

El **coste** de la **producción de energía** cada vez es **más caro**. Todos hemos notado como se han incrementado notablemente en los últimos tiempos las facturas de la **gasolina**, del **gas** y de la **electricidad**. Hay soluciones que permiten **ahorrar energía**, y por tanto **dinero**, sin renunciar al nivel de vida al que nos hemos acostumbrado.

Ahora que las **tarifas eléctricas** se han **disparado** es muy importante plantearse soluciones que permitan **ahorrar** en el consumo de **corriente eléctrica**. De hecho a nosotros nos han llegado bastantes consultas a este respecto ya que es un tema que nos **preocupa** prácticamente a **todos**.

Un método sencillo para **ahorrar** es utilizar **lámparas fluorescentes** similares a las mostradas en la Fig.2. Estas lámparas, de **aspecto similar** a las **bombillas tradicionales**, permiten su instalación en los mismos **portalámparas** con un **ahorro** de hasta un **80%** de **energía** en la iluminación.



REDUCIR el CONSUMO

Las **lámparas de filamento incandescente** clásicas desperdician el **95%** de la energía en forma de **calor**, sólo el **5%** se transforma en **luz**. Las **lámparas fluorescentes**, en cambio, transforman en **calor** únicamente el **10%** de la energía proporcionada, ofreciendo un **rendimiento luminoso** en torno al **90%**.

En la **Tabla N°1** se muestra una **comparativa** de las **potencias absorbidas** por los dos tipos de lámparas en la que se puede observar como, a igualdad de iluminación, las **lámparas fluorescentes** consumen **menos potencia**.

TABLA N.1

lámpara fluorescente	VS	lámpara de filamento
3-4 watt	rinde como	15 watt
5-6 watt	rinde como	25 watt
7-8 watt	rinde como	40 watt
11-12 watt	rinde como	60 watt
15-16 watt	rinde como	75 watt
20-21 watt	rinde como	100 watt
23-24 watt	rinde como	120 watt

En la tabla se puede observar, por ejemplo, que bastan **12 vatios** de una **lámpara fluorescente** para obtener la misma luz que emite una **bombilla de incandescencia** de **60 vatios**, lo que supone un **ahorro de energía** de un **80%**.

En efecto, si con una lámpara de **60 vatios** se consume un **100%** con una lámpara de **12 vatios** sólo se consume:

$$(100 \times 12) : 60 = 20\%$$

Lo que significa un **ahorro** de:

$$100 - 20 = 80\%$$

Llegado este punto sería interesante calcular cuánto se **ahorra** cada mes en la **factura** utilizando **fluorescentes** de bajo **consumo**.

Este cálculo **no** es tan **sencillo**. Al comparar recibos de usuarios de la misma ciudad y de ciudades diferentes hemos constatado que los **precios** de los **kilovatios/hora** **varían** notablemente de un usuario a otro.

También nos hemos puesto en contacto con las **Compañías eléctricas** para identificar el motivo de estas diferencias, informándonos de la existencia de un gran número de factores, incluso comerciales. De esta forma nos ha sido imposible calcular el ahorro en **dinero**.

No obstante lo que es un **hecho objetivo** es que utilizando estas lámparas se consigue en el recibo un ahorro de un **80%** de la **parte** correspondiente a la **iluminación**.

La contrapartida que tiene este tipo de iluminación es el **precio de adquisición** de una **lámpara fluorescente**, que suele ser unas **3 veces superior** al de una **bombilla de filamento**, o incluso mayor.

Este **precio** es debido a que en su **interior** (ver Fig.6) hay un **circuito electrónico** necesario para conseguir un **encendido instantáneo** que, además, **elimina** todas las **señales RF** que pudieran crear problemas en la recepción de radio y televisión.



Fig.1 Es muy aconsejable utilizar lámparas fluorescentes de bajo consumo en lugares donde permanezcan encendidas durante mucho tiempo para amortizar su coste económico.

en la **ILUMINACIÓN**

Las lámparas fluorescentes de bajo consumo tienen una forma similar a las bombillas comunes de filamento, pudiéndose instalar en los mismos portalámparas estándares ya que utilizan casquillos idénticos. Sin embargo estas lámparas tienen la gran ventaja de generar una luz muy blanca y permiten ahorrar, con respecto a las bombillas de filamento incandescente, un 80% del consumo eléctrico.



Fig.2 Como se puede observar en la Tabla N°1 las lámparas fluorescentes proporcionan una intensidad luminosa idéntica a la de las lámparas de filamento utilizando bastante menos energía eléctrica.



Fig.3 Las lámparas de bajo consumo son muy adecuadas para entornos que precisan una iluminación constante durante muchas horas.



Fig.4 En los locales donde es indispensable un uso prolongado de luz artificial día y noche con estas lámparas se ahorra en torno a un 80% de energía eléctrica.



Fig.5 En los dormitorios no conviene reemplazar las bombillas de filamento por fluorescentes ya que la luz permanece encendida poco tiempo.

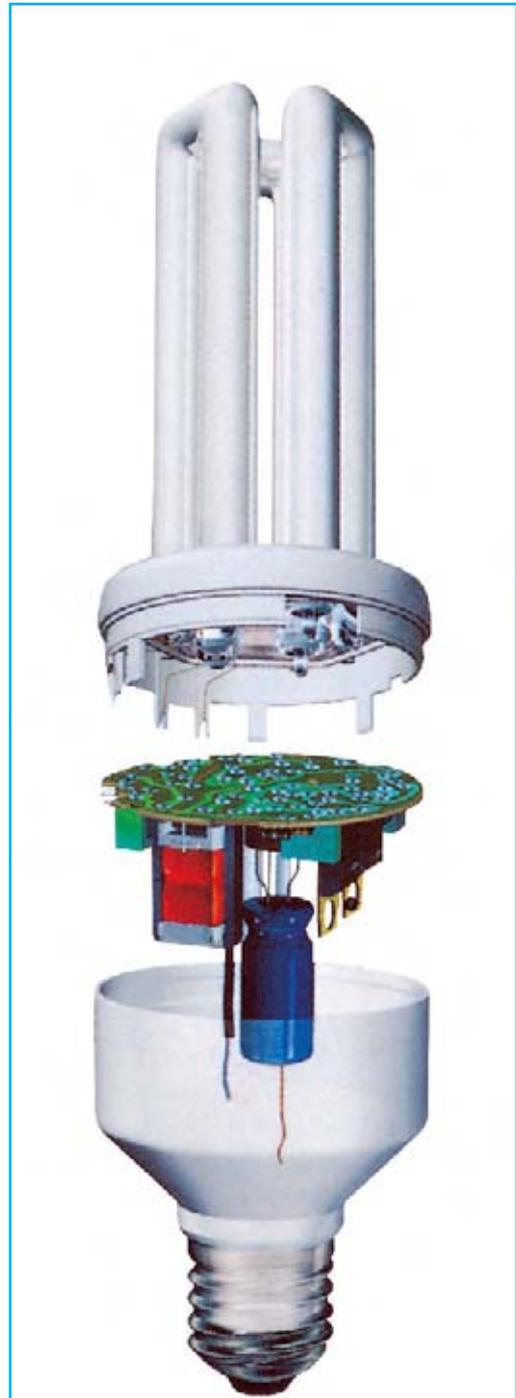


Fig.6 Las lámparas fluorescentes cuestan bastante más que las lámparas de filamento ya que incorporan un circuito electrónico para asegurar un encendido instantáneo y para estabilizar la corriente de absorción. El circuito también elimina las señales RF y el "efecto temblor".

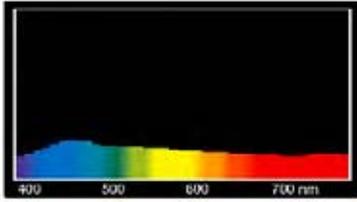


Fig.7 Distribución espectral de la luz diurna. Sobre una longitud de onda de 400 nanómetros la luz asume un color azul mientras que sobre los 700 nanómetros asume un color rojo.

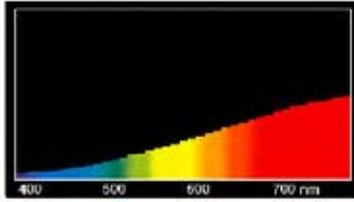


Fig.8 En este gráfico se muestra la distribución espectral de una lámpara de filamento. Las radiaciones llegan más allá de los 700 nanómetros, hacia el rojo y el infrarrojo.

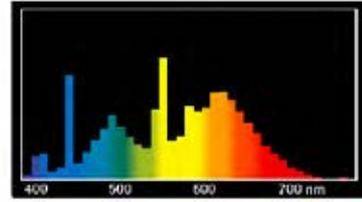


Fig.9 Las lámparas fluorescentes emiten una luz muy blanca ya que cubren una banda de longitudes de onda comprendida entre los 550 nanómetros y los 600 nanómetros.

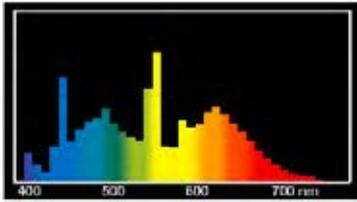


Fig.10 Puesto que las lámparas fluorescentes emiten muy poca luz más allá de los 700 nanómetros no se calientan, como sí sucede con las lámparas de filamento.

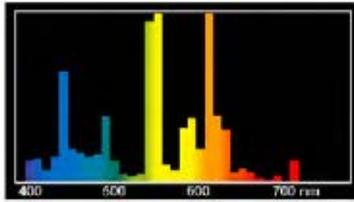


Fig.11 El tono de las lámparas fluorescentes no suele expresarse en nanómetros sino en grados Kelvin. La luz blanca tiene una temperatura de unos 4.000° Kelvin.

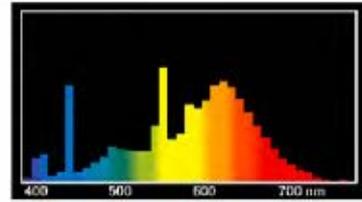


Fig.12 Este gráfico corresponde a una lámpara fluorescente de bajo consumo que opera a una temperatura de unos 3.000° Kelvin.

El mismo circuito también **elimina** el “temblor” común en muchas **lámparas fluorescentes**.

Puesto que el **precio** de las **lámparas fluorescentes** es **mayor** que el de las lámparas de filamento para **amortizarlas** conviene utilizarlas en lugares donde permanezcan **encendidas** durante **bastante tiempo**.

Por ejemplo, **no** es muy conveniente utilizarlas en la **mesilla** de noche del **dormitorio** ya que esta iluminación se suele emplear durante cortos períodos de tiempo. En cambio la **cocina** y el **comedor** son lugares **muy adecuados** debido al encendido prolongado.

Quienes tengan un **jardín** o un **área exterior** al domicilio y quieran iluminar la **zona de paso** durante la **noche** ahorrarán una gran cantidad de dinero utilizando lámparas fluorescentes.

En **empresas** y **oficinas** son las lámparas fluorescentes el sistema de iluminación por excelencia, prácticamente no se utiliza otro.

También lo son en **bares**, **restaurantes** y **centros comerciales**, ya que la iluminación es necesaria durante **todo** el **horario de apertura**.

Las lámparas fluorescentes también son idóneas para **iluminar escaparates**. También en este caso el **tiempo** de funcionamiento es **alto** por lo que es muy conveniente su utilización. La **factura eléctrica** se **reducirá** mucho.

Una vez expuestos los entornos adecuados para la utilización de lámparas fluorescentes de bajo consumo hay que añadir que si se utilizan **lámparas de filamento** durante **tiempos prolongados** se suelen **estropear** ya que el **filamento** se **quema**, mientras que las **lámparas fluorescentes**, al no tener ningún filamento, **duran 10 veces más**, de media.

Completamos el artículo exponiendo que la **distribución espectral** de la **luz visible diurna** (ver Fig.7) parte de una longitud de onda de **400 nanómetros** (luz violeta-azul) hasta llegar a **780 nanómetros** (luz roja).

Las **lámparas fluorescentes** suelen emitir un tono de luz cuantificado como una temperatura de color de **5.500-6.000°K**, casi igual a la **luz diurna** (ver Fig.10). No obstante también hay disponibles lámparas de **luz blanca**, con una **temperatura de color** de **4.000°K** (ver Fig.11), y lámparas de **luz cálida**, con una **temperatura de color** de **3.000° Kelvin** (ver Fig.12).