



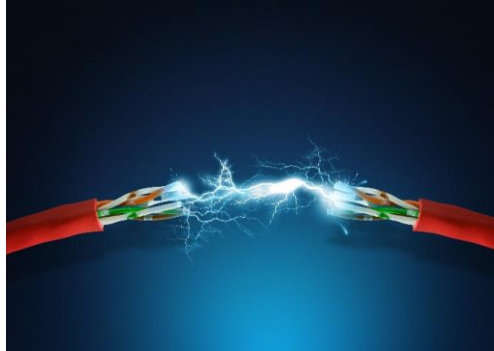
Innovación que transforma vidas.

# Electrónica de potencia

Circuitos de disparo

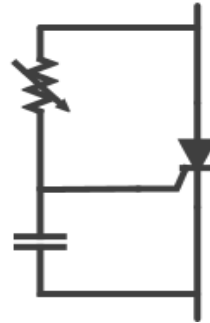


- Un convertidor electrónico tiene circuitos de pequeña señal que mandan los pulsos a la etapa de potencia (transistores, tiristores).



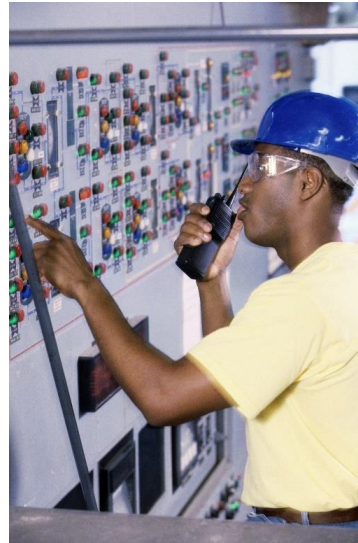
- Existe una etapa intermedia que permite conectar la pequeña señal con los pulsos necesarios en potencia.

Este esquema funciona con valores bajos de voltajes y corrientes.



Si la fuente utilizada en serie fuese de cientos o miles de Volts, maniobrar manualmente el potenciómetro no sería posible, caso común en convertidores de potencia.

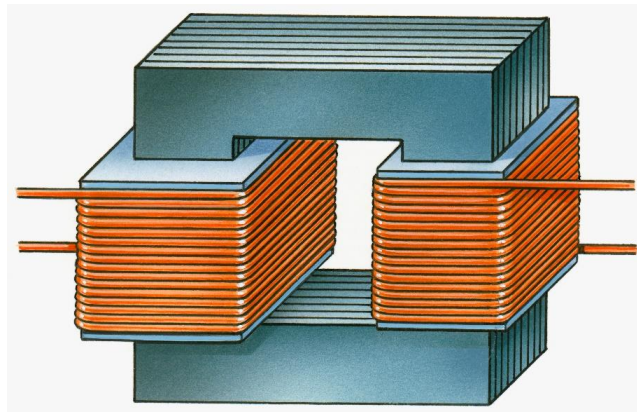
- Una aislación permitiría separar la parte de control (valores de mA y Volts) y la parte de potencia donde se estarán trabajando con niveles de voltaje y corriente necesarios para la aplicación en desarrollo.



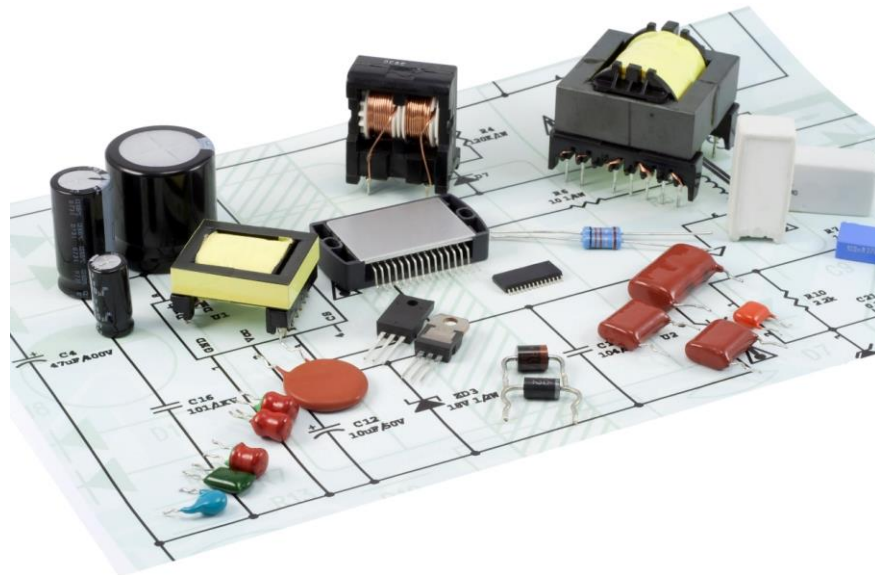
- Este tipo de aislación es conocida como aislación galvánica, que quiere decir que proviene de un alambre o conductor, y existen diferentes maneras de mandar las señales de control necesarias.



- La estructura tiene dos embobinados de  $N_1$  y  $N_2$  vueltas en un núcleo.
- Una fuente de c. a. del lado izquierdo del transformador produce un flujo sobre el núcleo que reflejará un voltaje de la misma forma en el extremo de la derecha



- El flujo producido se debe a la variación de la corriente del lado izquierdo, una fuente de c. d. no tendría cambio alguno en el otro extremo.



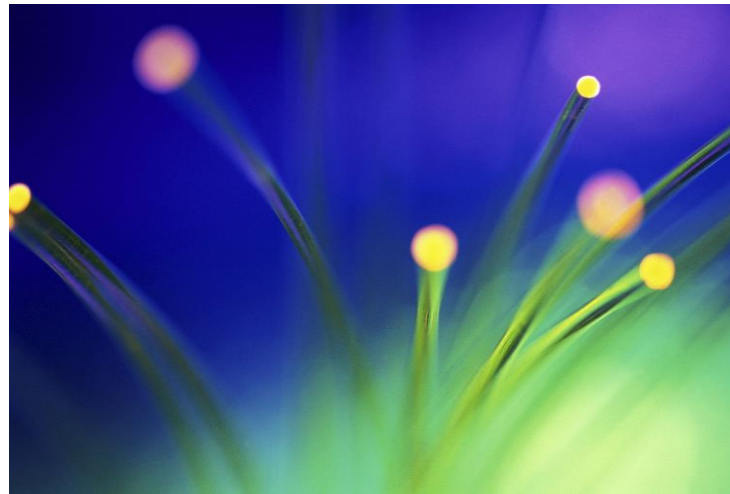


- La referencia de la señal utilizada en el extremo izquierdo no tiene relación con la utilizada en el extremo derecho, pues su unión existe debido al flujo magnético en el núcleo, no a una conexión directa.

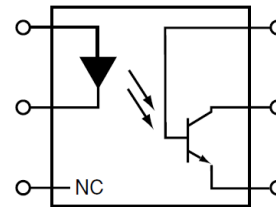
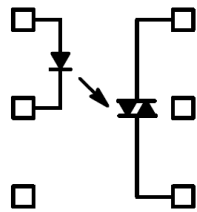
- Transformadores utilizados como *aislamiento galvánico* son llamados **transformadores de pulso.**



- Existen dispositivos que utilizan emisión y recepción de luz para separar las partes de control y potencia, su nombre reside en que son utilizados como **dispositivos aisladores con un acoplamiento óptico**.

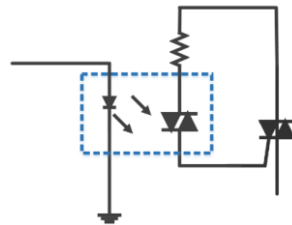


- Dos componentes utilizados como aislación galvánica son el modelo 4N25 (der.) y MOC3011 (izq.).



- Se conforman a grandes rasgos por un led y un semiconductor con activación óptica.

- Al LED llega una señal que permite que emite la iluminación que activa el TRIAC, permitiendo su conducción.



- Esto hace que circule corriente para activar el TRIAC de potencia hasta que este conduce, por lo que deja de circular por la resistencia.

- Mohan, N. (2009). Electrónica de potencia: convertidores, aplicaciones y diseño. (3ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Datasheets de MOC3011, 4N25, IR2112

© **Universidad TecMilenio**

**Desarrollo de contenido:**

Ing. Baltazar Agustín Carranza Duarte MIE

**Coordinación académica de área:**

Ing. Martha Patricia Araujo Álvarez MA  
Universidad TecMilenio

**Producción**

Universidad TecVirtual