Al comenzar a aprender electrónica analógica, se tiene un componente básico llamado diodo, que es un dispositivo eléctrico con dos terminales que permite que la corriente fluya en un sentido, evitando que ésta fluya en sentido contrario. El símbolo que se utiliza para los esquemas de circuitos representando al diodo, es el de la imagen de la derecha.

Cuando el potencial de la región anódica es positivo con respecto a la región catódica, entonces se tiene el flujo de corriente a través del diodo.
Cuando el potencial del ánodo es negativo, con res¬pecto al cátodo, entonces existe una mínima fuga de flujo de corriente que fluye a través del diodo.

Entonces, se puede considerar al diodo como un interruptor sensible a la tensión, que se encuentra conectado o cerrado cuando el potencial del ánodo es positivo con respecto al cátodo. Cuando está desconectado o abierto, es cuando el potencial del ánodo es negativo con respecto al del cátodo.
Por lo tanto, cuando es conductor, el diodo está polarizado directamente, mientras que cuando se encuentra bloqueando el paso al flujo de la corriente, entonces está polarizado inversamente.
La diferencia de potencial entre los extremos de un interruptor ideal, cuando éste se encuentra cerrado, es cero, mientras que cuando se encuentra abierto, el valor de la corriente de fuga es cero.
Un diodo semiconductor no puede considerarse como un interruptor perfecto, puesto que existe una diferencia de potencial entre su ánodo y cátodo cuando está polarizado directamente.
TIPOS DE DIODOS
Los diodos que se utilizan principalmente son:
a) Diodos semiconductores
b) Diodos de óxido de cobre
c) Diodos de selenio
d) Diodos de válvula termoiónica

e) Diodos llenos de gas y diodos llenos de vapor

El más utilizado es el diodo semiconductor, que normalmente se manufactura a base de silicio o con germanio. Los diodos de óxido de cobre se utilizan más para instrumentos de medidas eléctricas y algunos rectificadores de selenio se utilizan en aplicaciones de baja tensión y alta corriente.
Diodos semiconductores de unión
El diodo de unión p-n consiste en un cristal de material semiconductor, en el cual las impurezas se difundieron durante su fabricación, con el objetivo de obtener un dispositivo con ánodo tipo-p y cátodo tipo-n.
Cuando el diodo es conectado con el ánodo tipo-p al positivo de la batería y el cátodo tipo-n al negativo de la misma, se observa que un gran valor de corriente fluye a través del circuito. Ver imagen (a).

Esto es posible debido a que en un material tipo-p, la mayoría de los portadores de carga son huecos, siendo electrones en el material tipo-n, por lo tanto, cuando la zona del diodo tipo-p se conecta al polo positivo de la batería, los huecos son trasladados al ánodo. Como la zona-n está conectada a un punto de polaridad negativa, los huecos móviles en el ánodo tipo-p son atraídos mediante el dispositivo por el gradiente de potencial en el interior del mismo.

Hablando del proceso de soldado, cuando se trabajó con diodos y cualquier otro tipo de dispositivos semiconductores, es recomendable disminuir en lo posible la cantidad de calor que pueda llegar hasta la unión p-n por los conductores terminales.
Para lograr esto, se puede emplear una derivación térmica, la cual puede ser una pinza de conexión en forma de caimán o cualquier otro conductor de calor.