

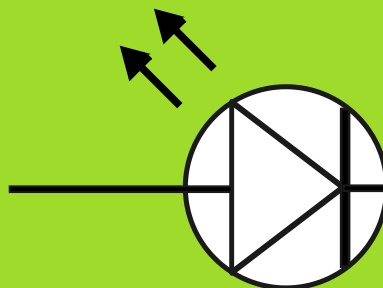
DIODOS LEDs



**¿Cual dispositivo
optoelectrónico se
investigó?**

BIBLIOGRAFÍA

- Boylestad, R. Nashelsky, L. Electrónica: Teoría de Circuitos. Décima Edición (o bien, Undécima Edición). Prentice Hall. México. 2009..
- FILLIPO, V., CANO, H. & CHAVES, J. (2010, agosto). APLICACIONES DE ILUMINACIÓN CON LEDs. redalyc.org.
<https://www.redalyc.org/pdf/849/84917249003.pdf>
- Schulze, P. S., Barreira, L. A., Pereira, H. G., Perales, J. A. & João C, J. C. (2014, agosto). Light emitting diodes (LEDs) applied to microalgal production. www.sciencedirect.com.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167779914001115>
- TOSHIBA ELECTRONIC DEVICES & STORAGE CORPORATION. (2022, febrero).
- Light-Emitting Principal of LEDs | Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation | Asia-English. (s. f.). <https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/semiconductor/knowledge/e-learning/discrete/chap5/chap5-2.html>
- Harris, T., Pollette, C. & Fenlon, W. (2022, 18 noviembre). How Light Emitting Diodes (LEDs) Work. HowStuffWorks.
<https://electronics.howstuffworks.com/led.htm>



DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS

Proyecto de Electrónica
Mariana Ramirez
Diego Padilla



CARACTERÍSTICAS

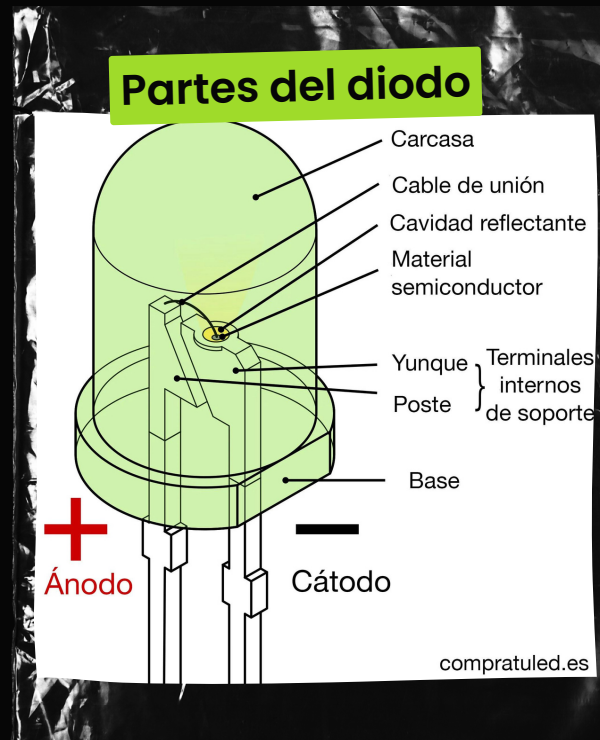
- Emitir luz de diferentes colores.
- Tamaño reducido
- Fuente lumínica de alta potencia sin aumentos de temperatura desorbitados.
- Desempeño energético superior al de las bombillas incandescentes

¿CÓMO FUNCIONA?

Consta de una unión de material tipo P y tipo N, encapsuladas de la cual salen dos terminales, una positiva (Ánodo) y otra negativa (Cátodo), en las cuales se aplicará una tensión únicamente en polarización directa para que el diodo sea capaz de permitir el paso de corriente, al saltar electrones del material tipo N al tipo P se da una transferencia de energía la cual es capaz de generar luz, o bien fotones, pero como el diodo original está encapsulado y la superficie de su unión es cubierta, esto no permite que sea posible ver los diferentes espectros de la luz



¿CÓMO FUNCIONA?



El diodo LED es modificado para que sea capaz de emitir la luz de una mejor manera, esta modificación se basa en desplazar el material semiconductor lo más lejos posible de los conductores sin desconectarlos y reduciendo su tamaño para que los cables no tapen la luz y además reducir el grosor de una de las dos partes de la unión, así la luz es capaz de traspasar la más delgada. Todas las partes del diodo LED involucradas en la transferencia de energía como lo son los conductores o cables, sustrato y material semiconductor son puestos sobre un reflector que permite que la luz se dirija de la manera adecuada, la configuración final es encapsulada por una capa de resina epoxi que le brinda protección al LED

APLICACIONES

El diodo LED en su mismo nombre nos da una pista de su función principal ya que por sus siglas en inglés LED (Light Emitting Diode) nos indican que efectivamente se trata de un diodo emisor de luz, pero si abarcamos sus funciones menos conocidas como los son: que forman parte en la fabricación de sensores de proximidad como los que encontramos en los elevadores, además que estos conforman los pixeles ya que estos constan de 3 diodos leds uno rojo, otro azul y uno verde, y en la industria alimenticia como brindadores de luz durante el proceso de crecimiento de diferentes frutas y verduras en la agricultura de invernaderos.

