

## AMPLIFICADORES CLASE D COMO FUENTE DE SEÑAL PARA AROS MAGNÉTICOS

GRUPO DE INGENIERÍA EN REHABILITACIÓN GRIER, FACENA UNNE

Las personas hipoacúsicas, incluso las asistidas por audífonos, pueden encontrar dificultades para escuchar los sonidos de interés en lugares donde existe excesivo ruido ambiente o una acústica inadecuada. Un sistema de lazo magnético permite transformar la señal de audio proveniente de cualquier fuente, como podría ser un micrófono o un equipo de música, en un campo magnético. Este campo es recibido por audífonos de tipo retro-auricular que disponen de pequeña llave con una posición T de "teléfono", que transforman el campo magnético nuevamente en sonido en la cercanía del oído del usuario, aislándolo así de reverberaciones y ruido ambiente.

La modulación, en un amplificador clase D, se realiza mediante modulación por ancho de pulso (PWM), como fuente de señal para sistemas de aros magnéti-

cos. Se desarrolló el circuito electrónico completo del amplificador PWM, la señal diente de sierra, se generó con un amplificador operacional U2B que es parte de un TL082 configurado como discriminador y realimentado por el circuito R4C1 que permite su funcionamiento como oscilador. La salida del comparador es del tipo digital y contiene la PWM que excita a dos transistores MOSFET de características complementarias. No se requieren transformadores de adaptación, tanto la música como las palabras resultan nítidas al oyente. El amplificador PWM desarrollado requiere un 40 % menos de energía para producir la misma corriente sobre el aro magnético que un amplificador lineal, tiene una estructura simple pero robusta, y logra superar las prestaciones de un amplificador lineal reduciendo su costo, peso y consumo.

### Miembros del equipo:

V. Toranzos, C. Aquino, N. Frid, E. Ricciardi, O. Lombardero

### Datos de contacto

Ing. Víctor Toranzos.

[victoranzos@gmail.com](mailto:victoranzos@gmail.com)

Teléfono: 3794 661747