



INGENIERIA ELECTRÓNICA

Diodos y Transistores

HORARIO: 13:00-14:00

Trabajo Final

Amplificador para Audífonos

Alumno

FECHA DE ENTREGA: 7 Junio 2018

Introducción

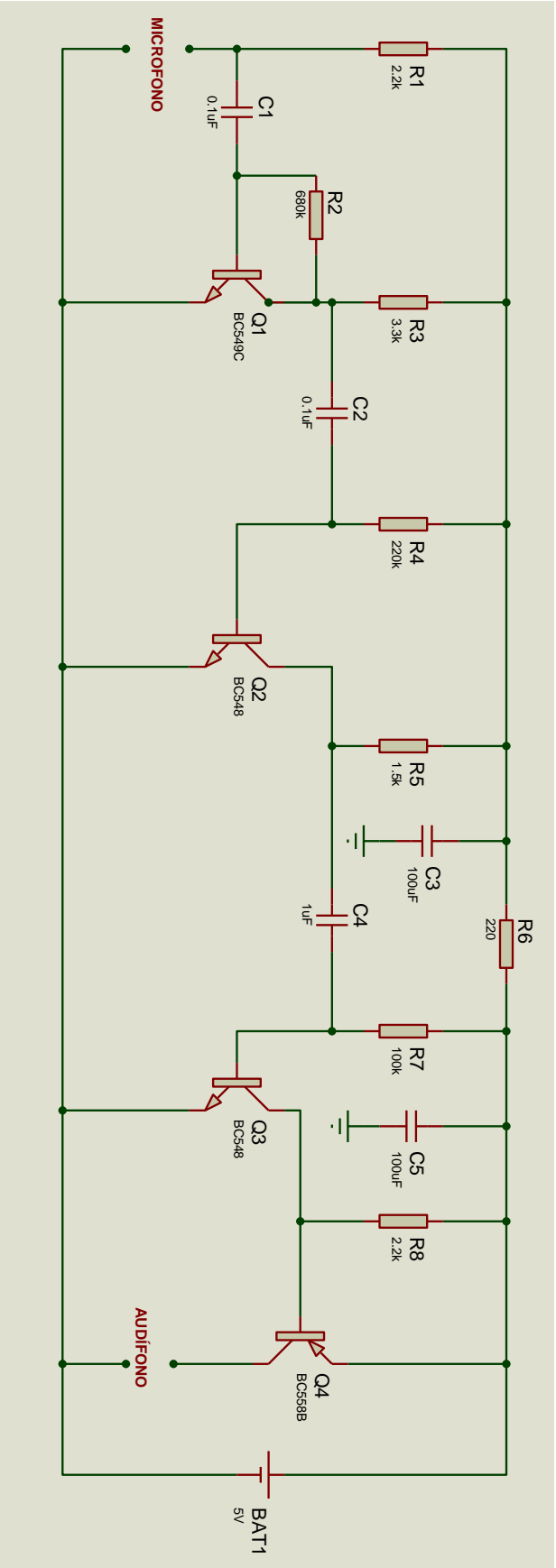
El objetivo del proyecto final era el de analizar el comportamiento del transistor BJT trabajando como un amplificador de audio, por medio de un circuito preamplificador basado en cuatro transistores BJT los cuales amplificaban las señales de audio obtenidas desde un micrófono condensador, para ser captadas por unos audífonos.

De este proyecto se concluyó que los transistores BJT funcionan muy bien como amplificadores de audio, debido a que en la salida del circuito se obtuvo una buena calidad de sonido.

Además de que los circuitos de audio son muy susceptibles al ruido, generado por múltiples circunstancias como el electromagnetismo presente en el entorno, las conexiones de puesta a tierra, los malos contactos, entre otros.

Lista de componentes

Resistencia	R1	2.2k Ω	
Resistencia	R2	680k Ω	
Resistencia	R3	3.3k Ω	
Resistencia	R4	220k Ω	
Resistencia	R5	1.5k Ω	
Resistencia	R6	220 Ω	
Resistencia	R7	100k Ω	
Resistencia	R8	2.2k Ω	
Transistor	T1	BC549C	NTE199
Transistor	T2	BC548	NTE123ap
Transistor	T3	BC548	NTE123ap
Transistor	T4	BC558B	
Capacitor	C1	0.1 μ F	
Capacitor	C2	0.1 μ F	
Capacitor	C3	1 μ F	
Capacitor	C4	100 μ F	
Capacitor	C5	100 μ F	
Plug		Audífonos	
Micrófono		Miniatura	
Switch			



Circuito

Imágenes

Recomendaciones

Es bueno siempre tener en cuenta que en el mercado no siempre se consigue los componentes que se ocupan o con los cuales se diseñó en primer lugar, por eso es importante tener un respaldo, buscar componentes semejantes que hagan la misma función. En este proyecto se tuvo problemas a la hora de conseguir el transistor BC549C, debido a que este y el BC549 tienen nombres casi iguales pero su funcionamiento es distinto, diferentes características, y esa fue una de las razones por las cuales el circuito no nos servía como se esperaba, y en las electrónicas, muy poca gente sabe diferenciarlos y los venden como si fueran el mismo.

Otra recomendación es el de eliminar los falsos contactos, estos se dan entre los mismo componentes, que como están tan juntos puede que los pines estén en contacto, esto produce falsos contactos, que al final es mas ruido en el circuito.

Es importante mencionar que en proyectos de este tipo, en donde se amplifica una señal de entrada, que en este caso es una señal de audio, hay que tener cuidado con la salida porque puede tener mucho ruido y esto impide escuchar lo que se quiere transmitir, y el ruido es causado por la mas mínima interferencia, por eso lo menor seria que al final se montara en una tarjeta y se eliminara todo contacto externo, luego eliminar el uso de cables en mal estado y las conexiones rudimentarias, esto se refiere por ejemplo cuando se pega el micrófono al circuito y se tuvo que soldar unos cables y ponerles "Cinta de aislar" para lograr mayor distancia (con el objetivo de verificar la amplificación) debido a que estas aumentan el ruido.

Otro punto importante es que siempre se tiene que procurar trabajar lo mas "fino" posible, tener buenos componentes, buenas soldaduras, evitar cualquier contacto externo, y lo mejor es pasarlo en tarjeta al final, esto mejorara la salida sin duda.

Conclusiones