

INNOVACIÓN Y AHORRO EN ILUMINACIÓN

¿FLUORESCENCIA O LED? - ¿LÚMENES O LUX?

Estas líneas son un intento de clarificación para vuestros colaboradores almacenes/montadores/mantenedores de sistemas de iluminación. Observamos que hay mucha confusión a la hora de describir coloquialmente la eficiencia o las bondades de un aparato de iluminación. Otros afirmaciones como:

- "Esta bombilla tiene 15.000 lúmenes, y sólo consume 8 vatios."
- "Este tubo LED te da 500 lúmenes por vatio consumido."
- "Un tubo T8 de 33W tiene 3.000 lúmenes y un T5 de 28W tiene 2.300 lúmenes... es imposible que el T5 te dé más luz."

Y así se escucha el término lumen usado fuera de contexto, incluso por información errónea, a veces sesgada.

Veamos si esta definición satisface a todos:

- **LOS LÚMENES SIRVEN PARA SER VISTO (DES/UMBRAR).**

El lumen es la unidad de flujo luminoso emitido en un estereorradian por una fuente luminosa puntual uniforme de una candela de intensidad y situada en el vértice de un ángulo sólido.

- **LOS LUX SIRVEN PARA VER, CUANDO FALTA LUZ AMBIENTE (ALUMBRAR).**

El lux es la unidad de iluminación y equivale a la iluminación de una superficie que recibe, perpendicularmente y de una forma uniforme un flujo luminoso de un lumen por m².

La nueva tecnología LED es un típico ejemplo: dan más lúmenes por vatio que cualquier otra fuente de luz, y son idóneos para señalización (semáforos, luminosos, faros de día o para en automóviles, etc.) Pero, ¿ha probado a leer el periódico bajo un LED?

Hasta que no evolucione de forma significativa (LUX, precio, fiabilidad, ...) EL LED no va a reemplazar la fuente de luz que usamos para alumbrar, porque, en la actualidad, no aporta LUX en la misma medida en que se aportan LUX con una fuente luminaria de incandescencia o fluorescente.

Los LUX no son más que la cantidad de lúmenes que PROYECTAMOS sobre una superficie a cierta distancia. Las fórmulas están para el que las quiera consultar en Internet. Este texto no pretende entrar en más tecnicismos, sino simplemente diferenciar los conceptos LUX de lúmenes.

Otro ejemplo: ¿Come más un camión de 800 CV que un deportivo con 300 CV? No. Para comer es más eficiente el deportivo.

Es igual de falso que más lúmenes resulten en más LUX. Como para obtener LUX se trata de PROYECTAR el lumen, cuánto más pequeña sea la fuente de luz, más eficientemente se podrá realizar ¿no? Por eso una luz diódica (bombilla halógena) da más LUX que su equivalente fluorescente, por el reflector parabólico que lo rodea. Necesitaríamos un diámetro de parabola muy superior para obtener los mismos LUX.

Lo mismo pasa con un tubo T5 frente a un tubo T8: la fuente de luz está más concentrada, y si le ponemos un reflector que recupere los lúmenes que se escapan hacia los espacios que no queremos iluminar, superamos con creces los LUX proyectados de un T8.

El IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético) tiene un programa de subvenciones, transferido a las CCAA, donde incentiva la instalación de dispositivos que mejoren la eficiencia energética en iluminación. La medida que implica es la eficiencia LUX/Vatio (que no lúmenes/vatio). Cualquier mejora superior al 30% es candidata a dichas subvenciones. En el caso de Eco-Tubo®, la mejora, en algunos modelos, supera el 300%!

Asimismo, existe legislación sobre la cantidad de LUX que deben estar presentes en el pupitre de un alumno en un colegio público, y en general la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales establece el número de LUX que deben existir en un puesto de trabajo dependiendo de la tarea desempeñada en el mismo, que puede variar entre 50 lux (pasillos poco transitados) hasta 1000 LUX para tareas minuciosas y con alto grado de atención. En general la normativa establece entre 400 y 500 lux para un puesto de trabajo en que el trabajador deba mantener su atención sobre escritos, ordenadores y selección de productos.

La normativa de Riesgos Laborales no habla de Lúmenes. Exige un número de lux en el puesto de trabajo para prevenir daños en el ojo del trabajador al desempeñar su tarea. Los colegios dependientes del Ayuntamiento de Gijón han adaptado sus centros de enseñanza a dicha normativa, sin necesidad de cambiar de luminarias, de cableado, ni de obra de adaptación, en pocas horas, sustituyendo los T8 por Eco-Tubo®, y obteniendo un 40% de incremento de LUX, a la vez que ahorran el 50% en consumo energético.

Ahora bien, los LUX de una fuente de luz dependen de la luminaria donde se instala, por lo que uno no puede publicar los LUX de su producto sin entrar en muchos por menores relativos a la luminaria utilizada. Por esta razón, y porque no les interesa, los distribuidores de LED no publican los LUX que producen sus productos. Pero sí informan de los lúmenes que emiten, que no es más que un indicador de lo que deslumbran cuando le enfocan de frente sin entrar en la uniformidad de la iluminación que su producto proporciona. Sin embargo, SalesCraft ha encargado para Eco-Tubo® al laboratorio de APPLJCS+ un ensayo sobre el incremento de LUX, dentro de la misma luminaria, entre un T5 y Eco-Tubo®. Los resultados están disponibles en la Web de www.eco-tubo.com, en la zona "descargas", y varios usuarios ya se han beneficiado de las subvenciones del plan IDAE gracias a este informe.

Es decir, los LUX nos permiten ver lo que necesitamos que este alumbrado, y son los que se miden a la hora de aprobar una instalación de interior, mediante un luxómetro, mientras que los lúmenes son una medida de intensidad luminosa de la fuente de luz, que depende de la aplicación, de la luminaria y del uso que se le vaya a dar, pero no se usan instrumentos de medida portátiles para certificar una instalación realizada que midan ese parámetro pues no garantiza la correcta iluminación, pensemos en un recinto de paredes y mobiliario negro donde deberíamos aplicar un montón de lúmenes para conseguir los lux necesarios.

Recorden como resumen: se va para señalización, el usuario necesita LUX para tener una buena luz. La eficiencia en iluminación es conseguir con los menos vatios posibles los lux necesarios, en esa línea prescribimos Eco-Tubo® en reposición de fluorescencia T8 con las luminarias ya existentes.

Rene var Gemert
Gerente de SalesCraft, S.L. (Distribuidores exclusivos de Eco-Tubo®)

La evolución



LA BOMBILLA DE BAJO CONSUMO
EN FORMATO TUBO ¡YA EXISTE!
Y DA MAS LUZ INSTANTANEAMENTE

Más del
50%
de ahorro

eco-Tubo®

www.eco-tubo.com

PARA OFICINAS, COMERCIOS, TALLERES, PARKINGS, GIMNASIOS, COLEGIOS,
HOGARES, FABRICAS...

Oficina comercial y almacén
C/ María Glez. Pondala, 10
P.I. Somonta, 33393 Gijón-Asturias
Tel.: 985 17 49 16 - Fax: 985 30 38 18

