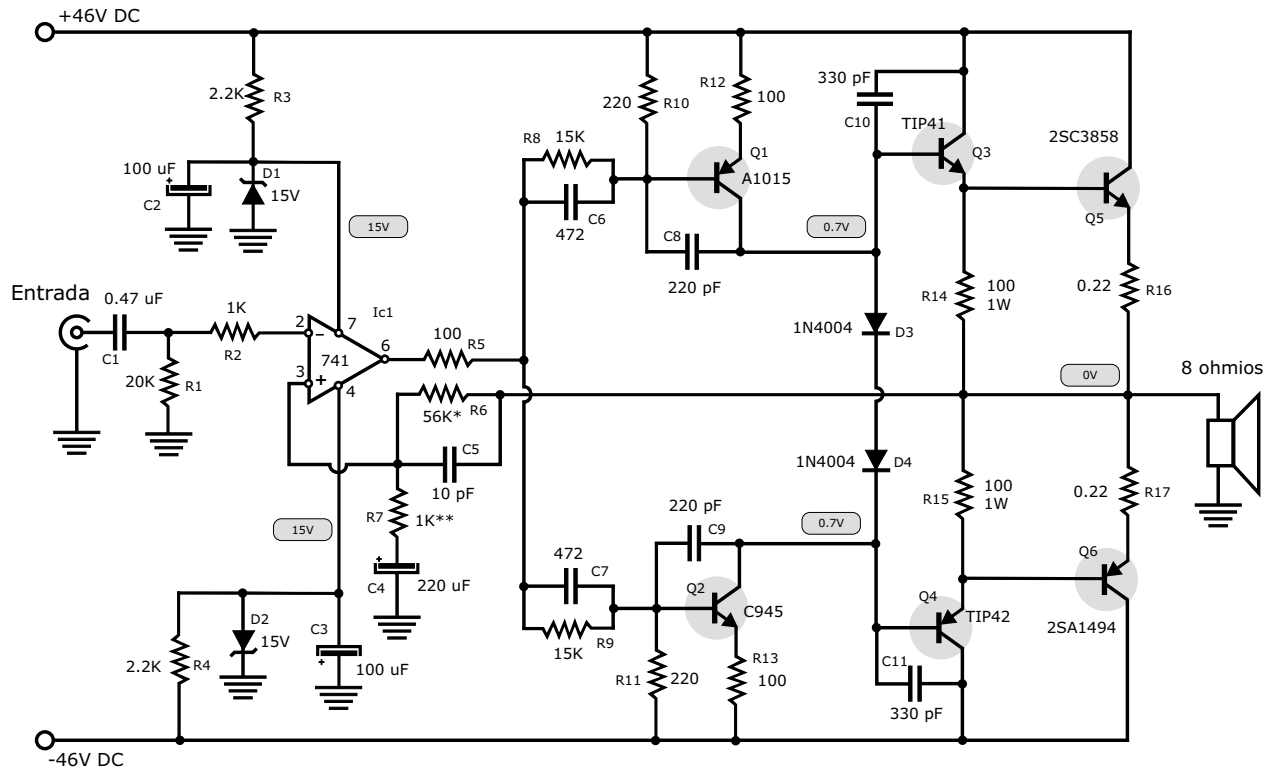
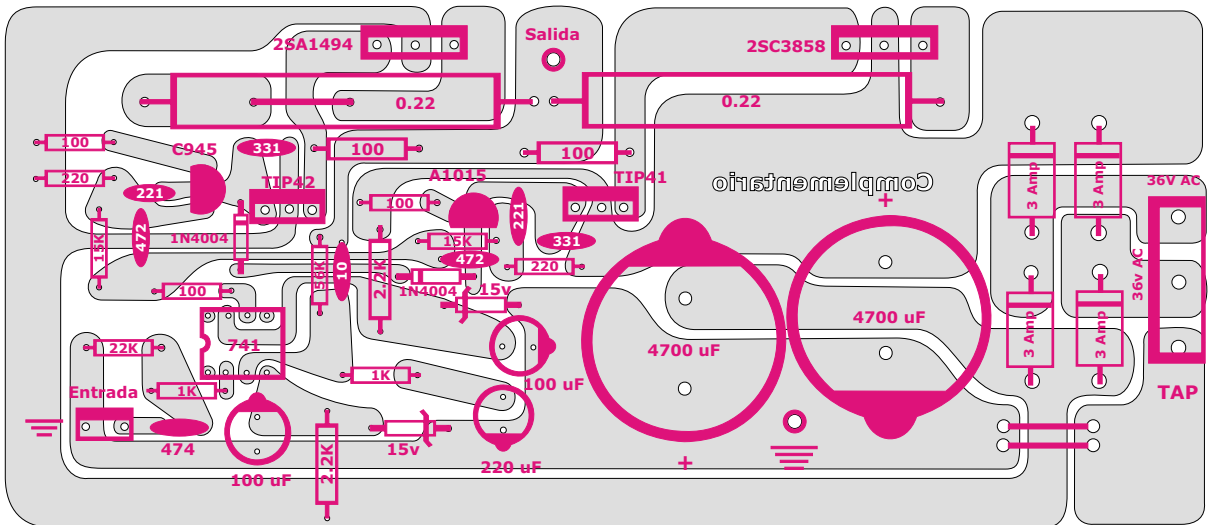


# Amplificador monofónico de 100W

Diagrama esquemático en Configuración Complementario



Posición de los componentes



## Valores recomendados

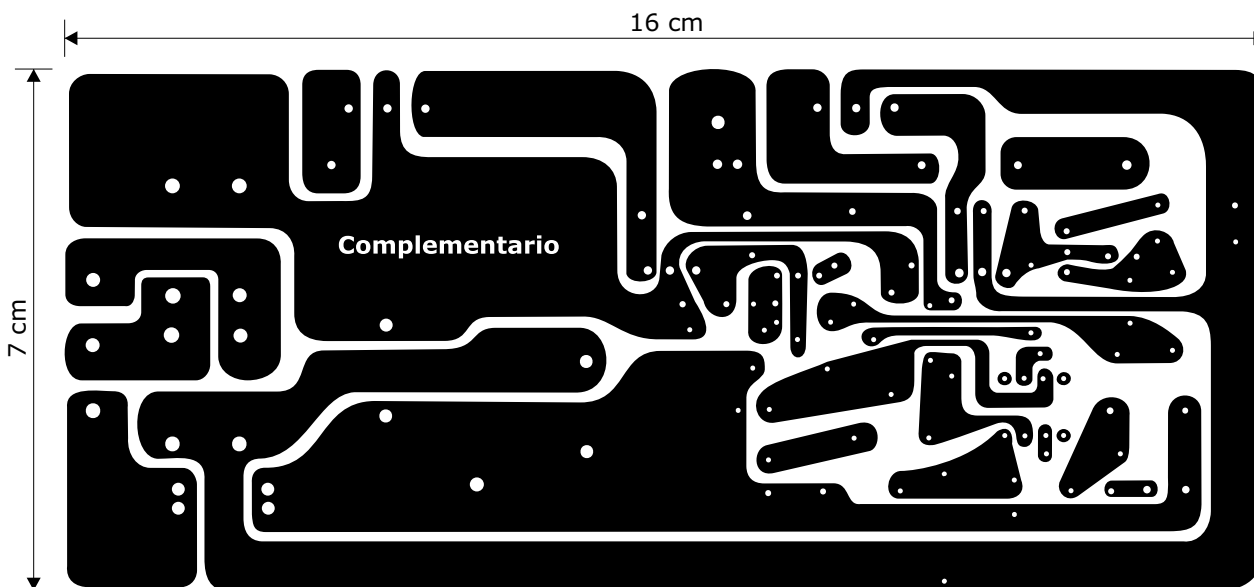
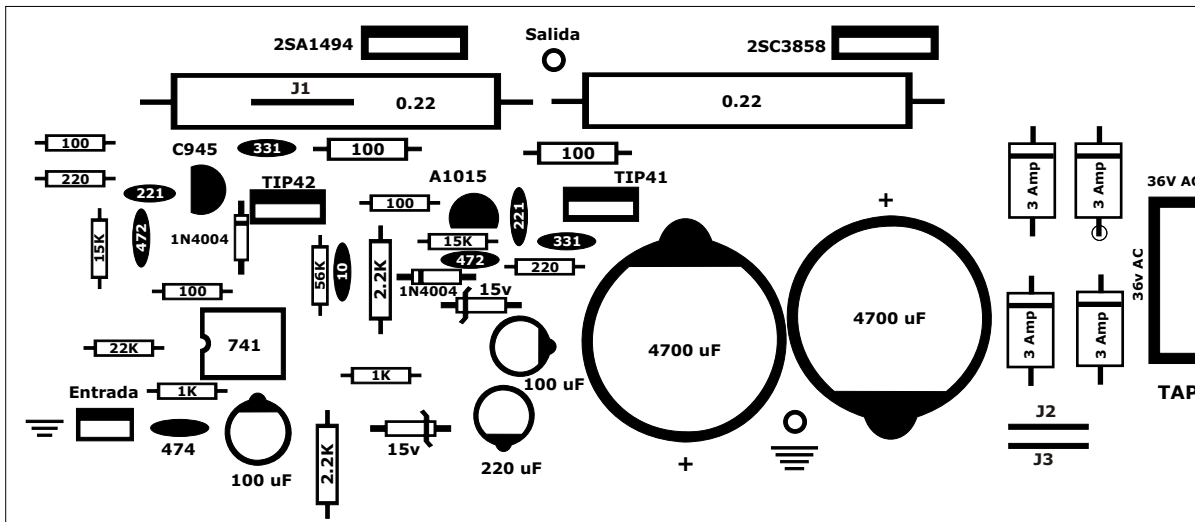
Los valores modificables, están en la siguiente tabla. Esta información le puede ayudar a personalizar el circuito. Los componentes que no se encuentran en la tabla, no pueden ser modificados.

COMPONENTES	VALORES SUGERIDOS	PROPÓSITO	VALOR MAYOR QUE EL PROPUESTO	VALOR MENOR QUE EL PROPUESTO
R1	20K	Resistencia de entrada	Aumento de la impedancia de entrada	Disminución de la impedancia de entrada
R2	1K	Limitadora se señal de entrada	Reducción del nivel de volumen	Aumento del nivel de volumen
R3, R4	2.2K	Limitadora del diodo zener de la etapa de regulación	Distorsión o pérdida de ganancia	Recalentamiento de estas
R5	100	Polarización del par diferencial	Disminuye la ganancia	Aumenta la ganancia
R6 (*)	56K	Ganancia de retroalimentación	Aumenta la ganancia	Disminuye la ganancia
R7 (**)	1K	Ganancia de retroalimentación	Disminuye la ganancia	Aumenta la ganancia
R10, R11	220 Ohm	Polarización de la base de los transistores Pre- excitadores	Descalibración de las BIAS	Descalibración de las BIAS
R12, R13	100 Ohm	Polarización de los transistores Pre- excitadores	Aumenta la ganancia	Disminuye la ganancia
R14, R15	100 Ohm	Polarización de los transistores Impulsores	Recalentamiento de los transistores de salida	Recalentamiento de los transistores impulsores
R16, R17	0.22 Ohm	Polarización de transistores de salida (limitadoras de corriente)	Recalentamiento de los transistores de salida (+0.56)	Recalentamiento de los transistores de salida
C1	0.47 uF	Desacople de entrada DC	Aumenta el pop al encender	Recorte de las frecuencias bajas
C2, C3	100 uF	Derivación tensión de alimentación del 741	-	Desestabilización de la etapa de regulación
C4	220 uF	Derivación tensión de la ganancia	-	Recorte de las frecuencias bajas
C5	10 pF	Elimina distorsión de alta frecuencia	Recorte de las frecuencias altas	-
C8, C9	220 pF	Filtro pasa banda	(Mas de 100 pF) aumento de distorsión de frecuencias altas	(Menos de 10pF) recorte de frecuencias bajas
C10, C11	330 pF	Protección de oscilación	Recorte de frecuencias menores a 100 Hz	Peligro de oscilación

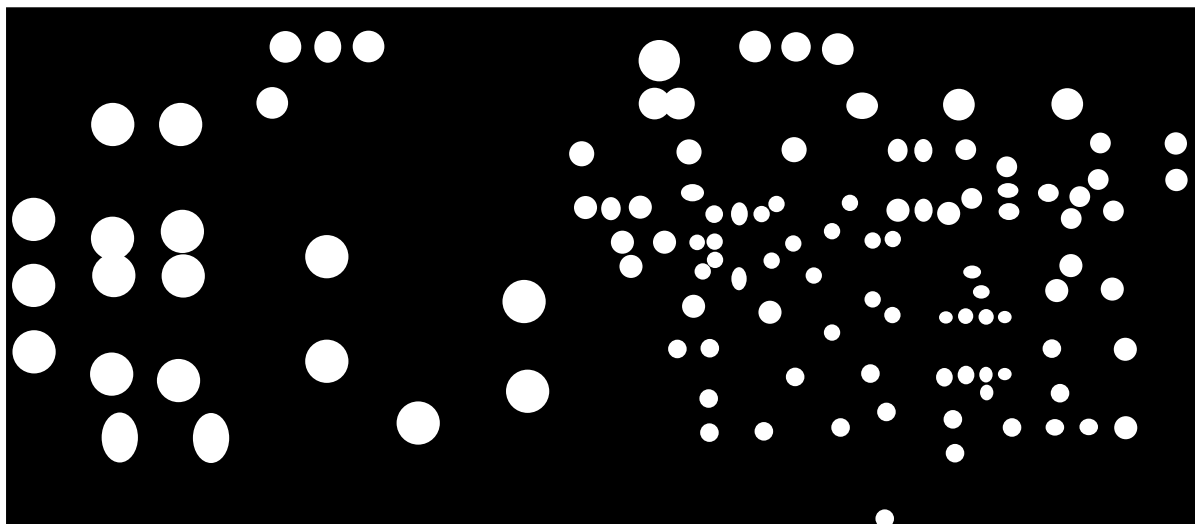
\* La resistencia de ganancia o retroalimentación (**R6**). Entre mas alto sea su valor, mayor será la ganancia y por consiguiente sube el volumen. El tope máximo recomendado es de 100K y el mínimo es de 33K.

\*\* La resistencia de 1K (**R7**). Entre mas alto sea su valor, el sonido es mas limpio, pero se pierde ganancia. Por el contrario si se baja se aumenta el volumen, pero se pierde calidad de sonido. No la baja mas de 680 ohmios.

El **741** hace de excitador. No hace de preamplificador. Asi que si desea mas ganancia, puede acompañar este amplificador con cualquiera de nuestros preamplificadores.



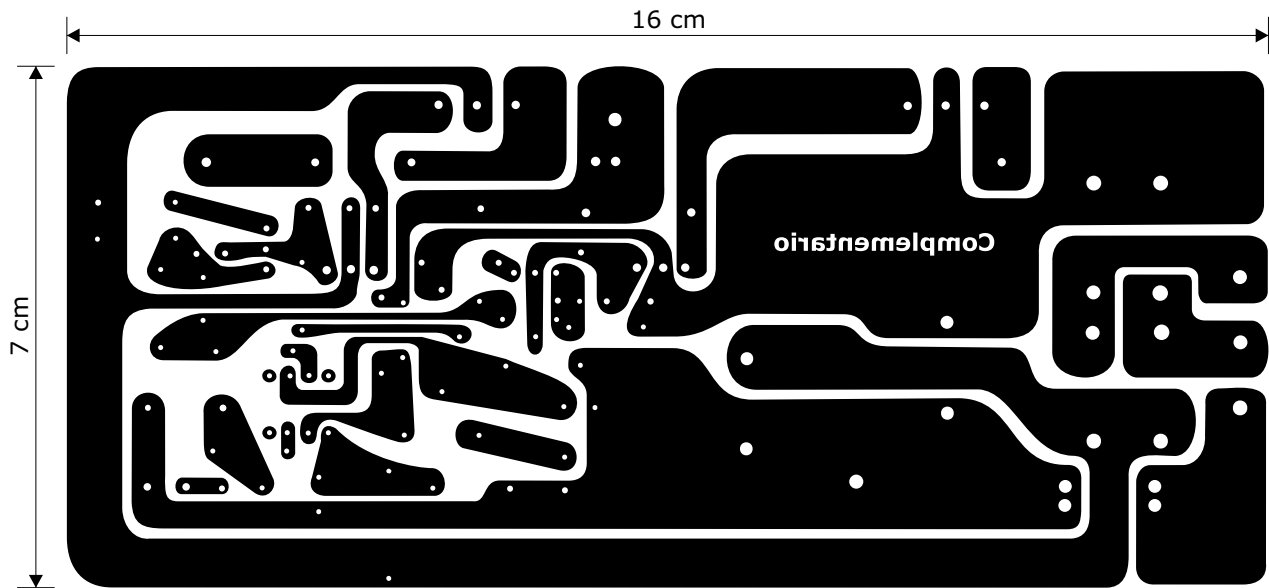
Circuito impreso al derecho para impresión en serigrafía



Máscara Antisoldante (Solder mask UV)

## Amplificador Complementario **NPN**

Circuito impreso en modo espejo para impresión con el método de planchado



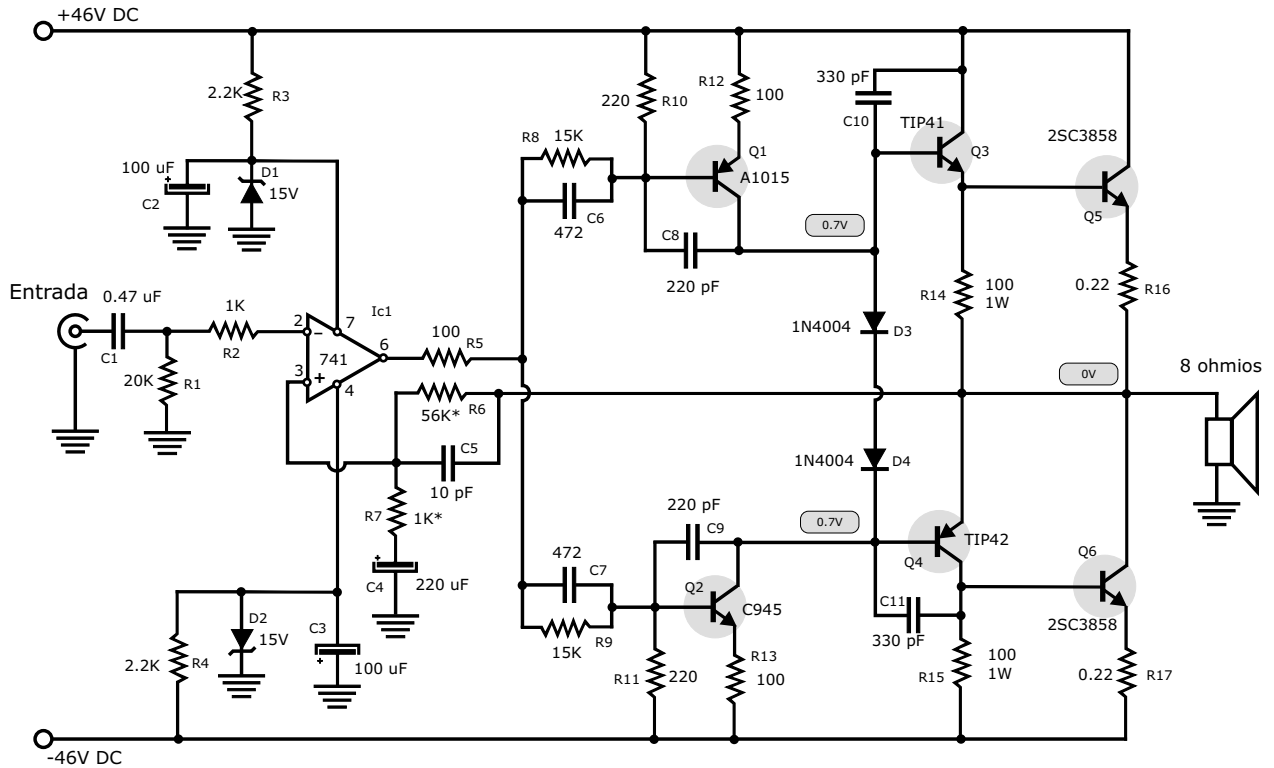
**NOTA:** Este amplificador requiere conocimiento previo en electrónica. **NO ES PARA PRINCIPIANTES.** Antes de comenzar el ensamble es muy importante que lea nuestra sección de recomendaciones y el artículo correspondiente a este proyecto.

Utilice componentes originales y de buena calidad. Antes de colocar cada transistor, mida su hFE y compare el resultado con la hoja de datos del transistor. Si la medición no coincide con la dada en la hoja de datos o por lo menos aproximada, el transistor puede ser falsificado.

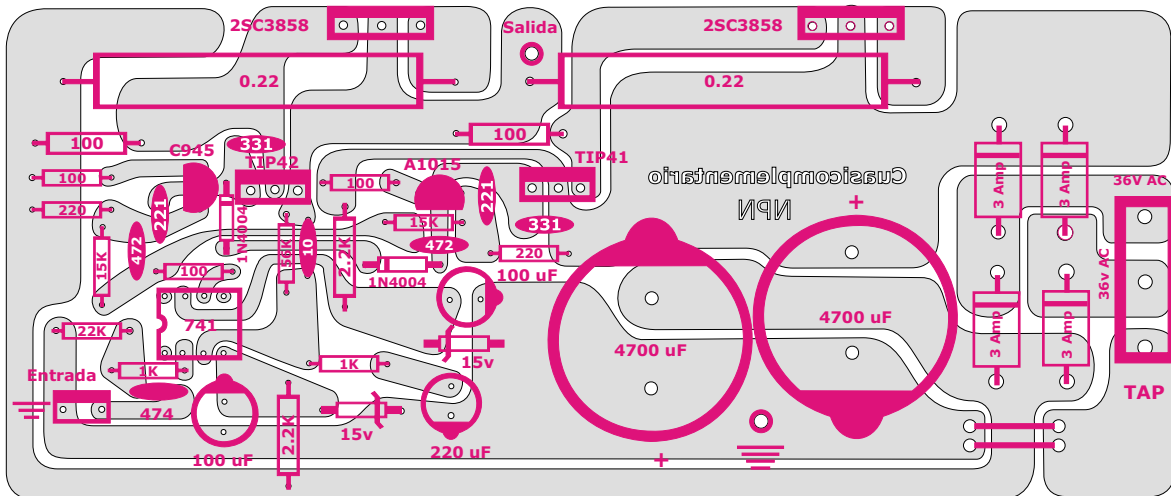
Otra recomendación importante es no olvidar colocar el puente o **jumper** que va debajo de una de las resistencias de 0.22 ohmios (**J1**).

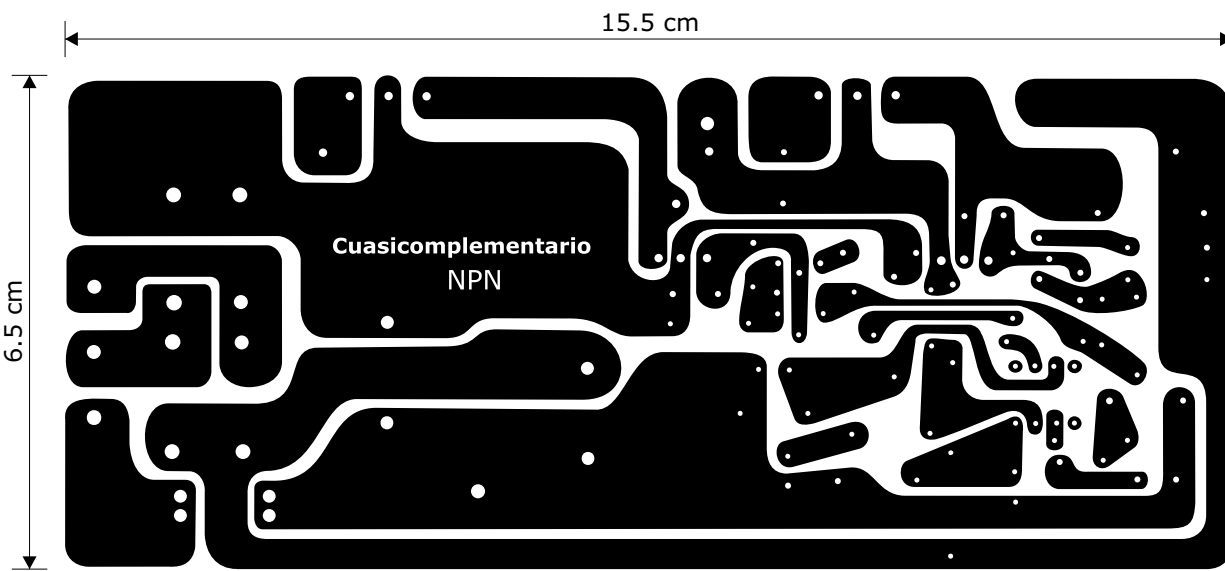
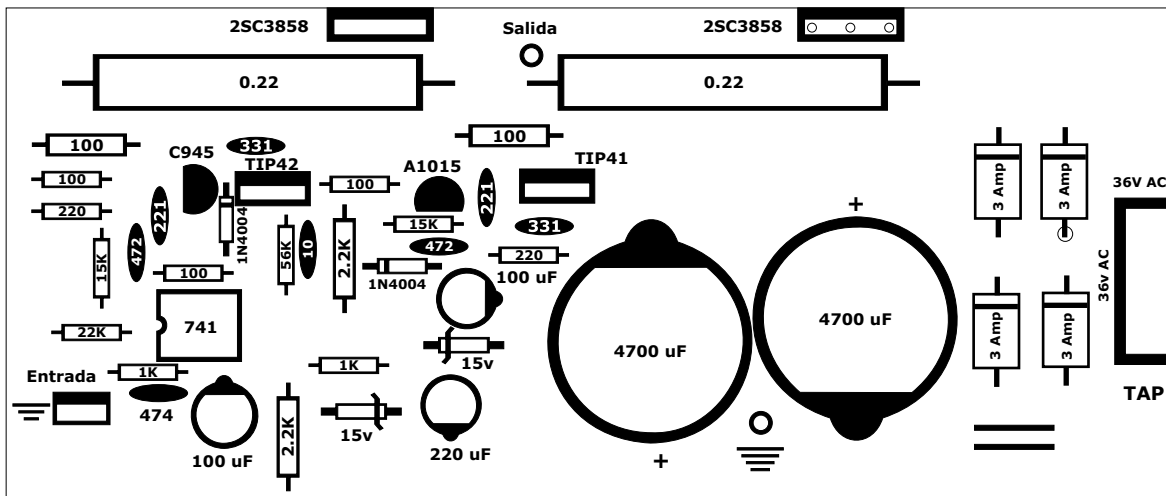
**NUNCA** conecte un amplificador la primera vez sin usar una serie con un bombillo incandescente de al menos 60W y haga las mediciones pertinentes, tales como: voltaje de la fuente, medición de **BIAS** y mida la salida a parlante, la cual no debe marcar ningún voltaje.

# Diagrama esquemático en Configuración Cuasicomplementario **NPN**

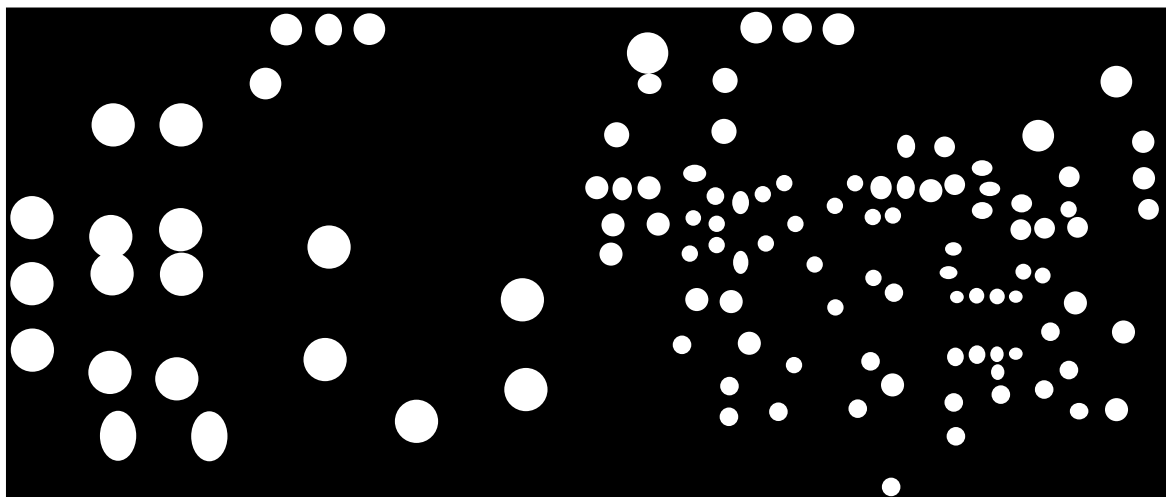


## Posición de los componentes





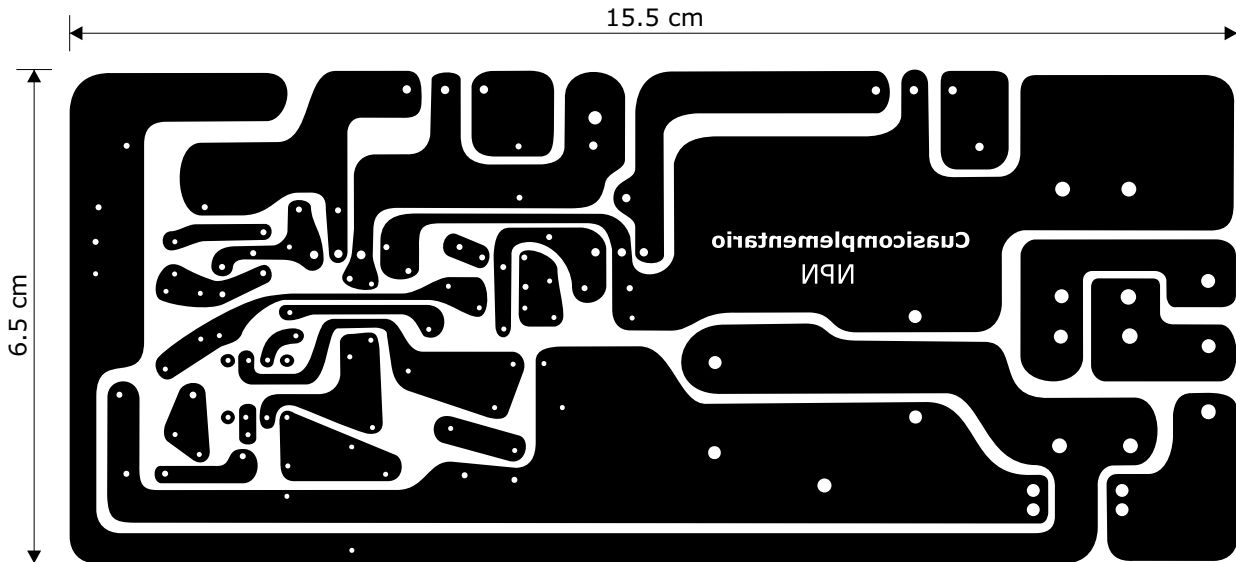
Circuito impreso al derecho para impresión en serigrafía



Máscara Antisoldante (Solder mask UV)

## Amplificador Cuasicomplementario **NPN**

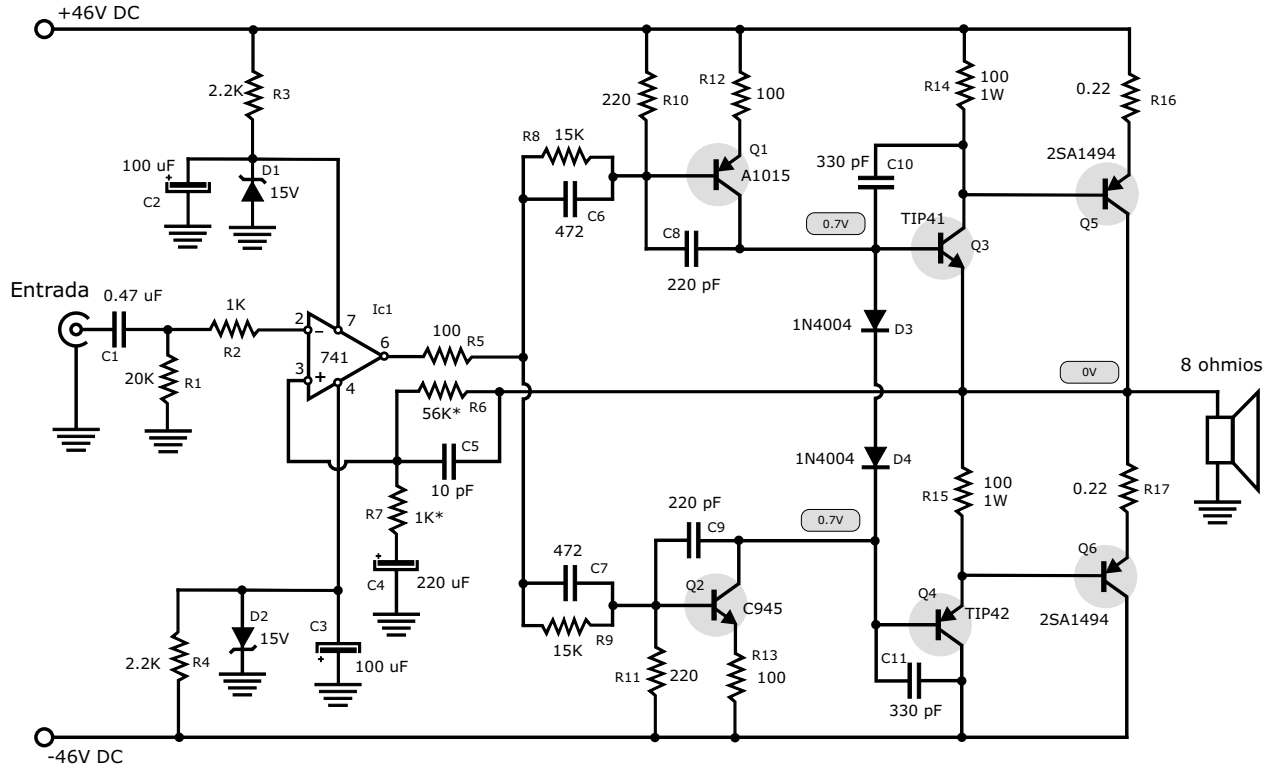
Circuito impreso en modo espejo para impresión con el método de planchado



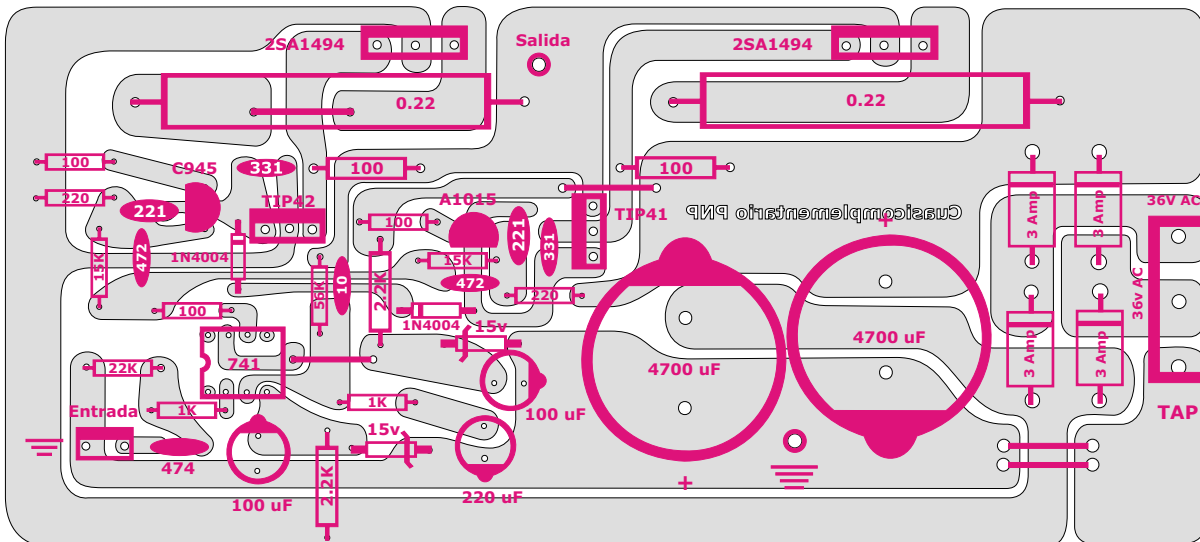
**NOTA:** Este amplificador ha sido probado con dos parlantes de **300W** pico en paralelo, obteniendo un buen rendimiento. Para trabajar con una carga de 4 ohmios es indispensable usar un buen disipador y **ventilador**.

**Construyasuvideorockola.com**

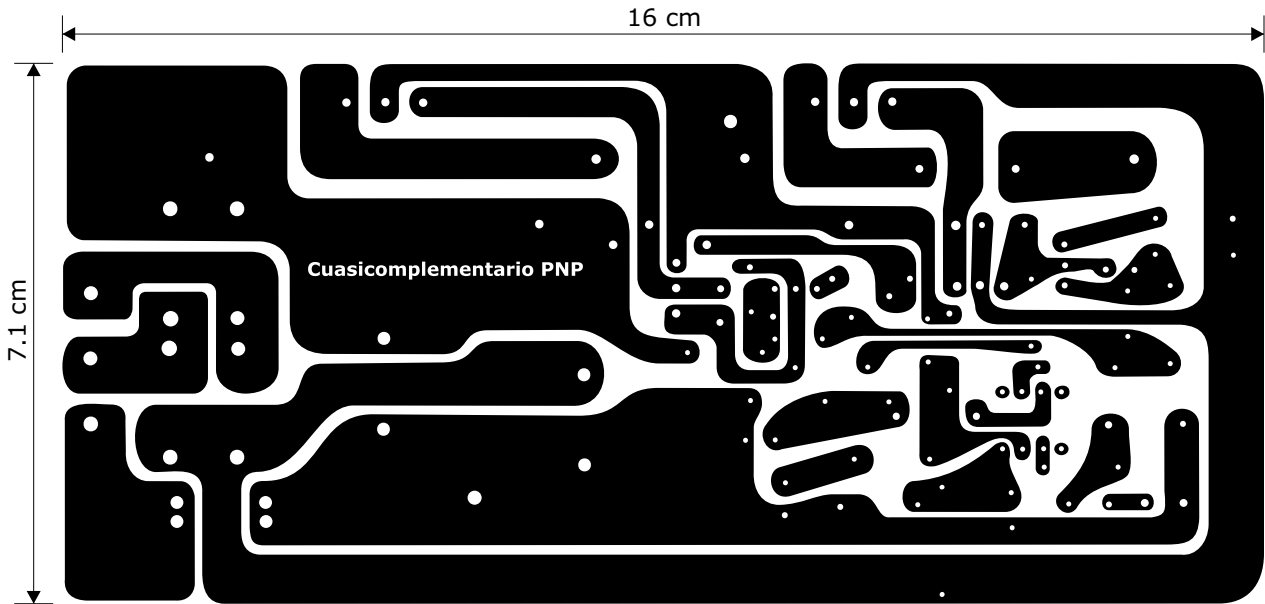
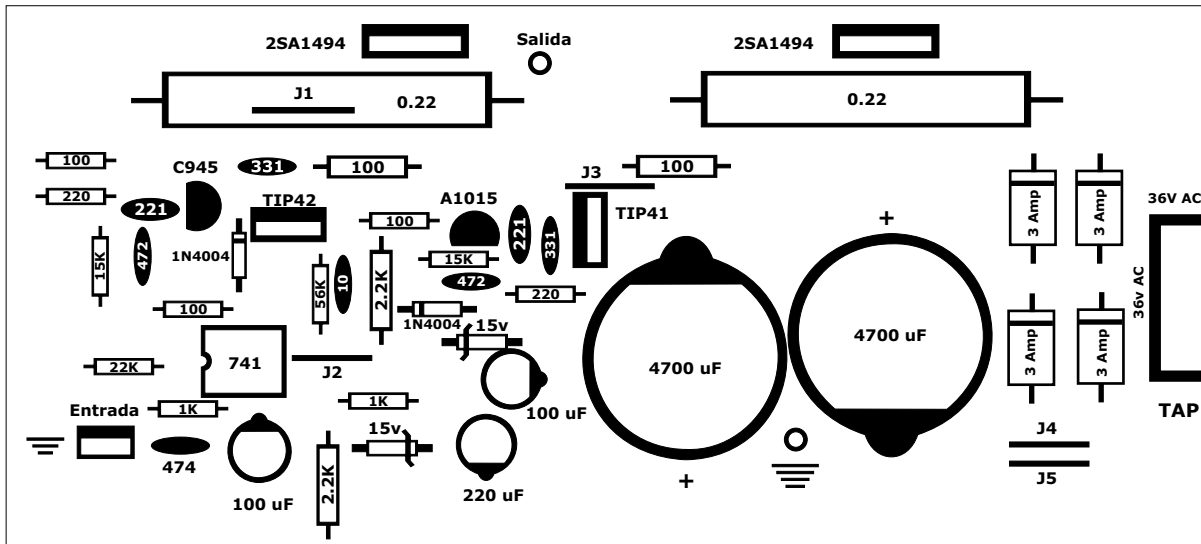
# Configuración Cuasicomplementario PNP



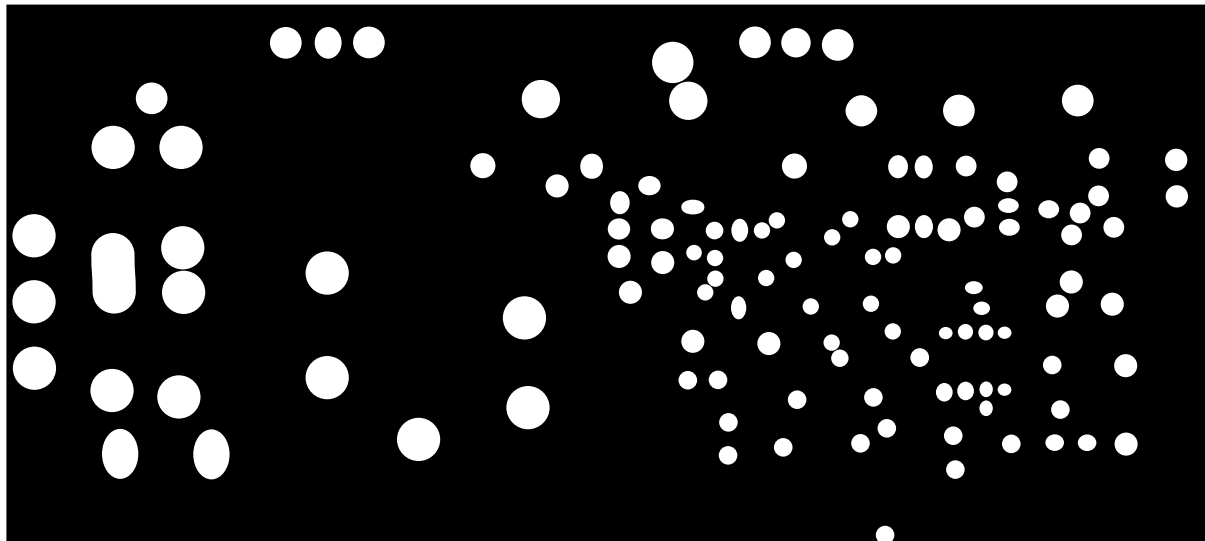
## Posición de los componentes







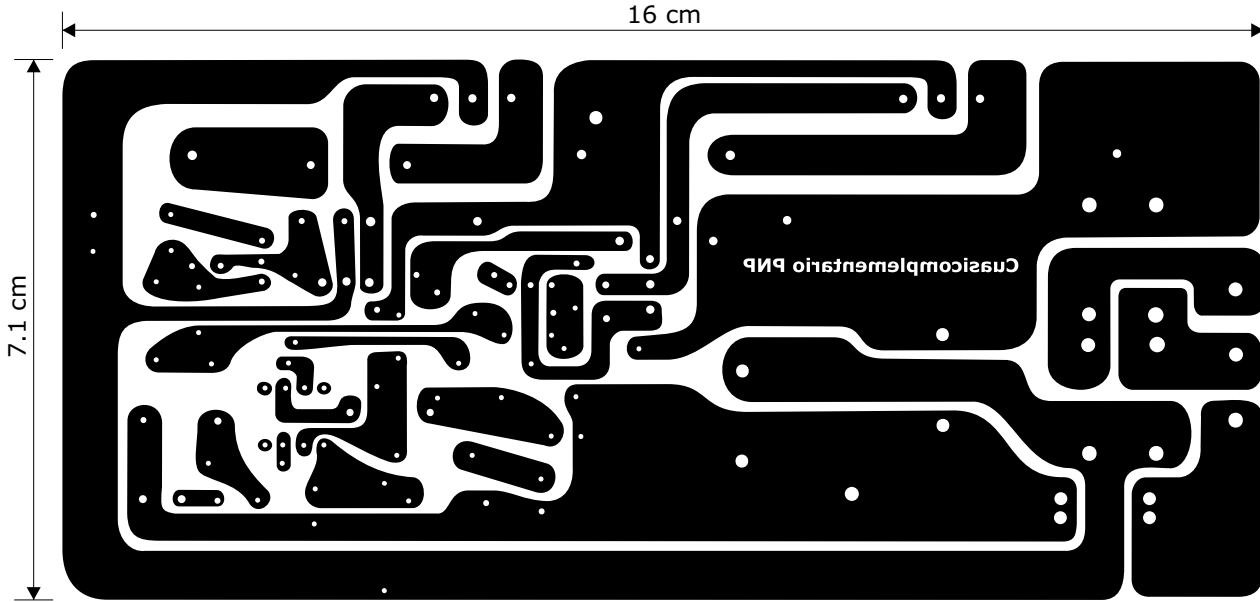
Circuito impreso al derecho para impresión en serigrafía



Máscara Antisoldante (Solder mask UV)

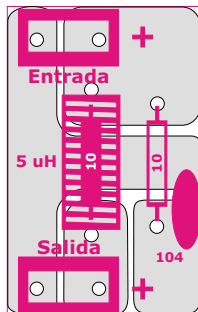
# Amplificador Complementario **PNP**

Circuito impreso en modo espejo para impresión con el método de planchado

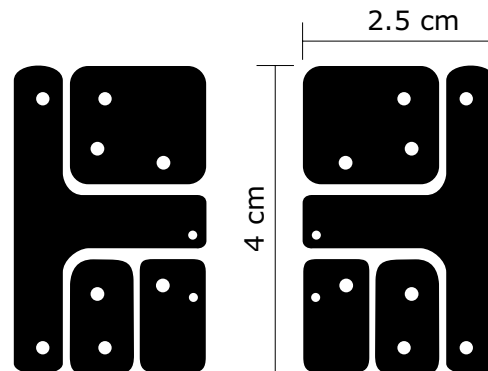


**Construyasuvideorockola.com**

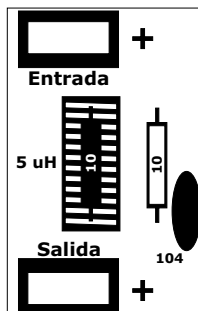
## Red de Zobel o bloqueo de oscilación



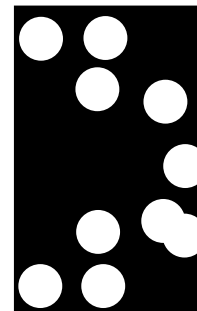
Posición de los componentes



Circuito impreso (PCB)



Máscara de componentes



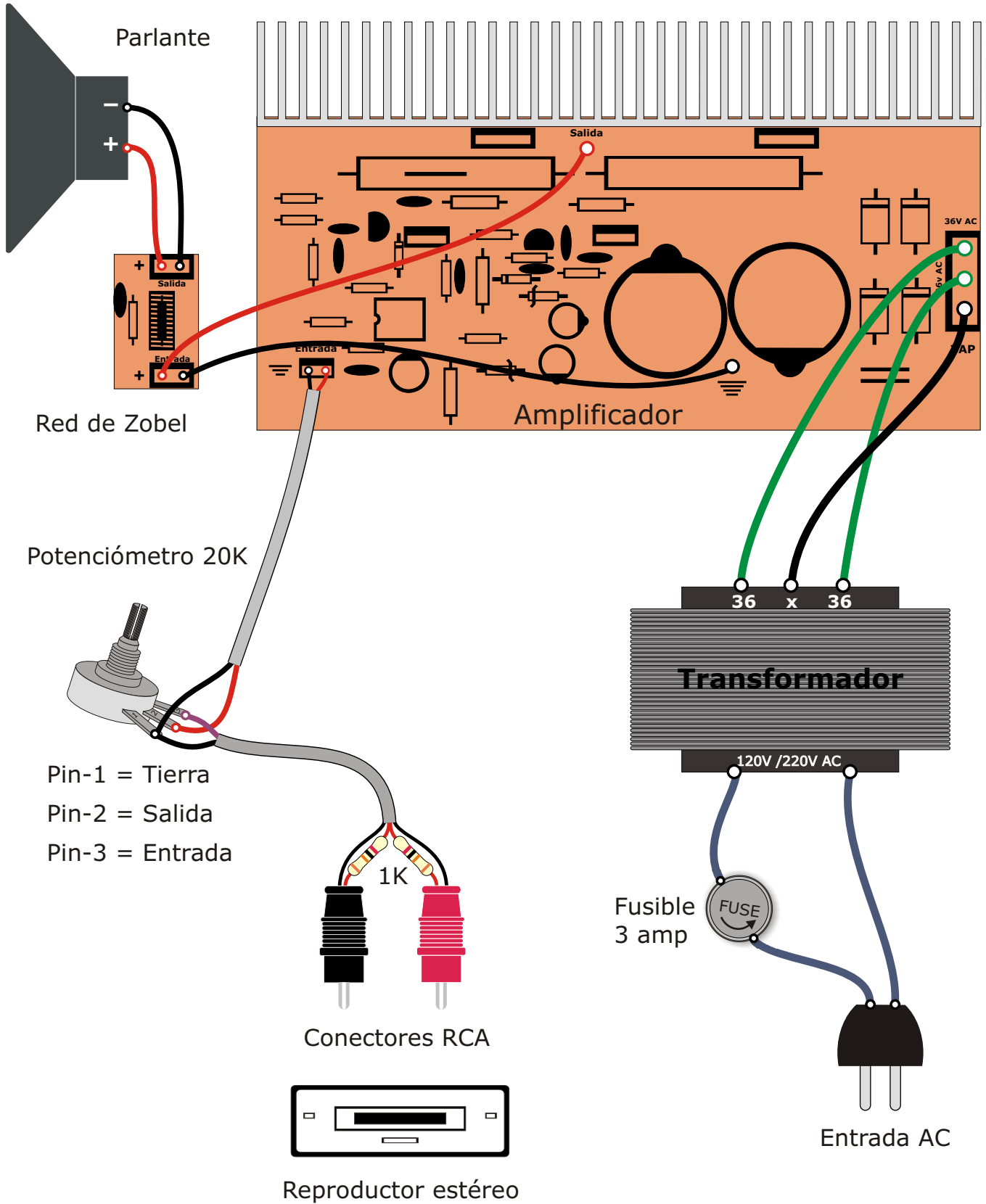
Máscara antisoldante (solder mask UV)

**La Red de Zobel o bloqueo de oscilación** se encarga de proteger los transistores de salida de posibles corrientes inversas provenientes del parlante o parlantes.

El amplificador puede funcionar sin esta tarjeta, pero lo recomendable es que proteja su amplificador mediante esta pequeña tarjeta que no tiene gran costo y si puede mejorar y alargar la vida útil de su amplificador.

**NOTA:** La bobina de la Red de Zobel se hace con alambre calibre 18 o 17 y se dan de 10 a 12 vueltas en una broca de 3/8 de pulgada.

# Diagrama de conexión del amplificador



## Lista de materiales

1 Circuito Integrado 714 o TI071

### Transistores

Complementario: 1 Transistor 2SC3858 y 1 transistor 2SA1494

Cuasicomplementario NPN: 2 Transistores 2SC3858 o en reemplazo MJL21194 o 2SC2922

Cuasicomplementario PNP: 2 Transistores 2SA1494 o en reemplazo MJL21193 o 2SA1216

1 Transistor TIP41

1 Transistor TIP42

1 Transistor C945

1 Transistor A1015

### Condensadores

2 Condensadores de 4700 uF a 50V en adelante

2 Condensadores de 100 uF a 50V

1 Condensador de 220 uF a 50V

1 Condensador de 0.47 uF (474) poliéster

1 Condensador de 10 pF a cerámico

2 Condensadores de 0.0047 pF (472) cerámicos

2 Condensadores de 220 pF uF (201) cerámico

2 Condensadores de 330 pF uF (301) cerámico

### Resistencias

2 Resistencias de 0.22 ohmios a 10W

2 Resistencias de 100 ohmios a 1W (café, negro café)

2 Resistencias de 220 ohmios a 1/4W (rojo, rojo, café)

3 Resistencias de 100 ohmios a 1/4W (café, negro café)

2 Resistencias de 15K a 1/4W (café, verde, naranja)

2 Resistencias de 1K a 1/4W (café, negro, rojo)

2 Resistencia de 2.2K a 1W (rojo, rojo, rojo)

1 Resistencia de 56K a 1/4W (verde, azul, naranja)

1 Resistencia de 22k a 1/4W (rojo, rojo, naranja)

### Diodos

4 diodos de 6 amperios en adelante (P600J).

2 Diodos 1N4007

2 Diodos Zener de 15

### Varios

1 Transformador de **33x33** voltios AC a 4 amperios

1 Porta fusible y fusible de 3 amperios.

1 conector de 3 pines pequeño (GP)

1 conector de 6 pines grande (Molex)

2 Resistencias de 10 ohmios a 1W para la **Red de Zobel** 2 condensadores de 0.1 uF (104) a 250V.