

Econometría 2 - Grupo 236- UAM

Problemas #1

Como parte de la evaluación continúa se considerarán las respuestas dadas a los ejercicios con (*).

1 - (*)

Indique las similitudes y diferencias entre un ruido blanco y un ruido blanco estricto.

2 - (*)

1. Defina un proceso estocástico Normal o Gaussiano $Y_T = \{y_1, y_2, \dots, y_T\}$ y explique cuántos parámetros se necesitan para describirlo.
2. Explique cómo cambia su respuesta si además se asume que es estacionario.
3. Explique cómo cambia su respuesta si supone que es un ruido blanco.

3 - (*)

Dado un proceso (débilmente) estacionario $\{y_t\}$, demuestre que la primera diferencia (i.e. $z_t = y_t - y_{t-1}$) es también (débilmente) estacionaria.

4 -

Simule las siguientes series de tiempo estacionarias con un tamaño muestral $T = 2000$:

1. Un ruido blanco Normal con varianza $\sigma_a^2 = 1$, i.e. $a_t \stackrel{i.i.d.}{\sim} NRB(0, 1)$.
2. $y_t = a_t a_{t-1}$ donde $a_t \stackrel{i.i.d.}{\sim} NRB(0, 1)$.

Comente las: (a) distribución marginal de las series y (b) características de dependencia lineal y en los cuadrados de ambas series.

5 -

Considere la serie de productividad (no agrícola) trimestral de EEUU desde 1947q1 a 2017q2 que puede encontrar en la página de la asignatura (archivo “us

real output per hour-quarterly.xls”). Después de cargar los datos en E-Views o Gretl realice los siguientes ejercicios:

1. Represente gráficamente la serie de preproductividad (y_t). Comente las características evolutivas y de dependencia a lo largo del periodo de tiempo analizado. ¿Considera usted que la serie de productividad es estacionaria?
2. Obtenga la serie de crecimiento de la productividad tomando primera diferencia del logaritmo natural de la serie, i.e. $z_t = \ln y_t - \ln y_{t-1}$. Represente la serie z_t . Calcule sus estadísticos descriptivos y sus autocorrelaciones hasta el orden 30. Comente las características evolutivas y de dependencia lineal del crecimiento de la productividad a lo largo del periodo de tiempo analizado. ¿Considera usted que la serie de crecimiento de productividad es estacionaria?
3. Para la serie crecimiento de productividad z_t :
 - (a) Testee las hipótesis nulas de que autocorrelaciones de orden 1 y la de orden 5 son iguales a cero (test individual).
 - (b) Testee la hipótesis nula de que las autocorrelaciones de orden 1 al 5 inclusive son iguales a cero (test conjunto).