

PUBLICACIONES DE 4º CURSO

Curso: 4º

Grado: Economía

Asignatura: ECONOMETRÍA III

PARTE 3: MODELOS DE SERIES TEMPORALES

ENUNCIADO EJERCICIO EMPÍRICO 1: ANALISIS UNIVARIANTE Y VAR

Profesores: Antonio Aznar y Mª Isabel Ayuda

Departamento de ANÁLISIS ECONÓMICO

Curso Académico 2015/16



**Facultad de
Economía y Empresa
Universidad Zaragoza**

ENUNCIADO EJERCICIO EMPÍRICO 1: ANÁLISIS UNIVARIANTE Y VAR

El archivo de datos **USMacro_Quarterly.xls** contiene los datos trimestrales de dos series macroeconómicas de los Estados Unidos, desde 1947: 1 hasta 2004:4. Una de ellas es el RealGDP (PIB real ajustado estacionalmente) y la otra TbillRate, el tipo de interés de las letras del tesoro, al que llamaremos R_t . Los datos se describen en el fichero **USMacro_Quarterly_description.pdf**. Calcular $y_t = \ln(\text{RealGDP}_t)$, el logaritmo del PIB real y Δy_t , la tasa de crecimiento trimestral del PIB y ΔR_t incremento del tipo de interés. Para los siguientes apartados utilice los datos desde 1955:1 hasta 2003:4.

- a. Calcule la media y la desviación típica de y_t e Δy_t .
- b. Obtener el gráfico y los 15 primeros valores de la función de autocorrelación de y_t e Δy_t .
- c. Aplique el contraste de Dickey-Fuller e indique el orden de integración de la variable y_t e Δy_t .
- d. Explique si podría identificar un AR(1) para la serie Δy_t y estime el modelo.
- e. Contraste la existencia de un cambio estructural en el modelo utilizando el contraste QLR.
- f. Estime un modelo ARD(1,4) para Δy_t utilizando retardos de ΔR_t , como predictores adicionales. Compare el \bar{R}^2 del AR(1) y el del ARD(1,4).
- g. ¿Es significativo el estadístico F de causalidad de Granger?
- h. Hay ruptura estructural en el ARD(1,4) utilizando el QLR.
- i. Realice predicciones dinámicas pseudo fuera de la muestra para la variable y_t , utilizando el modelo AR(1) comenzando la predicción en 2004:1 y yendo hasta el final de la muestra, 2004:4.
- j. Realice predicciones dinámicas fuera de la muestra, para la variable y_t , utilizando el modelo ARD(1,4) comenzando la predicción en 2004:1 y yendo hasta el final de la muestra, 2004:4.
- k. ¿Qué modelo tiene la menor raíz del error cuadrático medio de predicción?
- l. Analice el orden de integración, según Dickey-Fuller, de la variable R_t .
- m. ¿Están las variables y_t y la variable R_t cointegradas?
- n. Estime un modelo VAR(4) para las variables y_t y R_t .
 - n.1. ¿La variable R_t causa en el sentido de Granger a la variable y_t ? ¿La variable y_t causa en el sentido de Granger a la variable R_t ?
 - n.2. ¿Debería incluir el VAR más de cuatro retardos?

n.3. Calcule predicciones dinámicas para y_t , un periodo hacia adelante, fuera de la muestra, desde 2004:1 hasta 2004:4.

n.4 Compare la raíz del error cuadrático medio de predicción de los modelos analizados en este ejercicio.