

Diodos LED

Estudiantes:

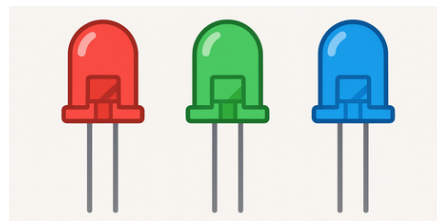
Ramsés Arias Rodríguez
Marcos Zúñiga Tánchez

II Ciclo 2025

Diodos LEDs

Los leds que en sus siglas en ingles significan Diodos Emisor de Luz son dispositivos semiconductores que al pasar una corriente por ellos emiten luz monocromática a baja potencia.

Estos fueron creados en 1927 por Oleg Vladimírovich Lósev pero llegaron a ser utilizados hasta 1962, debido a que lograron desarrollar el led rojo de baja intensidad y alta frecuencia, para los años 70 se crearon nuevos colores (verde, naranja e infrarrojos) pero no fue hasta el año 1993 cuando Shuji Nakamura creo el led azul y revolucionó la forma en la que se utilizan en el presente. Ref. [1]



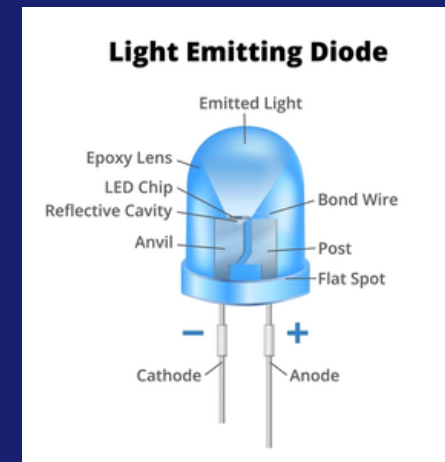
Símbolo esquemático



Principales Características

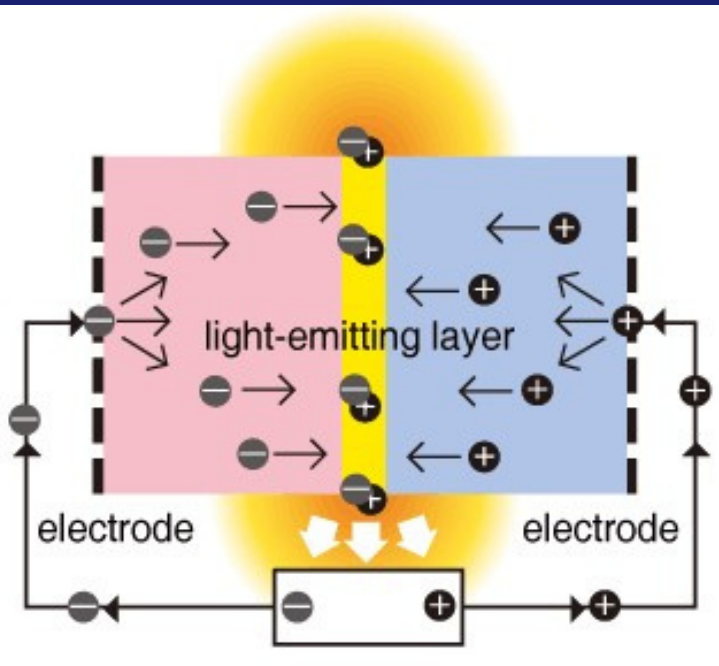
Entre sus principales característica están su alta durabilidad, el poco consumo energético, su bajo costo de producción, alto interés en el ámbito electrónico.

Estos dispositivos se fabrican a partir de materiales semiconductores que son “Dopados” con determinados elementos existentes en la Tabla Periódica que brindan ciertas características que generan materiales tipo N o P estos dependiendo del elemento utilizado puede ser de un color u otro, no depende del color de la resina. Ref. [2]



Cómo funciona

Cuando la corriente eléctrica en un LED pasa del ánodo al cátodo, decimos que el diodo está polarizado en directa. En este estado, en la unión PN ocurre la recombinación entre electrones y huecos, durante este proceso los electrones pierden energía, la cual se emite en forma de fotones (luz). Esta propiedad hace que los LEDs sean muy útiles en diversas aplicaciones.



En que se utiliza

Este dispositivo se utiliza principalmente en iluminación, ya que permite obtener luz blanca con un consumo energético muy bajo. A diferencia de otros tipos de iluminación, los LEDs ofrecen un ahorro considerable de energía y una vida útil mucho mayor. En la actualidad, los colores primarios (rojo, verde y azul) son los más utilizados, ya que al combinar estos tres es posible generar prácticamente cualquier color. Esto da origen a las pantallas LED, capaces de mostrar todo tipo de contenido visual. Además, los LEDs se usan ampliamente como indicadores luminosos en aparatos electrónicos y sistemas de señalización.



Referencias Bibliográficas

- [1] CHAMORRO, E., BONNIN, C., LOBATO-RINCÓN, L. L., & NAVARRO-VALLS, J. J. LEDs. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Eva-Chamorro-2/publication/288825360_Riesgos_personales_producidos_por_LEDs_utilizados_en_dispositivos_de_uso_cotidiano/links/568429ba08ae197583937b23/Riesgos-personales-producidos-por-LEDs-utilizados-en-dispositivos-de-uso-cotidiano.pdf
- [2] Déleg, M., & Cuenca, A. E. (2010). Tecnología Led. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos-pdf4/tecnologia-led-ensayo/tecnologia-ledensayo.pdf>

