



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE DE LA FRONTERA COMALAPA**

**ASIGNATURA:** Dispositivos Electrónicos

**DOCENTE:** Jonathan Gabriel Hernández

**ALUMNO:** Josué Roberto Pérez López.

**CUATRIMESTRE:** Cuarto (4<sup>to</sup>)-

**GRUPO:** A

**CARRERA:** Ingeniería en sistemas computacionales.

**PARCIAL:** Primero (1<sup>o</sup>).

**TRABAJO:** Cuadro Sinóptico

**FECHA:** 3 de diciembre del 2021

EL TRANSISTOR BIPOLAR(BJT)

- Tipos
  - NPN { El emisor es un semiconductor tipo N, la base es tipo P y el colector es tipo N.
  - PNP { Es dual a la anterior cambiando las regiones P por regiones N, y las N por P.
- Transistor Bipolar
  - Funcionamiento
  - Fundamento Físico del efecto transistor
  - Polarización
  - Corte
  - Región Activa
  - Saturación
- Regiones de Operación
  - Modos o regiones de trabajo del transistor. (Dependiendo del sentido o del signo de voltaje en las junturas, estan identificadas cuatro condiciones tipicas de polarización del transistor)
    - Activa directa
    - Activa Inversa
    - Región de Corte
    - Región de Saturación.
- El transistor Bipolar como elemento de circuito (Se puede calcular la corriente de emisor debido a los huecos a partir de la corriente de difusión en base, justo en el limite de Z.C.E. entre el emisor y la Base)
  - Modelo de Diodos Acoplados
    - Ecuaciones de Ebers-Moll
    - Circuito equivalente de un BJT
    - Versión de Spice.
- Familias Lógicas Bipolares (Conjunto de circuitos integrados que implementan distintas operaciones lógicas compartiendo la tecnología de fabricación)
  - Transistores Bipolares { • TTL
  - Transistores MOS { • CMOS
- El transistor Mosfet
  - Son muy populares para aplicaciones de baja tensión, baja potencia y conmutación resistiva en altas frecuencias, como fuentes de alimentación conmutadas, motores sin escobilla y aplicaciones como robótica, CNC y electrodomésticos.
- Estructura Física
  - MOS { Dos terminales y tres capas
  - Mosfet de Canal N { Se trata de una estructura MOS, de cuatro terminales, en la que el substrato semiconductor es de P poco dotado.
  - Mosfet tipo P { El funcionamiento es a la inversa, ya que los portadores son huecos (cargas de valor positivas, el módulo de la carga del electrón).