práctico
- Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta: limitaciones de las emisiones luminosas y de la luz intrusa o molesta
- Mantenimiento de la eficiencia energética de la instalación, documentación técnica y verificaciones

### 4. Soluciones de Iluminación exterior con tecnología LED

- Muestra y desarrollo de casos prácticos de implantación de soluciones LED en instalaciones de alumbrado exterior (alumbrado público, instalaciones deportivas, túneles, etc.)

### 5. Sistemas de gestión energética en alumbrado exterior

- Importancia de la gestión energética en instalaciones de alumbrado exterior
- Sistemas de regulación y control disponibles en la actualidad en alumbrado exterior. ¿Cómo regular y controlar las instalaciones?
- Telegestión punto a punto
- Casos prácticos de implantación

### 6. Mediciones en campo y auditorías energéticas de alumbrado público

- ¿Por qué auditar las instalaciones de alumbrado público?
- Mediciones en campo: mediciones luminotécnicas a realizar en las instalaciones de alumbrado público e inventariado
- Análisis de la eficiencia y cumplimiento de normativas: determinación de la eficiencia energética real
- Optimización de la instalación: optimización de inversiones y costes de mantenimiento

## CURSO SOBRE

# APLICACIONES LED EN ILUMINACIÓN EXTERIOR

#### FECHA Y HORARIO

25, 26 y 27 de noviembre de 2014. Las clases se impartirán en horario de tarde desde las 16 h. hasta las 20 h.

#### LUGAR DE CELEBRACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID  
C/ Cardenal Marcelo Spínola, 14 - Edificio F-4 (Primera Planta). 28016 Madrid

#### INSCRIPCIÓN

Rellenar el boletín de inscripción a través de la página web [www.fenercom.com](http://www.fenercom.com) en el apartado Información/Formación.

Las inscripciones se llevarán a cabo por riguroso orden de llegada.

#### CUOTA DE INSCRIPCIÓN

295,00 € IVA incluido. El importe de la cuota deberá hacerse efectivo antes del comienzo del Curso.

#### FORMA DE PAGO

Ingreso o transferencia bancaria a: Bankia. Avda. Pío XII, 66. 28016 Madrid.  
IBAN: ES41 2038 1916 6560 0023 4585