# Ensayo: Amplificadores analógicos

Presentado por:

Juan Esteban Diaz 20212201615

Monitor

Jhoan Stiven Rojas

Curso

Análoga I

Universidad Surcolombiana

Neiva – Huila

2023

Contenido

[Ensayo: Amplificadores analógicos 1](#_Toc134126095)

[Introducción 3](#_Toc134126096)

[Bibliografía 5](#_Toc134126097)

# Introducción

Este trabajo se hace con base a las investigaciones del estudiante, en la cual se indago sobre los amplificadores analógicos, los cuales son utilizados en el mundo electrónico para amplificar señales de baja potencia, como audio, video, sensores, etc. Del mismo modo se deben tener en cuenta varias clases de amplificadores dependiendo su tipo, como mosfet o bjt, y del mismo modo su configuración.

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamenteDiagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamentePor otra parte existen otros tipos de amplificadores los cuales se encargan de amplificar corriente o voltaje, pero en este caso nos enfocaremos en los amplificadores emisor – común y colector – común, En este caso el amplificador emisor-común el cual se puede observar en la figura número uno, el cual se puede detallar como un amplificador tipo A, el cual tiene como objetivo que la señal de entrada sea la misma que la de salida pero amplificada, esto quiere decir que se espera que sea de alta fidelidad, pero para esto de debe diseñar con base a la carga que le deseemos aplicar y teniendo en cuenta la señal de entrada, y que tanto la queramos amplificar, para realizar dicho análisis se debe tener en cuenta modelos de pequeña señal y otros análisis.

Figura N°1. Amplificador emisor-común

En el análisis en dc, se tiene el siguiente circuito mostrado en la figura numero dos, en el cual se observa la polarización del transistor, en la cual podemos observar la recta o la grafica en donde se sitúa el punto VQ y IQ donde se va a situar la señal de entrada, teniendo en cuenta que se desea que el punto Q sea igual a VCC/2.

Para el análisis en ac se tiene el modelo en pequeña señal propuesto en la figura numero 3, en la cual se busca analizar el comportamiento del transistor en amplificación, dicho esto, con este método se simplifica

Figura N°2. Análisis DC

enormemente cuando su utiliza el llamado modelo de pequeña señal obtenido a

partir del análisis del transistor a pequeñas variaciones de tensiones y corrientes

Diagrama

Descripción generada automáticamenteen sus terminales.

Figura N°3. Modelo de pequeña señal.

El amplificador colector-común, también conocido como amplificador seguidor de emisor, es un tipo de amplificador de transistor bipolar de unión (BJT) en el que el colector del transistor se utiliza como salida y el emisor como entrada, mientras que la base se conecta a una fuente de señal de entrada a través de un resistor de polarización.

El amplificador colector-común, también conocido como amplificador seguidor de emisor, es un tipo de amplificador de transistor bipolar de unión (BJT) en el que el colector del transistor se utiliza como salida y el emisor como entrada, mientras que la base se conecta a una fuente de señal de entrada a través de un resistor de polarización.

El amplificador colector-común se utiliza principalmente para proporcionar una alta impedancia de entrada y una baja impedancia de salida. Esto lo hace adecuado para aplicaciones en las que se requiere una carga ligera y una alta ganancia de voltaje. Al utilizar el colector como salida, la ganancia de voltaje del amplificador se amplifica, mientras que la impedancia de entrada se reduce en gran medida. Esto significa que la señal de entrada se puede pasar fácilmente a la etapa siguiente sin distorsión ni pérdida de señal.

Algunas de las aplicaciones comunes del amplificador colector-común incluyen la conducción de carga, la implementación de filtros de señal, la amplificación de señales de baja amplitud y la implementación de amplificadores de audio de baja potencia.

En resumen, el amplificador colector-común se utiliza principalmente para proporcionar una alta impedancia de entrada y baja impedancia de salida, lo que lo hace adecuado para aplicaciones en las que se requiere una carga ligera y una alta ganancia de voltaje.

# Bibliografía

Analog Devices, Inc. (2022). Amplifier basics: Types of amplifiers and their circuits. Recuperado de https://www.analog.com/en/education/education-library/amplifier-basics.html

Texas Instruments. (2022). Amplifiers: Understanding small-signal and power amplifiers. Recuperado de https://www.ti.com/amplifier-circuit/amplifiers.html

Electronics Tutorials. (2022). Amplifiers tutorial. Recuperado de https://www.electronics-tutorials.ws/amplifier/

All About Circuits. (2022). Amplifier circuits. Recuperado de https://www.allaboutcircuits.com/textbook/reference/chpt-4/amplifier-circuits/