Parcial análisis de señales

1. El archivo matriz.prn corresponde a un ensamble generado con la siguiente función aleatoria: A(T)=A1\*sin(t)+A2\*cos(t) con un offset de 7 “V” donde A1 y A2 son magnitudes aleatorias no correlacionadas. (a) Calcular la media, desviación estándar y la correlación del ensamble mostrando los gráficos correspondientes. (b) El proceso es estacionario? ¿Por qué?

2. El archivo senial1.txt posee una señal muestreada a 125 Hz. (a) Graficar la señal en el dominio del tiempo, (b) presentar las figuras del espectro de frecuencias, del desarrollo en Serie de Fourier y señal reconstruida ¿Cuántos términos fueron necesarios para reconstruir dicha señal de forma correcta?

3. El archivo “senial2” y “senial3” contienen señales (biológicas) que han sido muestreada con una frecuencia Fs=256 Hz. Aplicar Matlab para: (a) Graficar la señal en el dominio del tiempo. (b) Obtener el espectro de frecuencias. ¿Nota algo en común en ambas señales? ¿Se puede solucionar y cómo?