

7 CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

Basándonos en los resultados obtenidos en las pruebas realizadas al modulador se observa que se cumplió el objetivo del proyecto ya que se logró modular en amplitud señales analógicas usando el procesador digital de señales de Texas Instruments TMS320C50.

Se eligió un procesador digital de señales ya que éstos fueron diseñados especialmente para la implementación de algoritmos de procesamiento digital de señales por lo que presentan ventajas en cuanto a un procesador de propósito general, lo anterior se cubre en el capítulo 3. El TMS320C50 se encuentra en el laboratorio de electrónica de la UDLA-P por lo que es utilizado por los estudiantes de la materia de procesamiento digital de señales.

La realización de la interfase en Java simplificó de manera considerable el proceso para modular debido a que se puede elegir la frecuencia de modulación desde una ventana y la interfase en java se encarga de calcular el coeficiente para modular a la frecuencia deseada, escribir el coeficiente en el archivo que contiene el código en ensamblador para la modulación y finalmente ensamblar el archivo, por lo que lo único que hace el usuario es correr el programa.

Debido a que el proyecto se realizó para fines didácticos se sugiere que el usuario corra el programa desde el debugger, ya que éste permite modificar el programa lo que es atractivo para los estudiantes porque de esta manera se involucran más con el procesador.

La razón por la cual se eligió Java para la realización de la interfase es su capacidad en la manipulación de archivos debido a que el manejo de los mismos es un factor fundamental

en el desarrollo de la interfase para que se pueda abrir el archivo, realizar una lectura línea por línea y cuando encuentre el lugar donde se le indicó pegue el coeficiente (que es donde se inicializan los datos de la memoria de datos del procesador), guarde el archivo con otro nombre y lo ensamble para que de esta manera esté listo para cargarse en la tarjeta.

Una vez que se ha estudiado el funcionamiento de la tarjeta y se ha familiarizado con el lenguaje de programación del procesador, así como comprendido todas las variables a inicializar tanto de la tarjeta como del procesador resulta muy fácil realizar la modulación en amplitud o cualquier otra aplicación, por lo que este trabajo es una pauta para la realización de trabajos futuros en cuanto a la implementación de otras técnicas de modulación de señales analógicas usando técnicas analógicas de modulación como FM (modulación en frecuencia) o PM (modulación en fase de la portadora), además de que se podrían realizar pruebas transmitiendo audio lo que requeriría el diseño del transmisor y receptor.