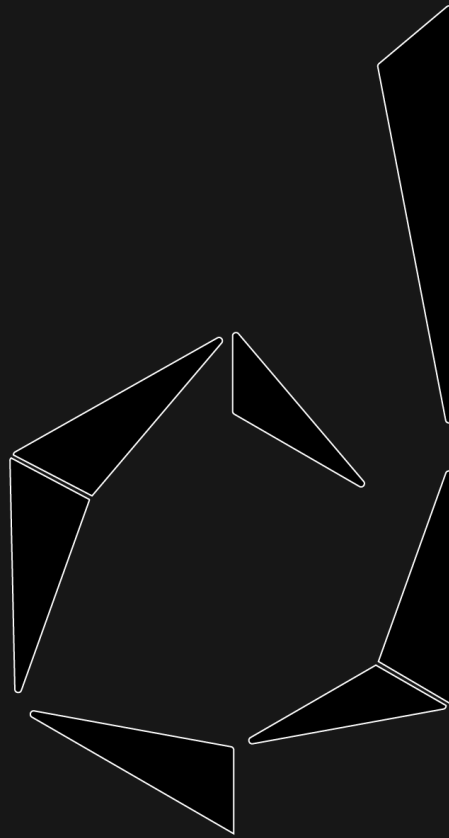


INGENIERÍA MECATRÓNICA



DI_CERO

DIEGO CERVANTES RODRÍGUEZ

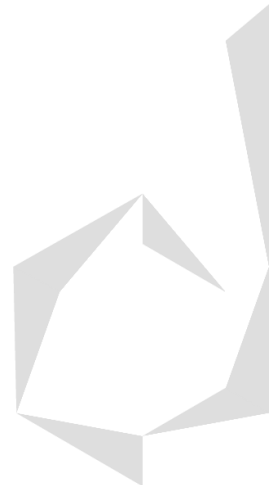
ELECTRÓNICA ANALÓGICA: FILTROS

NI MULTISIM 14.0

3: Amplificador Operacional Inversor con Filtro Pasa Altas

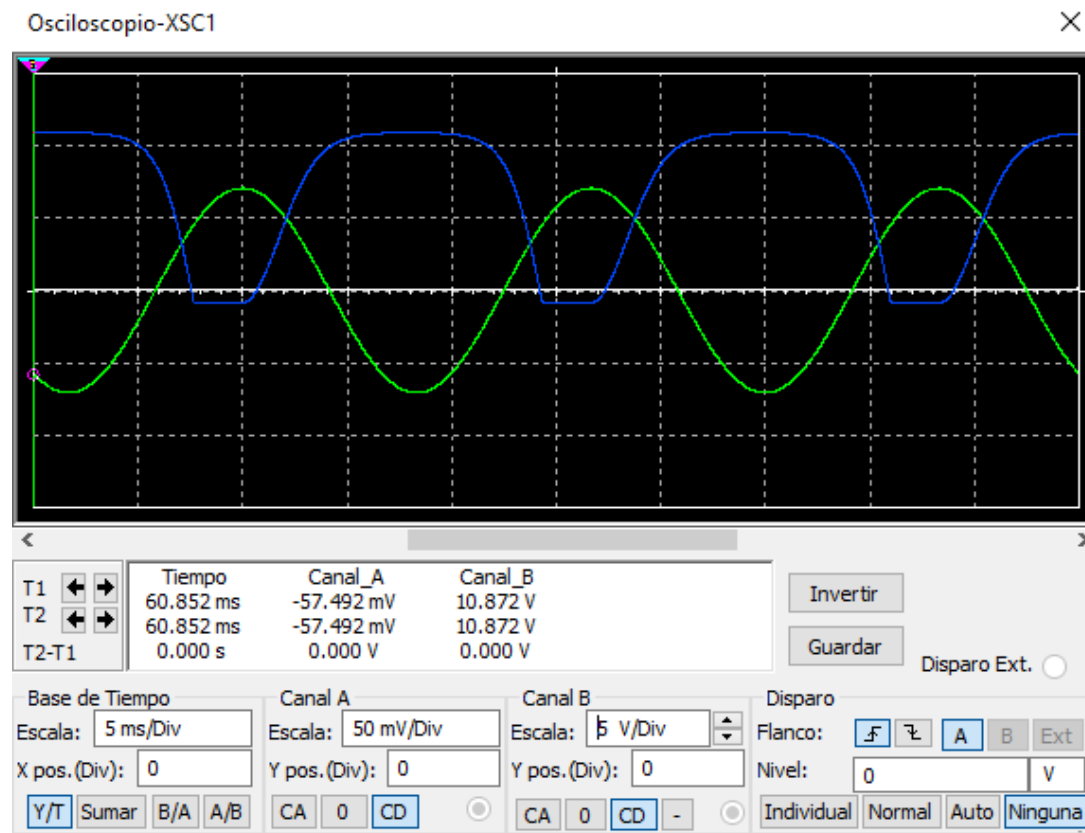
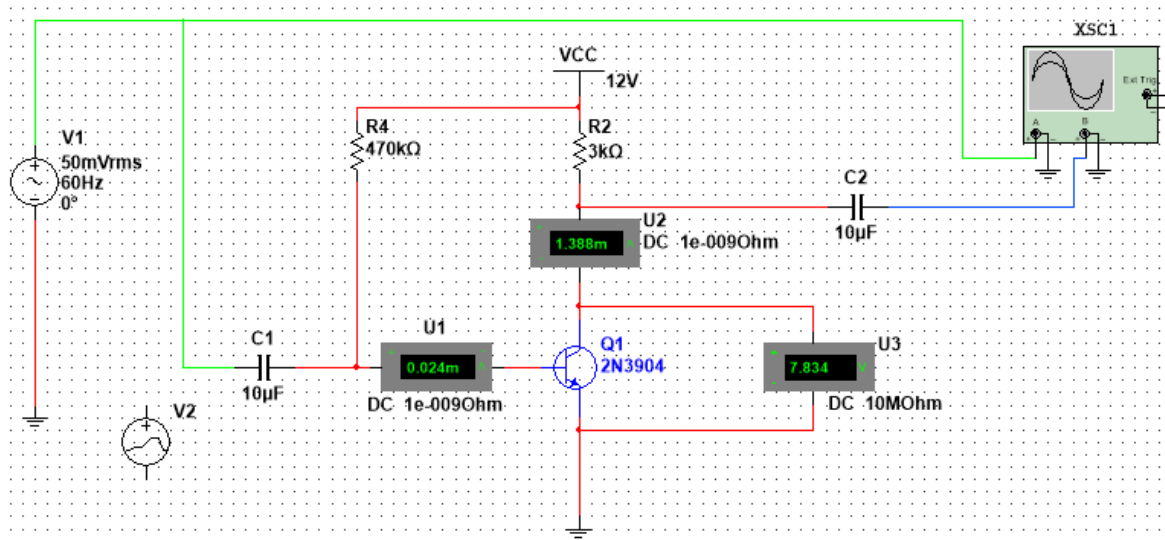
Contenido

Simulación MultiSim	2
---------------------------	---

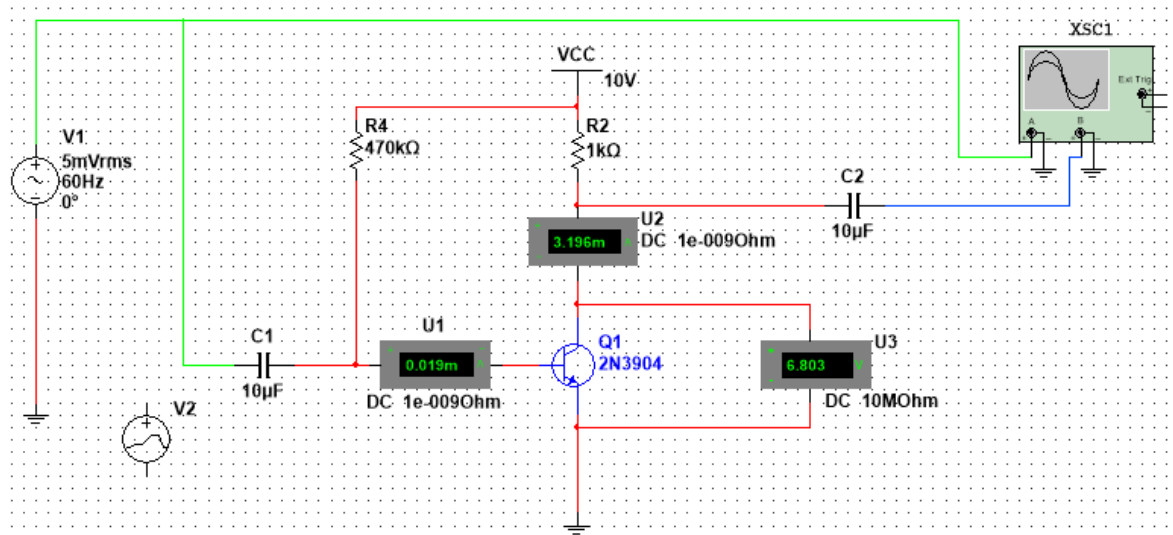


Simulación MultiSim

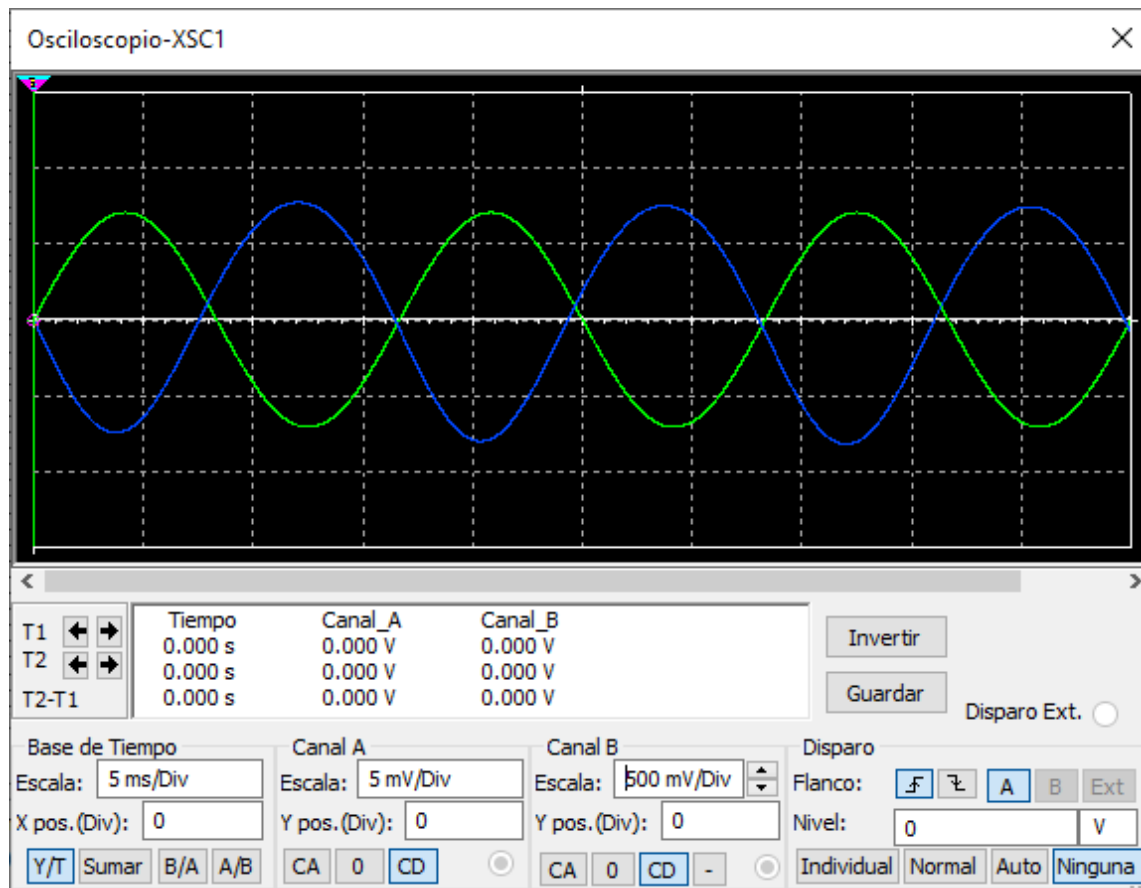
Se construyó un amplificador con configuración de polarización fija y se puso indicadores para poder saber las corrientes de base I_B , de colector I_C y el voltaje colector emisor V_{CE} , que me dan el punto de operación Q para la amplificación.



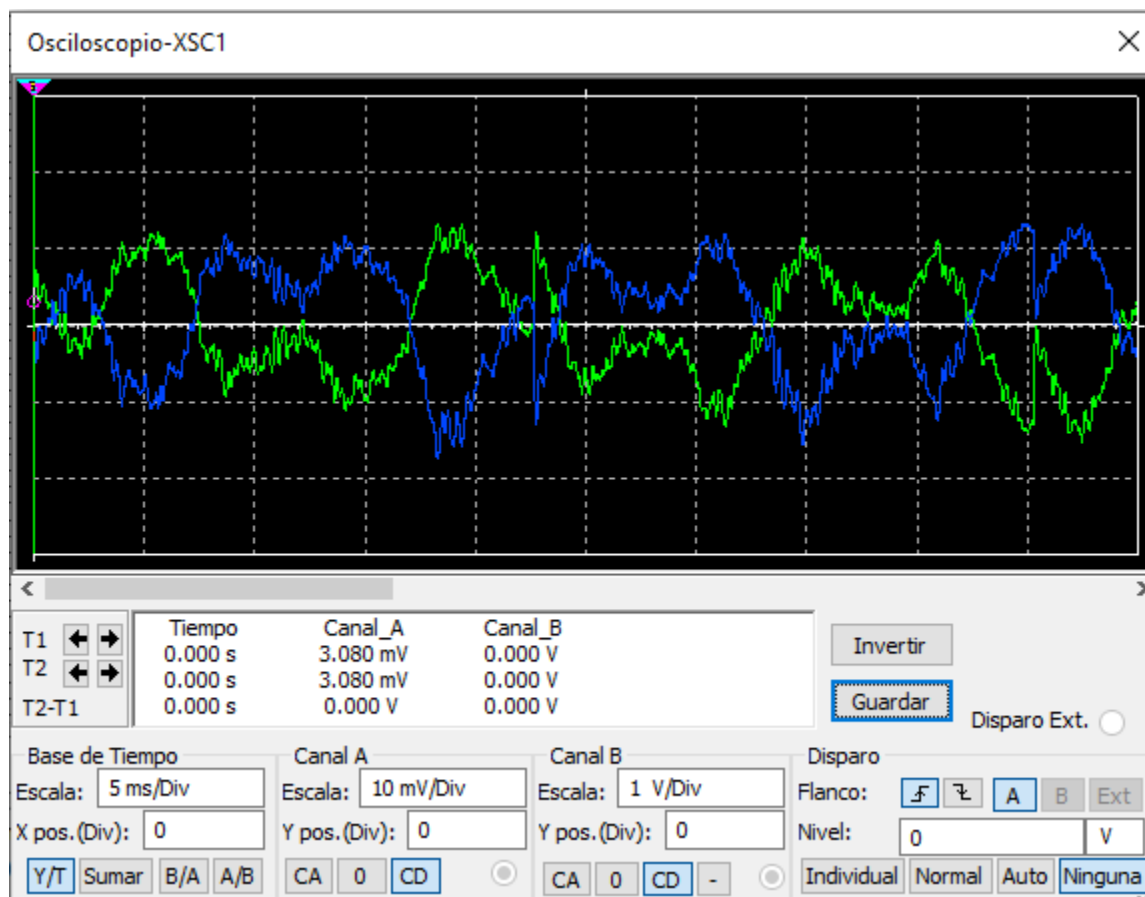
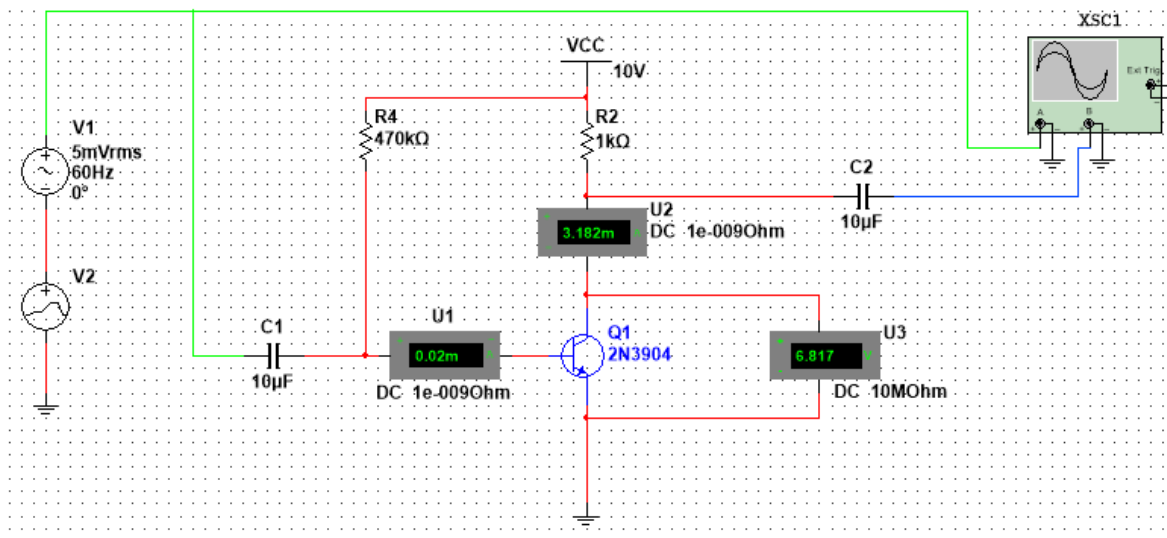
Podemos ver que la señal se ve cortada y no se realiza correctamente la amplificación debido a los valores de la alimentación VCC, las resistencias RB, RC y la amplitud de la señal de entrada, ya que los amplificadores BJT no pueden amplificar señales de gran amplitud.



Al modificar los valores de VCC, RC y la amplitud de la señal de entrada podemos observar que la recta de carga se modificó logrando que se realizara de manera correcta la amplificación de la señal.

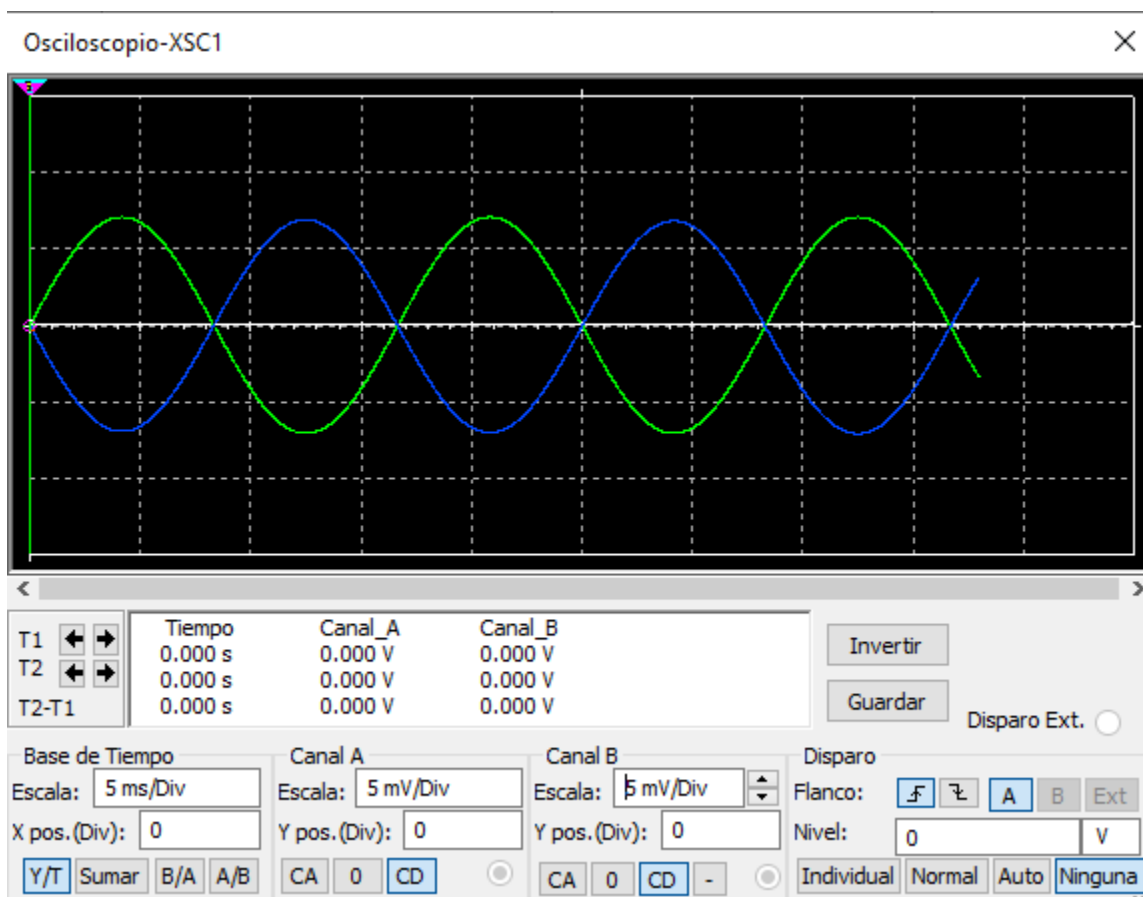
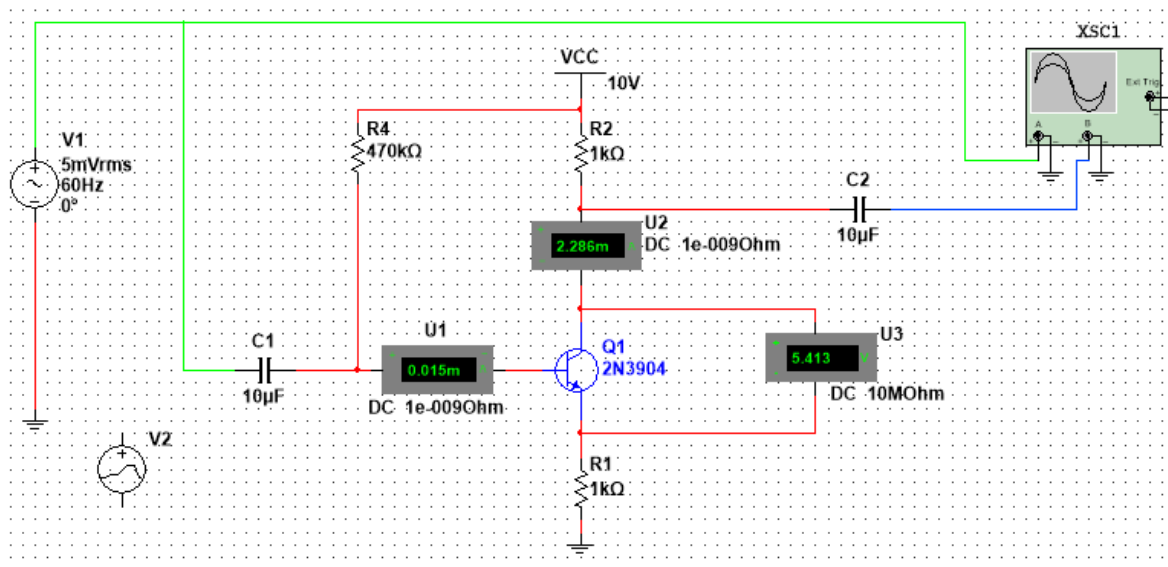


Posteriormente le agregamos una señal de audio haciendo uso del software Audacity y del bloque Piecewise Linear Voltage que se encuentra en el menú de fuentes de alimentación en Multisim.



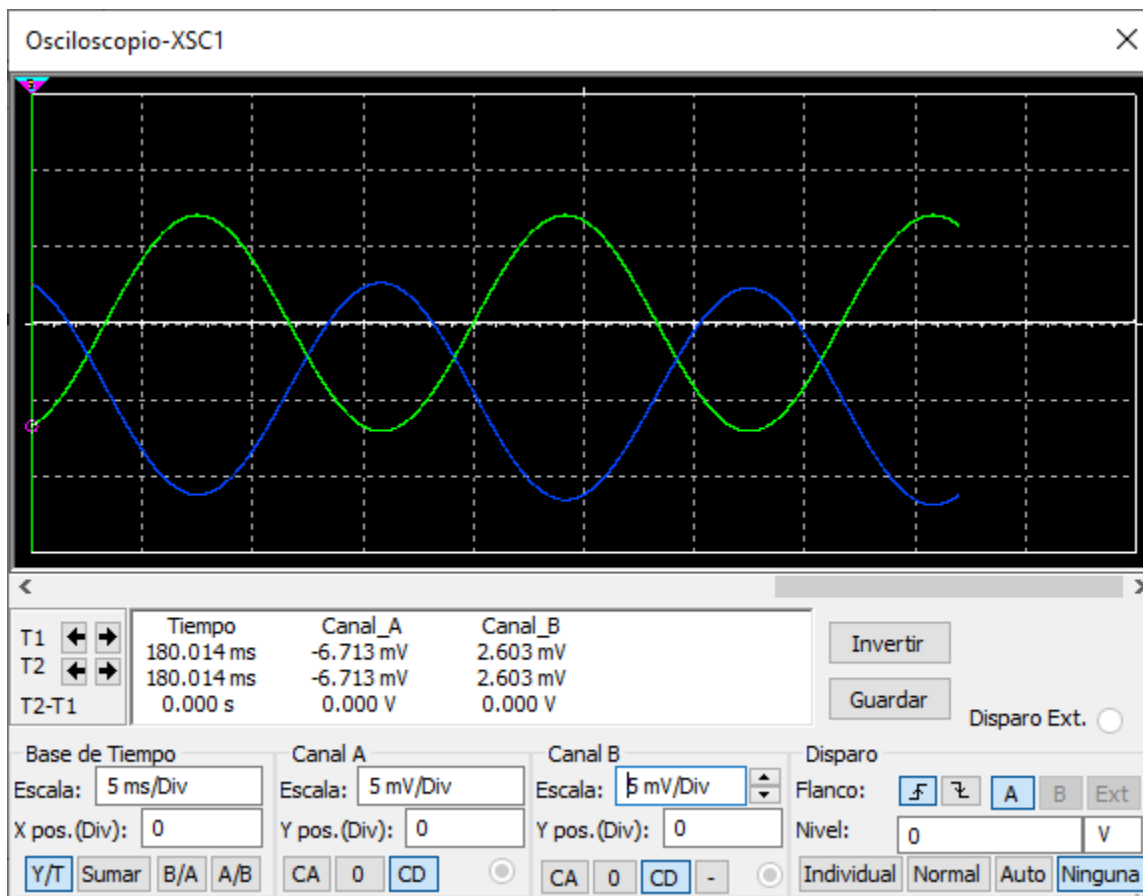
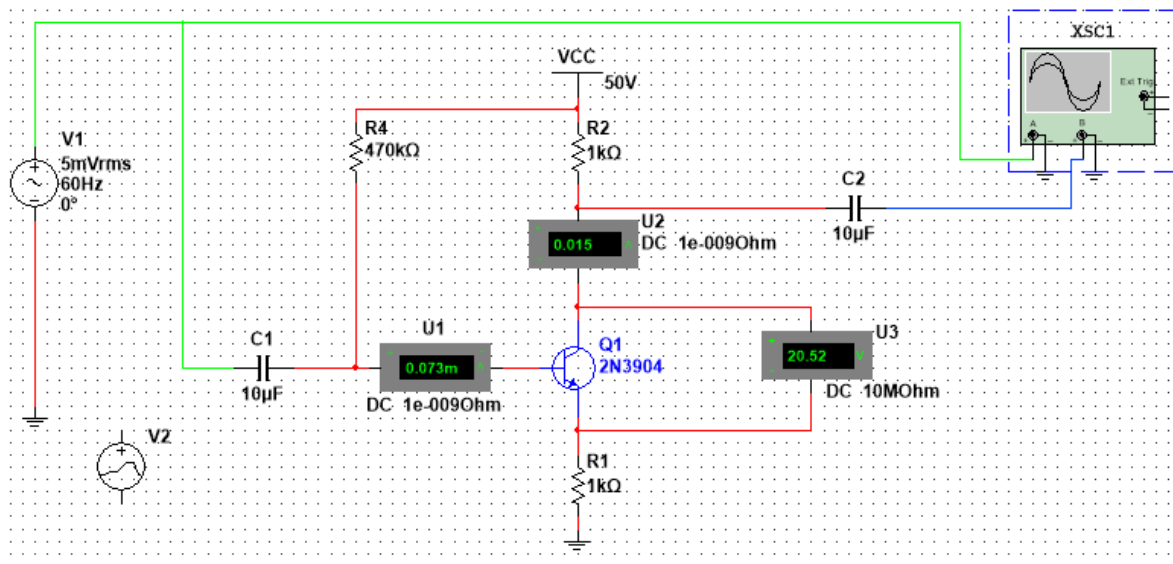
Con esto pudimos hacer la amplificación de ambas señales y observar que se está haciendo de manera correcta ya que la señal de salida no se ve modificada (cortada) por el transistor BJT.

Si agregamos una resistencia en el Emisor es para dar estabilidad al punto de operación del amplificador BJT y que éste no esté cambiando de posición de una forma inestable.

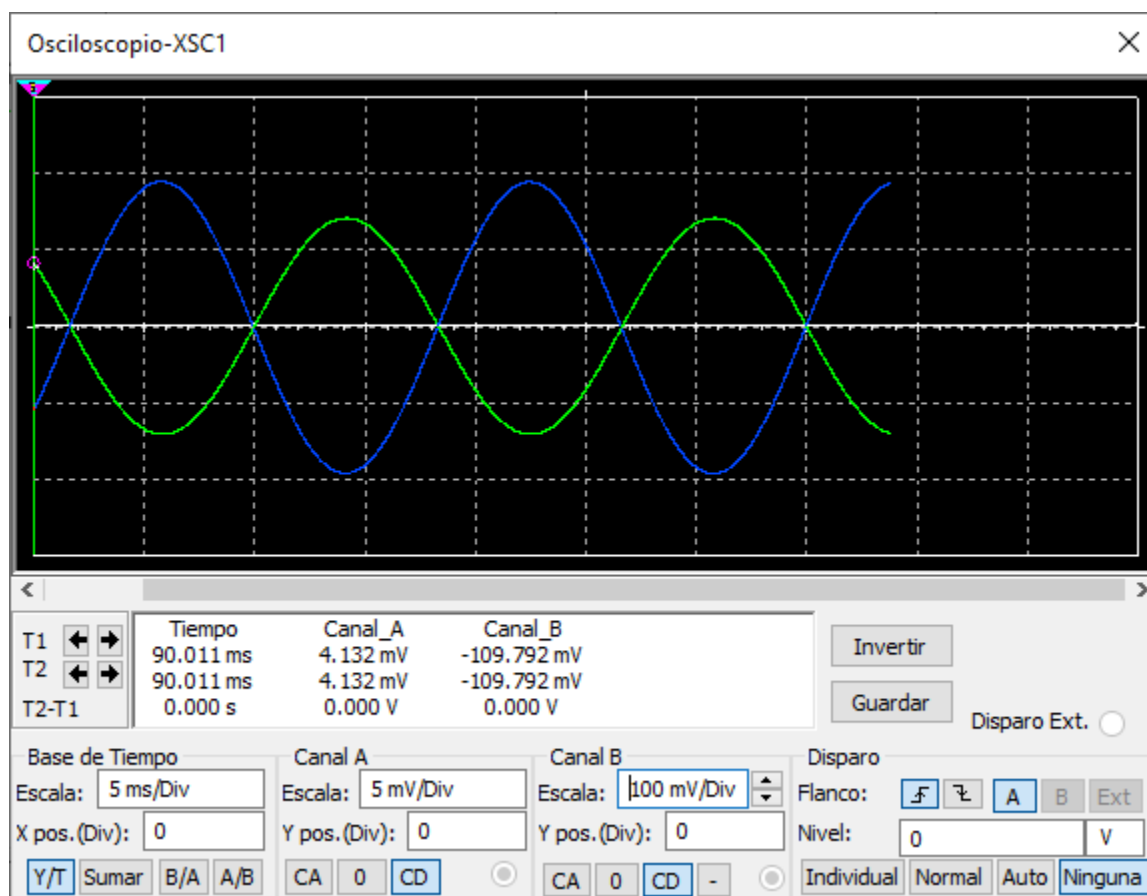
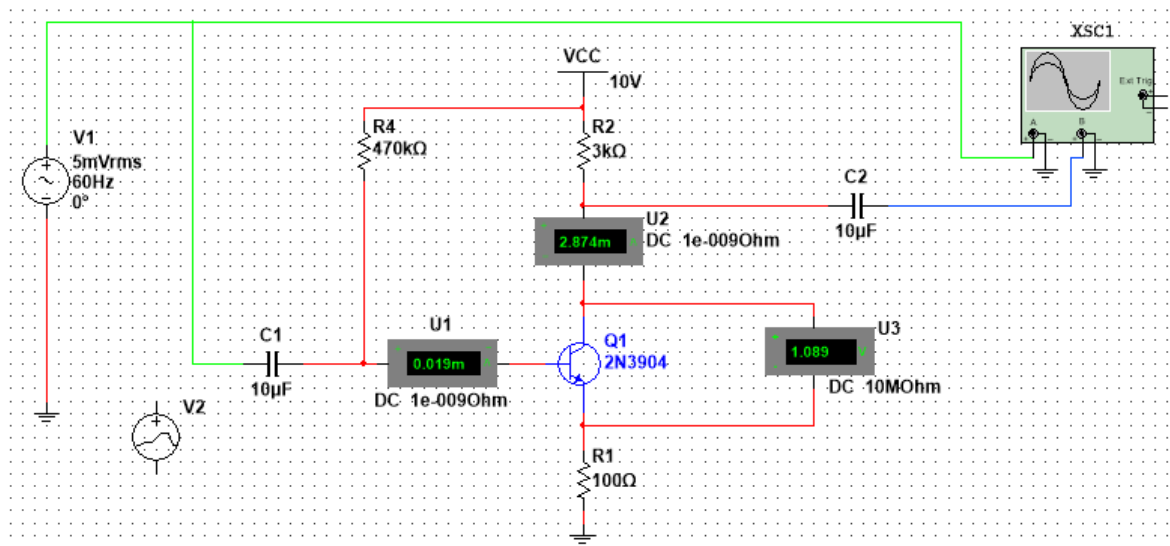


Pero notamos que con estos valores la señal no es amplificada, como entra es como sale.

Por lo que debemos hacer modificaciones al amplificador y esta no es aumentar la alimentación VCC ya que no se produce ningún cambio.



El verdadero cambio se produce cuando hago que R_C sea diferente a R_E , mientras más pequeño sea R_E en comparación a R_C , más amplificación habrá en la señal de salida.



Y finalmente para obtener el resultado anterior, le agrego la fuente de sonido a mi amplificador.

