

CUESTIONARIO CAPÍTULO 16

PROCEDIMIENTOS DE AUDITORÍAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

1. La eficiencia de un sistema de iluminación depende de dos aspectos distintos de la eficiencia. ¿Cuáles son?
2. ¿Qué es una ESCO?
3. La potencia específica es uno de los indicadores de la eficiencia de una instalación de iluminación.
 - a. ¿En qué unidades se expresa la potencia específica de una instalación de iluminación?
 - b. ¿Cuál es el valor para una instalación típica de Argentina?
 - c. ¿Cuál es el valor de potencia específica para el estado de arte de la eficiencia?
 - d. ¿Qué combinación de equipamiento es necesaria para lograr la menor potencia específica?

Ejercicios prácticos de auditorías de la iluminación

Estos ejercicios requieren el uso de ciertos instrumentos: un luxómetro y instrumentos de medición eléctrica. La regionales de la UTN con Grupos de Estudios Sobre la Energía (GESE) deberían contar con luxómetros, mientras que los instrumentos de medición eléctrica corresponden a laboratorios de ingeniería eléctrica.

Considere dos o más aulas con distintos diseños de su universidad. En distintos puntos de cada aula, mida la iluminancia (lux) al nivel de los escritorios. Determine el valor medio, máximo y mínimo. Determine la potencia de las lámparas y, en primera instancia considere un valor estimativo de la potencia de los balastos de esta forma:

Tipo de balasto	Potencia (W)
Electrónico	3
Electromagnético	
...para lámparas de 18 a 40 W	10
...para lámparas de mayor potencia	20

Realice una primera aproximación de la potencia específica. Esta primera aproximación indica la posibilidad de ahorro.

Para una determinación más rigurosa de la potencia eléctrica, prepare un espacio para medir la potencia de las lámparas junto con sus equipos auxiliares. Es conveniente el uso de una luminaria sencilla tipo “plafón” donde se colocaría una lámpara con su equipo auxiliar. Si se trata de equipos auxiliares que operan más de una lámpara, haría falta una luminaria adecuada. Midan la tensión, la corriente y la potencia de la combinación lámpara/equipo auxiliar. Nótese que la potencia no es el producto de los valores eficaces de la tensión y la corriente.

Opciones de Rediseño Nivel 1

Sin cambiar el artefacto, a qué nivel se puede reducir la potencia específica,

- (a) sin cambiar la iluminancia media del local y
- (b) modificando la iluminancia media.

Nota: La iluminancia media puede ser diferente a los requerimientos de la norma. En estos casos, el rediseño debe contemplar ajustar el nivel a la norma.

Opciones de Rediseño Nivel 2

Cambiando el artefacto, hasta qué nivel se podría bajar la potencia específica,

- (a) sin cambiar la iluminancia media del local y
- (b) modificando la iluminancia media.