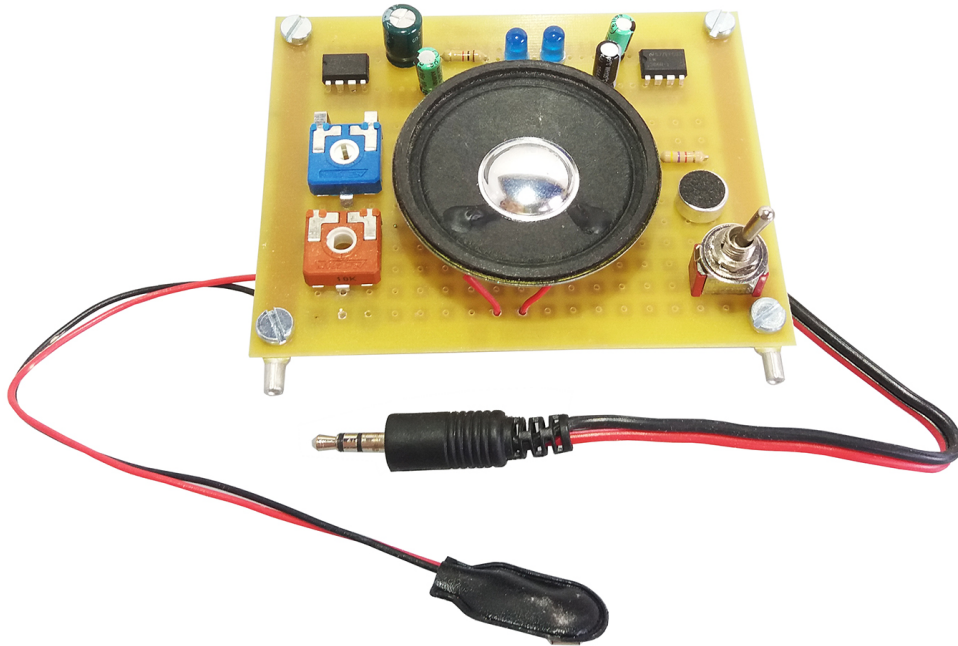


Objetivo

Construir un amplificador con altavoz y luces audiométricas para conectar al móvil o al mp3. Este proyecto integra 2 circuitos en uno. El primero nos permite escuchar la música (amplificador) y el segundo sirve para transformar la señal acústica en señales luminosas.



Funcionamiento

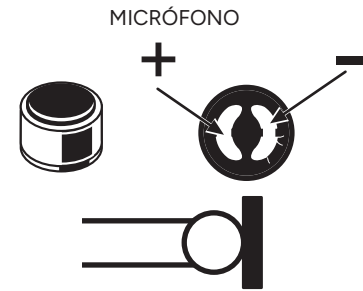
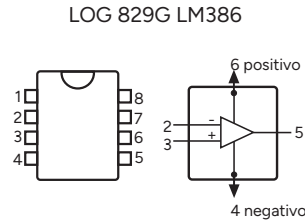
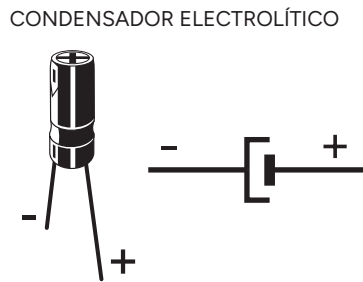
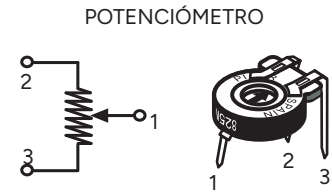
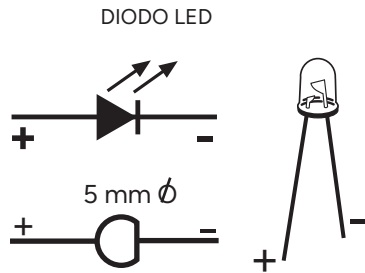
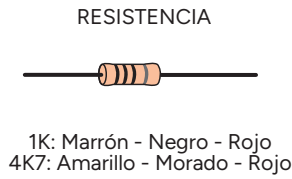
El amplificador recibe una pequeña señal eléctrica que proviene del reproductor de audio (mp3, ordenador, móvil) y la amplifica. Esa señal eléctrica amplificada se transforma en sonido mediante el altavoz. La señal acústica que se genera en el altavoz es captada por el micrófono.

El micrófono transforma la energía acústica en una pequeña señal eléctrica. Esta nueva señal se amplifica mediante otro amplificador operacional y se transforma en una nueva señal eléctrica que será la que ilumine nuestros diodos LED.

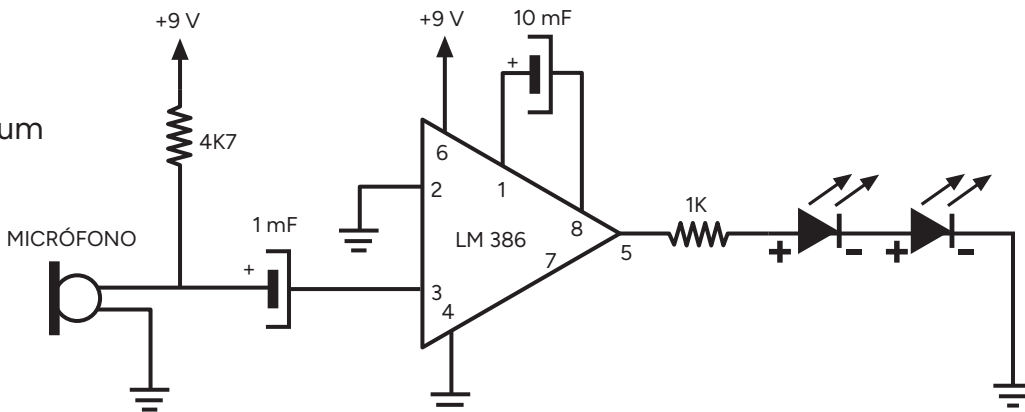
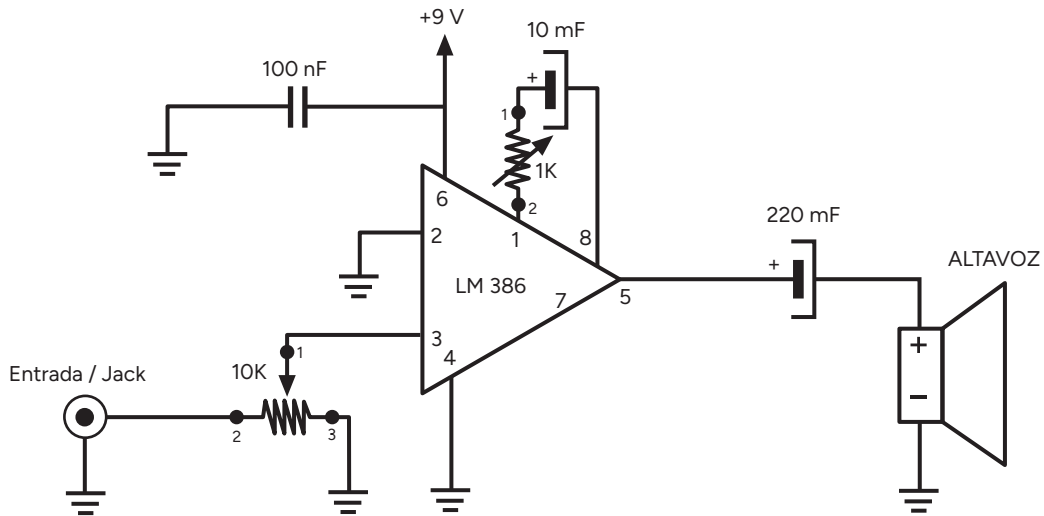
Lista de materiales

- | | |
|---|--|
| 1 Interruptor palanca LOG 529 | 2 Circuitos integrados LM386 LOG 829G |
| 1 Portapila de 9V LOG 530 | 2 Zócalos de 8 pines LOG 830P |
| 2 Diodos LED azules LOG 718 | 4 Tornillos M4 x 10 mm LOG 466 |
| 1 Potenciómetro 10K ohmios LOG 742 | 4 Tuercas M4 LOG 481 |
| 1 Potenciómetro 1K LOG 741 | 2 Terminales LOG 850 |
| 1 Resistencia 1K ohmios LOG 748 1K | 1 Placa de conexiones 8x10 cm LOG 855 |
| 1 Resistencia 4K7 ohmios LOG 748 4K7 | 1 Micrófono LOG 709 |
| 1 Condensador 100nF LOG 770 | 1 Jack macho estéreo LOG 708 |
| 1 Condensador 1mF LOG 776 | 1 Altavoz 8Ω LOG 790 |
| 1 Condensador 220mF LOG 773 220 | 1 Metro de hilo rígido LOG S 565 |
| 2 Condensador 10 mF LOG 773 10 | 1 Trozo de cable rojo/negro LOG S9991 |
| | 1 Hoja Técnica H1786 |

Componentes electrónicos

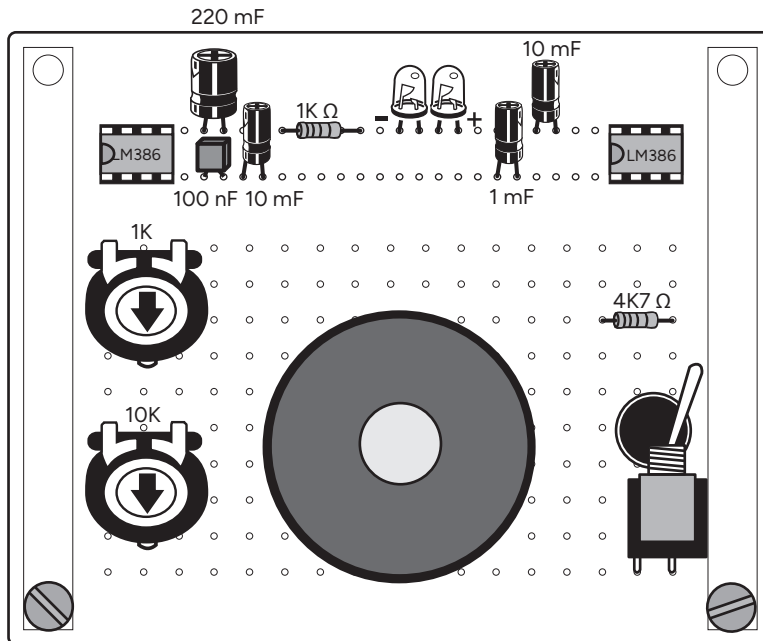


Circuito

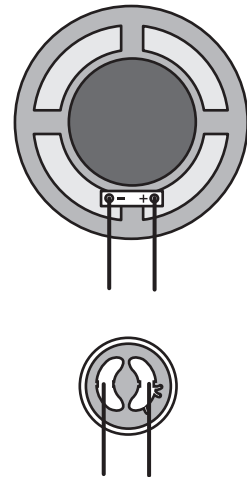


Montaje electrónico

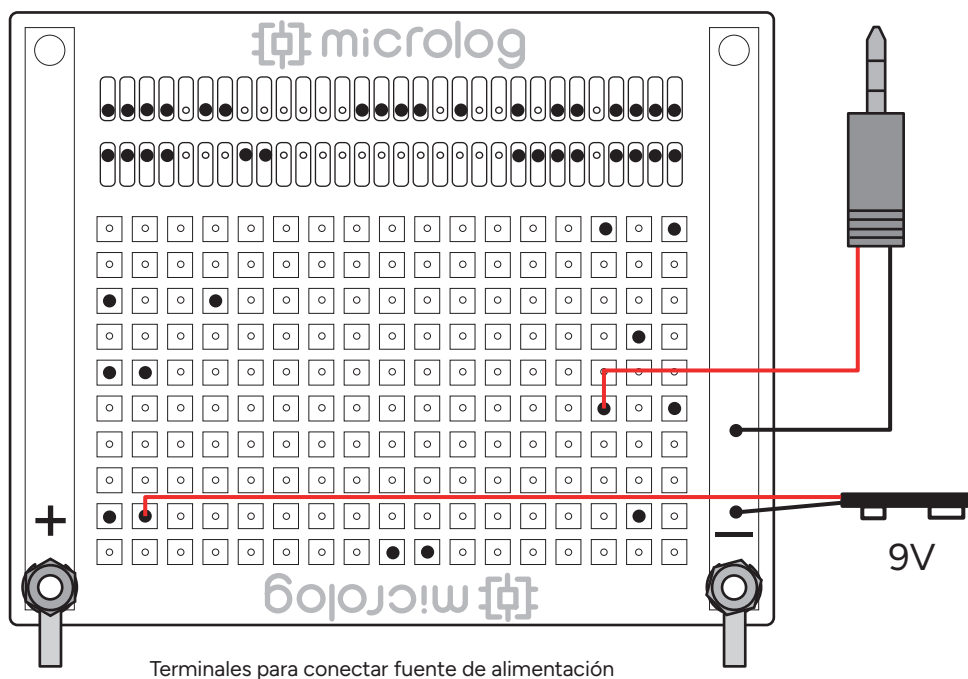
Presentar los componentes electrónicos sobre la placa de conexiones.
Utilizar un minitaladro para agrandar las perforaciones en aquellos casos en los que sea necesario (potenciómetros, interruptor).



Soldar 2 trozos de hilo rígido al altavoz y al micrófono



Dar la vuelta a la placa y pintar con un Edding el negativo y el positivo de la placa.
Realizar las soldaduras de componentes electrónicos según el circuito.



Detalles de tipo práctico

- Identificar los operadores y sus terminales.
- Estañar las partes que se vayan a soldar.
- Subrayar, con un rotulador, las pistas del punto 5 según vayamos soldando.
- Comprobar si están limpias las soldaduras.
- Revisar si hay alguna soldadura dudosa.
- Revisar si hay riesgo de cortocircuitos entre conexiones demasiado próximas.
- Necesita: Pila 9V.
- Es necesario que la tensión se mantenga cerca los 9 V, con 8 V no funciona bien.
- Nivel: Medio
- Tiempo estimado de construcción: 3 horas

Herramientas básicas aconsejadas

- Subrayador
- Soldador y estaño
- Pelacables
- Destornillador plano pequeño
- Minitaladro
- Alicata de corte

Pruebas

- Alimentar el circuito con 9 V.
- Regular el potenciómetro de 1 K para variar la ganancia.
- Regular el potenciómetro de 10K para regular el volumen.