

Los diodos son componentes electrónicos que permiten el paso de la corriente en un solo sentido, en sentido contrario no dejan pasar la corriente. En el sentido en que su conexión permite pasar la corriente se comporta como un interruptor cerrado y en el sentido contrario de conexión como un interruptor abierto.

Un diodo Led es un diodo que además de permitir el paso de la corriente solo un sentido, en el sentido en el que la corriente pasa por el diodo, este emite luz.

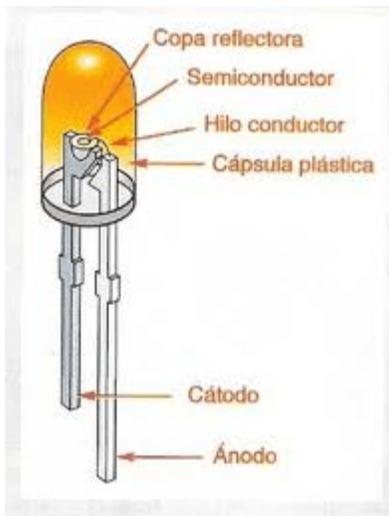
Cuando se conecta un diodo en el sentido que permite el paso de la corriente se dice que está polarizado directamente.

La definición correcta será: Un diodo Led es un diodo que cuando está polarizado directamente emite luz.

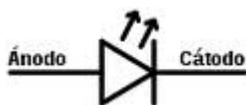
Además la palabra LED viene del inglés Light Emitting Diode que traducido al español es Diodo Emisor de Luz.

#### Diodos Led Características

Los Diodos Leds tienen dos patillas de conexión una larga y otra corta. Para que pase la corriente y emita luz se debe conectar la patilla larga al polo positivo y la corta al negativo. En caso contrario la corriente no pasará y no emitirá luz. En la imagen siguiente vemos un diodo led por dentro.



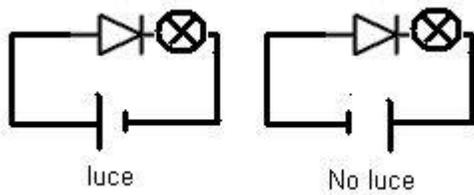
Este es el símbolo que se usa para los diodos led en los esquemas eléctricos, donde el ánodo será la patilla larga.



Los led trabajan a tensiones más o menos de 2V (dos voltios). Si queremos conectarlos a otra tensión diferente deberemos conectar una resistencia en serie con él para que parte de la tensión se quede en la resistencia y al led solo le queden los 2V.

¿Cómo funciona?

El funcionamiento es muy sencillo. Cuando conectamos con polarización directa el diodo led el semiconductor de la parte de arriba permite el paso de la corriente que circulará por las patillas (cátodo y ánodo) y al pasar por el semiconductor, este semiconductor emite luz.



En la figura de arriba puedes ver un led polarizado directamente e inversamente en serie con una bombilla. Lo mismo ocurre con el led, lo que pasa que no hace falta la bombilla por que el ya emite luz por si solo en polarización directa.

Dependiendo del material que este hecho el semiconductor, este emitirá una luz de un color diferente. Así podemos obtener diodos led que emitan luces de colores diferentes (aluminio, galio, indio, fosforo, etc.).

Led de Muchos Colores o RGB

Los led RGB son diodos que tienen 3 semiconductores cada uno con un color diferente. Los colores son los colores primarios el rojo, el verde y el azul. Si controlamos esta mezcla de colores, podemos obtener una gama inmensa de colores en los leds. Para controlar los colores solo hace falta hacer pasar más o menos corriente por uno u otro semiconductor. Por ejemplo si solo pasa corriente por el rojo y por el verde el color que obtenemos será el amarillo.

¿Cual es la Ventaja de los Diodos Led?

Dos son las grandes ventajas de los led.

La primera es que consumen menos energía que las lámparas convencionales. ¿Por qué?

Las bombillas normales emiten luz pero también calor. El calor es energía que perdemos (lo que queremos es luz no calor). Bien pues los leds también pierden en forma de calor energía pero en cantidades mucho menores. Esto hace que casi toda la energía que consuman se utilice en dar luz y no calor, con el consiguiente ahorro.

El 80% de la energía que consume un led se transforma en luz, sin embargo, las bombillas

convencionales solo transforman el 20% de lo que consumen en luz, todo lo demás se vuelve calor.

Otra ventaja es que el tiempo de duración es mucho mayor. Mientras que una bombilla normal cuenta con una vida útil de unas 5.000 horas, la vida útil de un LED es superior a las 100.000 horas de luz, estamos hablando de 11 años de continua emisión lumínica. ¿Interesante no? Puedes saber más sobre estas bombillas en el siguiente enlace: [Lámparas con Diodos Leds](#).