

Tratamiento y Transmisión de Señales

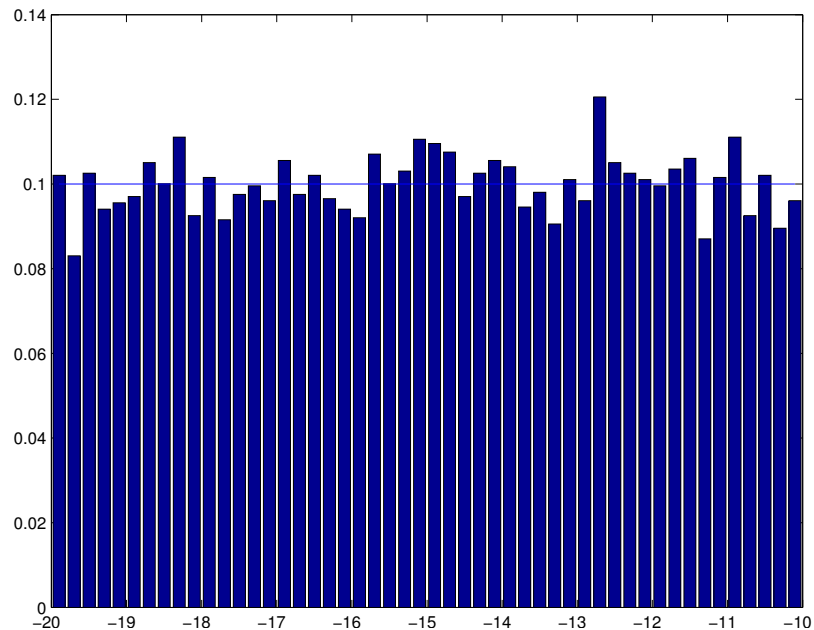
Ingenieros Electrónicos

SOLUCION SEGUNDA PRACTICA

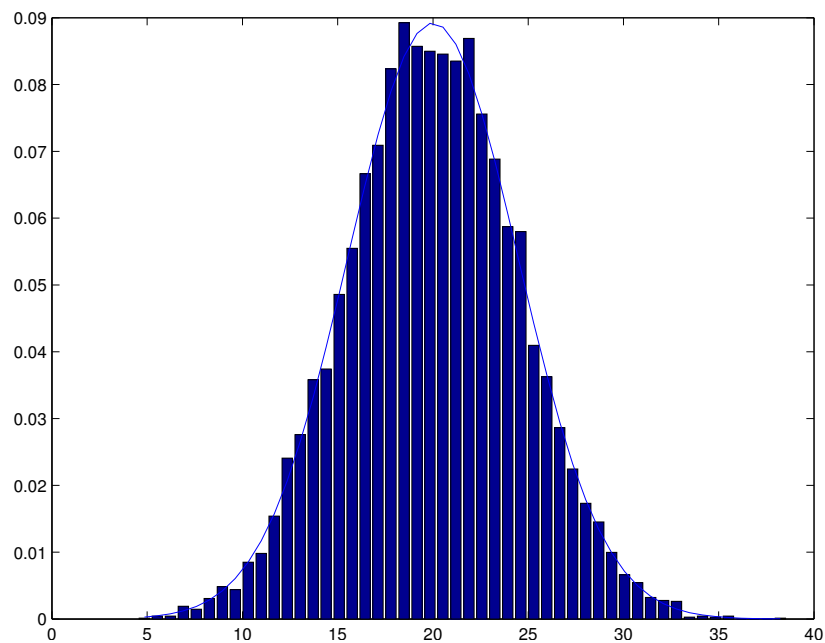
Primera Parte

Simulación, estimación y visualización de densidades

Distribución uniforme. Comparación del histograma normalizado con la función de densidad de probabilidad teórica.

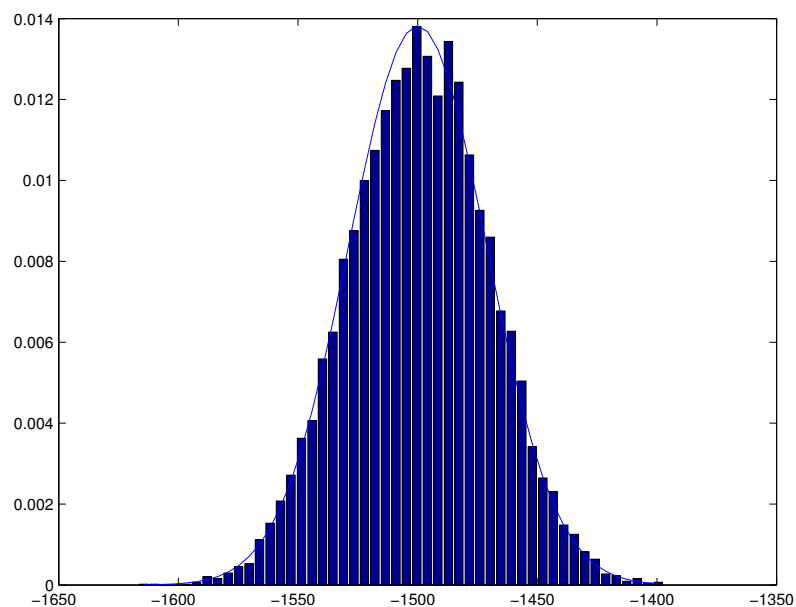


Distribución Gaussiana. Comparación del histograma normalizado con la función de densidad de probabilidad teórica.

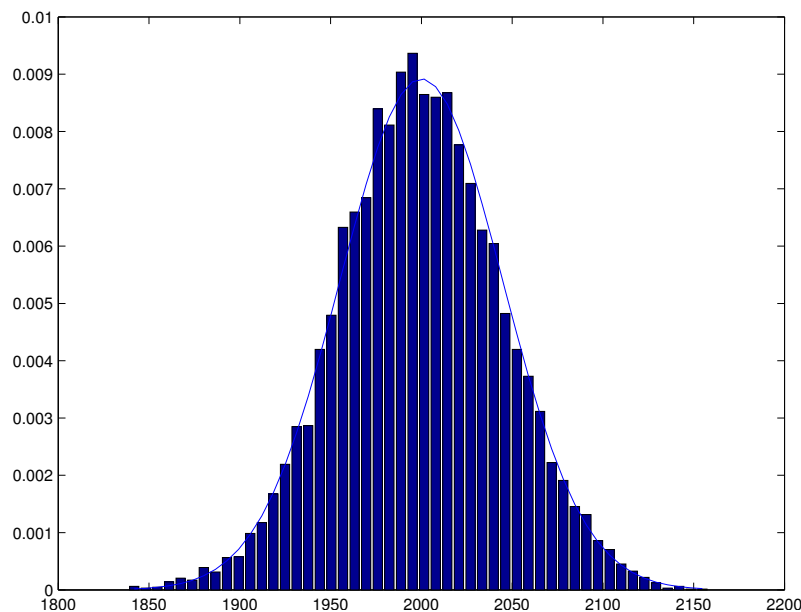


Teorema del límite central

Distribución uniforme. Comparación del histograma normalizado para la variable suma con la función de densidad de probabilidad teórica dada por el teorema del límite central.



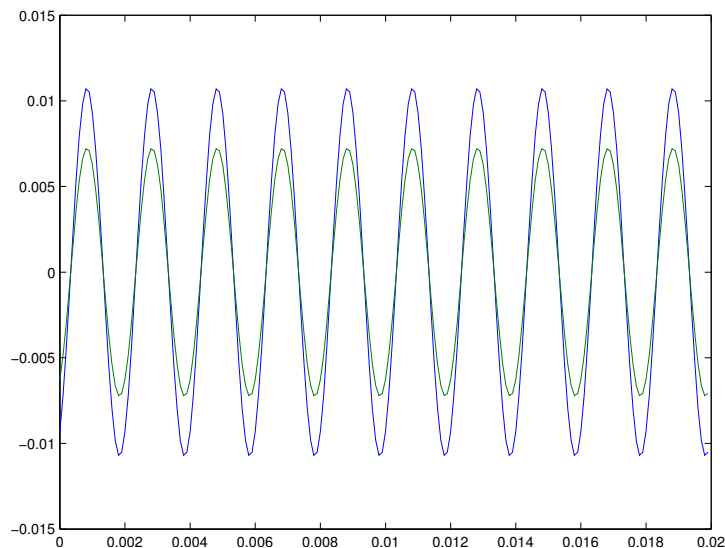
Distribución Gaussiana. Comparación del histograma normalizado para la variable suma con la función de densidad de probabilidad teórica dada por el teorema del límite central.



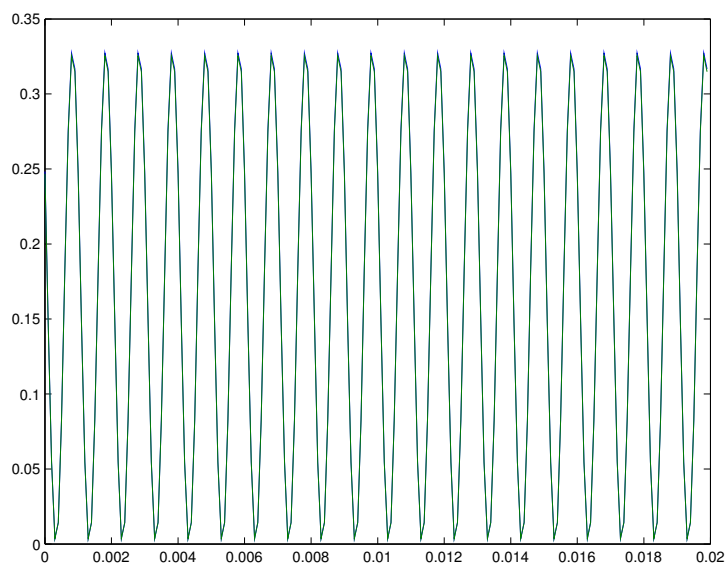
Estacionariedad y ergodicidad de señales aleatorias

- Φ constante e igual a $\pi/6$ y A uniforme en el intervalo $(-1, 1)$.

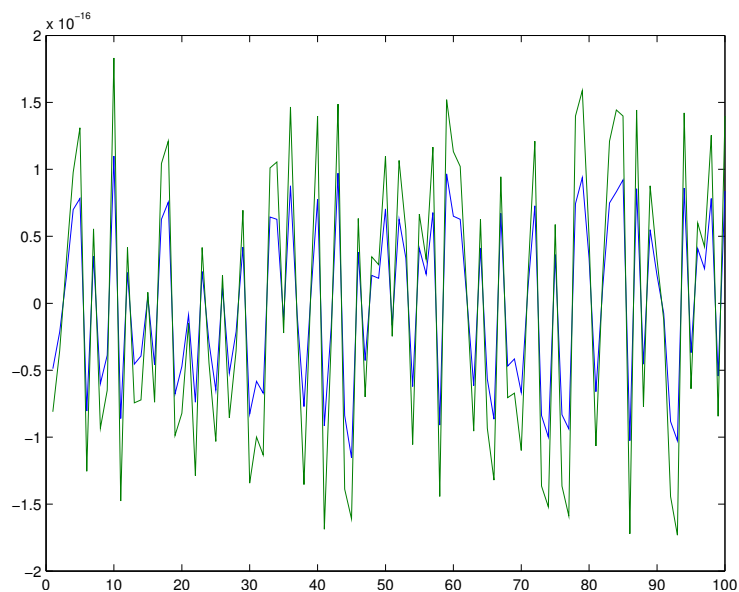
Media estadística como función del tiempo para dos valores del tamaño de muestra M . La señal es estacionaria con respecto a la media y puede ser ergódica. Media teórica cero.



Varianza estadística como función del tiempo para dos valores del tamaño de muestra M (solapados en la figura). La señal no es estacionaria con respecto a la varianza y por lo tanto tampoco ergódica.

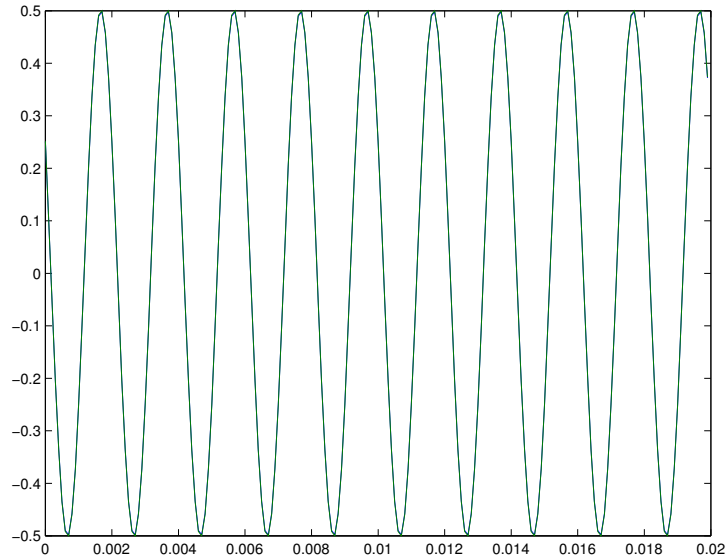


Media temporal como función del número de realización para dos valores de la duración temporal. La señal es ergódica con respecto a la media. Media teórica cero.

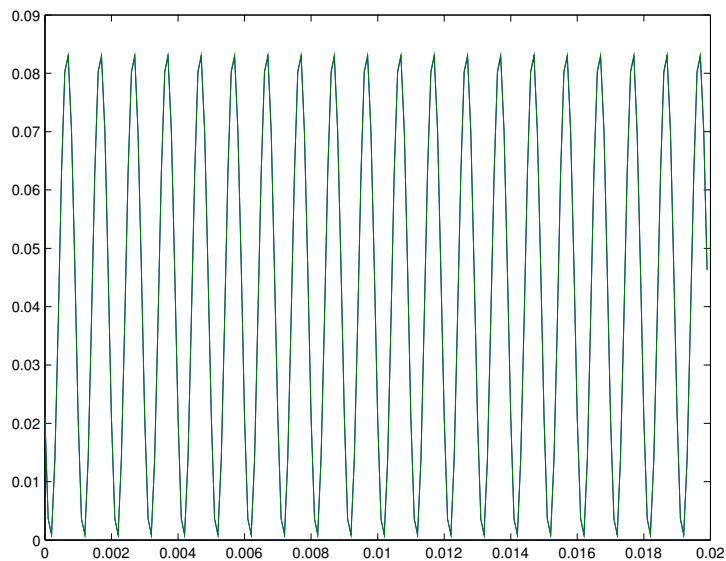


- Φ constante e igual a $\pi/3$ y A uniforme en el intervalo $(0, 1)$.

Media estadística como función del tiempo para dos valores del tamaño de muestra M (solapados en la figura). La señal no es estacionaria con respecto a la media y por lo tanto tampoco ergódica.

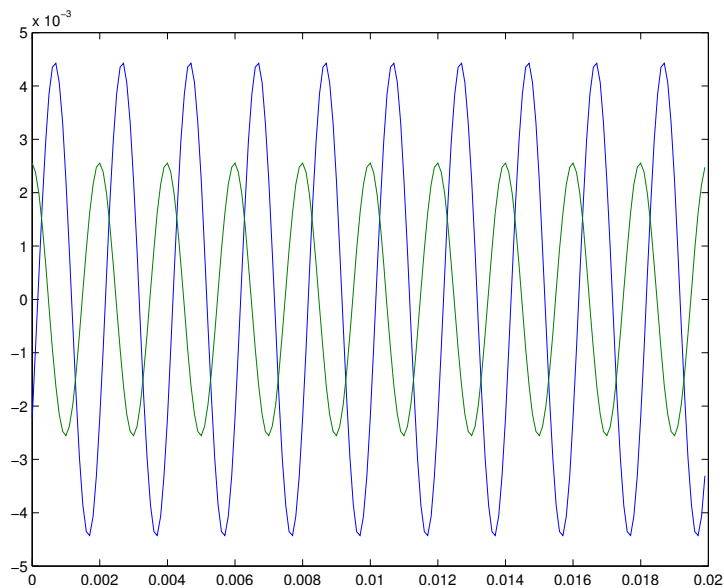


Varianza estadística como función del tiempo para dos valores del tamaño de muestra M (solapados en la figura). La señal no es estacionaria con respecto a la varianza y por lo tanto tampoco ergódica.

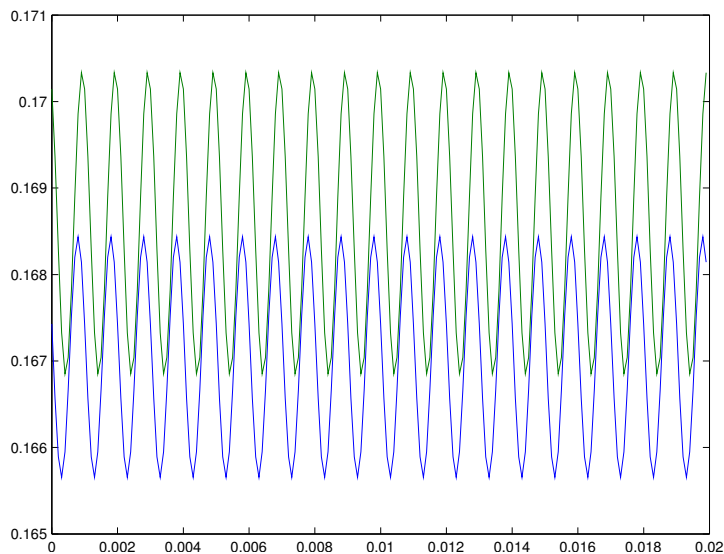


- Φ uniforme en el intervalo $(0, 2\pi)$ y A uniforme en el intervalo $(-1, 1)$.

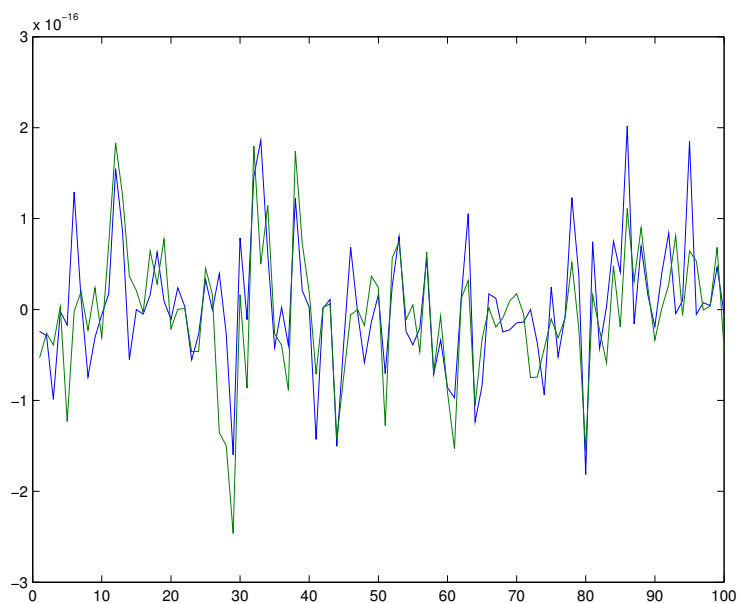
Media estadística como función del tiempo para dos valores del tamaño de muestra M . La señal es estacionaria con respecto a la media y puede ser ergódica. Media teórica cero.



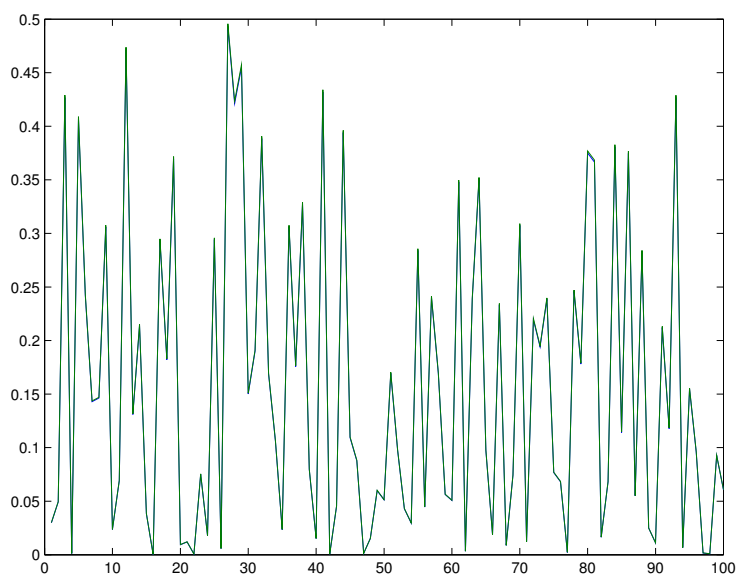
Varianza estadística como función del tiempo para dos valores del tamaño de muestra M . La señal es estacionaria con respecto a la varianza y puede ser ergódica. Varianza teórica $1/6 = 0,1667$.



Media temporal como función del número de realización para dos valores de la duración temporal. La señal es ergódica con respecto a la media. Media teórica cero.

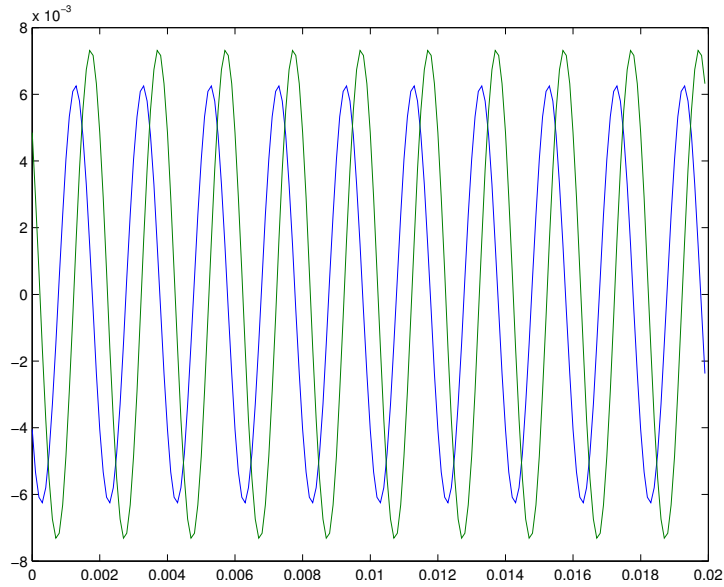


Varianza temporal como función del número de realización para dos valores de la duración temporal (solapados en la figura). La señal no es ergódica con respecto a la varianza. Varianza teórica $1/6 = 0,1667$.

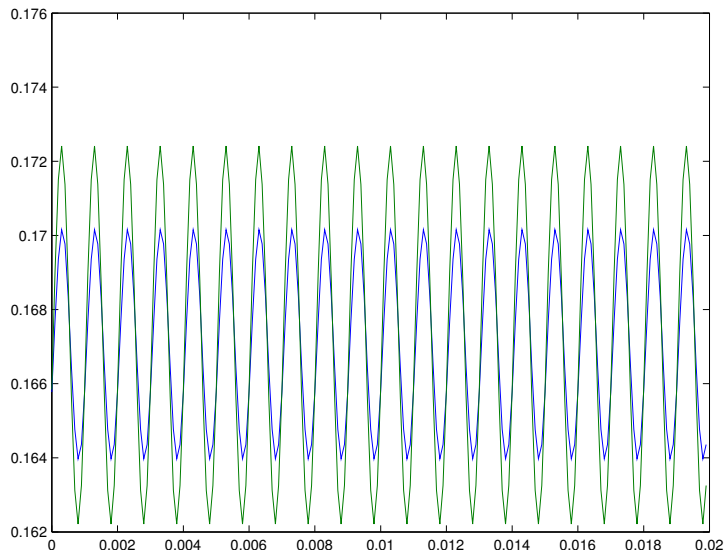


- Φ uniforme en el intervalo $(0, 2\pi)$ y A uniforme en el intervalo $(0, 1)$.

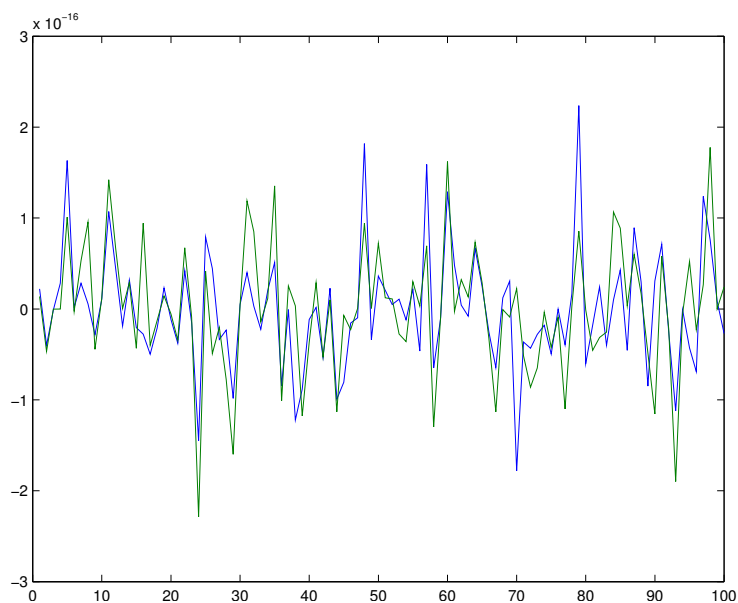
Media estadística como función del tiempo para dos valores del tamaño de muestra M . La señal es estacionaria con respecto a la media y puede ser ergódica. Media teórica cero.



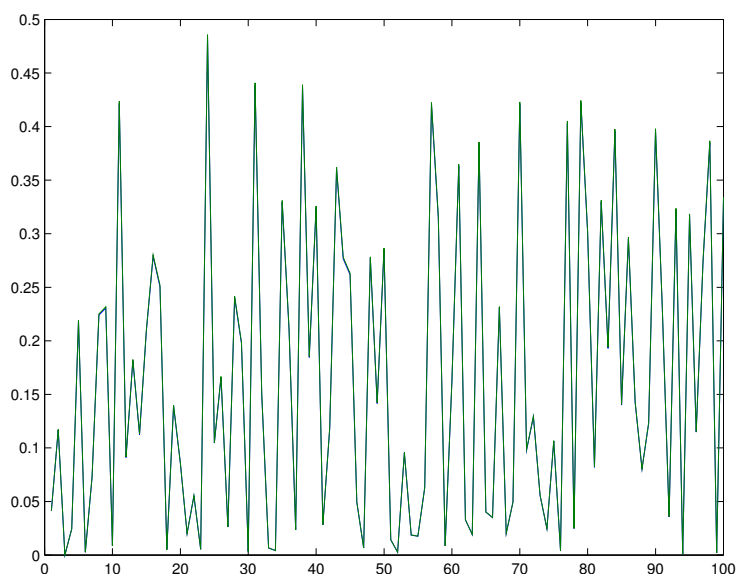
Varianza estadística como función del tiempo para dos valores del tamaño de muestra M . La señal es estacionaria con respecto a la varianza y puede ser ergódica. Varianza teórica $1/6 = 0,1667$.



Media temporal como función del número de realización para dos valores de la duración temporal. La señal es ergódica con respecto a la media. Media teórica cero.



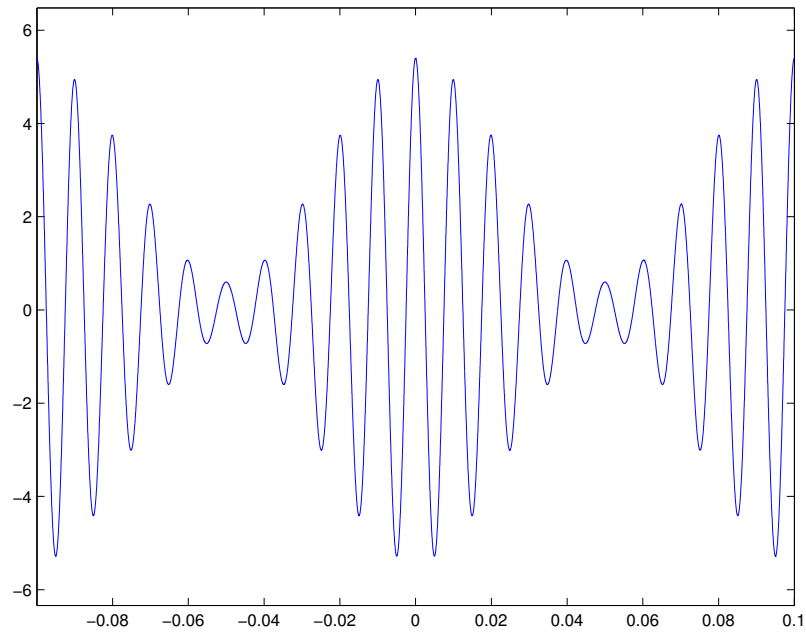
Varianza temporal como función del número de realización para dos valores de la duración temporal (solapados en la figura). La señal no es ergódica con respecto a la varianza. Varianza teórica $1/6 = 0,1667$.



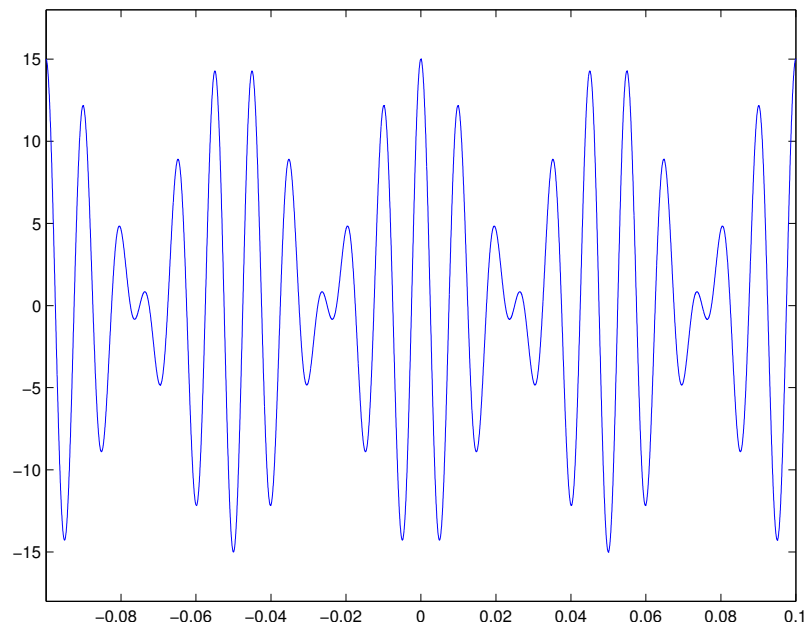
Segunda Parte

Visualización temporal de señales con modulación lineal

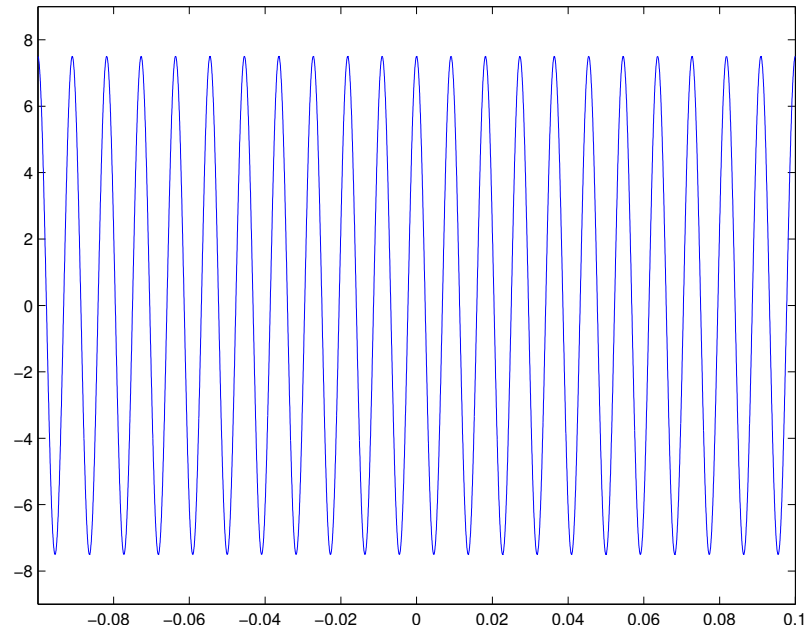
Señal AM en el dominio temporal.



Señal DSB en el dominio temporal.

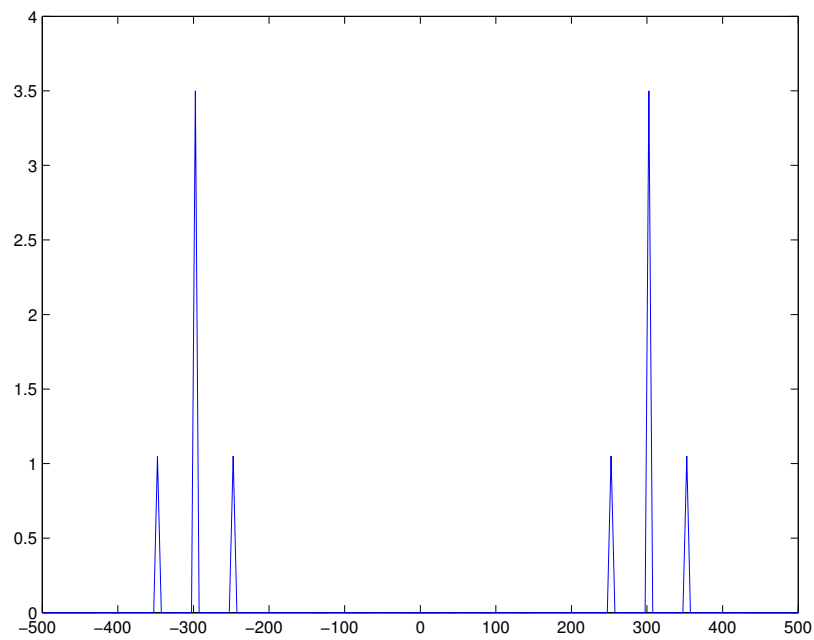


Señal SSB (LSB) en el dominio temporal.

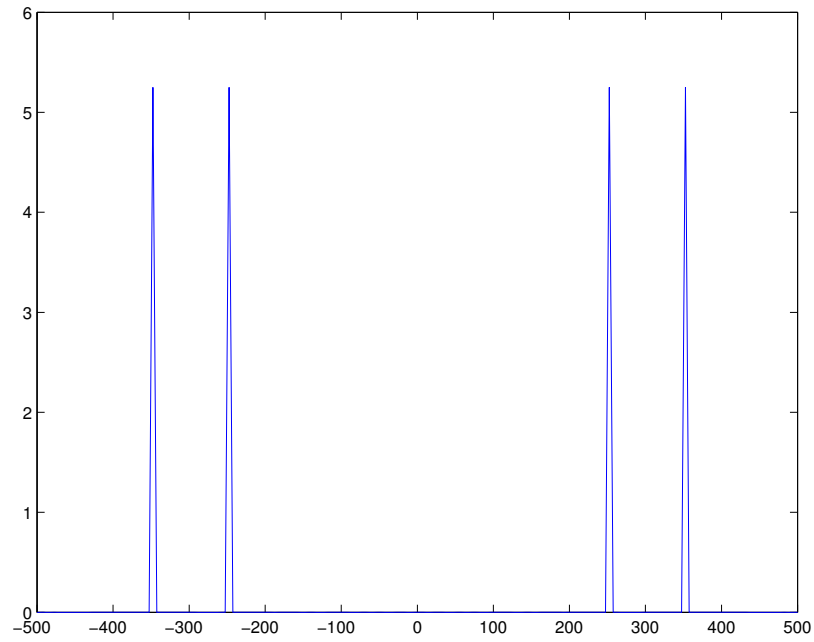


Visualización frecuencial

Señal AM en el dominio frecuencial.



Señal DSB en el dominio frecuencial.



Señal SSB (LSB) en el dominio frecuencial.

