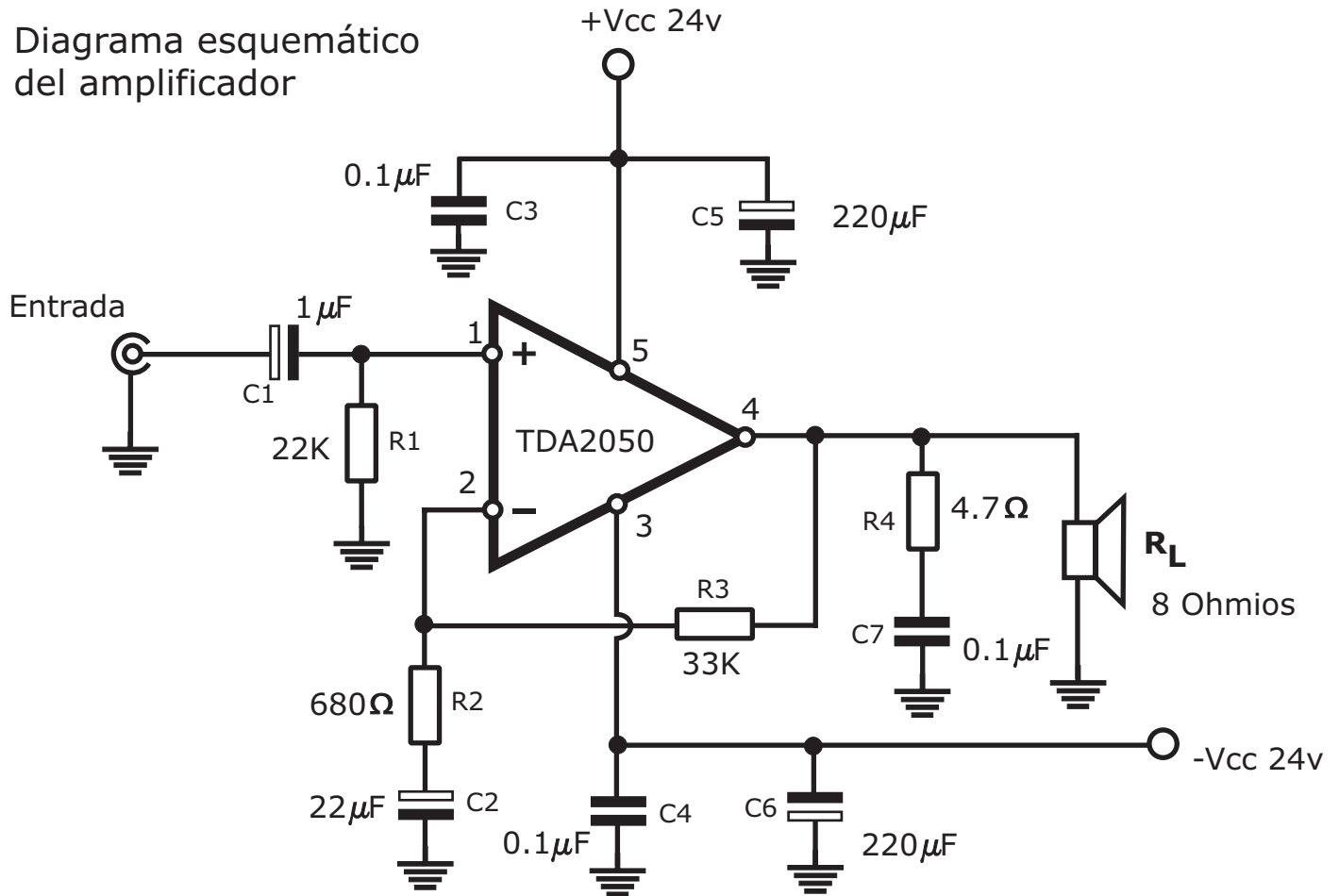
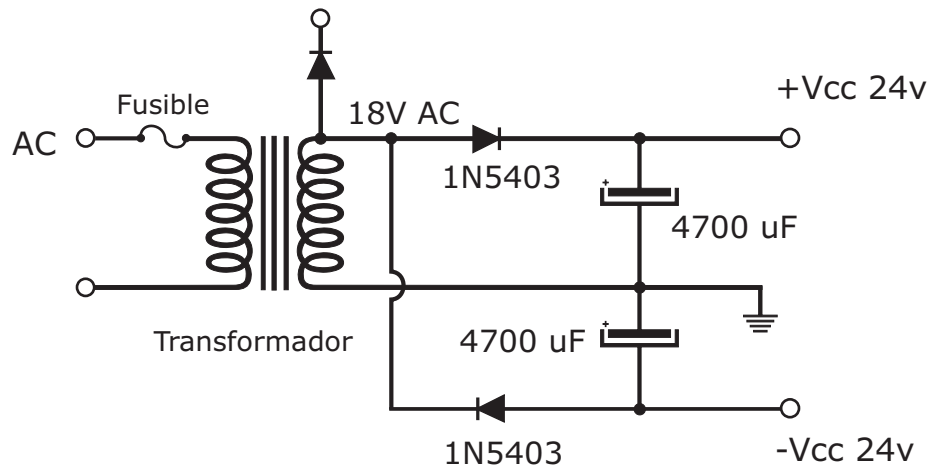


# Amplificador de 60W con control de tonos

Diagrama esquemático del amplificador



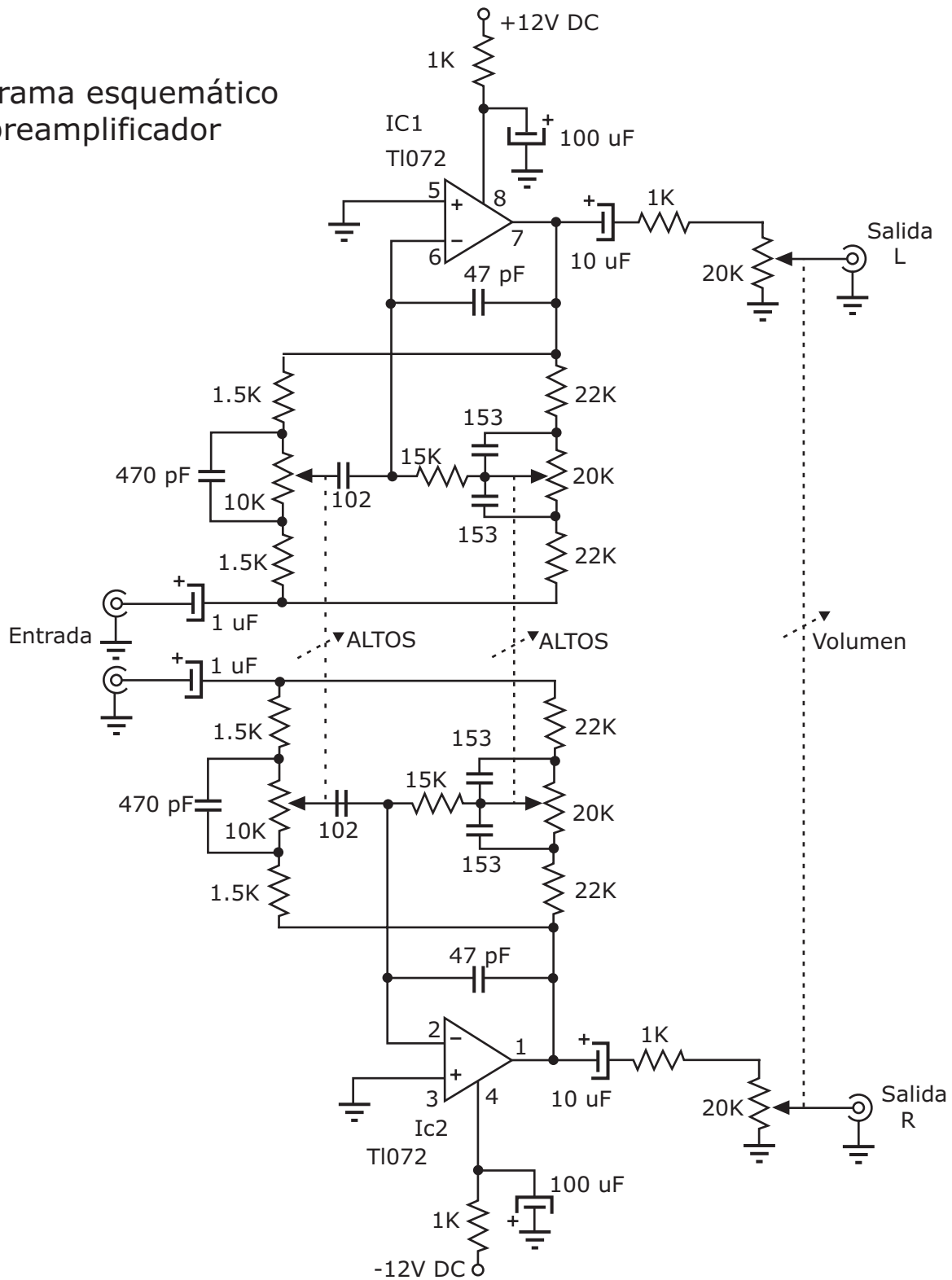
Al positivo del ventilador



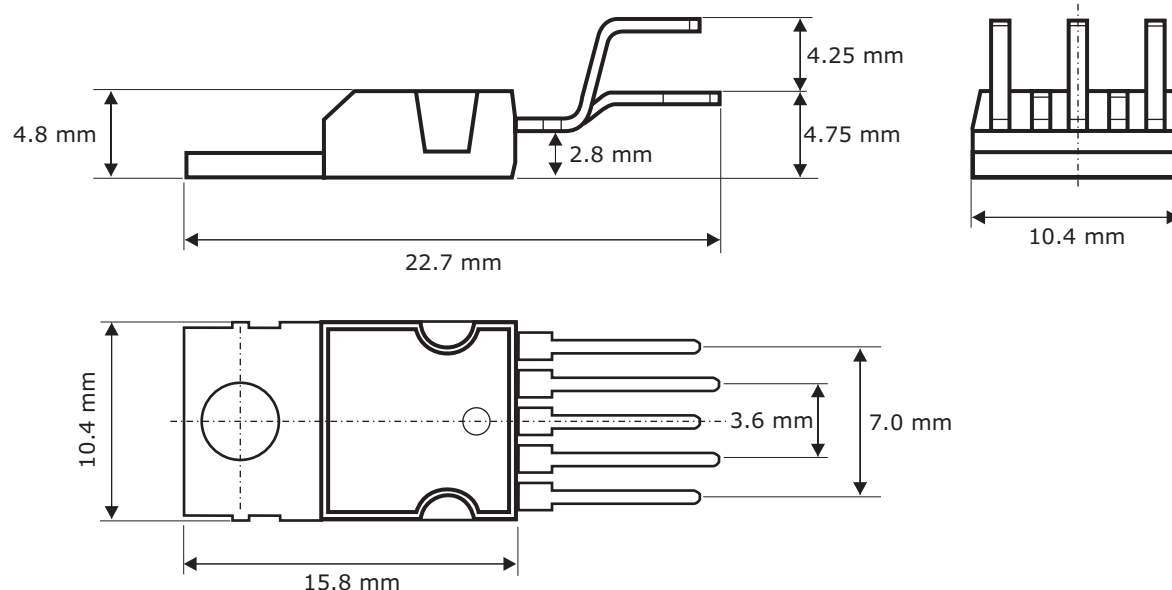
Fuente de alimentación o doblador de tensión

# Amplificador de 60W con control de tonos

Diagrama esquemático del preamplificador



## TDA2050



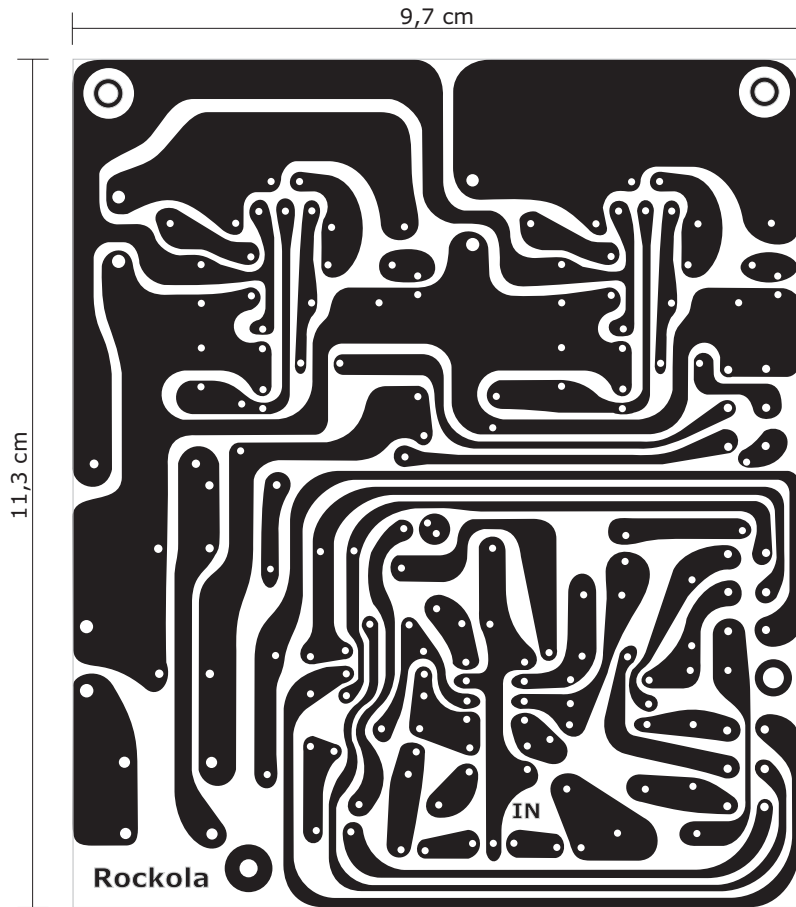
### Valores sugeridos para un buen funcionamiento

Los valores recomendados para los componentes externos son los que se muestran en el diagrama esquemático. Los valores modificables, están en la siguiente tabla y le puede ayudar al diseñador a personalizar el circuito. Los componentes que no se encuentran en la tabla, no se pueden modificar.

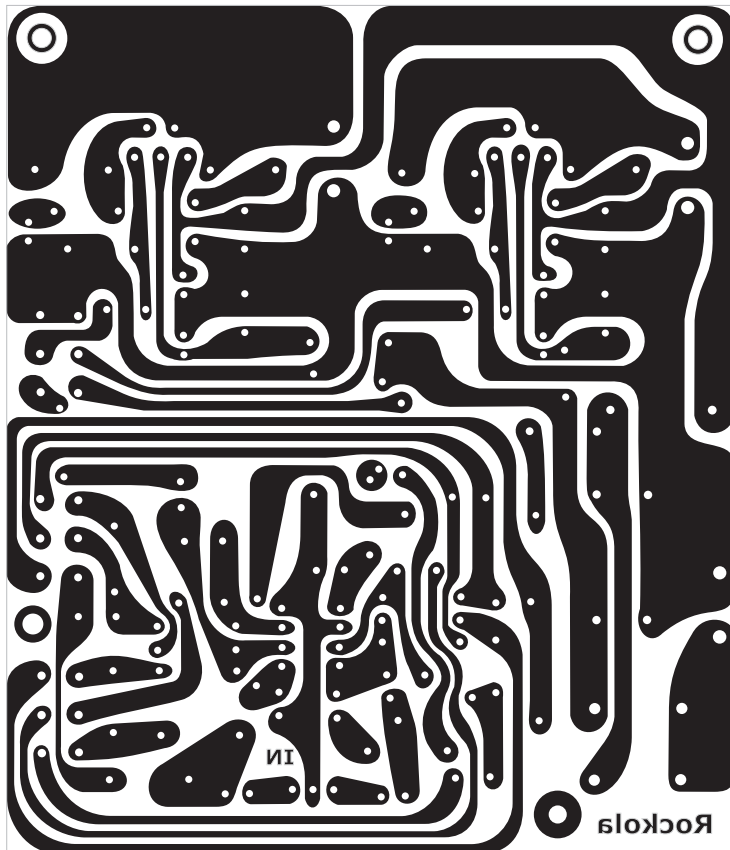
Componente	Valor sugerido	Función	Valor mayor que el propuesto	Valor menor que el propuesto
R1	22K	Impedancia de entrada	Aumenta la impedancia de entrada	Disminuye la impedancia de entrada
R2	680 $\Omega$	Ganancia de retroalimentación	Disminuye la ganancia	Aumenta la ganancia
R3	33K	Ganancia de retroalimentación	Aumenta la ganancia	Disminuye la ganancia
R4	4.7 $\Omega$	Estabilización de frecuencia	Peligro de Oscilaciones	
C1	1 $\mu$ F	Desacople de entrada		Recorte de las frecuencias bajas
C2	22 $\mu$ F	Desacople DC de la entrada inversora	Aumento del ruido de ON / OFF	Recorte de las frecuencias bajas
C3, C4	100 nF	Derivación del voltaje de alimentación		Peligro de Oscilaciones
C5, C6	220 $\mu$ F	Derivación del voltaje de alimentación		Peligro de Oscilaciones
C7	100 nF	Estabilización de frecuencia		Peligro de Oscilaciones



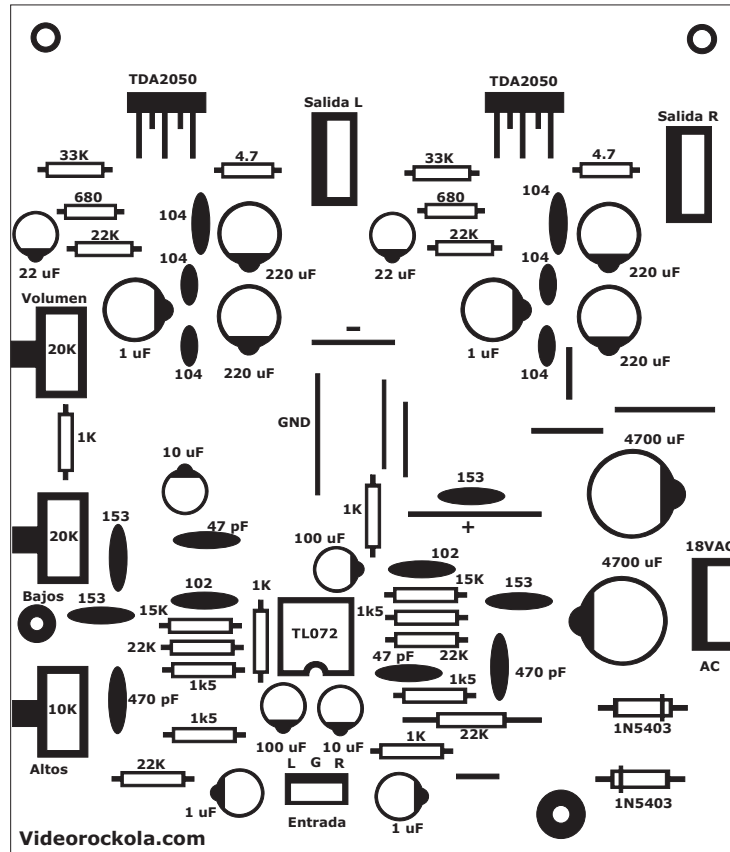
# Circuito impreso (PCB) al derecho para serigrafía



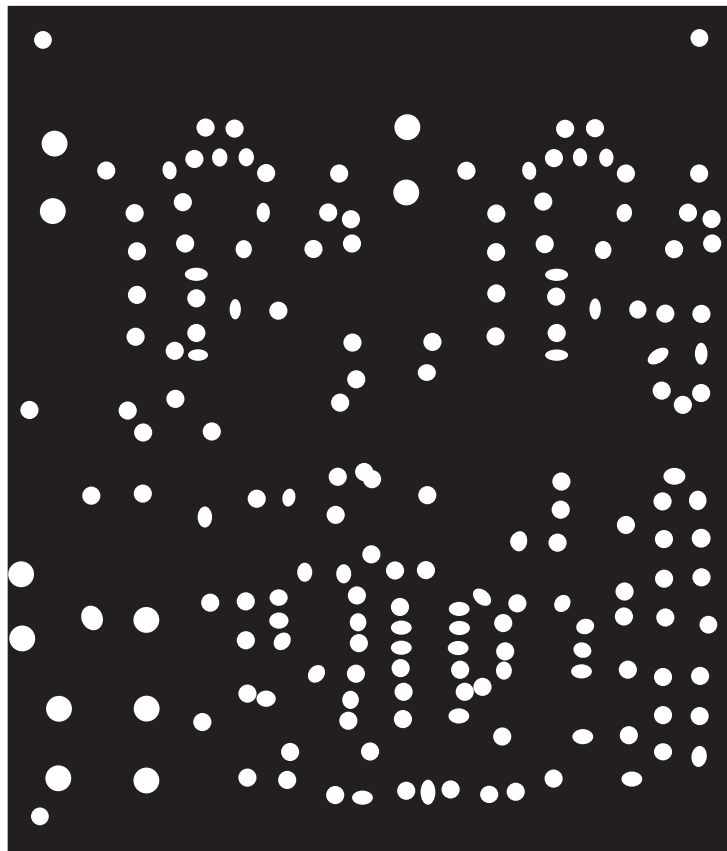
Circuito impreso en modo espejo, para hacer impresos con la técnica de planchado.



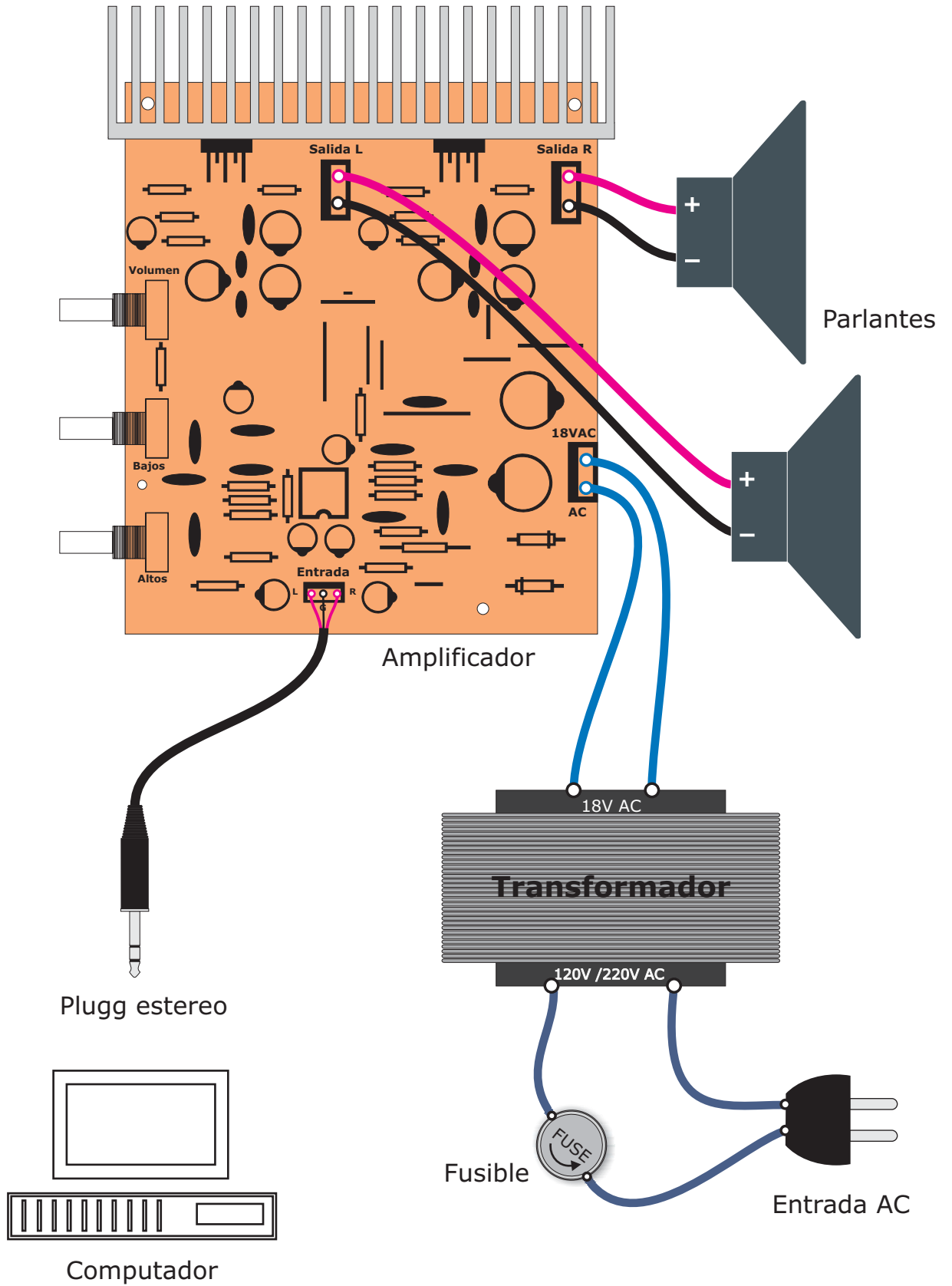
### Máscara de componentes



### Máscara de antisoldante



# Diagrama de conexión



## Lista de materiales

### Integrados

- 2 TDA2050
- 1 JRC 4558 o TI072

### Resistencias de 1/4w

- 2 R 33K (naranja, naranja, naranja)
- 2 R 680 ohmios (azul, gris, café)
- 6 R 22K (rojo, rojo, naranja)
- 2 R 4,7 ohmios (amarillo, violeta, dorado)
- 4 Resistencias de 1 K (café, negro, rojo)
- 4 Resistencias de 1.5 K (café, verde, rojo)
- 2 Resistencias de 15 K (café, verde, naranja)

### Condensadores

- 2 C 4700  $\mu$ F / 35v
- 4 C 220  $\mu$ F / 35v
- 2 C 1  $\mu$ F / 35v
- 6 C 0,1  $\mu$ F cerámico
- 2 Condensadores de 100  $\mu$ F / 16v
- 2 Condensadores de 10  $\mu$ F / 16v
- 2 Condensadores de 47 pF cerámico
- 2 Condensadores de 470 pF (471) cerámico
- 2 Condensadores de 0.001  $\mu$ F (102) poliéster
- 4 Condensadores de 0.015  $\mu$ F (153) poliéster
- 2 Condensadores de 1  $\mu$ F / 16v
- 2 C 22  $\mu$ F / 35v

### Varios

- 2 Diodos 1N5403 o 1N5404
- 1 Diodo 1N4004 (para el ventilador)
- 1 Ventilador de 12 voltios
- 3 conectores 6 pines grande
- 1 conector 3 pines pequeño
- 1 transformador 18V 4 Amp
- 2 Potenciómetros de 20K y 1 de 10K Lineales

