

# Procesamiento Digital de Señales

Maestría en Ingeniería Eléctrica, opción PDS

F.I. UNAM

Prof. Larry Escobar

## Proyecto No. 1

Utilizando programación en lenguaje C/C++, generar una señal senoidal o cosenoidal de longitud  $M = 10,000$  y  $f_0$  ciclos en  $M$  puntos, en formato de punto flotante con ruido aleatorio agregado con SNR menor a 5 db y realizar los siguientes incisos:

1. Cuantizarla en PCM a:  $L = 6, 10$  y  $14$  bits (equipos pares) y  $L = 4, 8$  y  $15$  bits (equipos impares).
2. Codificarla y decodificarla utilizando un Modulador Delta Digital para la señal cuantizada a  $L = 14$  bits (equipos pares) y  $15$  bits (equipos impares).
3. En todos los casos evaluar los errores.

### Notas:

- Los proyectos pueden realizarse en equipos de dos.
- Se debe de entregar un reporte.
- Presentar en tablas o gráficas los resultados.
- Enviarla al correo del profesor o a la plataforma MOODLE en la fecha indicada.
- El archivo PDF debe de seguir la nomenclatura:
  - Equipo de dos: TareaXX\_PDSL\_Apellido1\_Apellido2.pdf ; XX, número de tarea Apellido1 y 2, apellido de los integrantes del equipo  
Subirlo en la plataforma MOODLE dos veces, uno por cada alumno.
  - Equipo de uno: TareaXX\_PDSL\_Apellido1\_Apellido2.pdf ; XX, número de tarea Apellido1 y 2, de la persona.

**Fecha de entrega: 30 de octubre de 2020**