

## HERRAMIENTAS DE CÁLCULO DE AHORRO, NORMATIVAS Y PARTICULARIDADES PARA PROYECTOS EN CENTROS COMERCIALES

**Ponente:** Alberto Casado García (Product Marketing Manager en LEDVANCE)

**Duración:** 3 horas

**Coste:** El coste es de 15€ + IVA para empresas EIC y el coste para empresas no pertenecientes a la RED EIC será de 23€ + IVA

### Índice

1. Conceptos Básicos de la tecnología LED
  - 1.1. Características (Ra, IRC, Binning, Vida media/útil etc.)
  - 1.2. Factores a tener en cuenta
  
2. Herramientas de cálculo (TCO)
  - 2.1. Hoja de cálculo (Excel)  
(Ejemplos con Luminarias, lámparas y Tubos LED)
  - 2.2. Herramientas Online  
(Ejemplos con Luminarias, lámparas y Tubos LED)
  
3. Normativas
  - 3.1. Aplicación de normativas
  - 3.2. UNE-EN 12464
  - 3.3. Directiva 2009/125/CE (lámparas LED)
  - 3.4. Directiva ErP 1194/2012 (prohibición de lámparas halógenas)
  - 3.5. Directiva (EU) 1194/2012 (lámparas de descarga)

**Síntesis:** Desde LEDVANCE queremos mostrar a los instaladores todas las posibilidades que ofrecen las diferentes herramientas de estudio del retorno de la inversión y de ahorro energético a través de hojas de cálculo. Para ello realizaremos ejemplos prácticos con diferentes familias de producto (luminarias, lámparas y tubos LED) que permitirán a los instaladores conocer qué datos necesitan, que resultados se pueden obtener y cómo analizarlos.

Por otra parte, se mostrará las características a tener en cuenta para seleccionar la luminaria o lámpara LED adecuada y qué cambios existen en comparación con las características técnicas de un producto con tecnología tradicional.

También veremos en profundidad las diferentes normativas para lámparas LED, halógenas, descarga así como las normativas para las diferentes instalaciones que podemos encontrar dentro de un centro comercial (garajes, tiendas, supermercados, oficinas etc.).

### **Conceptos Básicos Tecnología LED**

En este apartado se mostrarán que características tenemos que tener en cuenta para seleccionar una luminaria o lámpara LED adecuada a nuestras necesidades para evitar problemas típicos tales como el binning, mantenimiento del flujo luminoso a lo largo de vida, importancia de la disipación del calor en la tecnología LED etc.

### **Herramientas de Cálculo (TCO Estudio del tiempo de retorno de la inversión)**

Con este tipo de herramientas se estudia a partir de qué momento nuestra inversión inicial para reemplazar nuestro sistema antiguo por uno moderno (por ejemplo con tecnología LED) comienza a ser rentable. Entre otras cosas se muestra el ahorro en potencias (KW/h) y económico anual (€/año). Para ello se especificará que datos son necesarios para llevar a cabo tal estudio.

Se mostrará tanto las herramientas de cálculo online que se proporcionan en nuestra página web cómo una hoja de cálculo (hoja de excel) diseñada por nosotros.

### **Normativas**

Se explicará en qué consisten las diferentes normativas y requerimientos necesarios para las distintas aplicaciones dentro de un centro comercial.

Por ejemplo, de la normativa UNE-EN 12464 se explicarán diferentes conceptos de cada una de las posibles aplicaciones de nuestro centro comercial, tales como las iluminancias que tengo que cumplir en un supermercado para las diferentes zonas (zona de cajas, pasillos etc.), niveles de deslumbramiento necesarios en una oficina etc.

De la Directiva 2009/125/CE de lámparas LED se especificará cuáles son los requerimientos técnicos y de embalaje que toda lámpara LED debería cumplir.

De la Directiva ErP 1194/2012 de prohibición de lámparas halógenas, se explicará cuáles son las lámparas que en realidad se dejan de fabricar ya que no se ha prohibido toda la gama.

Tercera fase de la Directiva (EU) 1194/2012 en relación a lámparas de descarga. Como se ve afectada la familia de lámparas de descarga.