

# pre- amplificador microfónico

- 1 circuito eléctrico
- 2 montaje del dispositivo
- 3 operaciones finales
- 4 lista de componentes

**CIRCUITO  
COMPROBADO**

El preamplificador que se describe a continuación tiene por finalidad aumentar considerablemente el nivel de salida de los micrófonos, en general bastante bajos, antes de aplicarlos a un amplificador.

Sus principales características técnicas son:

- Consumo de corriente = 5 mA
- Alimentación = 9 Vcc
- Ganancia a 1.000 Hz = 30 dB
- Impedancia de entrada = 10 kΩ
- Máxima tensión aplicable a la entrada sin saturar el primer paso = 80 mV P/P.
- Impedancia de salida = 1,5 kΩ
- Transistores = BC109B y BC108B

## 1

El esquema eléctrico, que puede verse en la figura 1, a pesar de su sencillez, proporciona una notable eficacia. Los dos transistores empleados, ambos de silicio, se caracterizan por poseer una relación señal/ruido muy elevada, factor de mucha importancia para un aparato destinado a amplificar señales muy débiles.

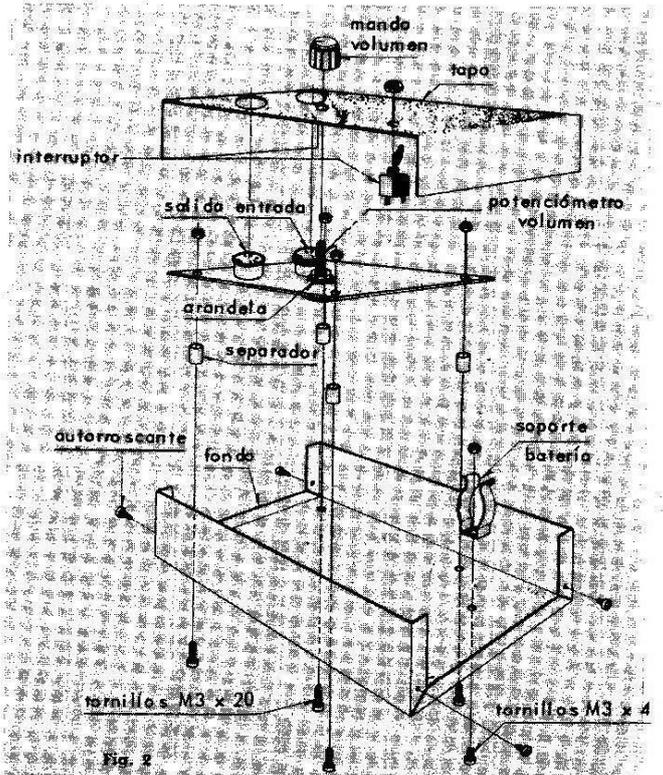
El filtro constituido por los condensadores C1 y C2 y la inductancia L1, tiene por objeto eliminar eventuales componentes de alta frecuencia.

La resistencia R1, además de proporcionar la necesaria polarización de base al transistor Tr1, tiene la función de estabilizar en corriente continua al circuito y de introducir en el mismo una cierta contrarreacción en alterna. Esto es válido también para la resistencia R5, correspondiente al transistor Tr2.

Las resistencias R2 y R6 constituyen las respectivas resistencias de carga de los transistores.

## 2

El montaje puede efectuarse en una placa de circuito impreso, sin que sea necesario tomar ninguna precaución especial para la disposición de los componentes, ya que el circuito no es crítico. El único factor a tener en cuenta, desde el punto de vista mecánico, es que deberán preverse adecuadamente



## PREAMPLIFICADOR MICROFÓNICO

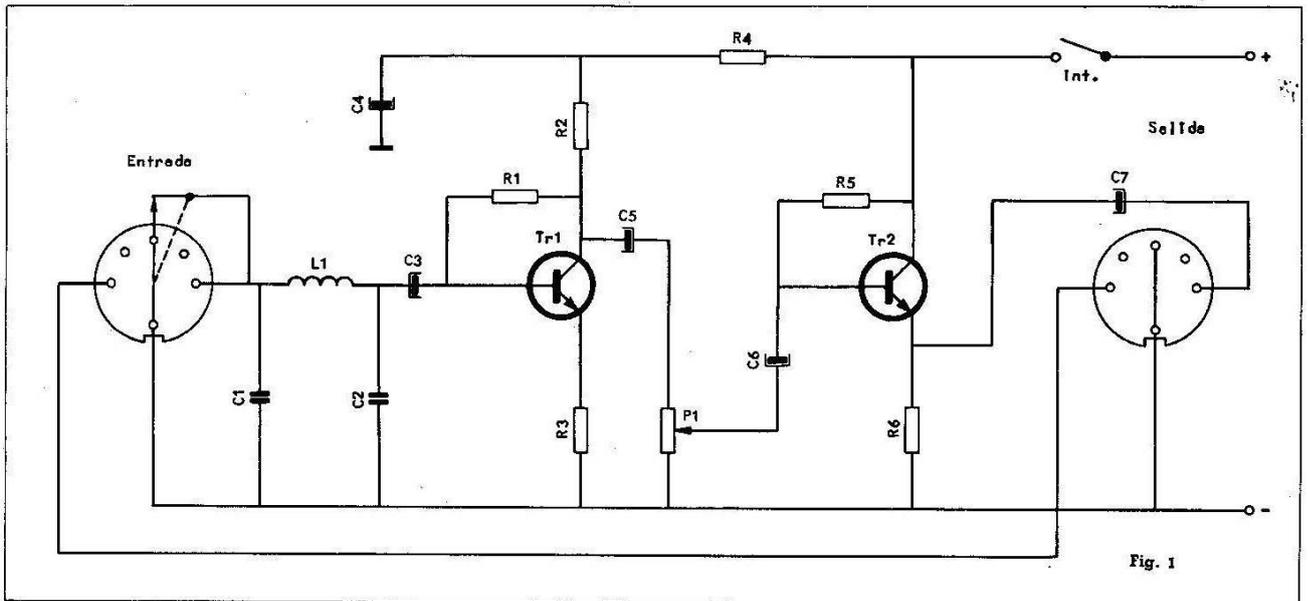


Fig. 1

las respectivas posiciones del eje del potenciómetro y de los conectores de entrada y de salida para que, una vez encajado el aparato, sean accesibles cómodamente.

En la figura 2 puede verse una posible disposición para el montaje del conjunto. Naturalmente, las dos partes que forman la caja deben ser metálicas, para proporcionar al conjunto un blindaje adecuado.

**3**

Una vez terminado el montaje de todos los elementos, se insertará la batería de 9 V y se cerrará la caja con cuatro tornillos autorroscantes.

Naturalmente, antes de esta operación deberá comprobarse para ver si funciona correctamente. El preamplificador deberá funcionar inmediatamente, ya que no es preciso realizar operación alguna de puesta en marcha ni de ajuste.

**4**

R1: 470.000 ohmios  
R2: 4.700 ohmios

R3: 56 ohmios  
R4: 6.800 ohmios  
R5: 22.000 ohmios  
R6: 1.500 ohmios

Todas las resistencias de 1/3 W  $\pm$  10 %

C1: 1.000 pF, cerámico de disco  
C2: 1.000 pF, cerámico de disco  
C3: 2  $\mu$ F/16 V, electrolítico  
C4: 100  $\mu$ F/40 V, electrolítico  
C5: 2  $\mu$ F/16 V, electrolítico  
C6: 2  $\mu$ F/16 V, electrolítico  
C7: 2  $\mu$ F/16 V, electrolítico

Tr1: Transistor NPN tipo BC109B ó SC109B (Piher)

Tr2: Transistor NPN tipo BC108B ó SC108B (Piher)

P1: Potenciómetro logarítmico de 10 kilohmios.

L1: Choque de RF de 2,5 mH ó 3 mH.

INT.: Interruptor unipolar de bola.