

Nombre y Apellidos:
Grupo:

MODELO 1

Examen de Econometría II

1. Dado el proceso de ruido blanco $z_t = a_t$ para $a_t \sim (0, \sigma^2)$, cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA.
 - (a) El proceso siempre es estacionario en sentido estricto.
 - (b) El proceso es estacionario en sentido débil.
 - (c) Todas sus distribuciones marginales son idénticas.
 - (d) Para el proceso se cumple que $F(z_i, z_j, \dots, z_k) = F(z_{i+h}, z_{j+h}, \dots, z_{k+h})$
2. Dado el proceso generado al tirar una moneda en los instantes $t=1,2,3,\dots$ y definimos $z_t = -1$ si sale cara y $z_t = 1$ si sale cruz, cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.
 - (a) $E[z_t] = 0$
 - (b) $E[E[z_t|z_{t-1}]] = 0$
 - (c) $E[z_t|z_{t-1}, z_{t-2}, \dots] = 0$
 - (d) El proceso es un ruido blanco normal

3. Si definimos un proceso $w_t = z_t - z_{t-1}$, cuáles de las siguientes afirmaciones es FALSA.
 - (a) Si z_t es estacionario, entonces w_t es estacionario.
 - (b) Si w_t es estacionario, entonces z_t es estacionario.
 - (c) Si z_t es estacionario, entonces z_{t-1} es estacionario.
 - (d) Si z_t es estacionario, entonces $E(w_t) = 0$.
4. Dado un proceso que es un paseo aleatorio con $a_t \sim (0, 1)$, cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.
 - (a) $E[w_t] = 0$.
 - (b) $V[w_t] = t$.
 - (c) $Cov[w_t, w_{t-k}] = t - k$.
 - (d) $Cov[w_t, w_{t+k}] = t + k$.
5. La función de autocorrelación de un proceso z_t es $\frac{t}{\sqrt{t(t+k)}}$. Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.
 - (a) Si t tiende a infinito la primera afirmación es verdadera.
 - (b) Si t es grande respecto a k , las afirmaciones son verdaderas (linealmente).
 - (c) El proceso no es estacionario.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

$\epsilon_t =$

anta-

$a_t \sim$

irma-

(d) Si t es grande respecto a k , las autocorrelaciones decaen rápidamente (exponencialmente).

6. Dado un proceso AR(3), $(1 - 0.5B)(1 - 0.7B)(1 - 0.2B)z_t = a_t$. Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.

- (a) El proceso no tiene raíces unitarias.
- (b) El proceso es invertible.
- (c) El proceso no es estacionario.
- (d) El proceso tiene media cero.

7. Dado un proceso $(1 - 0.5B)(1 - 1.2B)z_t = (1 - 1.2B)a_t$. Cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA.

- (a) El proceso es un ARMA(2,1).
- (b) El proceso es un ARMA(0,1).
- (c) El proceso es estacionario.
- (d) El proceso es no estacionario.

8. Si $z_t = \phi_1 z_{t-1} + a_t - \theta_1 a_{t-1}$, para $a_t \sim (0, \sigma_a^2)$.

- (a) 0
- (b) σ^2
- (c) $\sigma^2(\phi_1 - \theta_1)$
- (d) es el mismo que el de $E[a_{t-1}z_t]$

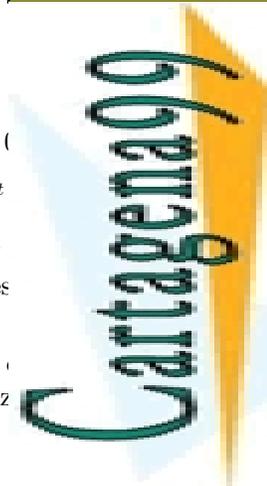
9. Si $z_t = a_t - \theta_1 a_{t-1}$, para $a_t \sim (0, \sigma^2)$,

- (a) 0
- (b) $2\sigma^2$
- (c) $-\theta_1\sigma^2$
- (d) θ_1

10. Dados los procesos: $(a_t \sim (0, \sigma_a^2))$

$$\begin{aligned} z_t &= a_t - (\\ z_t &= 0.2a_t \end{aligned}$$

- (a) la estructura de autocovarianzas
- (b) la varianza en ambos procesos es la misma y la estructura de autocovarianzas es distinta.
- (c) la estructura de autocovarianzas es la misma y la varianza de la estructura de autocovarianzas es distinta.



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
- - -
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**

(d) ambos procesos tienen una estructura de autocovarianzas completamente distinta.

11. Dado el modelo $z_t = 0.5a_t - a_{t-1}$, su representación como un proceso $AR(\infty)$ es,

- (a) $(1 + 0.5B + (0.5)^2B^2 + (0.5)^3B^3 + \dots)z_t = a_t$
- (b) $(1 - 0.5B - (0.5)^2B^2 - (0.5)^3B^3 - \dots)z_t = a_t$
- (c) $(1 + 0.5B - (0.5)^2B^2 + (0.5)^3B^3 - + \dots)z_t = a_t$
- (d) Ninguna de las anteriores

12. Si $z_t = (1 - 0.5B)(1 - 0.4B)a_t$, para $a_t \sim (0, \sigma^2)$,

- (a) el modelo es un $MA(2)$, con parámetros $\theta_1 = -0.9$ y $\theta_2 = 0.2$.
- (b) el modelo es un $MA(2)$, con parámetros $\theta_1 = 0.5$ y $\theta_2 = 0.4$.
- (c) el modelo es un $MA(2)$, con parámetros $\theta_1 = -0.5$ y $\theta_2 = -0.4$.
- (d) el modelo es un $MA(2)$, con parámetros $\theta_1 = -0.2$ y $\theta_2 = -0.9$.

13. El proceso $\nabla z_t = 0.7\nabla z_{t-1} + a_t + 0.1a_{t-1}$, $a_t \sim (0, \sigma_a^2)$,

- (a) es estacionario en la parte regular y no estacional.
- (b) es invertible en la parte regular y no estacional.
- (c) es estacionario e invertible en la parte regular y no estacional.
- (d) es invertible en la parte regular y no estacional.

14. Se ha estimado el siguiente proceso estocástico $z_t = 0.76z_{t-1} + 0.005a_t + 0.005a_{t-1}$, $a_t \sim (0, \sigma^2)$, el estadístico t y luego el p -valor)

$$z_t = \frac{0.76}{(4.01)} z_{t-1} + \frac{0.005}{(0.005)} a_t + \frac{0.005}{(0.005)} a_{t-1}$$

siendo $\hat{a}_t \sim N(0, \sigma^2)$, $\forall t$. Del análisis de los datos podría concluir que

- (a) el modelo más apropiado podría ser $MA(1)$.
- (b) el modelo más apropiado podría ser $MA(2)$.
- (c) el modelo más apropiado podría ser $MA(3)$.
- (d) el modelo más apropiado podría ser $MA(4)$.



- - -

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70**

B) y
 parte
 parte
 esta-
 parte
 imero
 tados
 www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

15. Se ha estimado el siguiente proceso

$$z_t = z_{t-1} + \frac{0.13}{(3.60)} - \frac{0.075}{(-2.35)} z_{t-1} + \hat{a}_t,$$

donde los residuos están incorrelados y los valores entre paréntesis representan los estadísticos t para contrastar la significatividad individual del parámetro. A partir de los siguientes valores de las tablas, $t - student -1.96$ y $t - Dickey - Fuller -3.17$, podemos concluir

- (a) es un proceso $AR(1)$ estacionario.
- (b) es un modelo de retardos distribuidos.
- (c) es un proceso no estacionario.
- (d) ninguna respuesta es correcta.

16. A la vista de la siguientes salidas de Eviews para el contraste de *Dickey - Fuller* Aumentado en la serie Y1 y en la diferencia de Y1, D(Y1), basandonos en estos resultados se podría afirmar que,

Null Hypothesis: Y1 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

| | t-Statistic | Prob.* |
|----------------------------------------|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.289920 | 0.0183 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.507394 | |
| 5% level | -2.895109 | |
| 10% level | -2.584738 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(Y1) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC

Augmented Dickey-Fuller test statistic

Test critical values:

| | |
|-----------|-----------|
| 1% level | -3.507394 |
| 5% level | -2.895109 |
| 10% level | -2.584738 |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- 1. a. Para $\alpha = 0.01$, Y1 no es estacionario
- (a) Para $\alpha = 0.05$, Y1 no es estacionario
- (b) Para $\alpha = 0.01$, Y1 es estacionario
- (c) Para $\alpha = 0.05$, Y1 es estacionario

17. A la vista del siguiente gráfico de autocorrelación sobre los residuos de un modelo estimado. Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- (a) Los residuos son un ruido blanco
- (b) El estadístico de Ljung-Box rechaza la hipótesis de que las autocorrelaciones sean 0 para $\alpha = 0.05$
- (c) El estadístico de Ljung-Box acepta la hipótesis de que las autocorrelaciones sean 0 para $\alpha = 0.05$
- (d) Se observa estacionalidad anual en los residuos



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

ob.*
0.0001

Eviews
serie.

; au-

auto-

Date: 06/20/08 Time: 15:39
 Sample: 1960Q4 1982Q4
 Included observations: 89
 Q-statistic probabilities adjusted for 3 ARMA term(s)

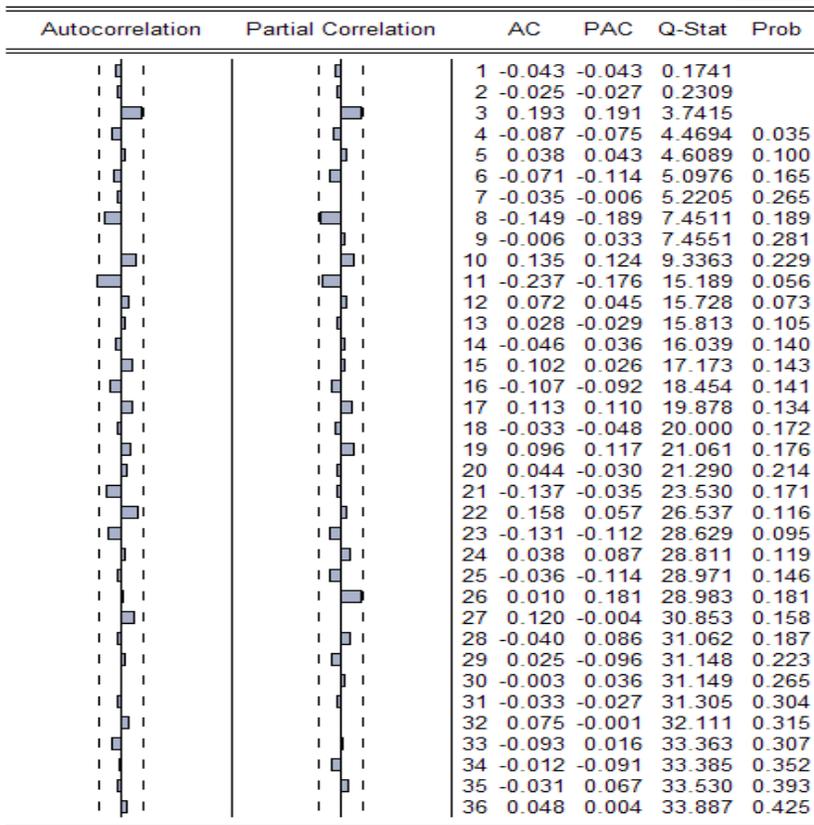


Figure 1:

18. Dado el proceso $y_t = \delta_1 y_{t-1} + \omega_0 x_{t-3} + v_t$ donde v_t son los tres primeros coeficientes distribuidos normalmente con media 0 y varianzas v_1, v_2, v_3 diferentes. La respuesta del impulso del modelo $v(B)y_t = \omega_0 B^3 x_t + v_t$ en $t=3$ es:

- (a) $v_3 = \omega_0$ $v_4 = \omega_0 \delta_1$ $v_5 = \omega_0 \delta_1^2$.
- (b) entre y_t y x_t no existe una función de correlación.
- (c) $v_3 = \omega_0$.
- (d) $v_0 = \omega_0 \delta_1$ $v_1 = \omega_0^2 \delta_1^2$ $v_2 = \omega_0^3 \delta_1^3$.

19. Dado el modelo $(1 - 1.5B + 0.5B^2)z_t = a_t$ donde a_t es un ruido blanco con $Var(a_t) = 1$. Se puede afirmar que la varianza de la predicción con horizonte k tiende a infinito cuando $k \rightarrow \infty$:

- (a) tiende a la constante $Var(a_t)/(1 - 1.5 + 0.5)$.
- (b) tiende a la constante $Var(a_t)$.
- (c) tiende a infinito.
- (d) tiende $(1 - 1.5 + 0.5)Var(a_t)$.

20. Suponga un paseo aleatorio $\nabla z_t = c + z_{t-1}$ con c constante y $z_0 = 0$. La predicción con horizonte k , \hat{z}_k , es:

- (a) c .
- (b) $tc + z_T$.
- (c) tc .
- (d) z_T .



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

cuáles
 ón de

siano.
 ando

tinto