

# Aplicaciones con DSPs

Maestría en Ingeniería Eléctrica. Semestre 2024 - 2

F.I. UNAM, Prof. Larry Escobar

## Proyecto No. 4:

Diseñar, calcular y programar en lenguaje C y ASM en el DSP TSM320F28377S los siguientes incisos: En cualquier software, grabar una señal de voz  $v(n)$  de al menos 5 segundos, en un formato numérico adecuado de datos, y cargarlos en la memoria del DSP.

- En el DSP, con osciladores digitales generar una secuencia de tonos  $x(n)$  en punto flotante, que contenga dos tonos a frecuencias  $f_{o1}= 200$  Hz y  $f_{o2}=225$  Hz, y que agregue los dos tonos a la señal  $v(n)$  en el intervalo de frecuencias de la voz, con un SNR menor a un db, es decir:

$$x(n) = v(n) + T_1(n) + T_2(n)$$

- Diseñar, calcular y programar en el DSP los filtros digitales necesarios para cancelar con la mejor calidad los tonos agregados. Las rutinas de los filtros deben de estar programadas en lenguaje ASM.
- Guardar todas las señales en archivos, para reproducirlas fuera de línea.

### Notas:

- Se debe entregar un reporte de ingeniería, con diseño, análisis, desarrollos, cálculos, etc.
- En la entrega del proyecto deben de estar presentes todos los integrantes del equipo.
- Se debe de entregar un reporte en PDF.
- Los proyectos se entregan en el laboratorio.
- Realizar todos los análisis, cálculos y desarrollos.
- Expresar los resultados en forma ordenada.
- Presentar en tablas o gráficas los resultados.
- Evaluar resultados obtenidos.
- Enviar por correo los proyectos con nombre:  
Proy\_No.\_Apellido1\_Alumno1\_Apellido2\_Aalumno2.pdf

**Fecha de entrega: Viernes 3 de mayo 2024, 13:00 a 14:30 hrs**