

AMPLIFICADOR DE ANTENA 88-108 MHz.

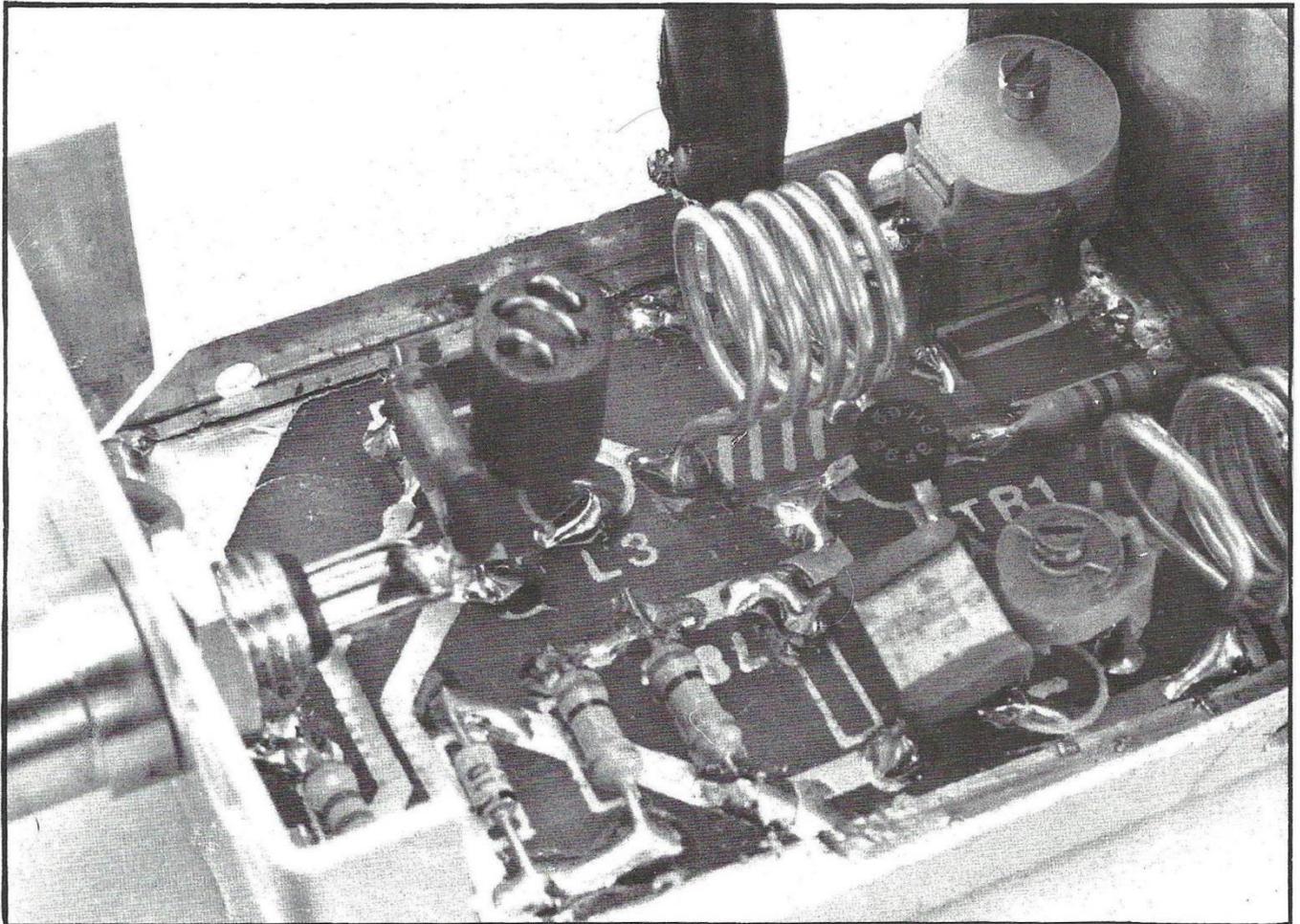
¿Cuántas veces le ha ocurrido que viajando en su automóvil escuchando en la radio su programa favorito al alejarse de la estación emisora deja de percibirlo? Pues bien, el circuito que aquí le presentamos nos permite escuchar emisiones que de otro modo sería imposible, realizando su montaje de forma sencilla entre la antena y la radio.

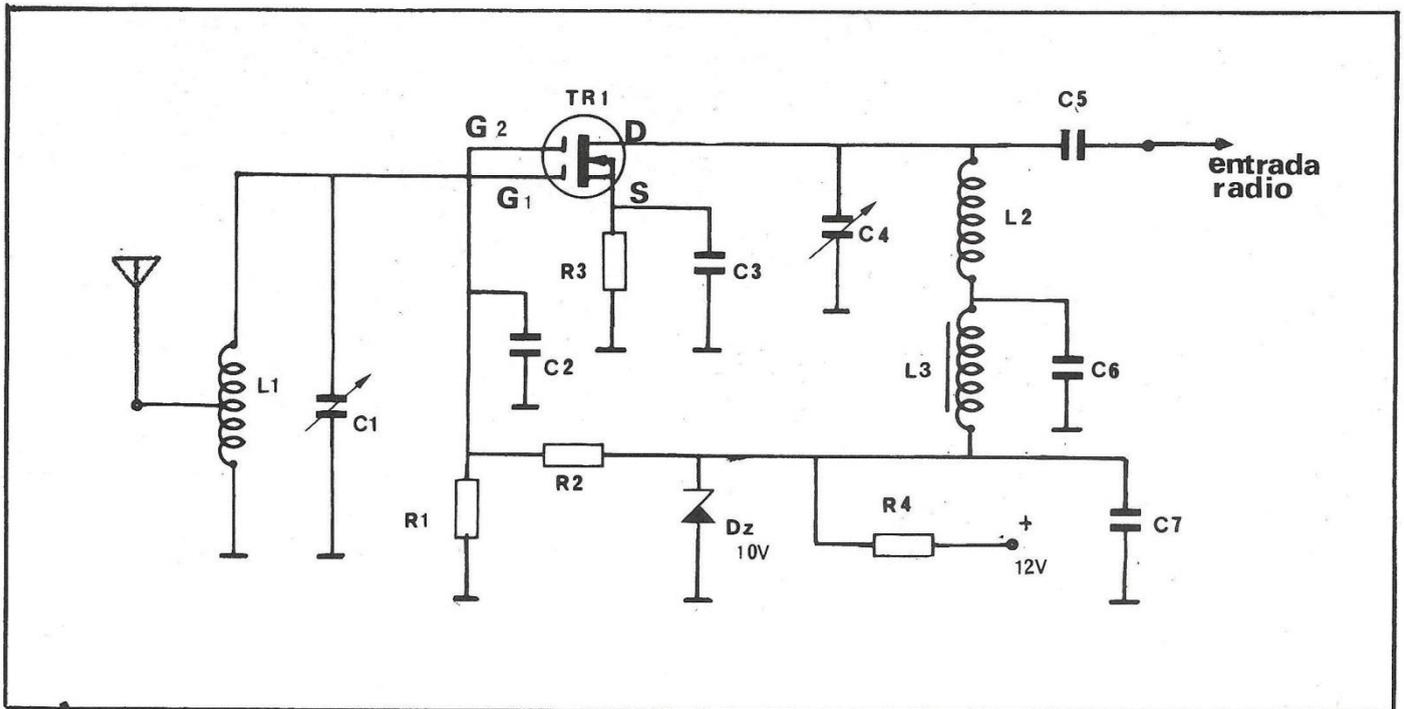


CARACTERISTICAS

Fernano Penado Arrojo

Tensión de alimentación: 12 V.
Cobertura de frecuencia: 88-108
Mhz.
Ganancia: > 15 dB.
Figura de ruido: < 1 dB.(0,5 dB. con
CF 300).





El preamplificador de antena mostrado en la Fig.1 esta basado en el transistor FET de doble puerta BF981. Basicamente consta de tres bloques: circuito de adaptación de entrada, circuito de potenciación de G2 y circuito adaptador de salida. El circuito de adaptación de entrada esta formado por la bobina L1 y el trimmer C1. La bobina esta formada por cinco espiras de hilo plateado de 0,8 mm., con diámetro interior de 6 mm. y longitud 7 mm. La toma de entrada se hace a tres cuartos de espira del extremo de masa; si bien pequeños retoques permitiran optimizar la cifra de ruido del preamplificador. La puerta G2 se polariza a unos cinco voltios mediante el divisor formado por R1/R2. De esta forma se consigue la maxima ganancia con el mínimo ruido. La puerta G1 se polariza negativamente gracias a la resistencia de puente R3. El circuito de adaptación de salida esta formado por la bobina L2, formada por cinco espiras de hilo plateado de 0,8 mm., diámetro interno de 6 mm. y longitud 7 mm. y el trimmer C4. La tensión de alimentación de doce voltios se estabiliza a diez voltios mediante el diodo zener DZ1.

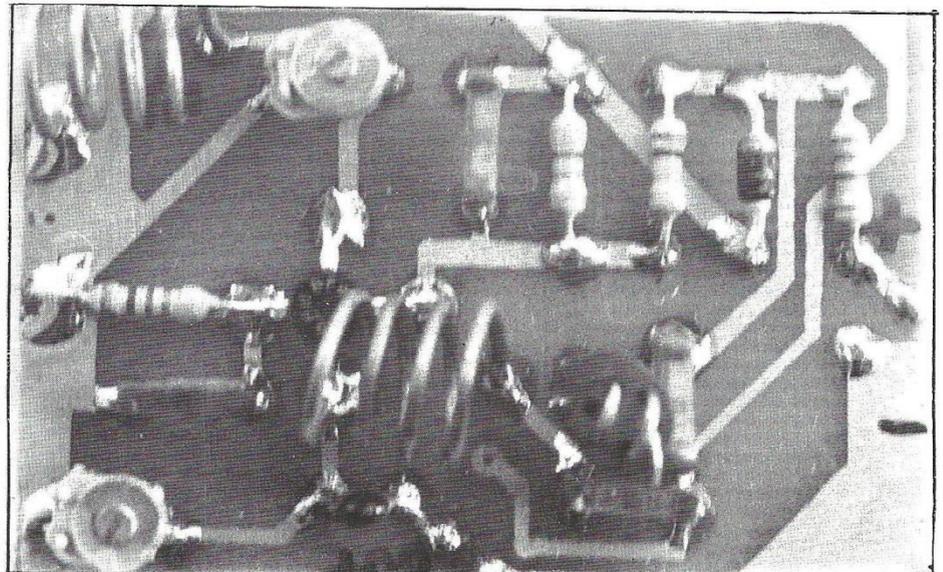
MONTAJE

Para aquellos que no tengan experiencia en montajes de radiofrecuencia, indicaremos que los terminales de los componentes tienen vital importancia, por lo que su longitud deberá ser mínima (2 mm. como máximo).

Primeramente, se unirá y soldará la cara de cobre a las pistas de masa de la parte superior de la placa mediante la cinta adhesiva de cobre que se suministra en el kit. A continua-

ción se construirán las bobinas (atención a la longitud de los terminales de los extremos) y se soldaran en el circuito impreso junto con el resto de componentes. Los transistores utilizados son muy delicados con respecto a tensiones estáticas, por lo que para su soldadura se utilizará un soldador convenientemente puesto a tierra o un previamente calentado, desenchufado y puesto a tierra para efectuar las soldaduras.

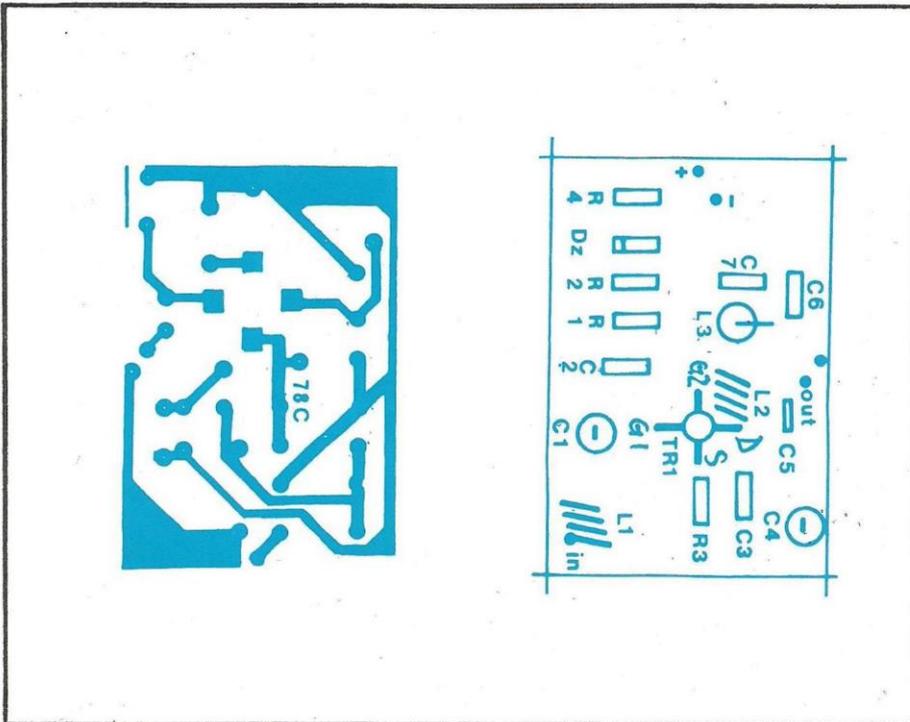
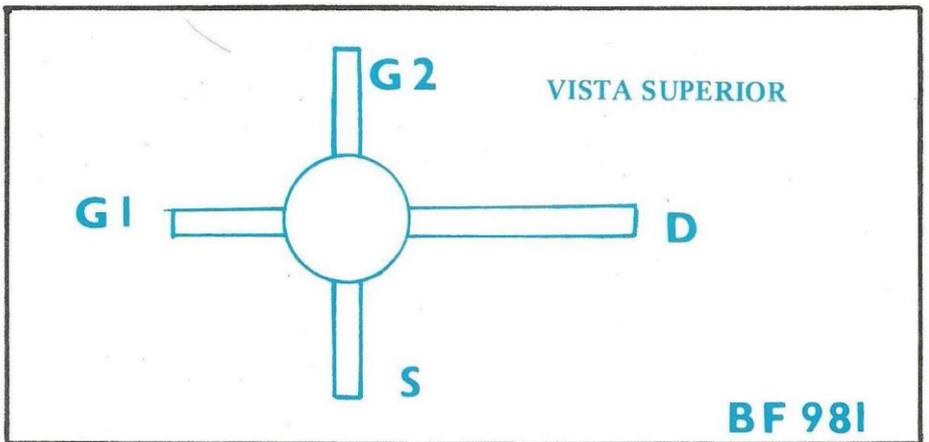
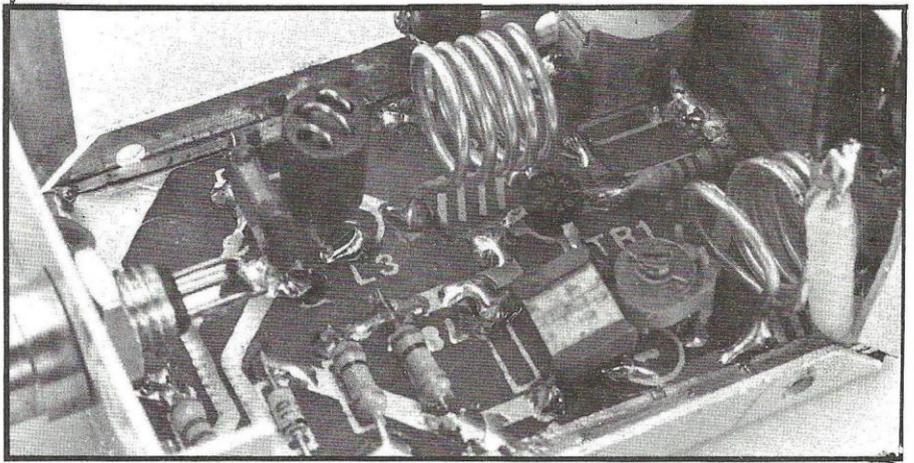
Se incluirá el montaje en una peque-



ña caja, preferentemente de aluminio, en la que se incluirán unos conectores coaxiales tipo SMB o BNC para las señales de entrada y salida. Preferentemente, se procurará que la distancia entre los conectores y los puntos de conexión al circuito sea mínima (10 mm. como máximo) con el fin de soldar directamente estos al circuito mediante un hilo plateado. En su defecto, se efectuarán las conexiones con cable coaxial de tipo RG174.

AJUSTE

El ajuste le haremos con el propio receptor de FM. Se conectara la antena a la entrada del preamplificador y la salida de este a la entrada de antena de la radio y conectaremos la alimentación del previo al positivo. Se sintonizara una señal debil y mediante C1 y C4 se perseguirá obtener la maxima señal con el mínimo ruido, centrando nuestra atención más en el mínimo ruido que en el máximo de señal ya que no necesariamente coincide la máxima señal con el mínimo ruido. Posteriormente se tanteará la toma L1, retocando si es necesario C1 y C4 hasta obtener los mejores resultados.



LISTA DE COMPONENTES

- R1-100 K ¼ W
- R2-100 K ¼ W
- R3-270 ¼ W
- R4-220 ¼ W
- C1 Y C4-Trimmer
- C2,C3,C5 Y C6-1K placo
- L1 Y L2-VER TEXTO
- L3-VK 200
- TR1-BF 981 ó CF 300
- DZ-10 V