

	ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE UN AMPLIFICADOR DE AUDIO 5.1 CONTROLADO DIGITALMENTE	
	Fecha de creación 07/04/2005 18:38:00	Autor: José Ángel Olmo Agudo Tutor: Manuel Perales Esteve

7. CONCLUSIONES

Para concluir esta memoria, vamos a exponer algunas conclusiones a la que hemos llegado una vez acabado este proyecto:

- Por un lado, se ha conseguido realizar de forma eficiente un procesado de 5 altavoces. Conseguimos obtener un sistema con un sonido limpio sin necesidad de recurrir a un sistema de 5 canales totalmente independiente.
- Se ha diseñado un sistema de control de volumen de 5 canales completo, que nos permite controlarlos todos de una forma rápida y sencilla, y ampliando los controles que poseen la mayoría de los Home Cinema disponibles actualmente en el mercado.
- Se ha creado un canal completo de subwoofer, que nos permite obtener una señal de bajos de alta calidad amplificada.
- En definitiva, hemos construido un sistema Dolby 5.1 casero, de buena calidad, y hemos sentado las bases sobre las que realizando estudios de una mayor profundidad, se podrá en un futuro ir mejorando para conseguir un equipo de sonido profesional que contemple todos los aspectos que ya hemos apuntado aquí

En cuanto al resultado obtenido, puesto que estamos hablando de un sistema de audio, es complicado reflejar la calidad de lo realizado en papel. Se ha intentado medir el mayor número de detalles posibles (de anchos de banda, ganancias, etc...), sin embargo, esto está lejos de decirnos si realmente lo que hemos construido es un amplificador que merece la pena o no. Por tanto, decidimos hacer una prueba final que consistió en poner el equipo a funcionar, a ver que tal sonaba la cosa. Mi opinión personal es que tras todo el trabajo realizado, se ha conseguido fabricar un amplificador relativamente sencillo de construir, barato, y lo que es lo más importante; con una sensación de calidad en el sonido. Evidentemente, éste último juicio depende completamente del oyente, así que decidí probar el proyecto completo con personal del laboratorio, obteniendo en la mayoría de los casos comentarios favorables al respecto.

7.1 Fotografía del proyecto completo

Llegados a este punto, me gustaría incluir en la memoria una fotografía de todo el conjunto de las placas, a modo de conclusión, para hacer una idea a lector de cómo quedó todo al final. El resultado es el siguiente

	ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE UN AMPLIFICADOR DE AUDIO 5.1 CONTROLADO DIGITALMENTE	
	Fecha de creación 07/04/2005 18:38:00	Autor: José Ángel Olmo Agudo Tutor: Manuel Perales Esteve

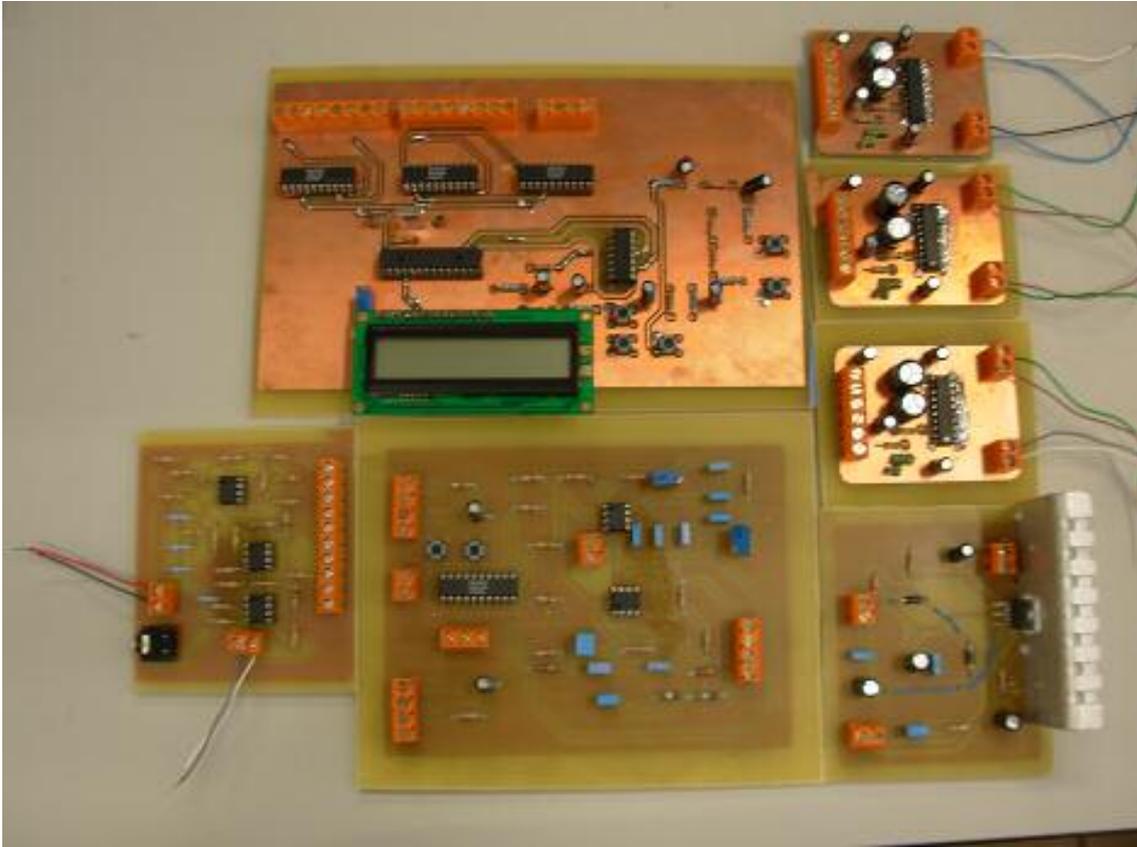


Ilustración 7.1: Vista final del proyecto completo

7.2 Posibles ampliaciones

Visto lo hecho, expondremos las diferentes mejoras y ampliaciones que se pueden realizar sobre este proyecto.

- En primer lugar, hemos comentado sobradamente en este proyecto la importancia de controlar los retrasos de los diferentes canales, para poder manejarlos de tal manera que el efecto sonoro sea el requerido. En este proyecto hemos incluido algunos circuitos que nos permiten controlar esto, pero si lo que se quiere realizar es un equipo profesional se nos antoja insuficiente. Una posible mejora sería el realizar estudios sobre las configuraciones más óptimas de altavoces y retrasos, así como incluir circuitos que nos permitan controlar esto.
- Otra de las posibles soluciones es seguir con la tendencia del mercado, es decir, transformar este circuito en sistemas más complejos tales como un 7.1, muy de moda actualmente.

	ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE UN AMPLIFICADOR DE AUDIO 5.1 CONTROLADO DIGITALMENTE	
	Fecha de creación 07/04/2005 18:38:00	Autor: José Ángel Olmo Agudo Tutor: Manuel Perales Esteve

- Hemos diseñado un control de volumen a través de un PIC muy versátil, con la posibilidad de visualizar en pantalla en todo momento en qué estado se encuentra el dispositivo. Se nos ocurre que este mismo control se podría haber realizado mediante otros medios tales como un PC, de tal forma que se hubiera controlado mediante USB u otro estándar el sistema.
- Por último, las etapas de potencia diseñadas para este proyecto son de una potencia aceptable. Como ya explicamos al principio, partimos de un proyecto en el que ya se realizaban los primeros estudios acerca de un amplificador estéreo, el TPA1517, el cual tiene unos resultados tanto en frecuencia como en potencia muy buenos. Como posible mejora apuntaría que se podría investigar en el mercado acerca de nuevos amplificadores que, a un buen precio nos ofrezcan mejores prestaciones sobre todo en frecuencia.