

ARREGLOS Y PARAMETROS DE LOS AMPLIFICADORES CLASE B

MEJORADA LOPEZ IVAN

October 7, 2019



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA**

1 AMPLIFICADORES CLASE B

Los amplificadores de clase B se caracterizan por tener intensidad casi nula a través de sus transistores cuando no hay señal en la entrada del circuito, por lo que en reposo el consumo es casi nulo.

Un amplificador de potencia funciona en clase B cuando la polarización de dc deja al transistor casi apagado de manera que el transistor se enciende cuando a este se le aplica una señal en ac. Es decir que el transistor conducirá corriente solamente para una mitad de ciclo de la señal.

Ahora para obtener una señal de ciclo completo será necesario utilizar dos transistores y lograr que cada uno de ellos conduzca durante medios ciclos opuestos, y al tener esta operación combinada se obtiene un ciclo completo de señal de salida.

Dado que una parte del circuito "empuja" a la señal de arriba durante una mitad del ciclo y la otra parte "jala" la señal hacia abajo durante la otra mitad del ciclo, el circuito por ende se denomina de contrafase circuito push-pull.

2 CARACTERÍSTICAS

Se les denomina amplificador clase B, cuando el voltaje de polarización y la máxima amplitud de la señal entrante poseen valores que hacen que la corriente de salida circule durante el semiciclo de la señal de entrada.

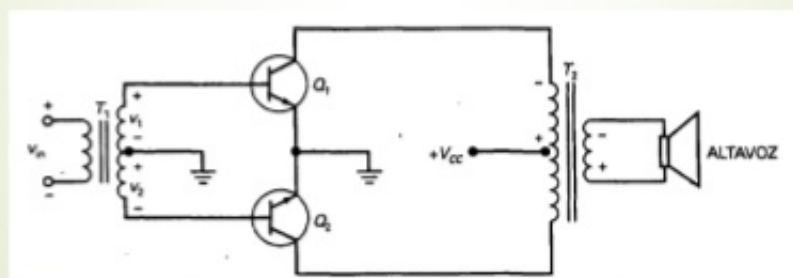
La característica principal de este tipo de amplificadores es el alto factor de amplificación.

Amplificadores clase AB: Estos básicamente son la mezcla de los dos anteriores. Cuando el voltaje de polarización y la máxima amplitud de la señal entrante poseen valores que hacen que la corriente de salida circule durante menos del ciclo completo y más de la mitad del ciclo de la señal de entrada, se les denomina: Amplificadores de potencia clase AB. Dado que ocupa un lugar intermedio entre los de clase A y AB, cuando el voltaje de la señal es moderado funciona como uno de clase A, cuando la señal es fuerte se desempeña como uno de clase B, con una eficiencia y deformación moderadas.

6. FUNCIONAMIENTO EN CLASE B

- Circuito en contrafase

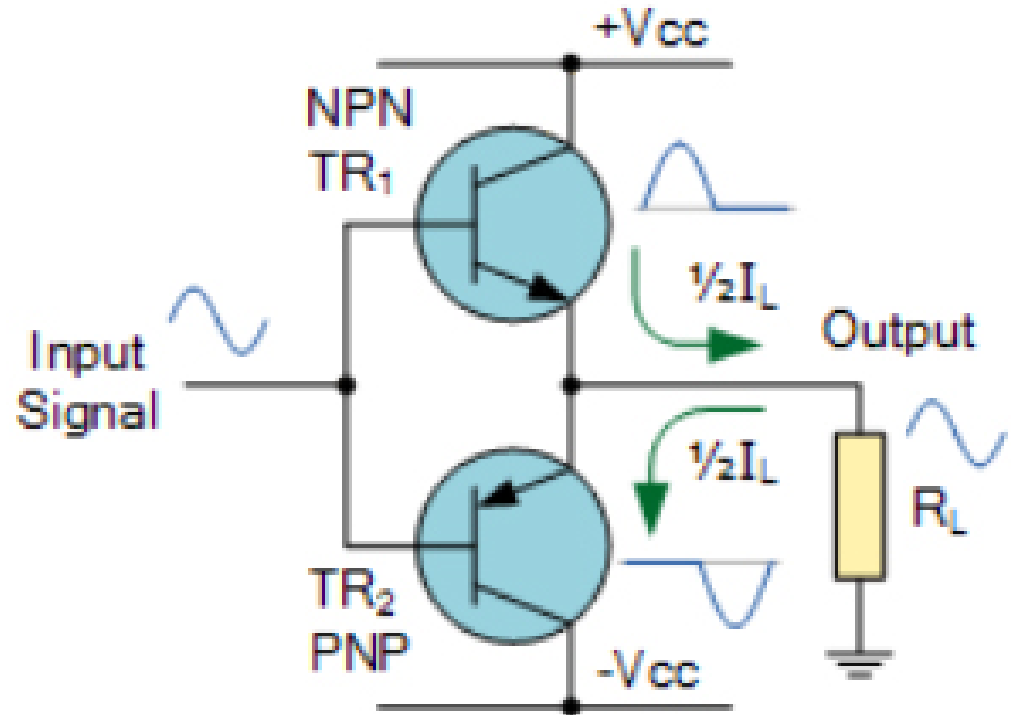
- Para evitar la distorsión resultante, podemos usar dos transistores en contrafase



Amplificador de clase B en contra fase.

3 VENTAJAS

- *Posee bajo consumo en reposo.
- *Aprovecha al máximo la Corriente entregada por la fuente.
- *Intensidad casi nula cuando está en reposo.



clase AB.jpg

4 DESVENTAJAS

Producen armónicos, y es mayor cuando no tienen los transistores de salida con las mismas características técnicas, debido a esto se les suele polarizar de forma que se les introduce una pequeña polarización directa. Con esto se consigue desplazar las curvas y se disminuye dicha distorsión.

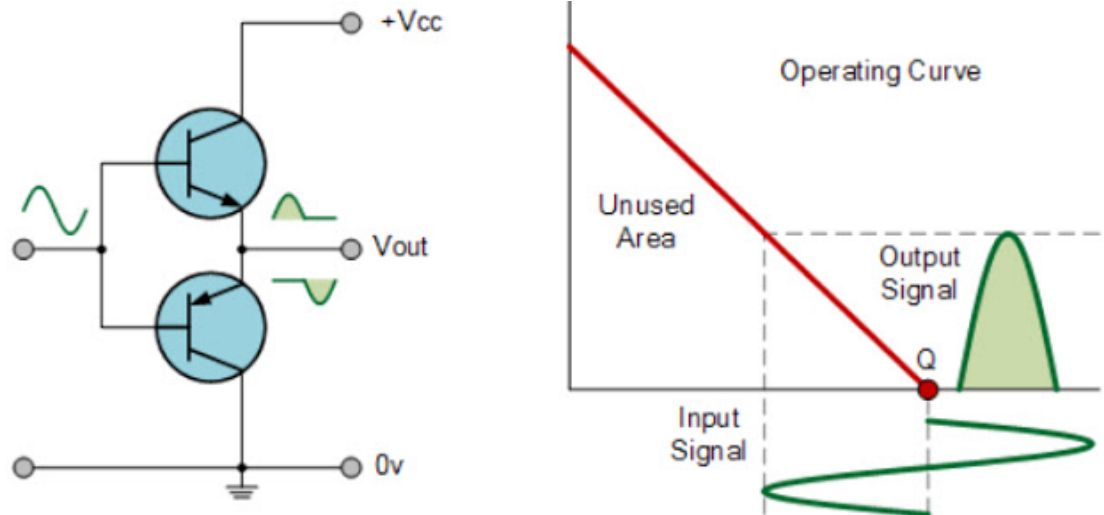
5 APLICACION

- *Sistemas telefónicos,
- *Transmisores de seguridad portátiles
- *Sistemas de aviso, aunque no en audio.

6 Curvas de características de salida de clase B

El amplificador de clase B tiene la gran ventaja sobre sus primos de amplificador de clase A en que ninguna corriente fluye a través de los transistores cuando están en estado de reposo (es decir, sin señal de entrada), por lo tanto no se disipa potencia en los transistores de salida o transformador cuando no hay señal presente a diferencia de las etapas de amplificador de Clase A que requieren un sesgo de base significativo, disipando así gran cantidad de calor, incluso sin presencia de señal de entrada

Por lo tanto, la eficiencia total de conversión del amplificador es mayor que la de la Clase A equivalente, alcanzando eficiencias tan altas como 70%, lo que resulta en casi todos los tipos modernos de amplificadores push-pull operados en este modo Clase B.



de clase B.jpg

7 CONCLUSION

Los amplificadores de clase B son muy preferidos sobre los diseños de clase A para aplicaciones de alta potencia como amplificadores de potencia de audio y sistemas de PA. Al igual que el circuito amplificador de clase A, una forma de aumentar en gran medida la ganancia de corriente (A_i) de un amplificador push-pull de Clase B es utilizar pares de transistores Darlington en lugar de transistores únicos en su circuito de salida.

8 BIBLIOGRAFIA

https://www.ecured.cu/Amplificador_Clase_B

<https://www.monografias.com/trabajos89/amplificador-potencia-clase-b/amplificador-potencia-clase-b.shtml>

<http://tutorialesdeelectronica basica.blogspot.com/2018/06/amplificador-de-clase-b-y-amplificador-de-clase-a.html>