

**Aplicaciones con DSPs**  
**Maestría en Ingeniería Eléctrica,**  
**Opción Procesamiento Digital de Señales**

F.I. UNAM.  
Prof. Larry Escobar

# Proyecto 3

## Espectros Discretos

1. Proponer una señal discreta  $x(n)$  formada por una función sinusoidal de un ciclo en  $N = 512$  puntos y guardarla en memoria del DSP Delfino TMS320F28377s.  
Realizar y probar un programa en este DSP, que pueda generar cualquier armónico de 2 a  $N/2 - 1$  de  $x(n)$  en forma óptima utilizando aritmética de punto fijo con  $L=16$ . (No utilizar ni FPU ni TMU)
2. Realizar un programa en el DSP Delfino que calcule el espectro discreto de cualquier señal discreta  $x(n)$  de longitud  $N=512$  puntos utilizando el algoritmo de Goertzel. Utilizar aritmética de punto fijo a  $L=32$  bits y aritmética de punto flotante IEEE a 32 bits.

### NOTAS

- Todo proyecto debe incluir un reporte.
- Los equipos deben ser de dos alumnos máximo y estar presentes en la entrega.
- Evaluar el desempeño de la implementación.
- Presentar resultados gráficos si es necesario.

**Fecha de entrega: 4/Mayo/2018**

**El proyecto UNO, no se recibirá después del 28/Abril/2018**