

Madrid, miércoles, 09 de marzo de 2011

¡Buenas tardes! Bienvenidos



**IASI FUNCIONA!**  
DESCUBRA CÓMO FUNCIONAN LAS COSAS  
Ciencia y tecnología al alcance de todos

Inicio
Así funciona
¿Qué es?
¿Por qué?
¿Quién?
Tablas y Símbolos
Minibiografías
Práctico
Respuestas
Cursos

## ASÍ FUNCIONAN LAS LÁMPARAS FLUORESCENTES

Texto e ilustraciones José Antonio E. García Álvarez

### Contenido:

- > Introducción
  - Introducción... (Continuación)
  - Emisión de luz fluorescente
  - Funcionamiento de las lámparas fluorescentes
  - Ventajas de las lámparas fluorescentes
  - Breve historia de las lámparas fluorescentes

### INTRODUCCIÓN



En la actualidad las lámparas fluorescentes se han convertido en el medio de iluminación de uso más generalizado en comercios, oficinas, sitios públicos, viviendas, etc. Sin embargo, no todas las personas conocen cómo funcionan, cómo emiten luz sin generar apenas calor, ni cómo pueden desarrollar más lúmenes por watt (lm/W) con menor consumo de energía eléctrica, comparadas con las lámparas incandescentes en igualdad de condiciones de iluminación.

La tecnología más antigua conocida en las lámparas fluorescentes es la del encendido por precalentamiento. De ese tipo de lámpara aún quedan millones funcionando en todo el mundo a pesar del avance tecnológico que han experimentado en estos últimos años y las nuevas variantes que se han desarrollado. Sin embargo, su principio de funcionamiento no ha variado mucho desde 1938 cuando se introdujeron las primeras en el mercado.

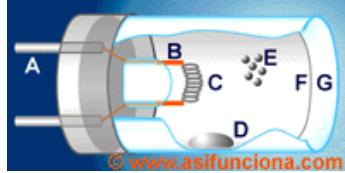
Veamos a continuación cuáles son las partes principales que componen las lámparas fluorescentes más elementales:

- Tubo de descarga
- Casquillos con los filamentos
- Cebador, encendedor o arrancador (*starter*)
- Balasto (*ballast*)

**Tubo de descarga.** El cuerpo o tubo de descarga de las lámparas fluorescentes se fabrica de vidrio, con diferentes longitudes y diámetros. La longitud depende, fundamentalmente, de la potencia en watt (W) que desarrolle la lámpara. El diámetro, por su parte, se ha estandarizado a 25,4 mm (equivalente a una pulgada) en la mayoría de los tubos. Los más comunes y de uso más generalizado tienen forma recta, aunque también se pueden encontrar con forma circular.

La pared interior del tubo se encuentra recubierta con una capa de sustancia fosforescente o fluorescente, cuya misión es convertir los rayos de luz ultravioleta (que se generan dentro y que no son visibles para el ojo humano), en radiaciones de luz visible. Para que eso ocurra, su interior se encuentra lleno con un gas inerte, generalmente argón (Ar) y una pequeña cantidad de mercurio (Hg) líquido. El gas argón se encarga de facilitar el surgimiento del arco eléctrico que posibilita el encendido de la lámpara, así como de controlar también la intensidad del flujo de electrones que atraviesa el tubo.

**Casquillos.** La mayoría de los tubos fluorescentes rectos poseen en cada uno de sus extremos un casquillo con dos patillas o pines de contactos eléctricos externos, conectadas interiormente con los filamentos de caldeo o de precalentamiento. Estos filamentos están fabricados con metal de tungsteno, conocido también por el nombre químico de wolframio (W), recubiertos de calcio (Ca) y magnesio (Mg) y su función principal en los tubos de las lámparas fluorescentes es calentar previamente el gas argón que contienen en su interior para que se puedan encender.



**A. Patillas o pines de contacto. B. Electrodos. C. Filamento de tungsteno. D. Mercurio (Hg) líquido. E. Átomos de gas argón (Ar). F. Capa o recubrimiento fluorescente de fósforo (P). G. Tubo de descarga de cristal.**

El recubrimiento de calcio y magnesio que poseen los filamentos facilita la aparición del flujo de electrones necesario para que se efectúe el encendido de la lámpara. En medio de ese proceso los filamentos se apagan y se convierten en dos electrodos, a través de los cuales se establece ese flujo de corriente o de electrones.



[Ir al Índice](#)

[Continuar](#)

## ¿Quiere saber qué profundidad tiene el océano?

En Google tiene la respuesta.

[www.google.com](http://www.google.com)

Datos curiosos Google

[Anuncios Google](#)

[Lámparas](#)

[Tubos LED T8](#)

[Balasto](#)

[Iluminacion T5](#)

[Tubos Fluorescentes](#)

[| Página Inicio | Presentación | Aviso Legal | Mapa del Sitio | Prensa | FAQs | Contactar |](#)