

# Amplificador de Antena para FM y TV

Este circuito amplifica las señales recibidas por una antena de TV, FM o VHF proporcionando una ganancia de aproximadamente 50 veces, lo que corresponde a cerca de 16 dB. Se trata de un circuito ideal para localidades que reciben señales débiles en estas bandas.

Para localidades lejanas de emisoras de TV y FM, o bien para aficionados de la banda de VHF que desean sacarle el máximo a sus receptores, el uso de un booster de antena es importante.

El booster que presentamos proporciona una buena amplificación para las señales captadas entre 50 y 150MHz, pudiendo, pues, operar con los canales bajos de TV, banda de FM y también VHF, incluyendo radioaficionados, aviación y algunos servicios públicos.

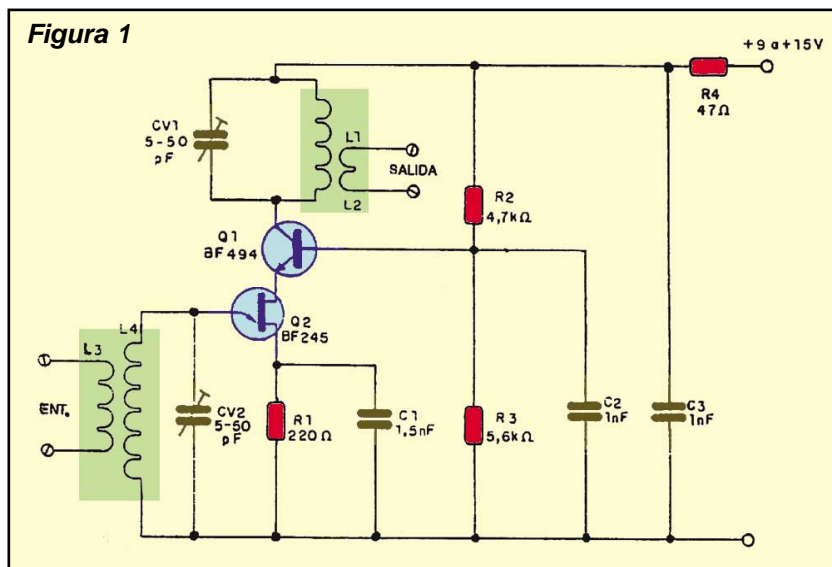
El circuito tiene dos transistores, siendo uno bipolar y el otro de efecto de campo, y su consumo de corriente es extremadamente bajo, lo que permite reti-

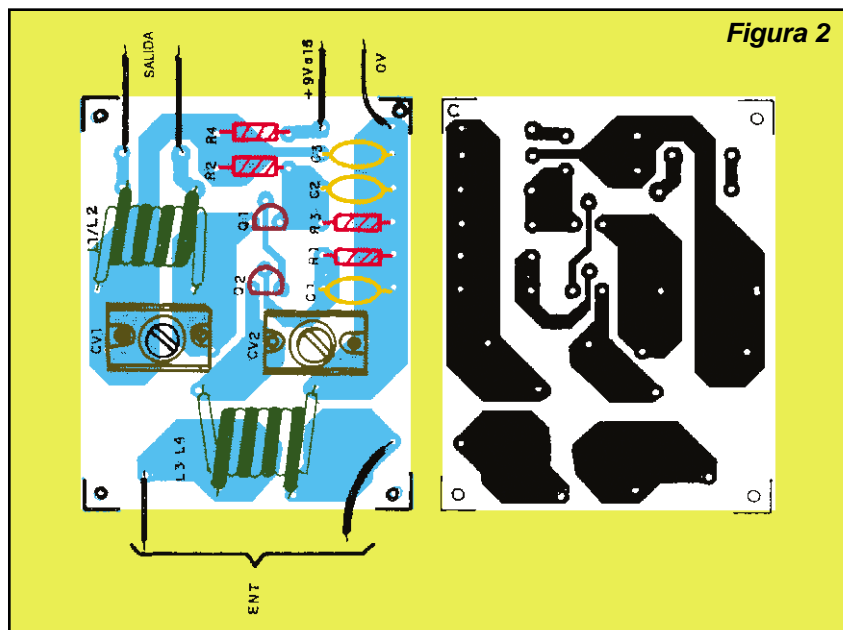
rar su alimentación de la propia fuente que alimenta el receptor o bien de baterías.

La corriente exigida por el circuito es de apenas 5mA.

El circuito tiene doble sintonía, lo que permite ajustarlo para la mejor ganancia en la frecuencia sintonizada.

Indicamos el uso de trimmers





en esta función pero, para mayor facilidad de uso con receptores que sintonizan varias frecuencias, pueden ser cambiados por capacitores variables.

Las bobinas también dependen de la banda de frecuencias a ser reforzada.

### Características:

- Tensión de alimentación: 9 a 15V.
- Corriente (12V): 5mA (típ)
- Ganancia de señal: 16dB
- Banda de frecuencias: 50 a 150MHz.

Reuniendo dos transistores, siendo uno de efecto de campo y el otro bipolar, en la configuración denominada "en cascada", tenemos la posibilidad de llegar a una buena ganancia con bajo nivel de ruido.

Las señales que llegan de la antena son entregadas al circuito vía L3/L4. L4, juntamente con CV2, forma un primer circuito sintonizado cuya finalidad es dejar llegar a la compuerta del transis-

tor de efecto de campo solamente las señales de las frecuencias que deseamos amplificar.

La ganancia elevada del circuito se debe a la realimentación proporcionada por los transistores en cascada. Tenemos entonces, en el colector de Q1, la señal amplificada que aparece sobre el circuito sintonizado formado por L1 y CV1.

Este circuito transfiere hacia el receptor solamente las señales de las frecuencias deseadas.

R1 y R2 polarizan la base de Q1, mientras C2 hace su desacoplamiento para las señales de altas frecuencias.

En la figura 1 tenemos el diagrama completo del booster, y en

la figura 2 la disposición de los componentes en una placa de circuito impreso.

Las bobinas tienen las características indicadas en la tabla 1, según la banda de señales.

Las mismas deben ser bobinadas sobre una forma de 1 cm de diámetro, con alambre 22 AWG y sin núcleo (autosustentadas). Para L1/L2 y L3/L4 las bobinas son enlazadas.

El booster debe ser intercalado entre la antena y el receptor, utilizándose para esta finalidad cable blindado o cinta de 300Ω bien cortos.

La fuente de alimentación puede ser cualquiera construida con un transformador y un rectificador de media con puente de diodos.

El transformador debe tener un secundario de 9 a 12V con corriente de por lo menos 100mA. debe agregar un electrolítico de 1.000µF x 25V y un choque de RF (XRF) es de 470µH.

Recordamos que si el nivel de señal que llega a una antena fuera muy bajo, puede haber superposición de ruido, que también será amplificado.

En este caso, el booster no es la solución para una mejor recepción: debe pensarse en una antena mejor ubicada o de mayor ganancia. ★

**Tabla 1**

Banda	L1 y L4	L3 y L2
50 a 80MHz	6 ó 7 espiras	3 espiras
80 a 110MHz	4 espiras	3 espiras
110 a 130MHz	3 espiras	2 espiras
130 a 150MHz	2 espiras	1 espira

**Tabla 1**