

## AMPLIFICADOR DE 25W CON PRE Y CONTROL DE TONOS

*La aplicación directa de este modelo está orientada hacia aquellos que deseen armarse una potencia hogareña de alta fidelidad, ya que este circuito permite ingresar señales de fono magnético y cerámico, sintonizador, grabador o compactera y micrófono; seleccionable mediante llave rotativa. También posee controles de tono (graves, medios, agudos), y control de volumen incorporados.*

*La alimentación del sistema es de +/- 25 Vcc ; 1,5 A.*

### LISTA DE COMPONENTES

#### RESISTENCIAS

R1=3=5=8=9=12=4,7 Kohms (Amarillo-Violeta-Rojo)  
 R13=15=16=25=4,7 Kohms (Amarillo-Violeta-Rojo)  
 R2=R18= 10 Kohms (Marrón-Negro-Naranja)  
 R4= 100 Kohms (Marrón-Negro-Amarillo)  
 R6=R10=R11=R19= 22 Kohms (Rojo-Rojo-Naranja)  
 R7=R20= 47 Kohms (Amarillo-Violeta-Naranja)  
 R14=R26=R29= 47ohms (Amarillo-Violeta-Negro)  
 R17=R21= 220 ohms (Rojo-Rojo-Marrón)  
 R22=R27=R28= 1 Kohms (Marrón-Negro-Rojo)  
 R23=R24= 68 ohms (Azul-Gris-Negro)  
 R30=R31= 120 ohms 2W (Marrón-Rojo-Marrón)  
 R32=R33= 0,33 ohms 3W  
 R34=R36= 1 Mohms (Marrón-Negro-Verde)  
 R35= 470 Kohms (Amarillo-Violeta-Amarillo)  
 P1=P2=P3=P4= pote 100 K lineal (\*)

#### VARIOS

S1=Llave selectora 2 polos 5 posiciones (\*)  
 Disipador para T9 y T10 (\*)

#### CAPACITORES

C1=C15= 100 nF (Cerámico)  
 C2=C9= 4,7  $\mu$ F 35V (Electrolítico)  
 C3=C12= 2,2 nF (Cerámico)  
 C4= 10 nF (Cerámico)  
 C5=C6=C7=C8= 100  $\mu$ F 16V (Elec.)  
 C10=C11=C13=C17=C18=47 nF(C)  
 C14= 22 nF (Cerámico)  
 C16=C19=C21= 100 pF (Cer.)  
 C20= 220 pF (Cerámico)

#### SEMICONDUCTORES

T1= BC327  
 T2=T4=T5= BC548  
 T3= BC548  
 T6= BC559  
 T7= TIP29A  
 T8= TIP30A  
 T9=T10= 2N3055  
 IC1= LM747  
 DZ= ZENER 3,3V ½ W  
 D1=2=3=4=5=6=7=8= 1N4007

(\*) Estos componentes no se proveen

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La señal de entrada ingresa a través de C1 a un amplificador operacional que trabaja como amplificador no inversor y posee en su realimentación los filtros de ecualización correspondiente a cada entrada. Se obtiene así de la pata 12 de IC1 una señal corregida y con un nivel adecuado para aplicarla a los controles de tono que son de tipo por realimentación y utilizan el segundo operacional incluido en IC1.

A la salida de este último se obtiene la señal de audio corregida y modificada a gusto del audiófilo, la cual por medio del capacitor electrolítico C2 se aplica al potenciómetro de volumen P1. La señal obtenida en el cursor del mismo se aplica a una etapa diferencial formada por los transistores T2 y T4 en donde se comparan la señal de salida del IC1B y una muestra de la señal de salida del sistema (lazo de realimentación negativa). Se obtiene así en el colector de T4 una señal igual a la diferencia de las señales antes mencionadas multiplicada por el factor de amplificación diferencial de la etapa. Esta señal ingresa a T1, que se aplica al transistor excitador T7 y al seguidor T3.

La señal amplificada por T7 excita directamente al transistor de salida T9 y la ingresada por T3 y T8 excita directamente a T10 se interconecta mediante un divisor resistivo compuesto por R32 y R33 que sirven para excitar (en casos de sobrecargas) a los transistores del circuito de protección (T5 y T6). Del punto medio de este divisor se toma la tensión que ha de enviarse por medio del parlante a masa, produciendo así el sonido.

Vemos que se trata de una etapa de simetría quasi-complementaria con acople directo al parlante, por lo cual le recomendamos intercalar un fusible en la línea de parlante, a fin de proteger a este último en caso de producirse un cortocircuito en alguno de los transistores de salida.

El sistema emplea una fuente partida de +/- 25 Vcc capaz de entregar 1,5 A.

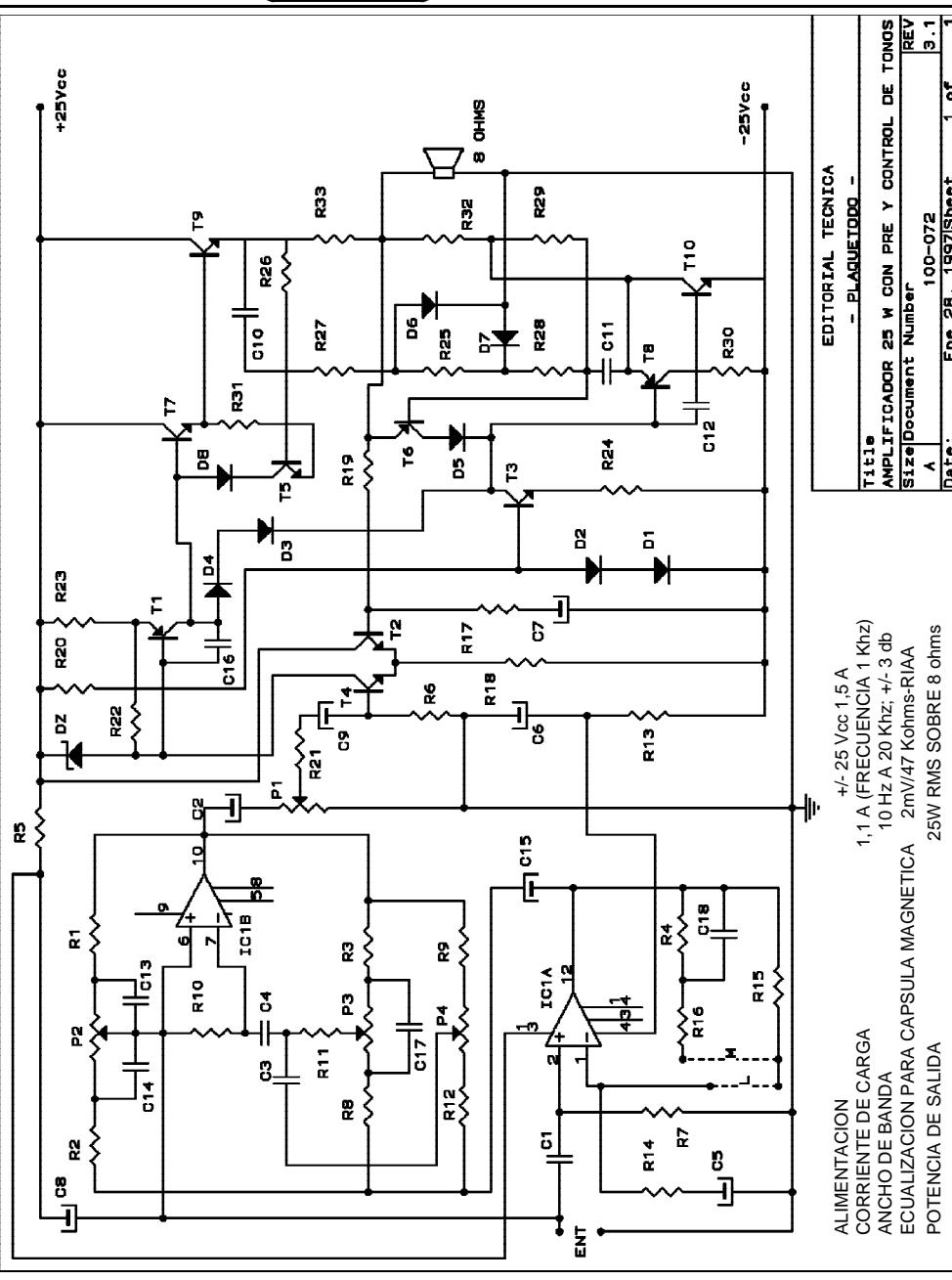
## NOTAS DE MONTAJE

- Emplear cable mallado para todas las conexiones de entrada, llaves y potenciómetros, conectando en cada caso, la malla a masa.
- Es conveniente enviar la masa de la fuente a un punto del gabinete, a fin de eliminar ruidos y zumbidos.
- T9 y T10 van montados sobre disipadores tipo "U". Colocar grasa siliconada para mejorar el contacto térmico entre el disipador y el transistor.

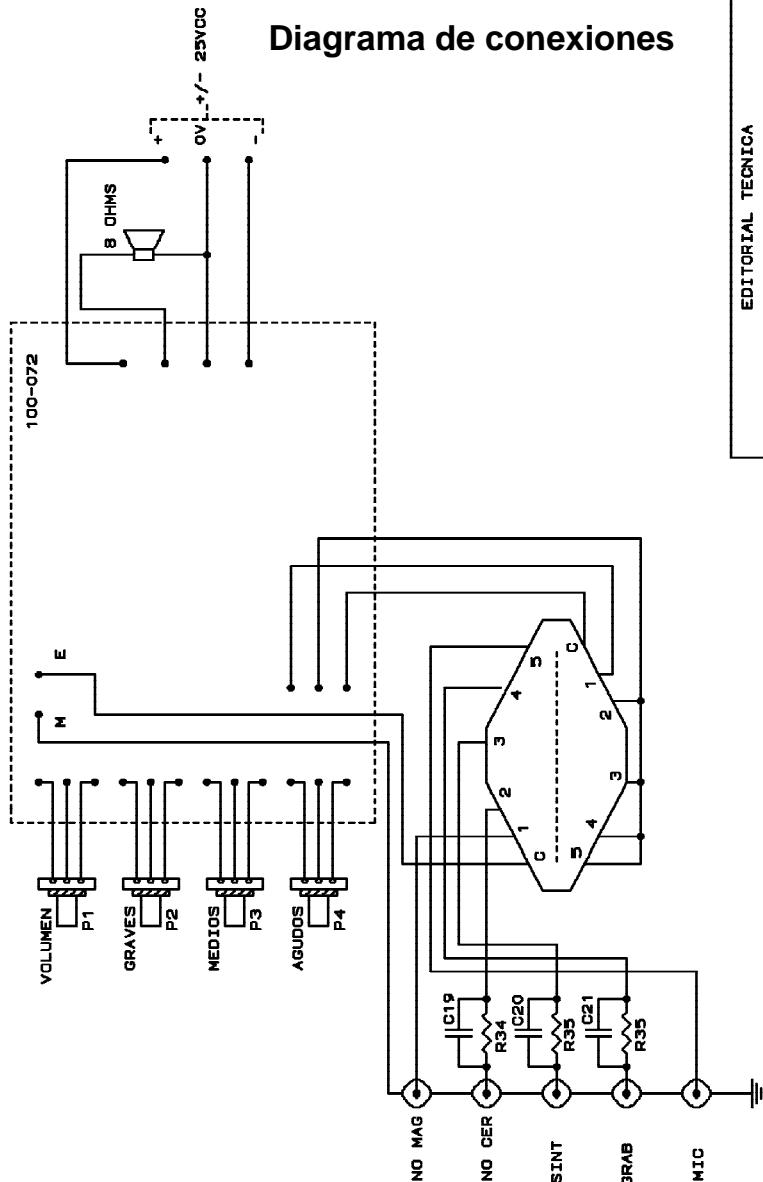
## NOTA

El circuito debe funcionar correctamente al encenderse (no necesita calibración)

---



## Diagrama de conexiones



EDITORIAL TECNICA

- PLAQUETODO -

Title:

DIAGRAMA DE CONEXIONES

Size Document Number

A 100-072

Date: Ene 28, 1997 Sheet 1 of 1

REV  
3.1