

**EXAMEN DE ECONOMETRÍA III
10 FEBRERO 2017**

Apellidos:.....Nombre:.....

DNI:..... Grupo: Firma:

Nota: los alumnos de evaluación única tienen que hacer todo el examen. Los alumnos de evaluación continua los ejercicios 1, 2, 4.a, 5.b y 6.

[1]. Considere el siguiente proceso:

$$(1+0.6B)\nabla z_t = (1+0.3B)a_t .$$

Y suponga que dispone de la siguiente información:

$$T = 100; \sigma^2 = 0.1; z_{100} = 2; z_{99} = 1; a_{100} = 0.2$$

Se pide:

- a. (1 pts) Obtener las predicciones puntuales para los horizontes $k=1, 2, 3$
- b. (1 pts) Obtener los intervalos de predicción (confianza 95%) para los horizontes $k=1, 2, 3$

[2]. (2 pts) La variable I_t (3) es una variable impulso y la variable S_t (2) una variable escalón. Consideremos el siguiente proceso:

$$(1+0.6B)z_t = (1-0.5B)I_t (3) - (1+0.3B)S_t (2) + (1-0.3B)a_t$$

¿Cuál es la respuesta a la intervención conjunta de los dos procesos? (Hasta instante 5)

[3]. (1 punto) Escriba la ecuación de la serie mensual v_t y especifique si es estacionaria, sabiendo que:

Modelo 2: ARIMA, usando las observaciones 2005:02-2013:03 (T = 98)
Estimado usando el método BHHH (MV condicional)
Variable dependiente: (1-Ls) v

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	-0.232098	0.133099	-1.744	0.0812	*
phi_1	0.982068	0.0214531	45.78	0.0000	***
Phi_1	-0.299088	0.0907810	-3.295	0.0010	***
theta_1	-0.756220	0.0668173	-11.32	1.07e-029	***

Media de la vble. dep.	-2.835714	D.T. de la vble. dep.	6.012031
media innovaciones	0.006147	D.T. innovaciones	3.870268
Log-verosimilitud	-271.6817	Criterio de Akaike	553.3634
Criterio de Schwarz	566.2883	Crit. de Hannan-Quinn	558.5912

	Real	Imaginaria	Módulo	Frecuencia
AR				
Raíz 1	1.0183	0.0000	1.0183	0.0000
AR (estacional)				
Raíz 1	-3.3435	0.0000	3.3435	0.5000
MA				
Raíz 1	1.3224	0.0000	1.3224	0.0000

Modelo: GARCH, usando las observaciones 1980:01-1997:12 (T = 216)

Variable dependiente: residuos

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico z</i>	<i>Valor p</i>	
alpha(0)	0.951174	0.307604	3.0922	0.00199	***
alpha(1)	0.49306	0.130023	3.7921	0.00015	***
beta(1)	0.0817946	0.163568	0.5001	0.01703	***

[4]. Determinar el orden adecuado del modelo VAR teniendo en cuenta que $\hat{\Sigma}_e$ hace referencia a la matriz de varianzas-covarianzas estimada de los residuos del modelo y se tienen 54 observaciones.

a. (1 punto) Modelo con dos variables con termino independiente:

$$\ln |\Sigma_1| = -3.87393, \ln |\Sigma_2| = -4.30872, \ln |\Sigma_3| = -4.43325$$

b. (1 punto) Obtener la representación VAR(1) del modelo seleccionado.

[5]. Analizar el efecto que tiene sobre los 3 siguientes retardos una distorsión de una desviación estándar en la primera variable en cada uno de los casos:

a. (1 punto) Dado un modelo VAR(1) con dos ecuaciones sin término independiente con:

$$A_1 = \begin{pmatrix} 1.168 & -38.031 \\ 0.0017 & 0.7158 \end{pmatrix} \text{ y } \hat{\Sigma} = \begin{pmatrix} 63.947 & \\ & 0.25284 \quad 0.001324 \end{pmatrix}$$

b. (1 punto) ¿Es el modelo anterior estacionario?

[6]. (1 punto) Para estudiar si la serie trimestral de la tasa de ocupación, O, es estacionaria se ajusta el siguiente modelo:

$$\nabla O_t = \alpha + \beta t + \nu O_{t-1} + \delta \nabla O_{t-1} + \delta \nabla O_{t-2} + \delta \nabla O_{t-3} + \varepsilon_t$$

obteniéndose que $\hat{\nu} = -0.0282$ y que la estimación de $\text{var}(\hat{\nu})$ es 0.0214. Teniendo en cuenta que T=100, ¿es la serie estacionaria?

Tiempo disponible: 2 horas