

ILUMINACION LED PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES... ¡NO GRACIAS!

Como asesor energético en REITEC Servicios de Ingeniería, recibo constantemente de nuestros clientes industriales, peticiones de asesoría para valorar ciertas propuestas que les llegan desde empresas comercializadoras de lámparas LED.

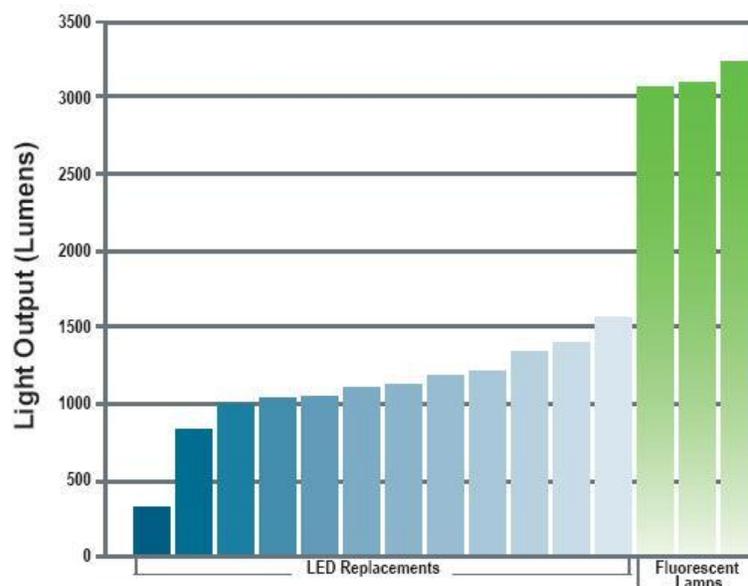
En ellas se les presupuesta y justifica, de forma muy favorable, la sustitución masiva de fluorescentes convencionales por tubos LED.

Mi respuesta, hasta la fecha, siempre ha sido la misma...recomendar y demostrar al cliente la **NO conveniencia** de la sustitución que le proponen, siendo esta recomendación fácilmente demostrable técnicamente, tal como brevemente se justifica a continuación con datos objetivos y.... sentido común:

Dato A à Tubo LED de 16W, potencia luminosa 1.700 Lúmenes

Dato B à Fluorescente convencional de 32W, potencia luminosa 2.800 Lúmenes

Conclusión 1ª: aunque el tubo LED consume menos también ofrece un flujo luminoso menor, **no siendo aceptable** disminuir el consumo de energía si se disminuye, al mismo tiempo, el flujo luminoso.

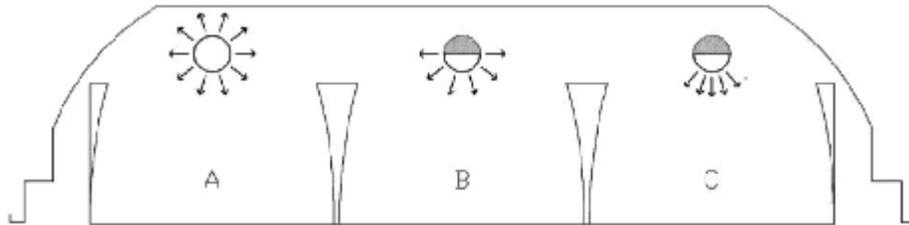


Dato C à Fluorescente convencional ilumina en un ángulo de 360º.

Dato D à Tubo LED ilumina solo hacia abajo, por eso compensa su menor flujo luminoso aprovechando al máximo el mismo.

Dato E à El flujo luminoso posterior del fluorescente convencional es reflejado hacia abajo en diferentes proporciones. A saber, si la luminaria que contiene al fluorescente es estanca, puede reflejarse en un porcentaje que varía entre el 50% y el 70%, pero si la luminaria es la típica de las oficinas (la mayoría), con las lamas abiertas, el índice de reflexión supera el 97%

Conclusión 2ª: Como el flujo luminoso hacia el plano posterior se refleja, el fluorescente convencional sigue aportando mayor nivel de iluminación que el tubo LED, invalidando así el argumento de los vendedores de este tipo de iluminación. Además, la iluminación directiva, hacia abajo, crea “islas” luminosas rodeadas de zonas oscuras, provocando esta situación cansancio visual a los usuarios, con los problemas de salud derivados.



Dato F à Tiempo de funcionamiento de un fluorescente convencional: 14.000 horas, con un coste de 3 Euros/unidad

Dato G à Tiempo de funcionamiento de un tubo LED: 50.000 horas (teórico, aun por demostrar de forma fiable, con laboratorio independiente) con un coste de 45 Euros/unidad.

Conclusión 3ª: Hasta que no bajen de precio, es imposible justificar el elevado coste de los tubos LED con el argumento de su tiempo de vida, ya que, por menos dinero, podríamos cambiar todos los años los fluorescentes convencionales. Además, con lo rápido que avanza la tecnología ¿para qué quieres un equipo que dura 50.000 horas? Dentro de menos de 14.000 horas (3-4 años) existirán nuevas tecnologías más baratas y que consuman mucha menos energía.

Dato H à La calidad de la iluminación LED es mucho mejor que la del fluorescente convencional. Luz sin parpadeo, sin generación de UV, sin generación de calor, encendido inmediato,...

Conclusión 4ª: Ventajas “menores” de la iluminación LED. El parpadeo, el encendido inmediato y la generación de calor se pueden remediar fácilmente en los fluorescentes convencionales con la instalación de balastos electrónicos en sustitución de las reactancias con cebador actuales, por un coste mucho menor que con el uso de tubos LED. Además, esta solución ahorra energía (hasta un 25% del consumo de la luminaria) y aumenta el tiempo de vida de los fluorescentes (pasa de 14.000 a 17.000 horas). En cuanto a la generación de UV la iluminación LED lleva ventaja.

Excepto para aplicaciones de señalización y decorativa (semáforos, balizas, bañadores de fachadas, interiores, etc.), donde los LED's si presentan muy buenas características de visibilidad y eficiencia energética, en cambio, para aplicaciones de **iluminación** podría seguir apuntando inconvenientes de la iluminación LED que hacen injustificable actualmente su instalación (y la asignación de subvenciones públicas para dichas instalaciones), pero, para terminar y no cansar al lector, me gustaría indicar una serie de recomendaciones relativamente económicas, efectivas y ampliamente contrastadas para disminuir el consumo de energía en iluminación:



- ü Concienciar a los usuarios en el uso racional de la energía.
- ü Sectorizar la iluminación por zonas, de forma lógica.
- ü Sustituir sistemas de arranque formado por reactancias y cebador por balastos electrónicos (25% de ahorro)
- ü Sustituir fluorescentes antiguos de 36W, por ejemplo, por nuevos fluorescentes de 32W (10% de ahorro)
- ü Instalar sistemas de detección de presencia y/o sistemas de control horario y/o sistemas de regulación y control en función de la luminosidad natural

NOTA: Todos los datos técnicos que aparecen en este artículo han sido extraídos de las hojas de características técnicas de diferentes fabricantes de tubos LED's y fluorescentes convencionales, siendo los mismos válidos a la fecha de publicación del artículo.

D. Juan Antonio García Santana, Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones, Gerente de la empresa REITEC Servicios de Ingeniería S.L.

juan.antonio.garcia@reitec.es