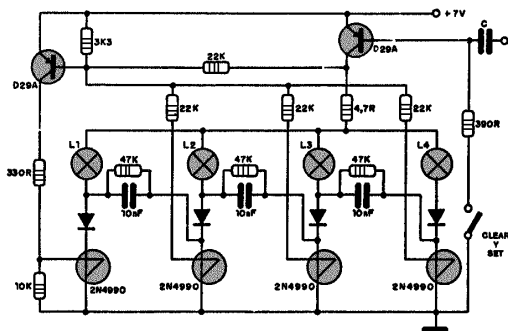


## CONTADOR EN ANILLO

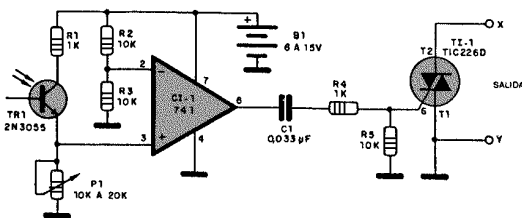
Se trata de un circuito secuencial para lámparas incandescentes de baja tensión que puede ser empleado como elemento decorativo o instrumento (las lámparas serían Leds).



## FLASH SECUNDARIO

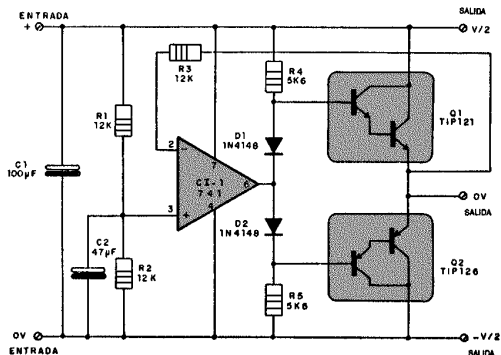
Empleando un 2N3055, al cual se le quita la carcasa, como fototransistor, construimos una unidad de disparo de un flash secundario.

La alimentación se hace con tensiones entre 6 y 15V.



## FUENTE SIMETRICA

Para alimentar circuitos con amplificadores operacionales así como también para muchas otras aplicaciones, se emplea una fuente partida. Para quienes tienen una fuente simple, con este sencillo circuito es posible construir una fuente simétrica de hasta 20V



## RECEPTOR DE BANDA CIUDADANA

El circuito es un receptor que opera en la banda de los 27MHz.

Los bobinados L2 y L3, se efectúan sobre una forma idéntica a las utilizadas para construir bobinas de F.I. comerciales. Primero se devana el amoblamiento primario L2 que consiste en tres vueltas de alambre de 0,25 mm. de diámetro, posteriormente se arrolla L3 que consiste en 3,5 + 4 vueltas de alambre de 0,25 mm de diámetro. El transformador así formado debe incluir un núcleo de ferrite.

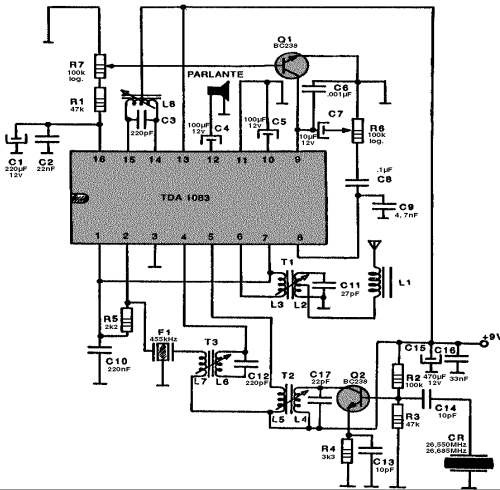
Los transformadores T2 y T3 se construyen de idéntica forma, siendo el detalle de los bobinados los siguientes:

L4 = 9 vueltas de alambre 0,25 mm. de diámetro.

L5 = 1,5 vueltas de alambre 0,25 mm de diámetro.

L6 = 158 vueltas de alambre 0,08 mm de diámetro.

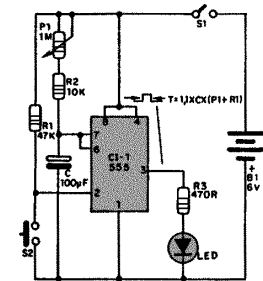
L7 = 32 vueltas de alambre 0,08 mm de diámetro.



## TIMMER MULTIPROPOSITO

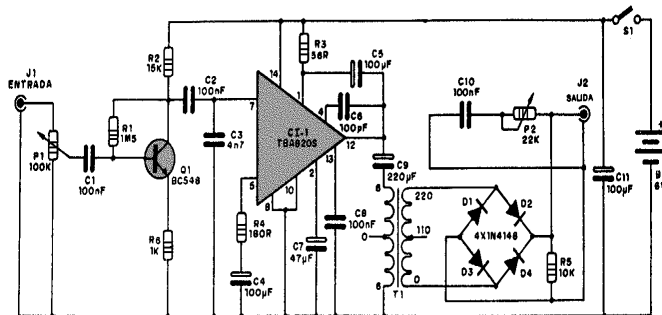
Se trata de un circuito básico monoestable, cuya período puede calcularse como:

$$T = 1,1 \cdot R \cdot C$$



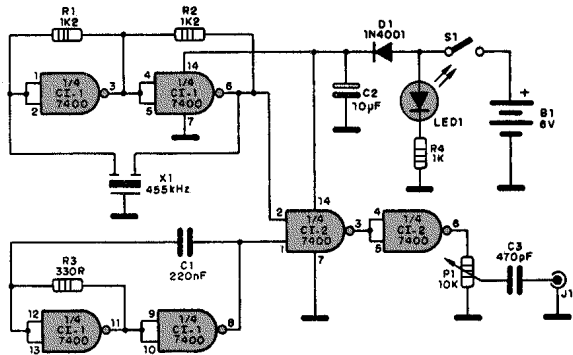
## ELEVADOR DE OCTAVA

Se trata de un efecto de sonido que aumenta la tonalidad de la voz o de un instrumento musical. P1 y P2 permiten ajustar la profundidad de la actuación y deben ser logarítmicos.



## GENERADOR PARA AJUSTE DE FI

Construimos un instrumento sencillo pero eficaz que puede ser empleado para la calibración de los receptores de AM. Emplea compuertas TTL y no precisa ajuste para su funcionamiento. La salida presenta una señal de 455kHz modulada en tono.

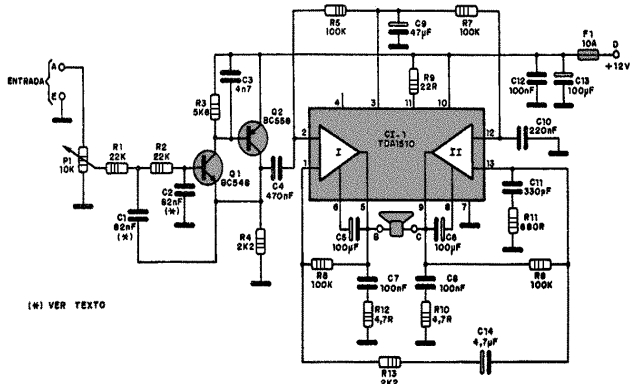


## BOOSTER DE GRAVES DE 48W

Con un solo integrado es posible construir un refuerzo de graves (para señales por debajo de los 200Hz) del orden de los 48W.

$$C1 = C2 = 10^5 / f_c$$

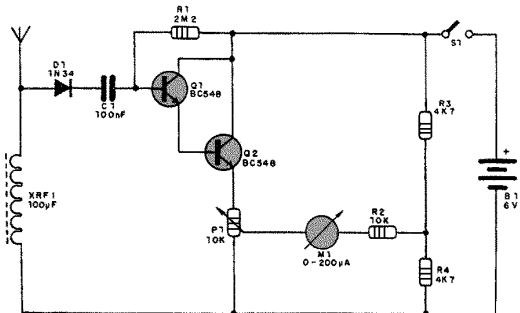
donde  $f_c$  es la frecuencia de corte del filtro de nuestro booster. Se conecta entre la salida del amplificador y los parlantes.



(\*) VER TEXTO

## MEDIDOR DE INTENSIDAD DE CAMPO

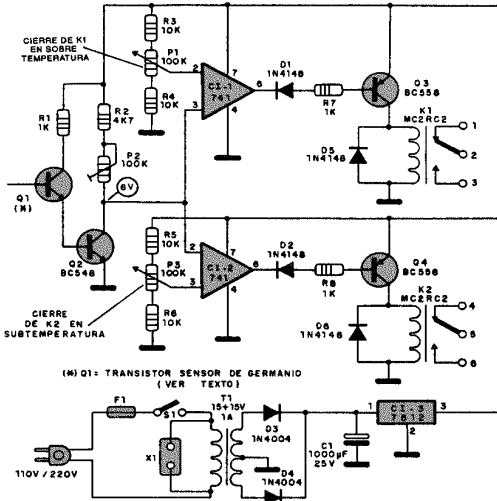
Este circuito puede servir para verificar el funcionamiento de pequeños transmisores de radio. Indica la presencia de ondas de radio cuya frecuencias estén comprendidas entre 100kHz y 100MHz. La indicación se da en un simple microamperímetro de 200µA a fondo de escala.



**CONTROL TERMICO PARA ESTUFAS**

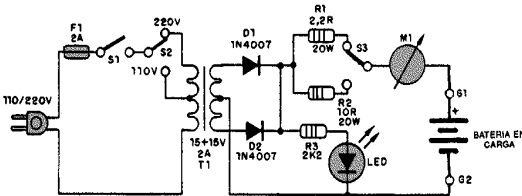
El circuito que proponemos posibilita el control térmico de cualquier ambiente, mantendrá la temperatura en una determinada banda de valores ajustables por medio de P1 y P2.

Q1 puede ser un transistor de germanio del tipo 2SA49 o cualquier otro. También puede emplearse un NTC común.



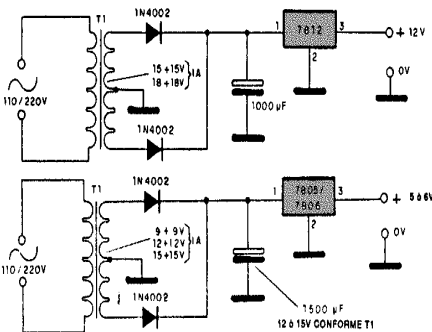
**SENCILLO CARGADOR DE BATERIAS DE AUTO**

Este circuito es una solución para cargar una batería de auto en forma "manual". En la posición R1 la carga es rápida mientras que en la posición R2 la carga es lenta y se preserva mejor el acumulador.



**FUENTES CON REGULADORES INTEGRADOS**

La figura muestra la disposición en que deben conectarse dos reguladores de tensión integrados de tres terminales para obtener sendas fuentes de 6V y 12V respectivamente. La regulación de estos componentes suele ser muy buena.



## AMPLIFICADOR PARA 250MHZ

Se trata de un amplificador de 25W que puede emplearse en transmisores en la banda de los 450MHZ.

Las bobinas se construyen:

CH1: Choque de RF que se construye bobinando 12 espiras de alambre Nº 28 sobre una resistencia de 120kΩ.

CH2: Idem CH1

CH3: Choque de RF que se construye bobinando 12 espiras de alambre Nº 28 sobre una forma de 1/2" con una longitud de 3/8". Las terminales deben tener un largo de 1/2"

CH4: Choque de RF que se construye bobinando 9 espiras de alambre Nº 28 sobre una resistencia de 120 KW x 1/4 watt

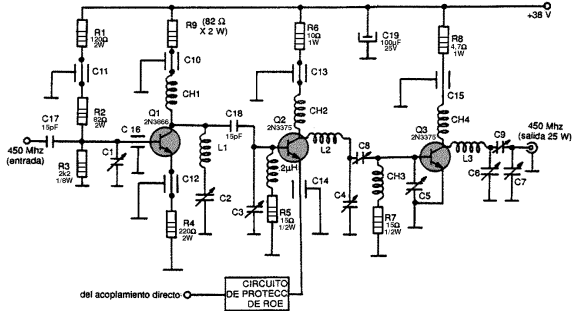
L1=L2= Bobinas que se construyen devanando 2,5 espiras de alambre Nº 18 sobre una forma de 3/16" de diámetro con una longitud del arrollamiento de 3/8". Los terminales deben tener un largo de 1/8"

L3 = Bobina que se construye devanando 2 espiras de alambre Nº 18 sobre una forma de 3/16" de diámetro con una longitud del arrollamiento de 3/8" Los terminales deben tener un largo de 1/8"

Los trimmers de ajuste de los filtros del amplificador se eligen de la siguiente manera:

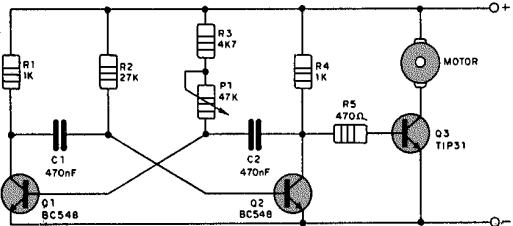
C1=C2=C3=C4=C5=C6=C7= capacidad variable entre 1pF y 8 pF

C8=C9= capacidad variable entre 0,5 pF y 2 pF



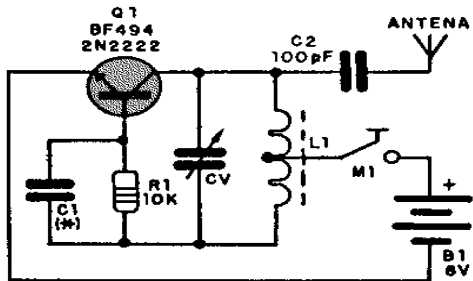
## CONTROL DE VELOCIDAD

El circuito representa un sencillo control de velocidad para micromotores de corriente continua de los empleados en radio control. Se pueden regular motores de hasta 800mA de corriente.



## OSCILADOR DE ALTA FRECUENCIA

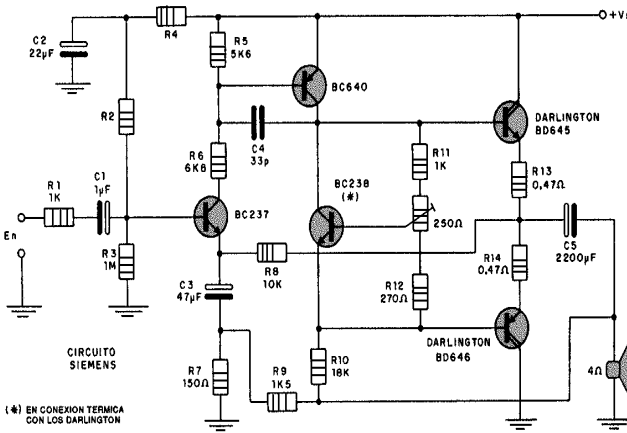
Se trata de un sencillo transmisor para prácticas telegráficas (de alta frecuencia). L1 es una bobina de antena (con ferrite) de las empleadas en los radios a transistores de AM de ondas medias.



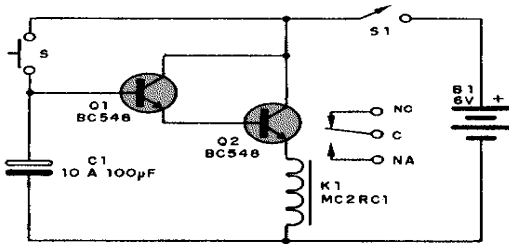
(\*) VER TEXTO

**AMPLIFICADOR DE AUDIO**

Se trata de un amplificador universal de salida que puede ser empleado con cualquiera de los preamplificadores publicados en este mismo libro. Los transistores Darlington son comunes y pueden conseguirse en cualquier casa del gremio.

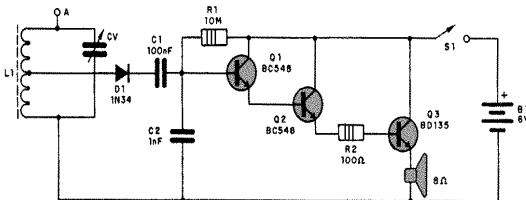


POTENCIA (W)	10	20	30	40	50	W
TENSION (V <sub>s</sub> )	25	33	39	45	49	V
I <sub>C</sub> (máx)	750	1 050	1 250	1 430	1 580	mA
R2	620	680	750	750	750	kΩ
R4	100	100	68	68	82	kΩ



**TEMPORIZADOR CON DOS TRANSISTORES**

Cada vez que se cierra S1 y se acciona el pulsador S, se cierran los contactos del relé durante un tiempo fijado C1 y la resistencia de entrada que "ve" dicho capacitor. Para los valores dados (C = 1μF), el tiempo es de 1,47 segundos.

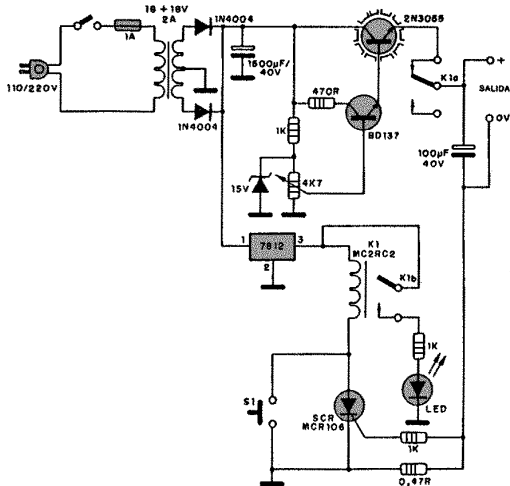


**RADIO EXPERIMENTAL**

Este circuito permite la audición de las estaciones de ondas medias locales con buena calidad de sonido. Emplea en la etapa de salida, transistores comunes en configuración darlington.

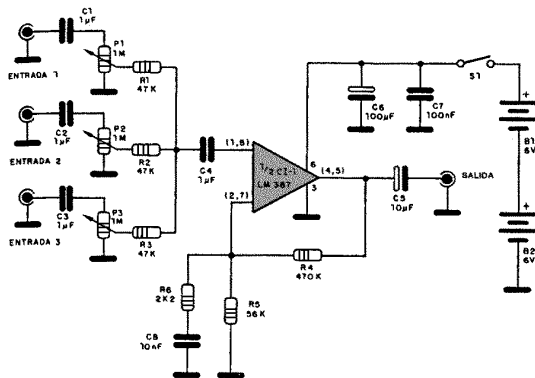
## FUENTE CON PROTECCION

El circuito corresponde a una fuente de alimentación que entrega una tensión de salida variable entre 0 y 15V con una corriente máxima de 1A. Está protegida contra sobrecargas y cortocircuitos por medio de un SCR que acciona un relé que desconecta la fuente cuando se produce dicho evento. Para rearmar la fuente se debe accionar S1.



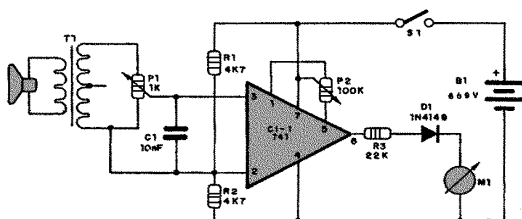
## MEZCLADOR PARA 3 INSTRUMENTOS

El circuito corresponde a un mezclador de audio que puede aceptar tres guitarras eléctricas o cualquier otro instrumento electrónico sin problemas de pérdida de volumen. El circuito es sencillo y no introduce distorsiones.



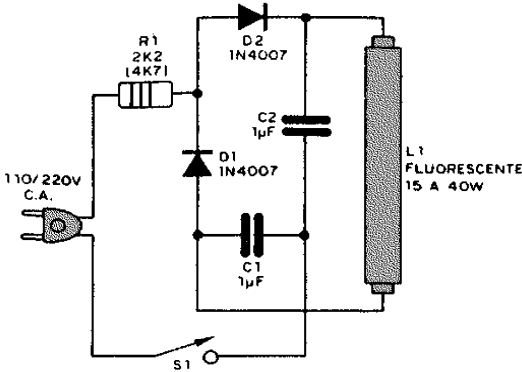
## MEDIDOR DE INTENSIDAD SONORA

Con la ayuda de un parlante empleado como micrófono y un microamperímetro de 200µA a fondo de escala, se puede medir la potencia de salida de un equipo (en un parlante). Para hacer la calibración, se debe contar con una fuente de sonido de potencia conocida.



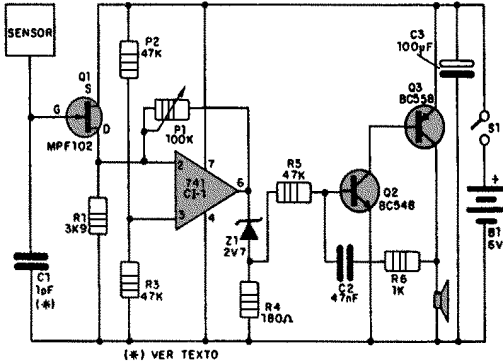
**FLUORESCENTE SIN REACTANCIA**

Para aquéllos que desean mantener un ambiente en penumbras, proponemos el armado de este sencillo circuito que permite el encendido de un tubo fluorescente con un bajo rendimiento pero también, con muy bajo consumo.



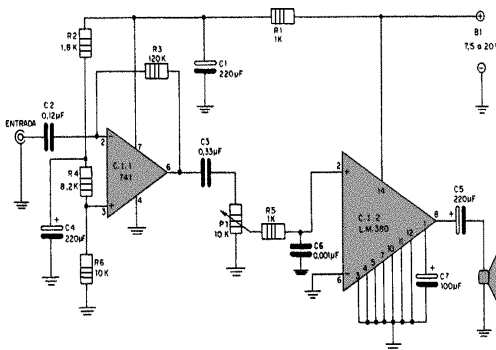
**ALARMA DE APROXIMACION**

Con este circuito es posible captar las cargas estáticas del cuerpo a una distancia de unos 50 cm o más. El sensor consiste en una malla metálica de unos 10 cm x 20 cm a la cual se le conecta en el centro una placa de circuito impreso de 5 cm x 5 cm. Con P1 es posible ajustar la sensibilidad para que no se produzcan disparos erráticos.



**CAPTOR/ AMPLIFICADOR TELEFONICO**

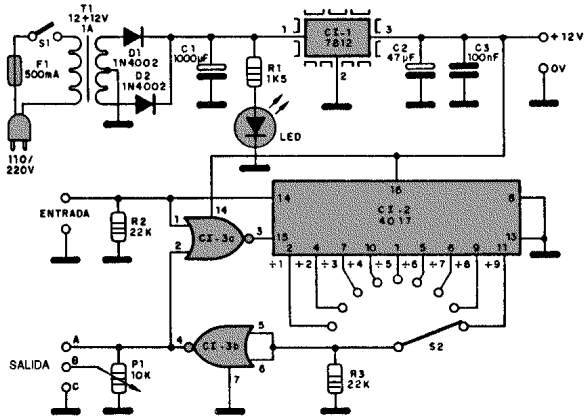
Sin necesidad de "abrir" un teléfono, es posible amplificar el sonido del equipo con la ayuda de un captor telefónico común. El circuito posee una potencia de salida superior a 1W, que convierte a cualquier teléfono en "manos libres". El captor debe colocarse del lado externo del aparato, cerca del teclado o disco.





### DIVISOR DE FRECUENCIA PROGRAMABLE

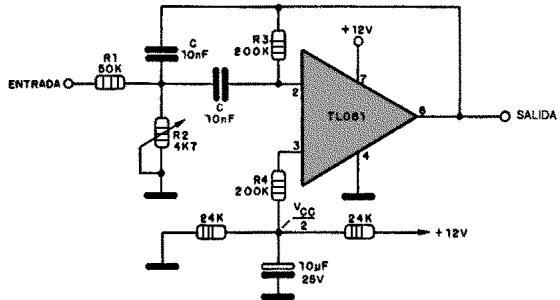
Este divisor de frecuencia puede ser programado para hacer divisiones de 1 a 9. Posee salidas de nivel fijo o ajustable. La frecuencia máxima de operación es de 3MHz y puede operar tanto con niveles TTL como CMOS.



### FILTRO PASA-BANDA

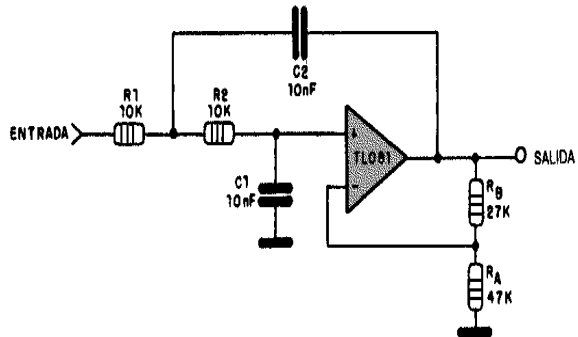
Es un filtro activo de dos polos que tiene por base un amplificador operacional con FET del tipo TL081. Este circuito es recomendado para aplicaciones que exijan factores Q menores que 10, y ganancia ligeramente mayor que la raíz cuadrada del factor Q. Así, para un factor Q igual a 5 tenemos una ganancia del orden de 2 veces.

$f = 800\text{Hz}$ ,  $Q = 5$ ,  $G = 2$  y  $C = 10\text{nF}$   
(vea las fórmulas de cálculo en Saber Electrónica N° 27)



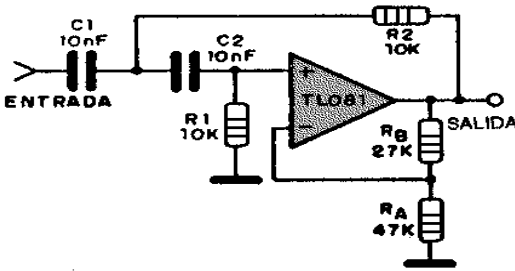
### FILTRO PASABAJOS

Se trata de un filtro con seguidor de tensión con una frecuencia de corte de 1500Hz y una ganancia de aproximadamente 1,5.



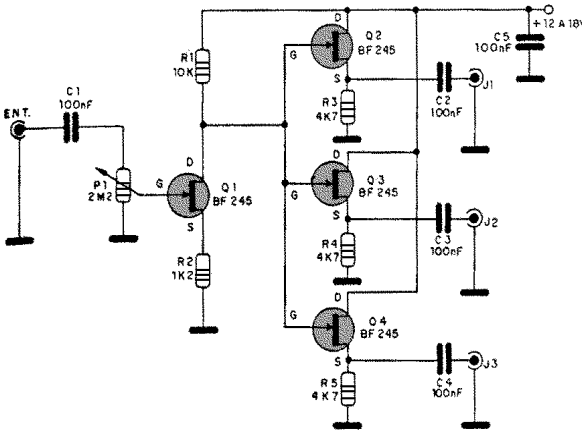
**FILTRO PASA-ALTO**

El simple cambio en las posiciones de los resistores y capacitores del circuito de la figura anterior nos lleva a la construcción de un filtro pasa-altos con idéntica frecuencia de corte y ganancia promedio.



**MULTIACOPLADOR**

Este circuito es inverso al de un mezclador. A partir de una única entrada es posible alimentar a varios amplificadores. Se trata de un circuito de gran utilidad para conjuntos musicales, en los cuales se debe mandar la señal de varios instrumentos a un único amplificador.



**FILTRO RC**

El dado es un circuito pasa-altos con frecuencia de corte del orden de los 6kHz que se emplea en divisores de frecuencia precisos para instrumentación. También es útil en radiocontrol, para captar señales de frecuencia superiores a un valor determinado.

