



Fig. 2 El amplificador, si se complementa con 4 finales EL.34 (ver foto superior), puede desarrollar aproximadamente 55+55 watios musicales, mientras que si se complementa con 4 válvulas KT.88 (ver fotografía en pág. 2) puede desarrollar 80+80 watios musicales. En el pedido hay que especificar el tipo de válvulas que se desea.

que podremos conseguir manteniendo la distorsión de intermodulación en un valor muy bajo.

En la práctica este amplificador está en condiciones de desarrollar una potencia superior, pero en este caso, aumenta también el porcentaje de distorsión.

Como hay muchos principiantes que no saben aún la diferencia que existe entre los **watios eficaces = R.M.S.** y los **watios musicales** o los **watios pico/pico**, os enseñaremos cómo se pasa de una potencia a otra, transformándolas.

- Los **watios musicales** se pueden convertir en watios R.M.S., dividiéndolos por 2
- Los watios pico/pico se pueden convertir en watios R.M.S. dividiéndolos por 8.

Por lo tanto un amplificador para el que se indican 100 watios, sin que se aclare si son musicales o pico/pico, puede ser de:

12,5 watios R.M.S. ($100 : 8$), si los watios son pico/pico
 50,0 watios R.M.S. ($100 : 2$), si los watios son musicales.

Por esta razón quienes adquieran un amplificador de 100 watios sin saber de qué tipo de watios se trata, no deberán sorprenderse si éste luego desarrolla una potencia menor que un amplificador de 15 watios R.M.S.

LOS ARMONICOS

Todos están de acuerdo en afirmar que un amplificador de válvulas tiene un sonido pastoso y un timbre equilibrado y correcto, características que pocas veces se encuentran en un amplificador de transistores; no obstante, pocos saben la razón de ello.

Hace muchos años, al presentar en la revista un final con Hexfet de potencia, explicábamos la razón de esta diferencia pero al volver a leer de nuevo lo que entonces escribíamos, tenemos que admitir que habíamos explicado poco y mal.

Nos gustaría remediar esta falta de información, por lo que repetiremos que las válvulas o los finales de **Hexfet**, al amplificar una frecuencia, generan **armónicos pares**, mientras que un final de transistor genera tan sólo **armónicas impares**.

Dicho ésto, no todos habrán entendido la diferencia que puede existir entre armónicos pares e impares, por lo que la mejor solución para comprender la importancia de esta diferencia consiste en explicarla por medio de un ejemplo.

En la fig. 1 se puede ver el dibujo de un teclado musical bajo el que se indican todas las frecuencias de las notas musicales, divididas en **octavas**.

Si en este teclado se pulsa la nota **LA** de la tercera octava, se emite una frecuencia de **110 Hz**.