

Procesamiento Digital de Señales

F.I. UNAM. Semestre 2025-1

Prof. Larry Escobar

Prueba No. 5: La Transformada Rápida de Fourier FFT y FFTI

- Realizar los siguientes incisos:
 1. Generar un señal senoidal $x(n)$ a frecuencia f_{o_i} ciclos en $N = 16$ puntos, con amplitud $A_s = 2.5$ y agregarle un ruido blanco de amplitud $A_r = 2$.
 2. Dibujar el diagrama de la FFT y sobre el mismo calcular el espectro discreto $X(k) = FFT\{x(n)\}$, dejando todos los cálculos sobre el diagrama.
 3. Graficar la magnitud del espectro $|X(k)|$.
 4. Utilizando un digrama de la $FFTI$, y con base al espectro $X(k)$ calcular $x(n)$, dejando todos los cálculos sobre el diagrama.
 5. Verificar los resultados

El valor de f_{o_i} será asignado en clase.

Notas:

- Entregar esta prueba en papel y enviala en PDF al correo del profesor.
- Las soluciones son individuales.
- Realizar todos los análisis, cálculos y desarrollos.
- Dejar memoria de cálculos en todos los casos.
- Expresar los resultados en forma ordenada.
- Se debe realizar a mano con letra clara, en limpio y en papel.

Fecha: 26 de noviembre de 2024, de 11:00 a 14:00 hrs.