

Diodo

El Diodo es un componente eléctrico que se desarrolló como solución al problema de transformación de cualquier tipo de corriente alterna en corriente continua. Este permite el paso de la corriente en un solo sentido, a este proceso se le llama rectificación. Para esto se inserta en el circuito un dispositivo conocido como rectificador, el cual es el que permite que solo pase la corriente en un sentido, bloqueando la corriente en el otro.

Lado P y lado N del diodo

Los diodos están compuestos por dos zonas de material semiconductor (silicio, germanio) formando lo que se denominada unión P-N.

La zona P se caracteriza por poseer una escasez de electrones y corresponde a la parte del ánodo (positivo).

La zona N presenta un exceso de electrones y corresponde a la parte del cátodo (negativo).

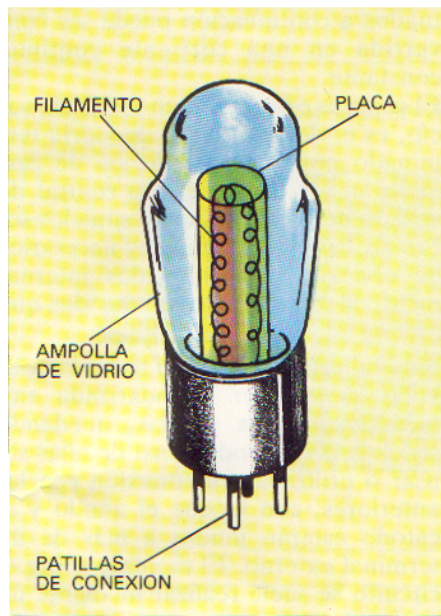
En el lugar de contacto de las zonas P y N en el diodo, se crea una región denominada de transición en donde se genera una diferencia potencial y se crean iones positivo e iones negativos en cada uno de los lados. Para que los electrones se puedan mover se necesita superar esta diferencia potencial, si esto es logrado se producirá la corriente eléctrica, circulando los electrones de la zona N a la P y la corriente de la P a la N.

El diodo posee dos tipos de polarización:

Directa : Cuando se le aplica una diferencia potencial proveniente de una batería o una fuente de alimentación, el polo negativo de esta debe estar conectado en el lado N y el positivo en el lado P.

Inversa: El lado negativo de la fuente alimentadora o batería debe estar en contacto con el lado P y el positivo con el lado N.

El primer diodo, denominado de vacío, consistía en un receptáculo de vidrio o de acero que contenía un cátodo y un ánodo y estaba exento de aire, ya que este producía una oxidación del filamento (cátodo), y este filamento estaba rodeado de una placa llamada ánodo.



Un diodo es de estructura pequeña, posee un solo color a diferencia de las resistencias las cuales son de muchos colores, y una línea, la cual indica la dirección que llevará la corriente, que en este caso sería de cátodo a ánodo. En su base, se ubican 9 patillas de conexión.

En la actualidad, el diodo que se emplea está constituido por materiales semiconductores los cuales sometidos a altas temperaturas y mezclados con impurezas o en presencia de luz pueden aumentar notablemente su conductividad.

Estos diodos presentan unas ventajas fundamentales:

- Su tamaño es menor. Lo que permite construir circuitos más pequeños.
- Posee dos terminales, lo que facilita su montaje.
- La cantidad de calor que genera, es mucho menor, ya que no necesita que se caliente ningún filamento.
- Funcionan con tensiones más bajas, lo que permite que se emplee en los circuitos alimentados a pilas y baterías.
- También pueden ser utilizados en equipos que manejen grandes corrientes, en los que de vacío no se podían ocupar, por ser estos muy grandes.

El diodo lo podemos encontrar en las radios, en la cual entra una corriente alterna con un potencial eléctrico muy alto, y gracias al diodo, se transforma en continua y con un potencial más bajo; también lo podemos encontrar en la televisión (diodo de Zener)

Los diodos admiten sólo unos valores máximos de corrientes y si estos son sobrepasados se destruyen.