

# PROYECTO EA1

Amplificador de 1 Watt para guitarra

Presentado por:  
Magni Genre, Exequiel Juan

Universidad Tecnológica  
Nacional  
Facultad Regional Mendoza

# Estructura de la presentación

¿Por qué para guitarra?

2. Tercera etapa

3. Segunda etapa

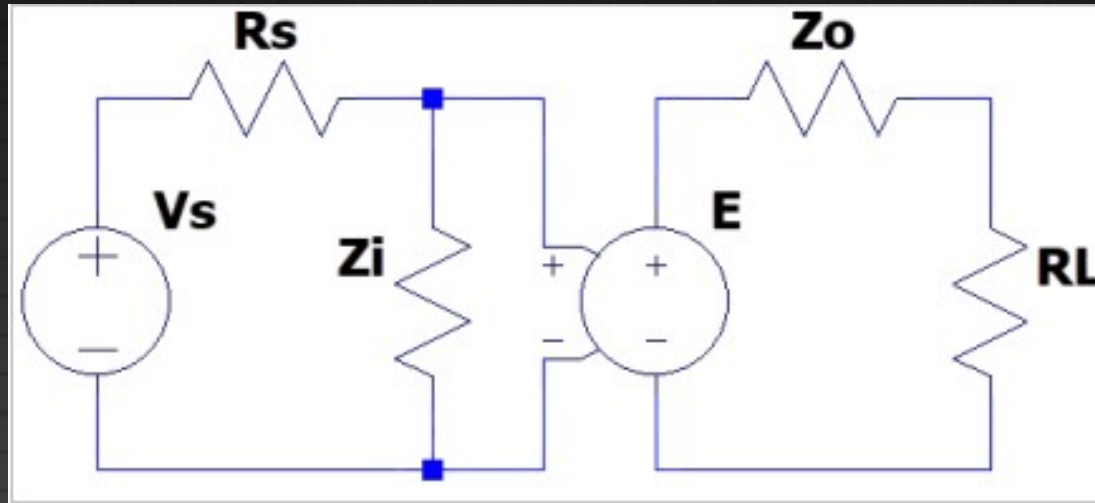
4. Primera etapa

5. Resultado final

6. Anexo: Fuente regulada

¿Por qué para  
guitarra?

# Amplificador de tensión

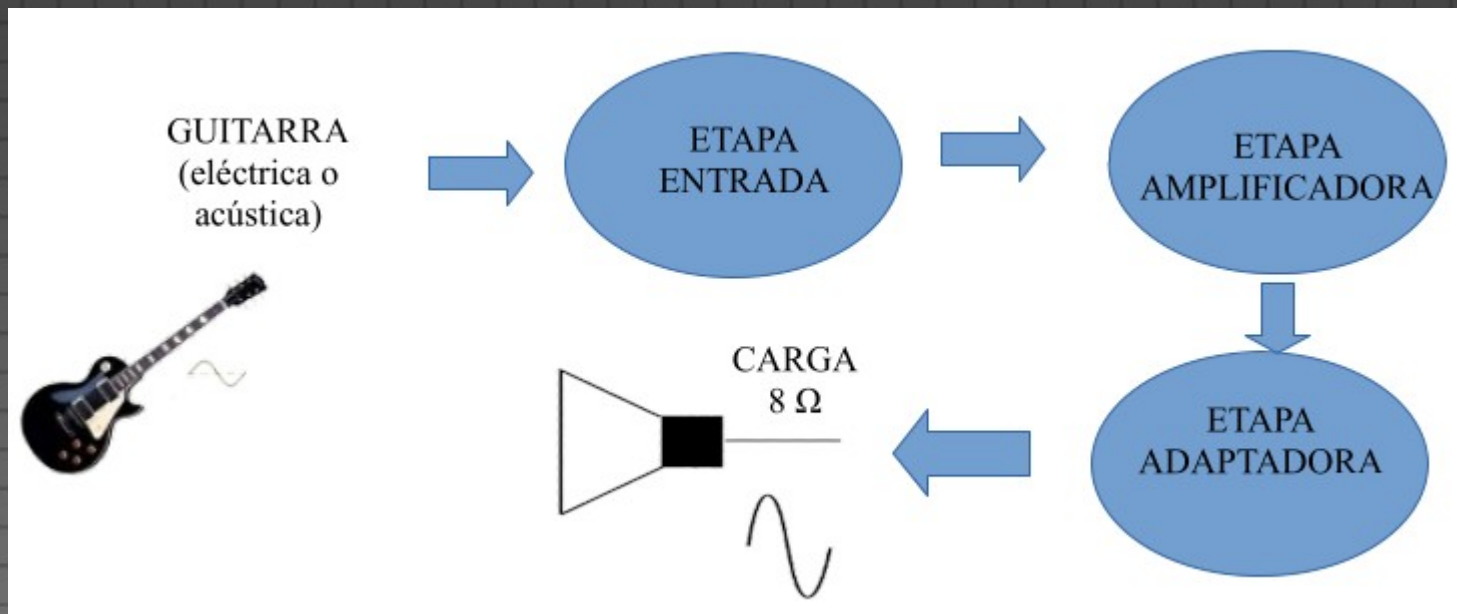


- $Z_i \gg R_s$
- $Z_o \ll R_L$  donde  $R_L = 8\Omega \rightarrow V_o = 4,05V_p$
- $V_s? \rightarrow A_v?$
- $R_s? \rightarrow Z_i?$



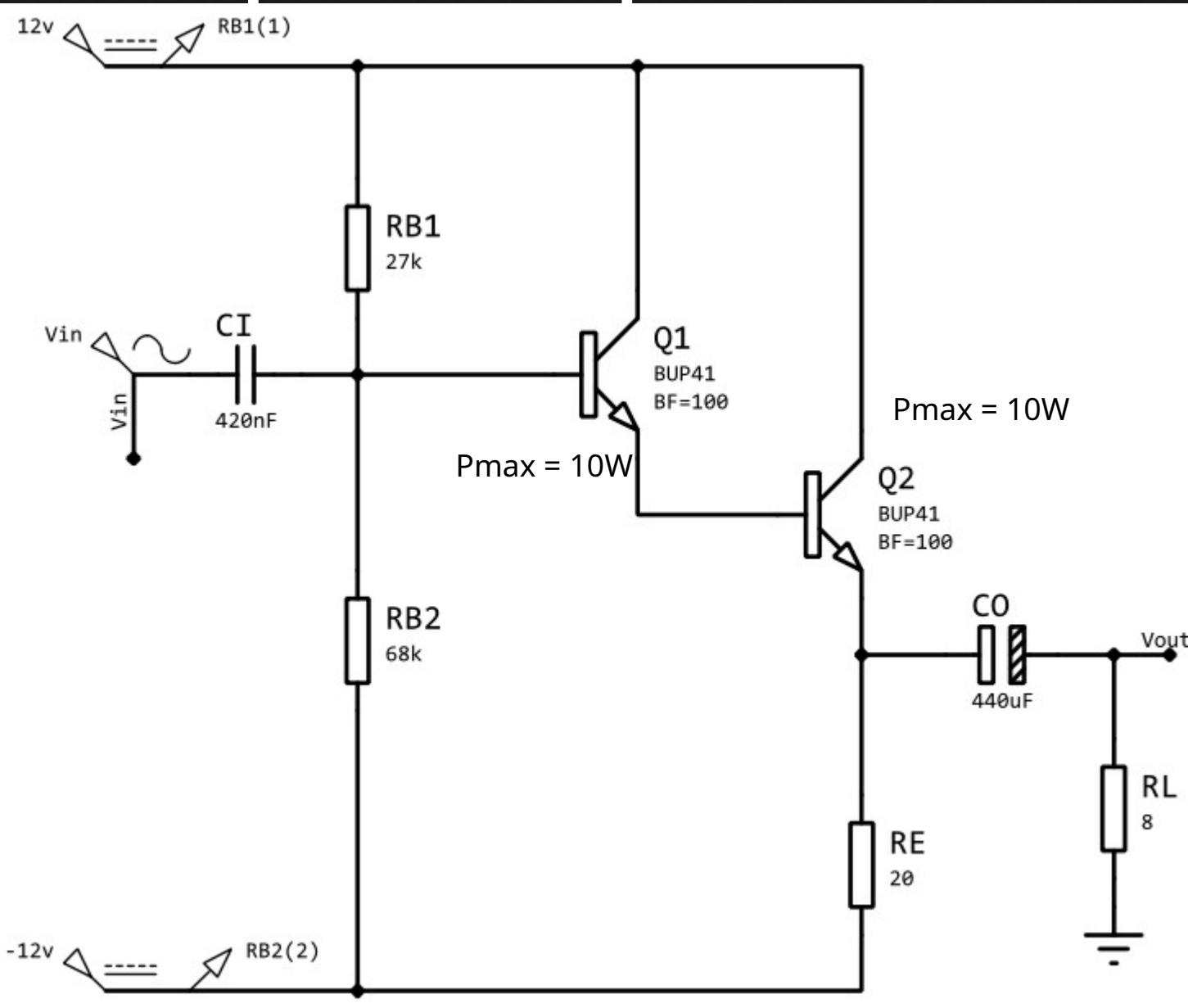
# Condiciones por el instrumento

- Señal de entrada  $V_s = 100\sim 200 \text{ mV}_p$ ; frecuencia inf. 82,4069Hz y frecuencia sup. 3,5kHz (armónica)
- Impedancia de entrada  $Z_i \gg 5\sim 15\text{k}\Omega$
- $A_v = 4,05/0,1 = 40,5$



# Tercera Etapa

# Etapa adaptadora de carga



# Potencia de transistores:

$$P_{Q1} = 102,2 \text{ mW}$$

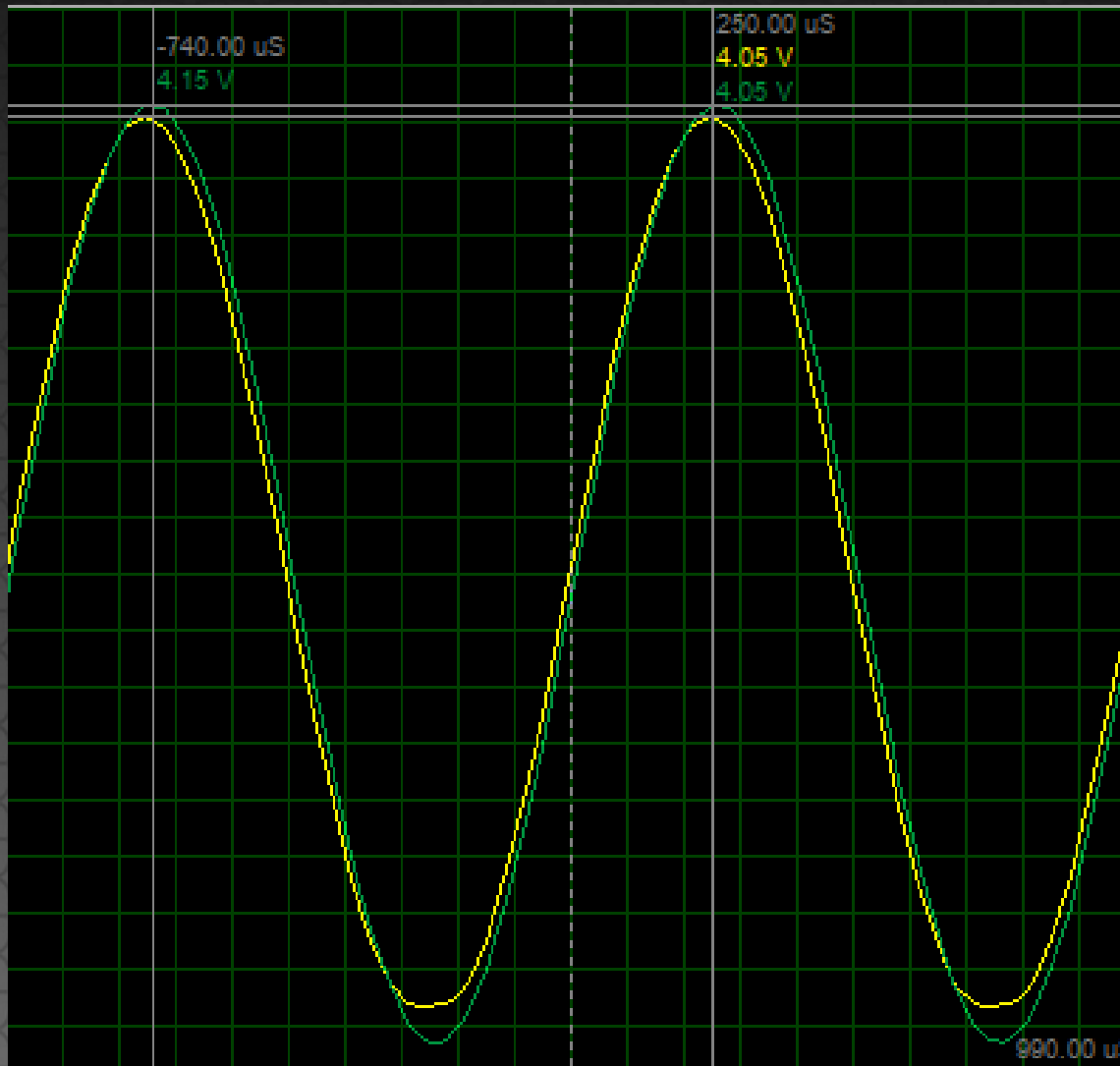
$$P_{Q2} = 7,344 \text{ W}$$

$$P_L = 1W$$

$$P_{DC} = 22,4W$$

$$\eta_{(\%) } = 4,46\%$$

# Etapas adaptadora de carga



$$V_i = 4,15V_p$$

$$V_o = 4,05V_p$$

$$A_{v3} = 0,98$$

$$A_{v1} \cdot A_{v2} = 41,33$$

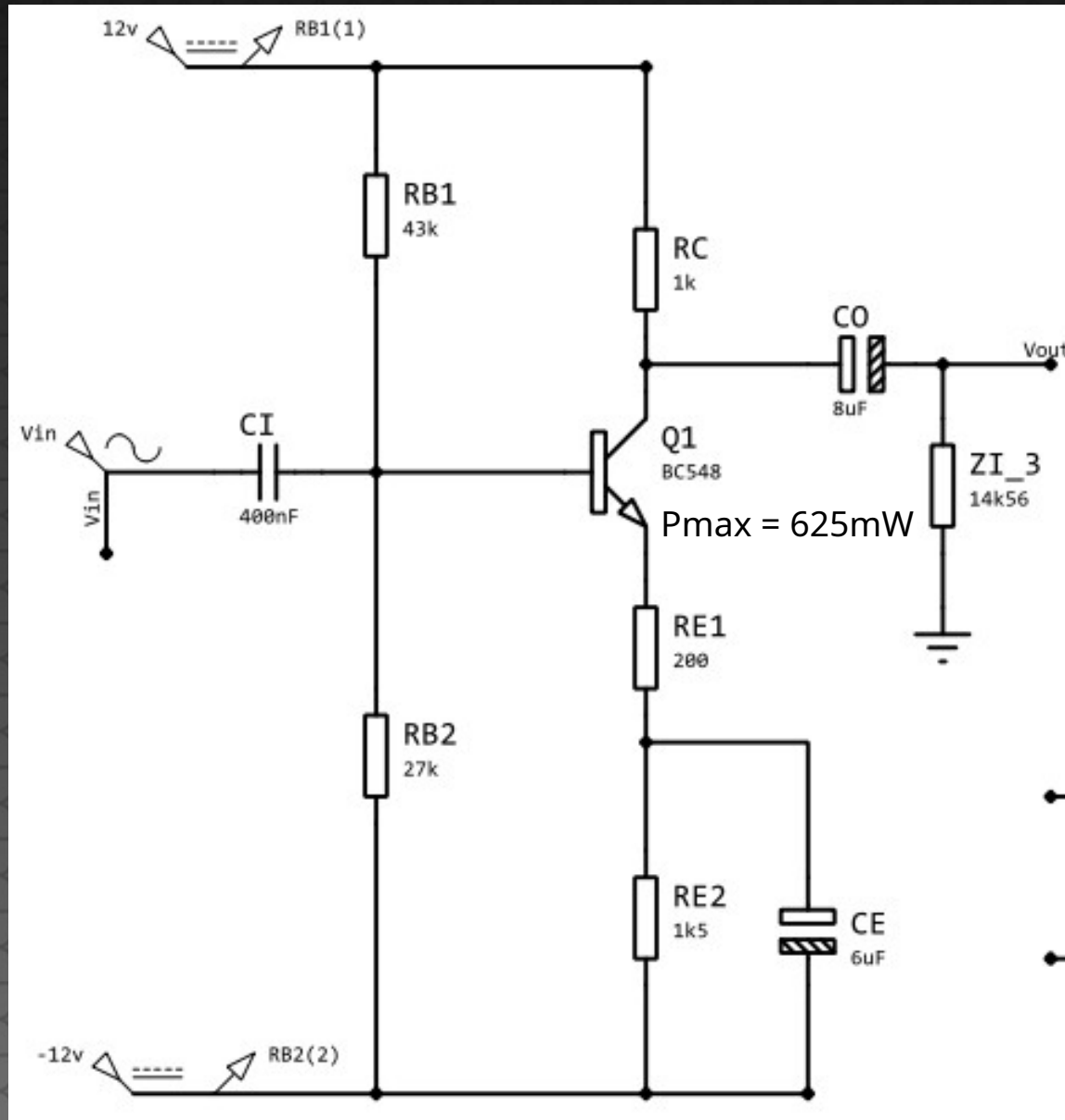
$$|A_{v2}| = 4,2$$

$$|A_{v1}| = 10$$



# Segunda Etapa

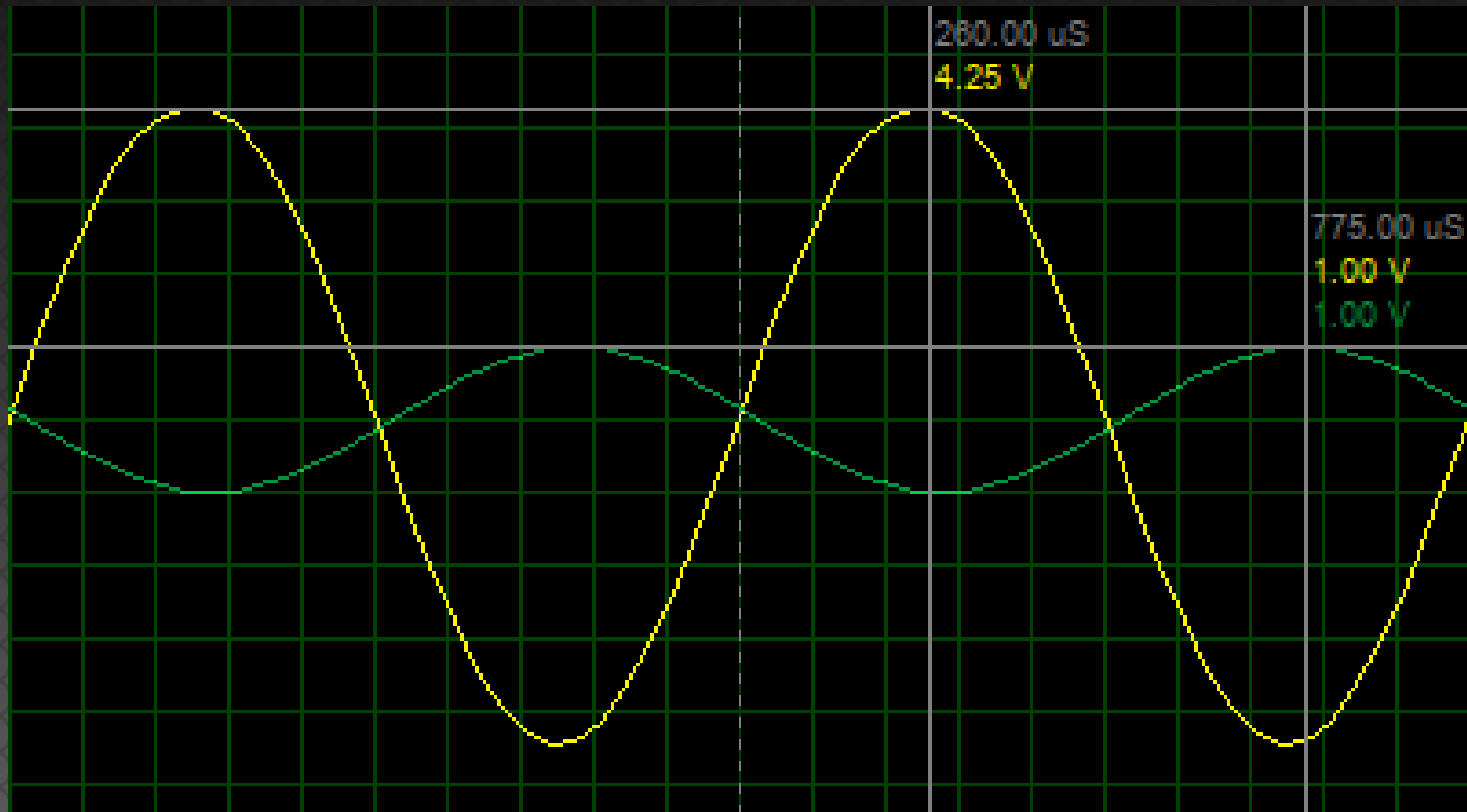
# Etapa amplificadora



Potencia del transistor:

$$P_{Q1} = 56,69 \text{ mW}$$

# Etapla amplificadora

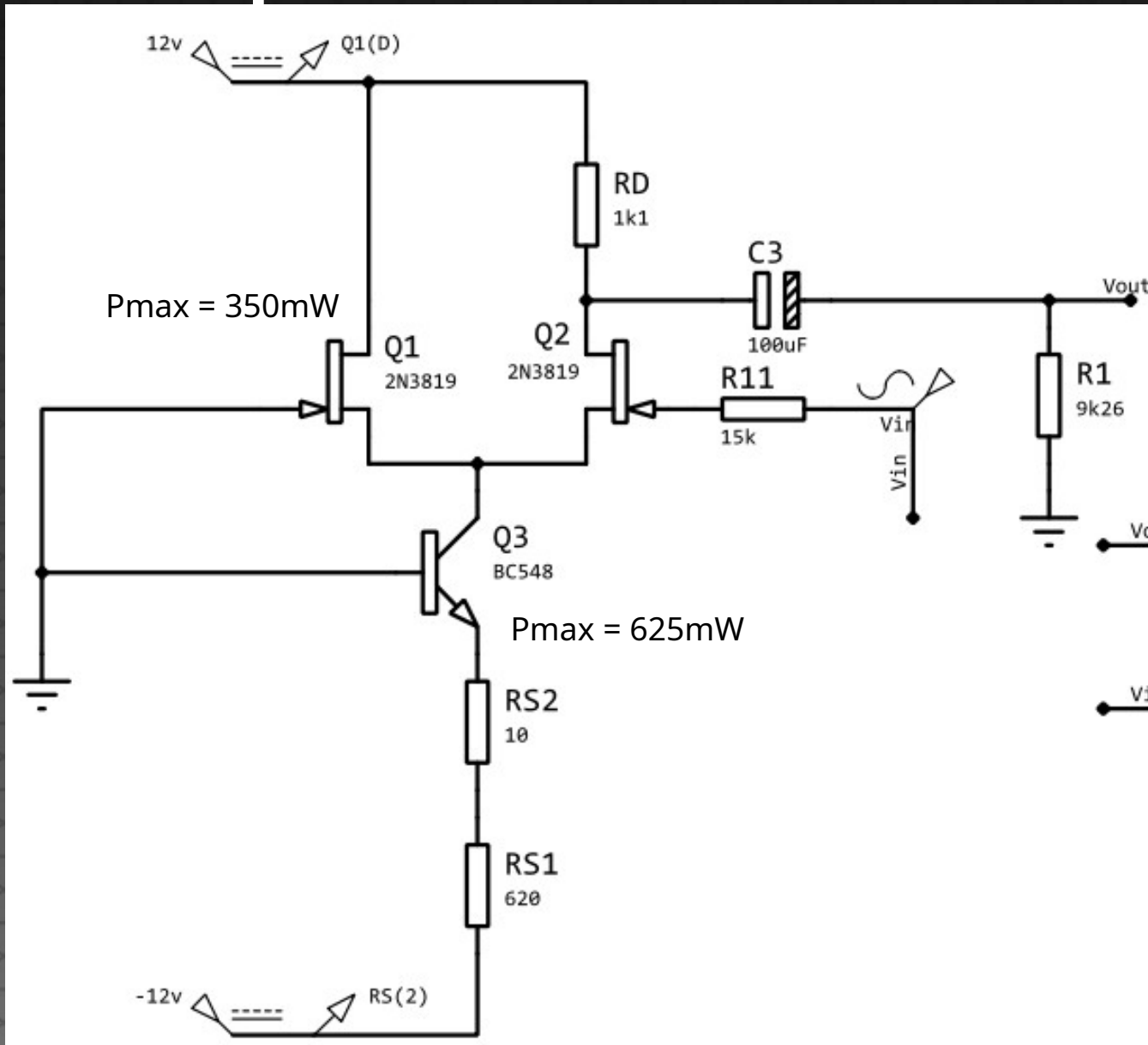


$$V_i = 1V_p \quad V_o = 4,25V_p \quad A_{v2} = -4,25$$

# Primera Etapa



# Etapa de entrada



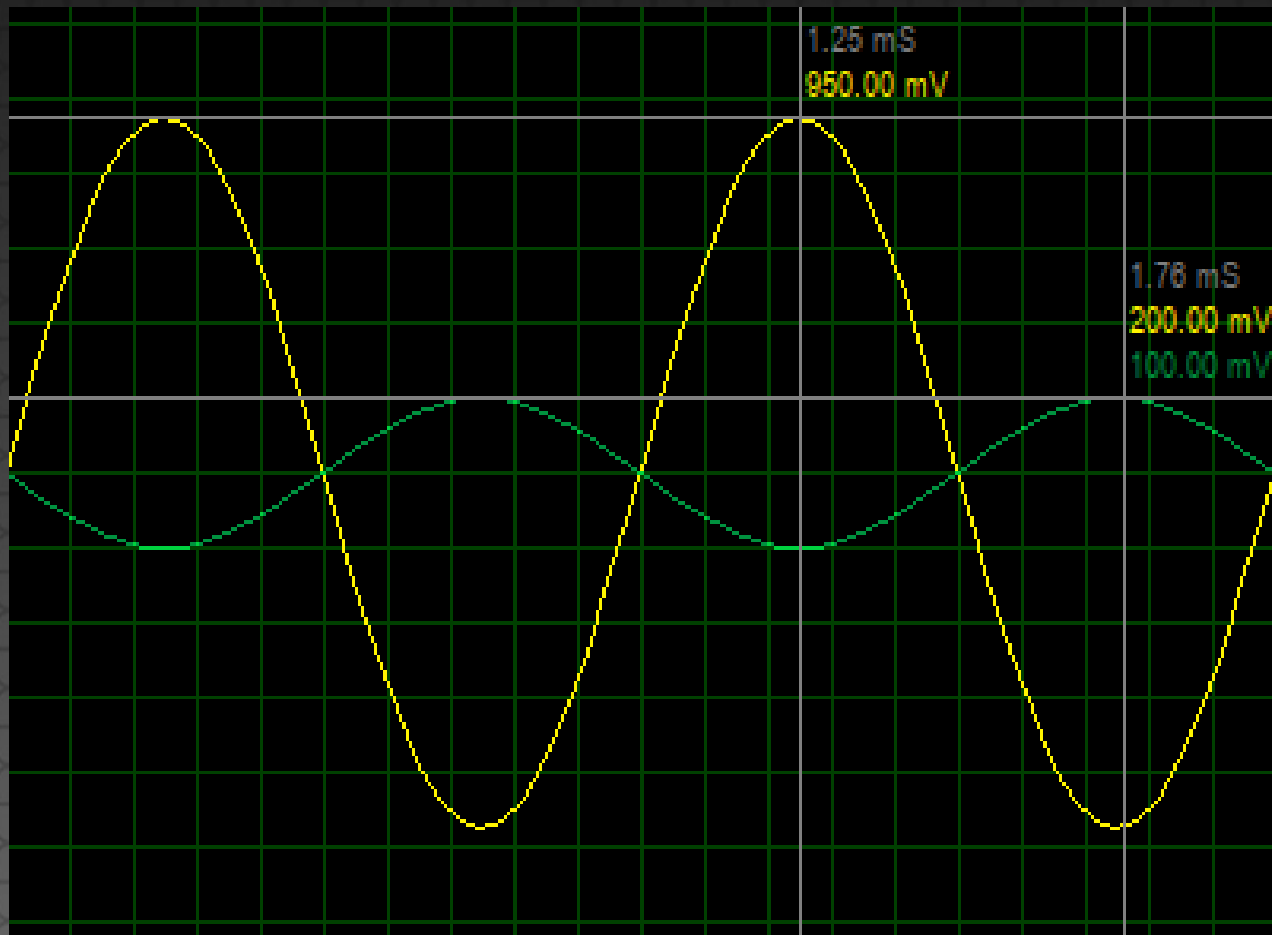
Potencia de  
transistores:

$$P_{Q1} = 106 \text{ mW}$$

$$P_{Q2} = 19,42 \text{ mW}$$

$$P_{Q3} = 14,65 \text{ mW}$$

# Etapa de entrada



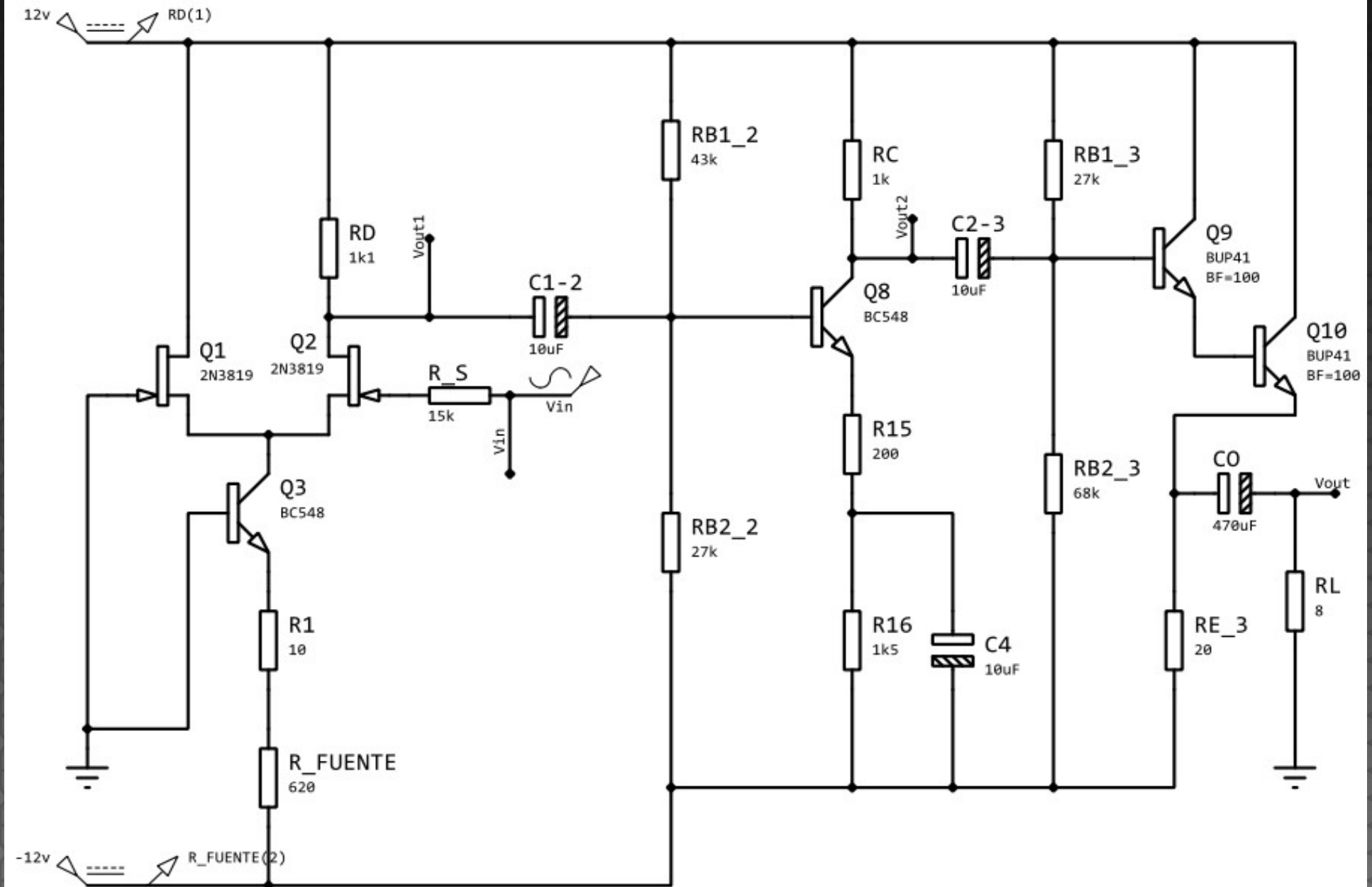
$$V_i = 100\text{mV}_p$$

$$V_o = 950\text{mV}_p$$

$$A_{v1} = -9,5$$

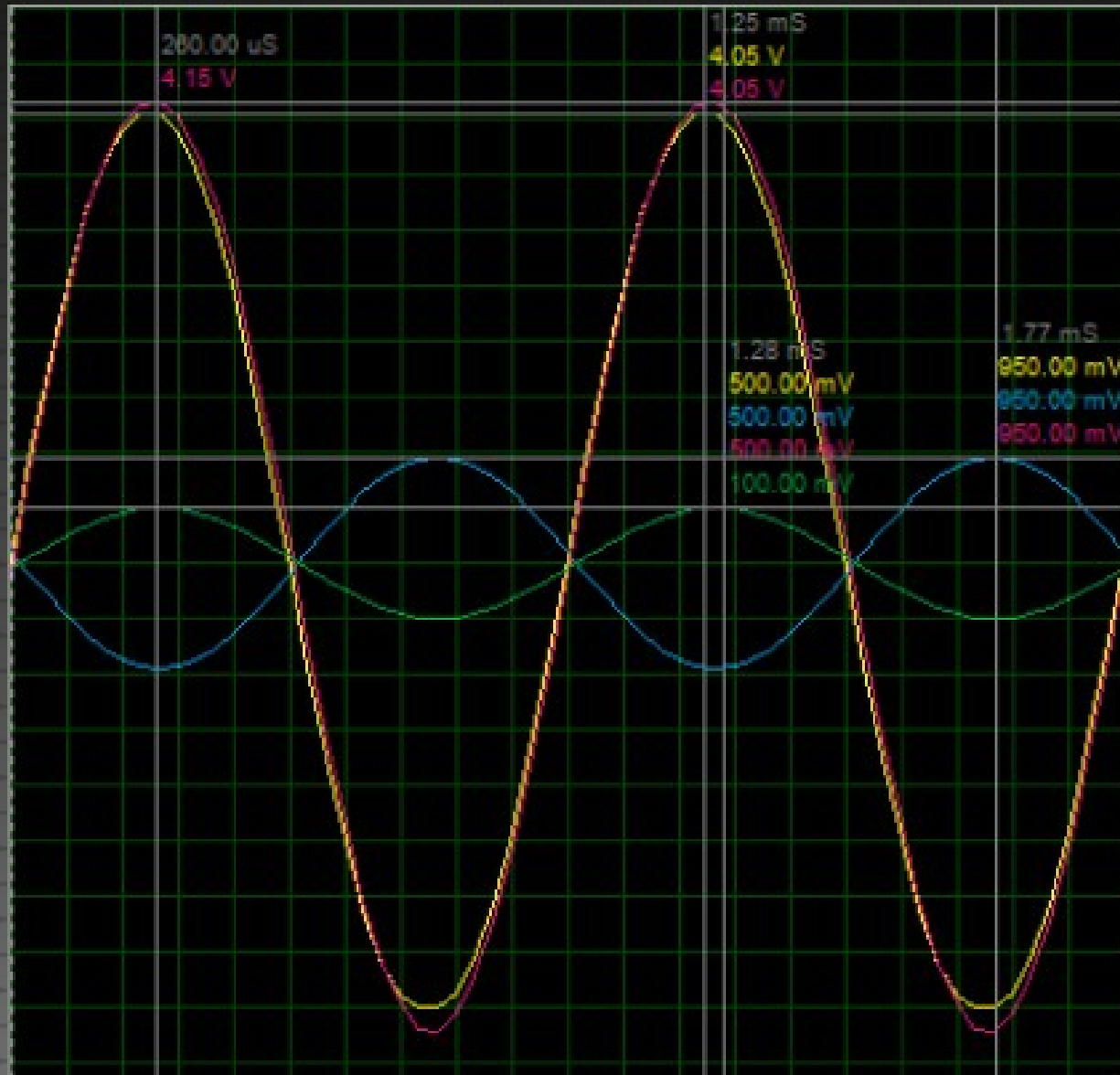
Resultado final

# Amplificador diseñado





# Amplificador diseñado



$$V_i = 100\text{mV}_p$$

$$V_o = 4,05\text{mV}_p$$

$$P_L = 1\text{W}_{\text{rms}}$$

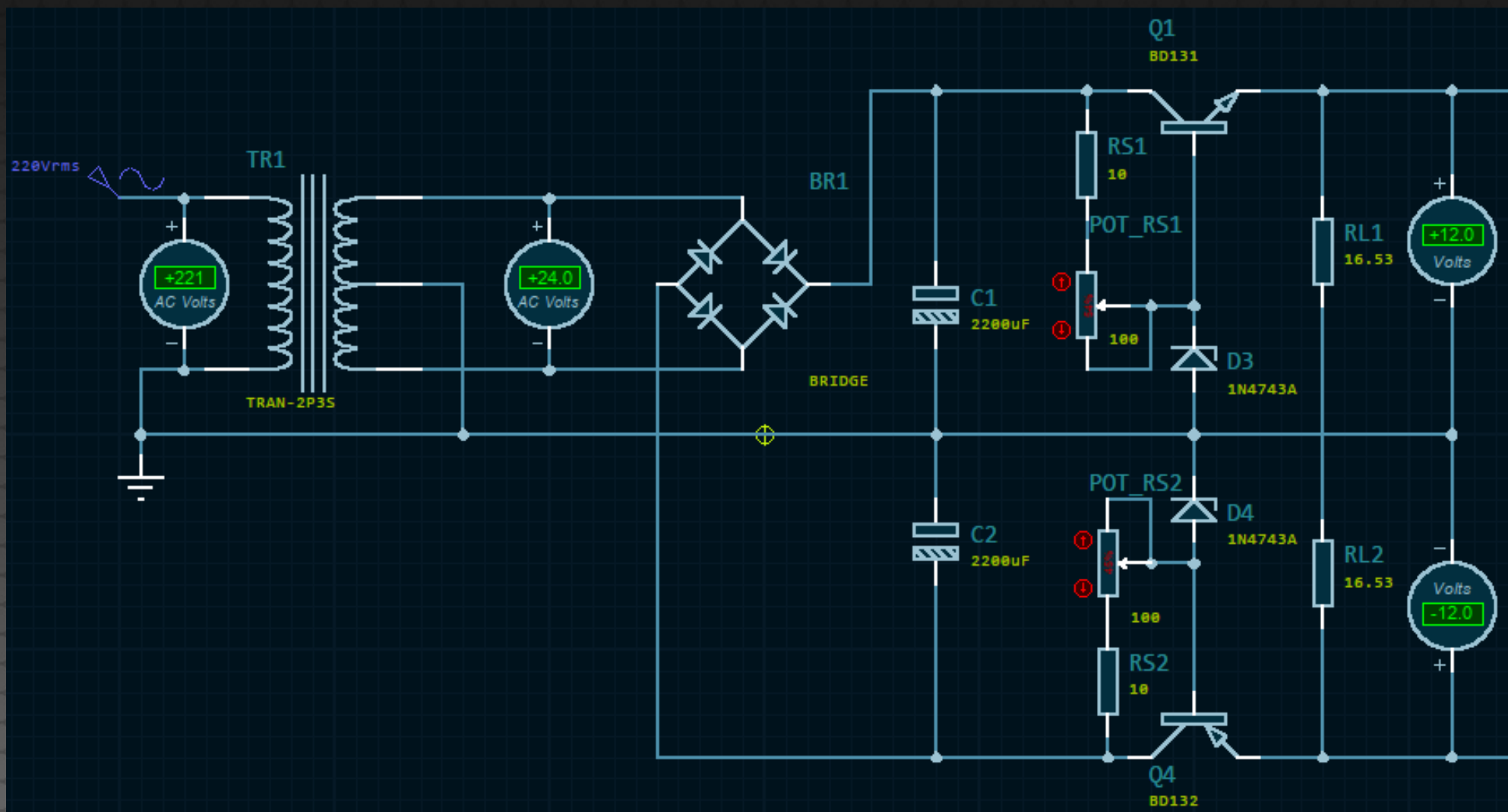
$$A_v = 40,5$$

$$f_{\text{inf}} = 92\text{Hz}$$

$$f_{\text{sup}} = 1,14\text{MHz}$$

# Anexo: Fuente de DC

# Fuente de salida fija regulada



Potencia de cada regulador:  $P = 4,356W$

Muchas gracias por  
su atención