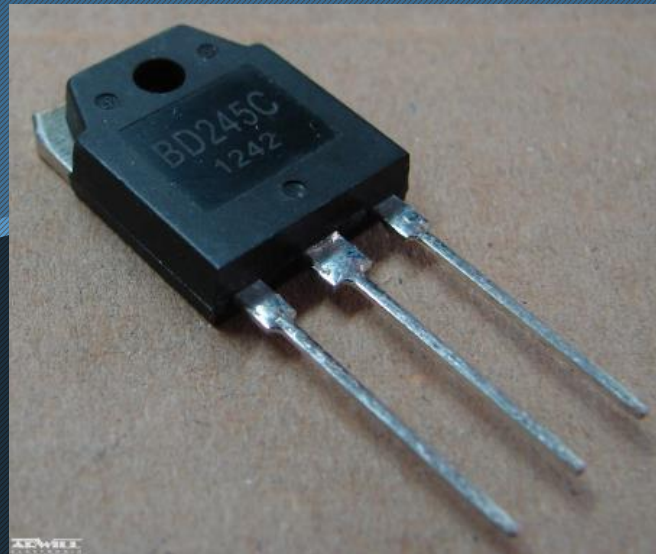


# TRANSISTOR



Por: Jorge León Sánchez y Miguel Torres Medina

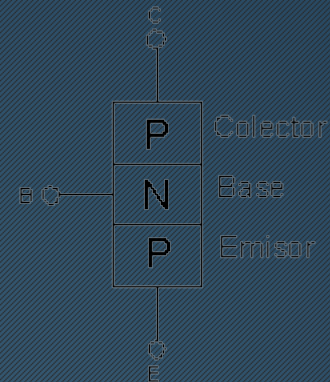


# ¿Qué es?

Dispositivo semiconductor que permite el control y la regulación de una corriente grande mediante una señal muy pequeña.



Transistor PNP



Estructura de un transistor PNP



# ¿COMO FUNCIONA?

Un transistor es un componente que tiene, básicamente, **dos funciones**:

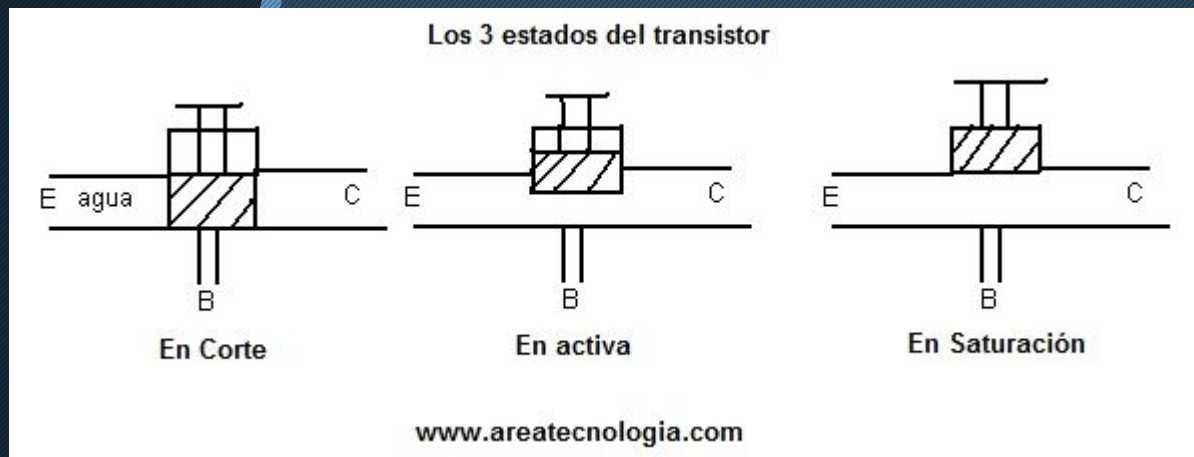
- 1. Deja pasar o corta señales eléctricas a partir de una PEQUEÑA señal de mando. **Como Interruptor**. Abre o cierra para cortar o dejar pasar la corriente por el circuito.
- 2. Funciona como un elemento **Amplificador** de señales. Le llega una señal pequeña que se convierte en una grande.

Pero el Transistor también puede cumplir funciones de amplificador, oscilador, conmutador o rectificador.



Un transistor puede tener **3 estados posibles** en su trabajo dentro de un circuito:

- **En activa** : deja pasar mas o menos corriente (corriente variable).
- **En corte**: no deja pasar la corriente (corriente cero).
- **En saturación**: deja pasar toda la corriente





# APLICACIONES

Los transistores tienen **multitud de aplicaciones**, entre las que se encuentran:

Amplificación de todo tipo (radio, televisión, instrumentación)

Generación de señal (osciladores, generadores de ondas, emisión de radiofrecuencia)

Conmutación, actuando de interruptores (control de relés, fuentes de alimentación conmutadas, control de lámparas, modulación por anchura de impulsos PWM) Detección de radiación luminosa (fototransistores)

Se usan generalmente en electrónica analógica y en la electrónica digital como la tecnología TTL o BICMOS.

Son empleados en conversores estáticos de potencia, controles para motores y llaves de alta potencia (principalmente inversores), aunque su principal uso está basado en la amplificación de corriente dentro de un circuito cerrado.



# Ejemplo: Control de $t^a$ de Crocodile

