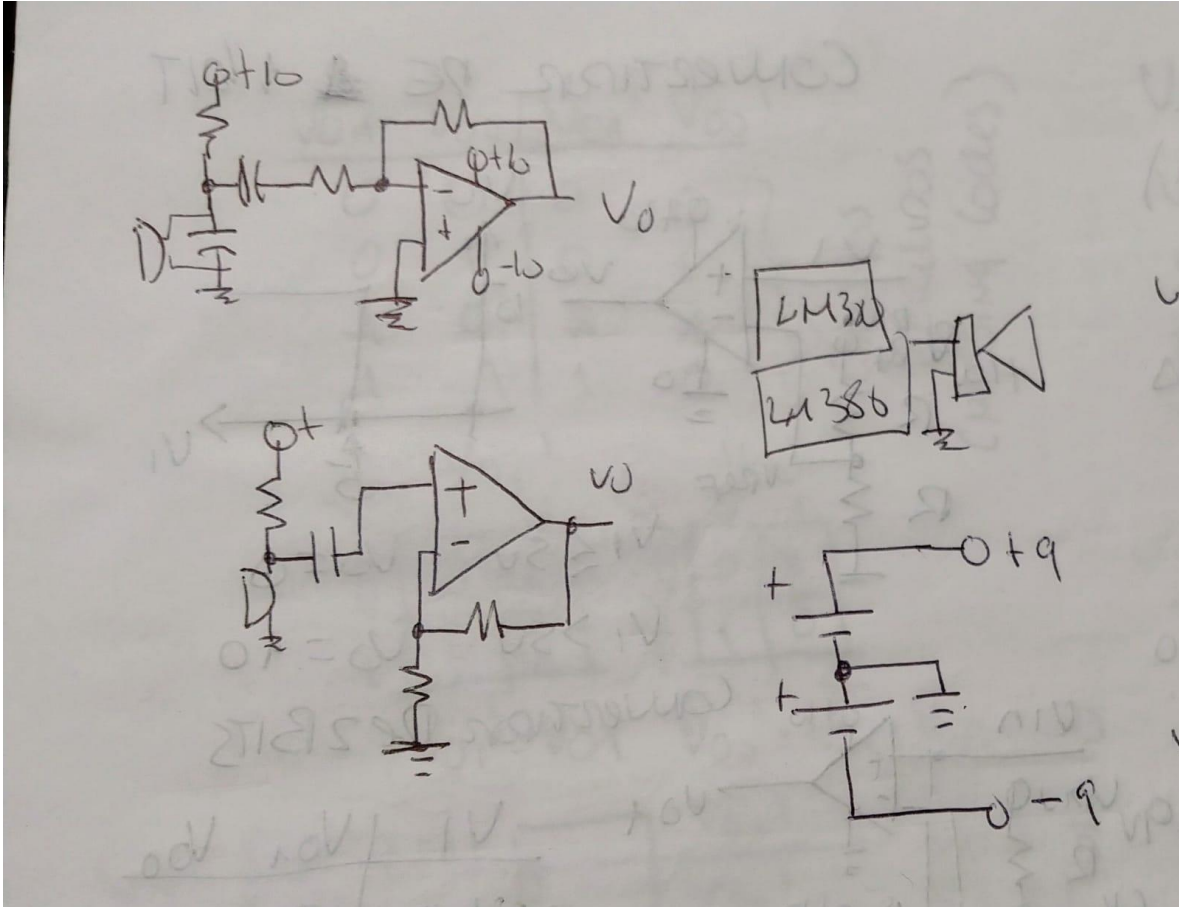


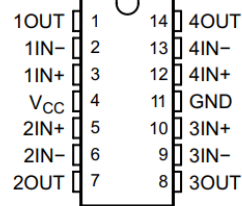
Micrófono Electret

En esta ocasión de diseño un micrófono, en dos etapas una de amplificación de señal y una de potencia la primera con un lm324, la segunda con lm386. El bosquejo más de general del sistema es el otorgado por el profesor.



El esquema pasado es muy a groso modo, lo que seguía era encontrar los esquemas recomendados para cada amplificador, empezamos con el lm324, estos son sus esquemas

D, DB, J, N, NS, PW, W
14-Pin SOIC, SSOP, CDIP, PDIP, SO, TSSOP, CFP
(Top View)



Two Important Feedback Circuits

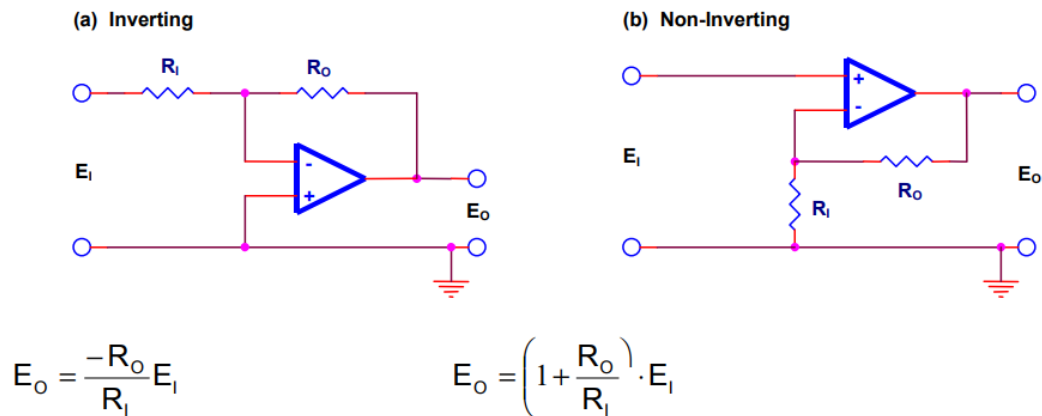


Figure 11. Basic Amplifier Circuits

Para el lm324, lo usaremos como amplificador no inversor el diagrama de conexión fue tomado de los apuntes de clase, la ganancia de este amplificador la hicimos a 6, las señales que nos llegaban del electret medidas en proteus, iban desde 0mv a 1000mv, con una ganancia de 10 tendríamos casi 10v, nuestra fuente era de 5v, por lo que siempre estaría saturada así que la bajamos a 6 la ganancia por lo que estaríamos dentro del rango de saturación, solo en la primera etapa de amplificación.

$$E0 = \left(1 + \frac{R0}{Ri}\right) * Ei$$

$$GANANCIA = \left(1 + \frac{R0}{Ri}\right) = \left(1 + \frac{10000}{2000}\right) = 6$$

Con el segundo amplificador estos fueron los esquemas seguidos

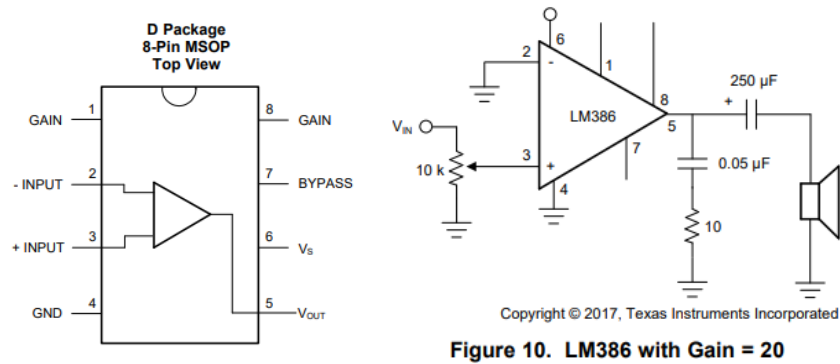


Figure 10. LM386 with Gain = 20

Ha este punto ya el segundo amplificador siempre iba a estar saturado ya que usamos la configuración mas baja ganancia de 20 y $20 \times 6 = 120$, teníamos una ganancia de 120, y nuestra fuente de alimentación seguía siendo de 5v, por eso siempre sonó con mucho ruido estaba completamente saturado, pero se sopeso con el control de Volumen, un potenciómetro al inicio del amplificador lm386 como lo indica la figura 10, así aunque la primera ganancia fuera alta se podía nivelar para que no saturara el segundo amplificador.

Una vez estructurado el circuito continuamos, con la última pregunta, ¿cómo vencer la impedancia de entrada del amplificador no inversor, esa pregunta la contestamos en un documento aparte, ya que realizamos los cálculos en mathcad, adjuntamos el documento, en donde se explica porque se pone una resistencia en paralelo a la entrada no inversora.