



UNIVERSIDAD DEL SURESTE DE LA FRONTERA: COMALAPA.

ASIGNATURA: Dispositivos electrónicos.

DOCENTE: Jonathan Gabriel Hernández.

ALUMNO: Ramiro Gerardo Resendíz Valdéz.

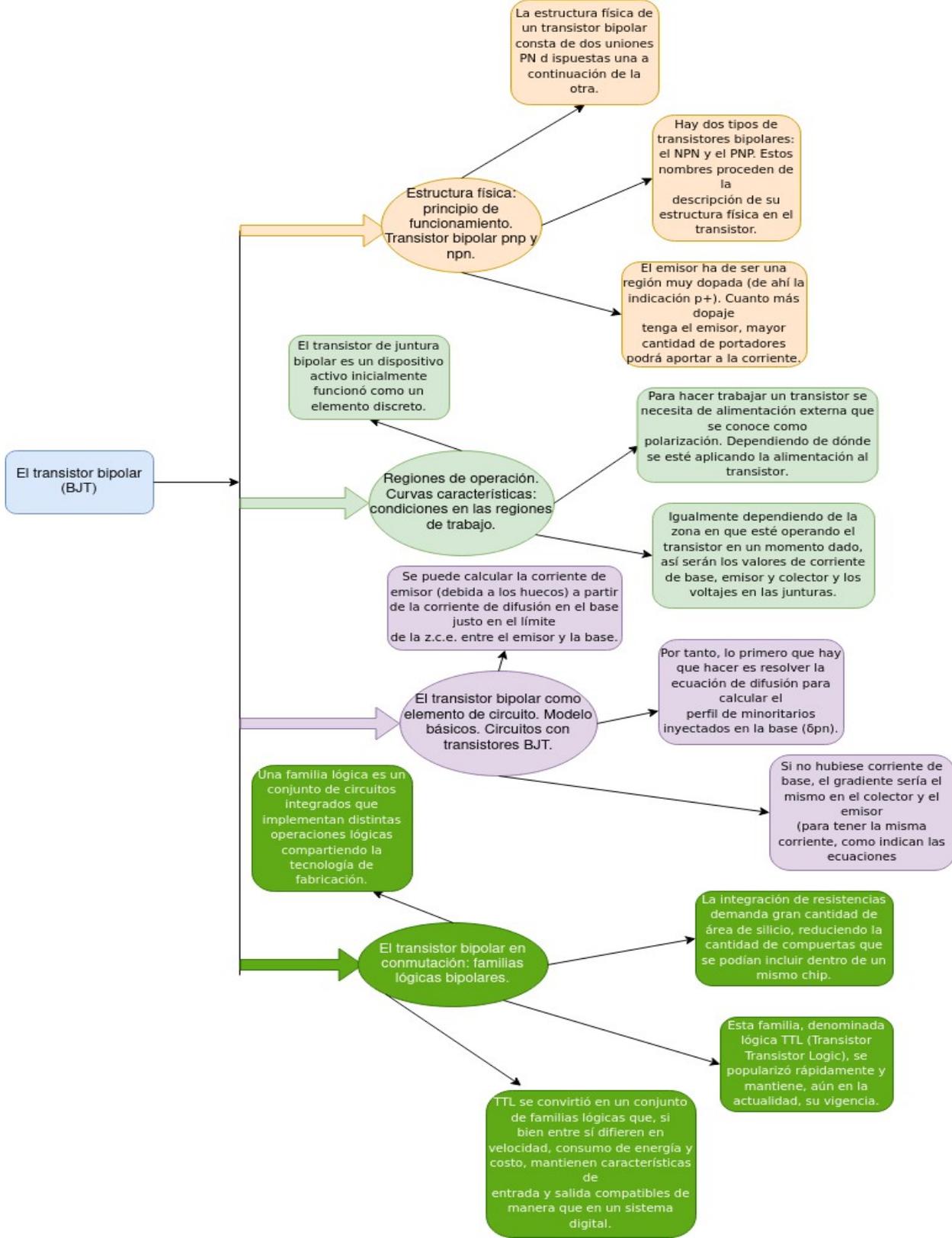
CUATRIMESTRE: Cuarto (4^{to}).

CARRERA: Ingeniería en sistemas computacionales.

PARCIAL: Tercero (3^{ro}).

TRABAJO: Cuadro sinoptico de la unidad "III" de la antología.

FECHA DE ENTREGA: 05 de diciembre del 2021.



El transistor bipolar (BJT)

Estructura física. principio de funcionamiento. Transistor bipolar pnp y npn.

La estructura física de un transistor bipolar consta de dos uniones PN dispuestas una a continuación de la otra.

Hay dos tipos de transistores bipolares: el NPN y el PNP. Estos nombres proceden de la descripción de su estructura física en el transistor.

El emisor ha de ser una región muy dopada (de ahí la indicación p+). Cuanto más dopaje tenga el emisor, mayor cantidad de portadores podrá aportar a la corriente.

El transistor de juntura bipolar es un dispositivo activo inicialmente funcionó como un elemento discreto.

Regiones de operación. Curvas características: condiciones en las regiones de trabajo.

Para hacer trabajar un transistor se necesita de alimentación externa que se conoce como polarización. Dependiendo de dónde se esté aplicando la alimentación al transistor.

Igualmente dependiendo de la zona en que esté operando el transistor en un momento dado, así serán los valores de corriente de base, emisor y colector y los voltajes en las junturas.

Se puede calcular la corriente de emisor (debida a los huecos) a partir de la corriente de difusión en la base justo en el límite de la z.c.e. entre el emisor y la base.

El transistor bipolar como elemento de circuito. Modelo básicos. Circuitos con transistores BJT.

Por tanto, lo primero que hay que hacer es resolver la ecuación de difusión para calcular el perfil de minoritarios inyectados en la base (δpn).

Una familia lógica es un conjunto de circuitos integrados que implementan distintas operaciones lógicas compartiendo la tecnología de fabricación.

Si no hubiese corriente de base, el gradiente sería el mismo en el colector y el emisor (para tener la misma corriente, como indican las ecuaciones)

El transistor bipolar en conmutación: familias lógicas bipolares.

La integración de resistencias demanda gran cantidad de área de silicio, reduciendo la cantidad de compuertas que se podían incluir dentro de un mismo chip.

Esta familia, denominada lógica TTL (Transistor Transistor Logic), se popularizó rápidamente y mantiene, aún en la actualidad, su vigencia.

TTL se convirtió en un conjunto de familias lógicas que, si bien entre sí difieren en velocidad, consumo de energía y costo, mantienen características de entrada y salida compatibles de manera que en un sistema digital.