

# Procesamiento Digital de Señales

## Maestría en Ingeniería Eléctrica,

### Opción Procesamiento Digital de Señales

F.I. UNAM.  
Prof. Larry Escobar

#### Proyecto No. 2

1. Generar una señal senoidal de 100 ciclos en  $M = 10000$  en punto flotante, y agregarle ruido generado con el algoritmo de Lehmer con un SNR de 5db.
2. Utilizando un sistema SLITD FIR con  $h(n)$  promediadora, obtener la salida  $y(n) = x(n) * h(n)$  con aritmética de punto fijo con:  
 $L = 8$  y 20 bits (equipos pares),  
 $L = 12$  y 24 bits (equipos impares).
3. Utilizando un sistema SLITD IIR con dos polos conjugados complejos  $p_1 = p_2^*$ , si :  
 $p_1 = 0,9578e^{j\pi/6}$  (equipos pares)  
 $L = 8$  y 20 bits  
 $p_1 = 0,9756e^{j\pi/8}$  (equipos impares).  
 $L = 12$  y 24 bits

#### Notas:

- Los proyectos se pueden realizar en equipos de dos alumnos.
- Todo proyecto se debe entregar con un reporte escrito.
- En el proyecto se debe realizar los análisis teóricos.
- En los resultados si es necesario presentarlo gráficamente.
- En todos los casos evaluar el desempeño de las implementaciones.

**Fecha de entrega: 19-10-2017**