

Examen final de econometría II

7 de septiembre de 2006 – Hora: 15:30

Apellidos:	Nombre:	DNI:
Profesor/a:	Licenciatura:	Grupo:

Antes de empezar a resolver el examen, rellene TODA la información que se solicita en los recuadros anteriores y lea con atención las instrucciones de la página siguiente.

Pregunta 1	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 2	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 3	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 4	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 5	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 6	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 7	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 8	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 9	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 10	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 11	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 12	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 13	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 14	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 15	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 16	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 17	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 18	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 19	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 20	A	B	C	D	En blanco

Correctas		Incorrectas		En blanco		Puntuación	
-----------	--	-------------	--	-----------	--	------------	--

INSTRUCCIONES

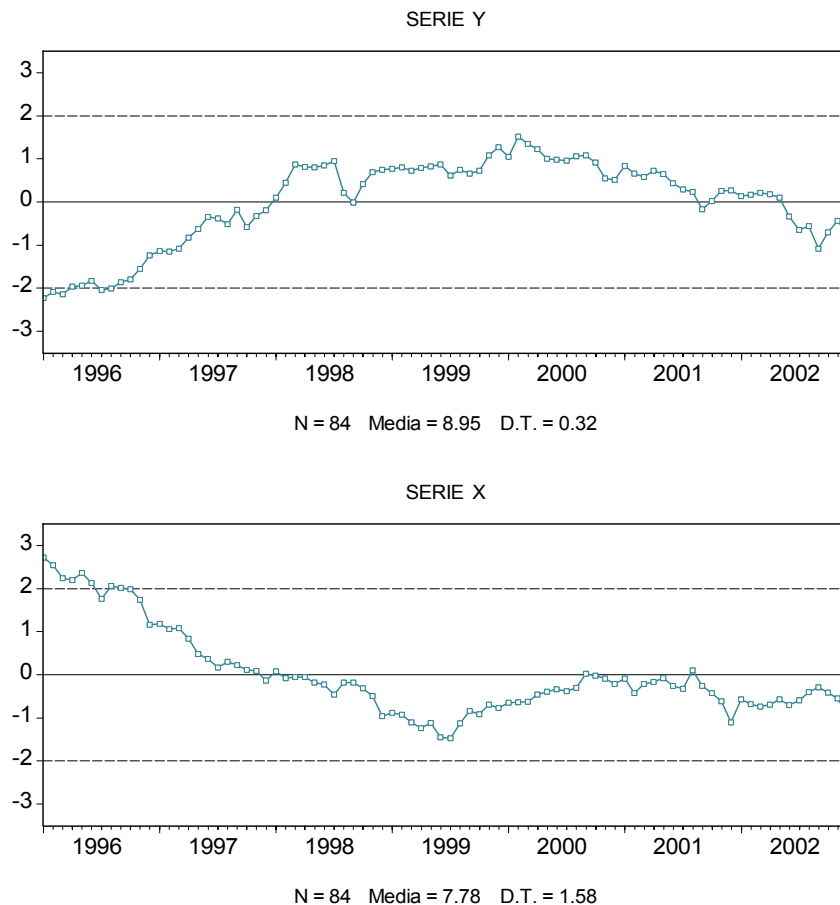
El examen consta de 20 preguntas de tipo test. Señale su respuesta a cada pregunta con bolígrafo, tachando con una CRUZ GRANDE una y sólo una casilla por pregunta en la plantilla de la página 1; si tacha más de una casilla en una pregunta, se considerará que su respuesta a dicha pregunta es incorrecta; si desea dejar alguna pregunta sin responder, tache con una CRUZ GRANDE la casilla "En blanco" correspondiente. Una respuesta correcta vale +3 puntos, una incorrecta -1 punto, y una en blanco 0 puntos; se obtiene un aprobado con 30-41 puntos, un notable con 42-50 puntos, y un sobresaliente con 51-60 puntos.

No rompa ni desgrape estas hojas. No rellene las casillas de la última línea de la página 1. Use el espacio en blanco de las páginas siguientes para efectuar operaciones. No utilice durante el examen ningún papel adicional a estas hojas grapadas.

EL EXAMEN DURA UNA HORA Y CUARTO

Las preguntas 1 a 8 se refieren al enunciado siguiente. (**Observación:** Todos los gráficos temporales están estandarizados) La Figura 0 contiene una representación de dos series temporales mensuales, desde enero de 1996 hasta diciembre de 2002 (84 datos en cada serie). La serie Y es el logaritmo neperiano del índice IBEX35 de la Bolsa de Madrid al cierre de la última sesión de cada mes, y la serie X es el tipo de interés medio de la banca privada para préstamos personales a tres o más años.

Figura 0



Con los datos de la figura anterior se ha estimado por MCO una regresión lineal simple del tipo $Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + U_t$. El modelo estimado se encuentra en la Tabla 1. Por su parte, la Figura 1 contiene información sobre los residuos de este modelo.

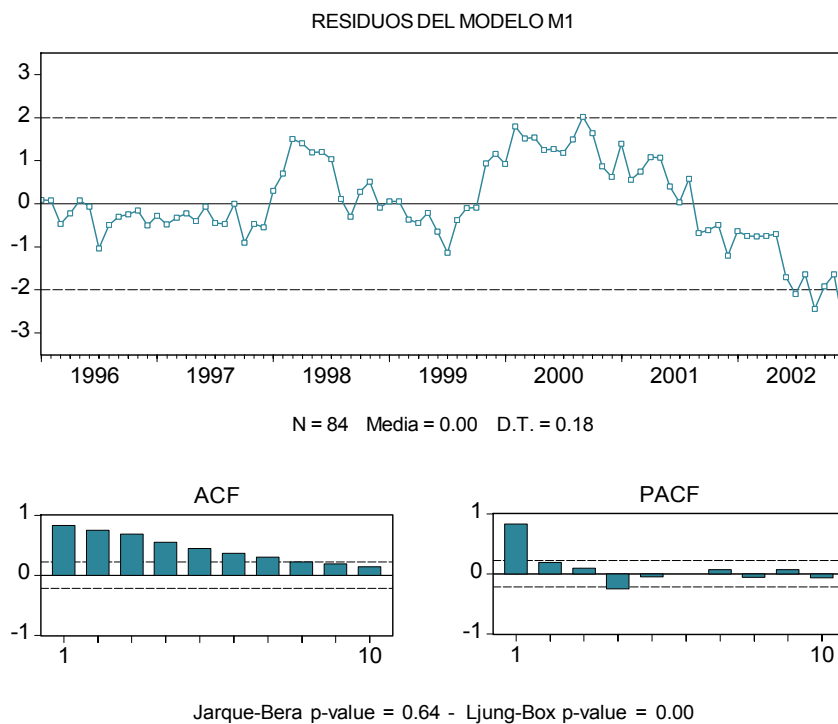
Pregunta 1. En relación con las dos series de la Figura 0, indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) La serie Y es claramente estacionaria.
- B) Las dos series son claramente ruido blanco.
- C) La serie X es claramente estacionaria.
- D) Las dos series parecen no estacionarias.

Tabla 1 - Modelo M1

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Sample: 1996:01 2002:12				
Included observations: 84				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.28961	0.097914	105.0887	0.0000
X	-0.172256	0.012343	-13.95604	0.0000
R-squared	0.703726	Mean dependent var	8.950075	
Adjusted R-squared	0.700113	S.D. dependent var	0.323826	
S.E. of regression	0.177333	Akaike info criterion	-0.598049	
Sum squared resid	2.578664	Schwarz criterion	-0.540173	
Log likelihood	27.11807	F-statistic	194.7709	
Durbin-Watson stat	0.243078	Prob(F-statistic)	0.000000	

Figura 1



Pregunta 2. En relación con los residuos del modelo M1 (Figura 1), indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) Los residuos proceden de un proceso de ruido blanco.
- B) El valor del estadístico de Durbin-Watson de la Tabla 1 indica que los residuos no están autocorrelacionados.
- C) El contraste de Ljung-Box indica que los residuos presentan autocorrelación de tipo MA(1) incluso al 1% de significación.
- D) Los residuos presentan un elevado grado de autocorrelación, cabiendo incluso la posibilidad de que sean no estacionarios.

Pregunta 3. Teniendo en cuenta la respuesta correcta de la pregunta anterior, indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) El modelo M1 es válido en todos los sentidos porque explica un porcentaje muy elevado de la variación observada en la serie Y.
- B) El estadístico t de la Tabla 1 asociado con la variable X puede emplearse de la forma habitual para contrastar la significación individual de dicha variable.
- C) Los errores estándar que figuran en la Tabla 1 están mal calculados.
- D) El modelo M1 es válido en todos los sentidos porque los valores absolutos de los estadísticos t son muy elevados.

Como alternativa al modelo M1, se ha estimado por MCO el modelo que figura en la Tabla 2. Los residuos de este modelo están representados en la Figura 2 de la página siguiente.

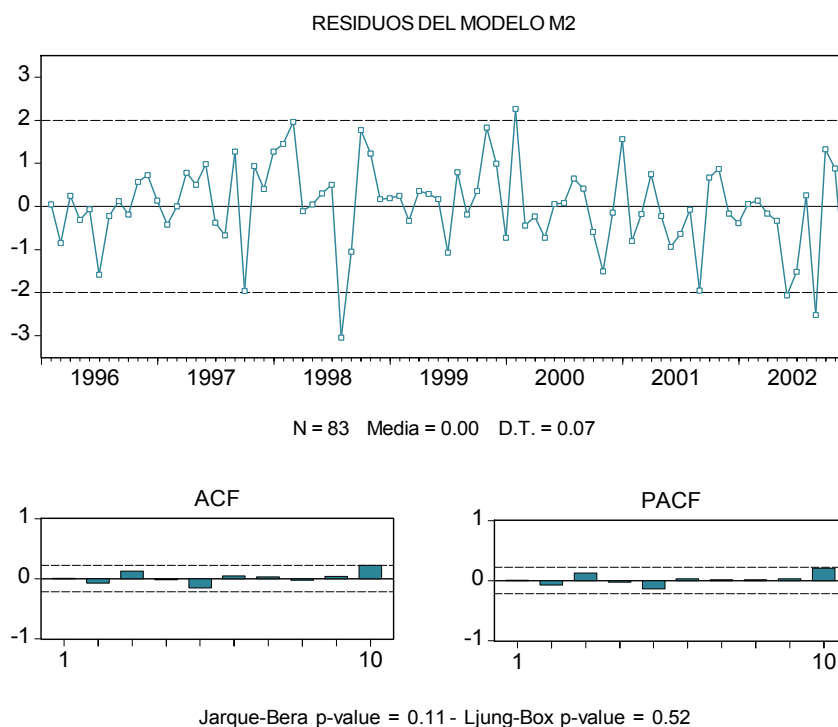
Tabla 2 - Modelo M2

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1996:02 2002:12				
Included observations: 83 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 6 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.188108	0.227560	40.37658	0.0000
X	-0.019561	0.025592	-0.764335	0.4469
AR(1)	0.946480	0.026872	35.22208	0.0000
R-squared	0.948304	Mean dependent var	8.958806	
Adjusted R-squared	0.947012	S.D. dependent var	0.315690	
S.E. of regression	0.072669	Akaike info criterion	-2.370324	
Sum squared resid	0.422465	Schwarz criterion	-2.282896	
Log likelihood	101.3685	F-statistic	733.7568	
Durbin-Watson stat	1.945553	Prob(F-statistic)	0.000000	

Pregunta 4. Indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) Redondeando a dos decimales, el modelo M2 de la Tabla 2 puede escribirse como $y_t = 9.19 - 0.02x_t + \hat{u}_t$, donde $\hat{u}_t = 0.95\hat{u}_{t-1} + \hat{a}_t$, y \hat{a}_t son los residuos de la Figura 2.
- B) Redondeando a dos decimales, el modelo M2 de la Tabla 2 puede escribirse como $y_t = 9.19 - 0.02x_t + \hat{u}_t$, donde $\hat{u}_t = \hat{a}_t - 0.95\hat{a}_{t-1}$, y \hat{a}_t son los residuos de la Figura 2.
- C) El modelo M2 de la Tabla 2 es una regresión lineal simple cuyas perturbaciones siguen un modelo de tipo MA(1).
- D) El modelo M2 de la Tabla 2 es una regresión lineal simple cuyas perturbaciones son ruido blanco.

Figura 2



Pregunta 5. En relación con los residuos del modelo M2 (Figura 2), indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) Los residuos proceden de un proceso de ruido blanco.
- B) El contraste de Ljung-Box indica que los residuos presentan autocorrelación de tipo MA(1) incluso al 5% de significación.
- C) El contraste de Jarque-Bera indica que los residuos no son Normales ni siquiera al 10% de significación.
- D) Los residuos son claramente no estacionarios.

Pregunta 6. Como resumen de las cinco preguntas anteriores, indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) El modelo M2 no es válido en ningún sentido porque no muestra la clara relación lineal existente entre X e Y que se deduce del modelo M1.
- B) El coeficiente de determinación del modelo M2 indica que, en realidad, existe entre X e Y una relación lineal mucho mayor que la que sugiere el modelo M1.
- C) Del modelo M2 puede deducirse que no existe ningún tipo de relación lineal significativa entre X e Y.
- D) El coeficiente de determinación del modelo M1 indica que, en realidad, existe entre X e Y una relación lineal mucho mayor que la que sugiere el modelo M2.

En las Figuras 3 y 4 están representadas las diferencias regulares de primer orden de las dos series de la Figura 0 (donde Y es el logaritmo neperiano del índice IBEX35 de la Bolsa de Madrid al cierre de la última sesión de cada mes, y X es el tipo de interés medio de la banca privada para préstamos personales a tres o más años).

Figura 3

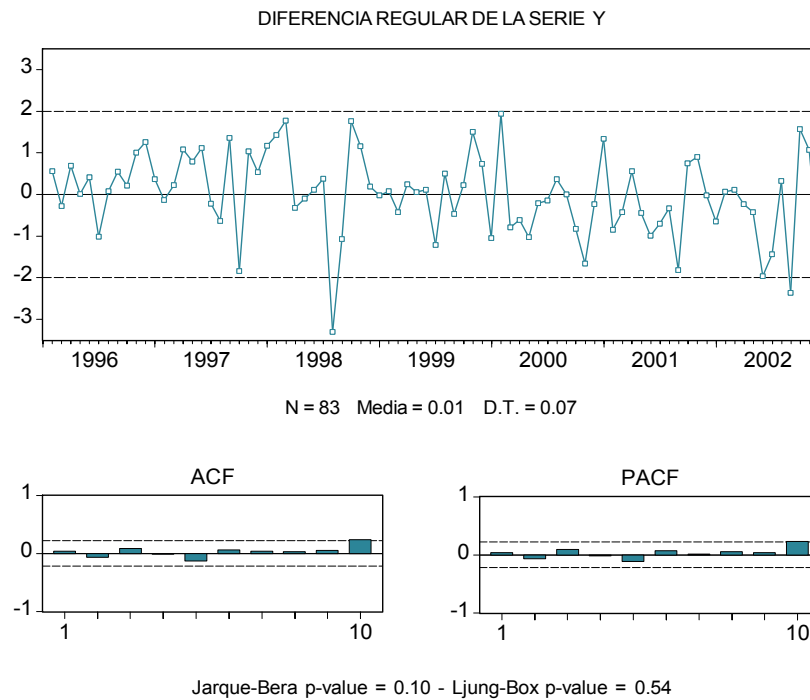
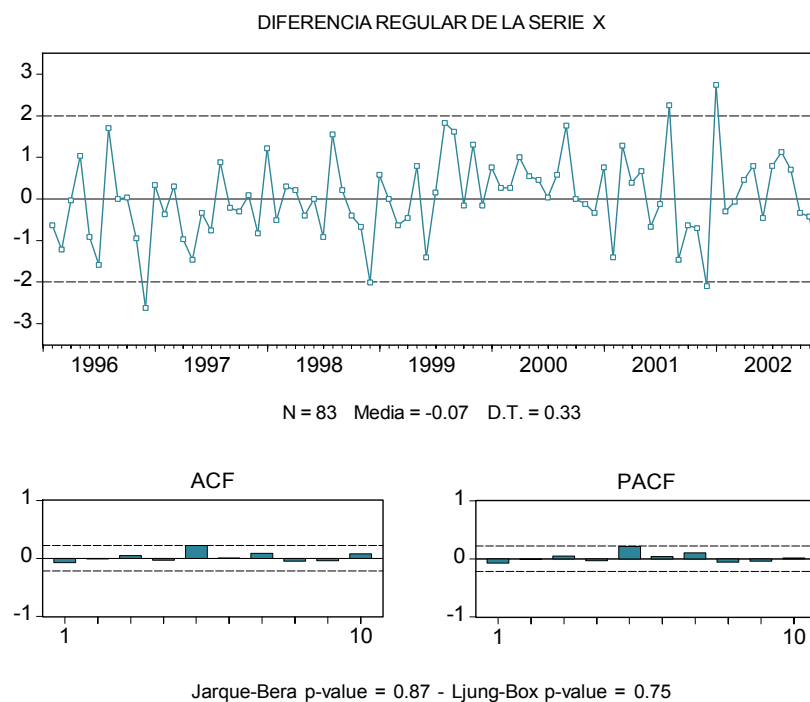


Figura 4



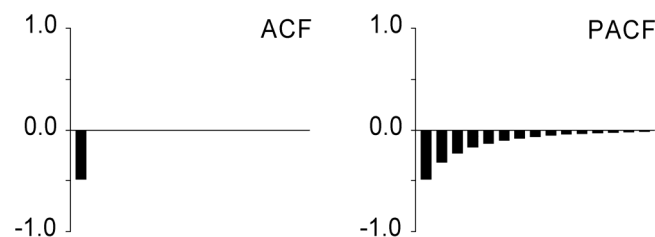
Pregunta 7. En relación con las Figuras 0, 3 y 4, indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) Cada una de las series X e Y ha sido generada por un proceso no estacionario que se denomina integrado de orden 0, ó I(0).
- B) Cada una de las series X e Y sigue un paseo aleatorio.
- C) La serie Y sigue un modelo ARIMA(1,1,1) estacionario.
- D) La serie X sigue un modelo MA(1) no estacionario.

Pregunta 8. Como conclusión de las siete preguntas anteriores, indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) La estimación de regresiones con series temporales que siguen paseos aleatorios no provoca, en general, ningún problema práctico de especial relevancia.
- B) La estimación de regresiones entre series no estacionarias puede dar lugar a la obtención de relaciones espurias o carentes de autenticidad.
- C) La estimación de regresiones con series fuertemente autocorrelacionadas no provoca, en general, ningún problema práctico de especial relevancia.
- D) El examen de los residuos de una regresión estimada con series no estacionarias no es especialmente útil para detectar posibles problemas prácticos.

Pregunta 9. La ACF y la PACF teóricas de un proceso estocástico (Y_t) estacionario presentan el aspecto siguiente:



De acuerdo con lo anterior, el proceso (Y_t) sigue un modelo del tipo:

- A) $Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + A_t$, donde $\phi_1 > 0$ y (A_t) es un proceso de ruido blanco.
- B) $Y_t = A_t - \theta_1 A_{t-1}$, donde $\theta_1 < 0$ y (A_t) es un proceso de ruido blanco.
- C) $Y_t = A_t - \theta_1 A_{t-1}$, donde $\theta_1 > 0$ y (A_t) es un proceso de ruido blanco.
- D) $Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + A_t$, donde $\phi_1 < 0$ y (A_t) es un proceso de ruido blanco.

Pregunta 10. La previsión puntual en origen N a horizonte 2 generada por el modelo que figura en la respuesta correcta de la pregunta anterior:

- A) Es igual a θ_1 por la previsión puntual en origen N a horizonte 1 generada por dicho modelo.
- B) Es igual a ϕ_1 por la previsión puntual en origen N a horizonte 1 generada por dicho modelo.
- C) Es igual a 1.
- D) Es igual a cero.

Pregunta 11. La media y el primer coeficiente de autocorrelación simple de un proceso (Y_t) estacionario e invertible son $\mu_Y = 0.2$ y $\rho_1 = -0.4$, respectivamente. Si (Y_t) sigue un modelo del tipo $Y_t = \theta_0 + A_t - \theta_1 A_{t-1}$, entonces:

- A) Los valores de los parámetros del modelo son $\theta_0 = 0.4$ y $\theta_1 = -0.4$.
- B) Los valores de los parámetros del modelo son $\theta_0 = 0.2$ y $\theta_1 = 0.5$.
- C) Los valores de los parámetros del modelo son $\theta_0 = 0.2$ y $\theta_1 = -0.4$.
- D) Los valores de los parámetros del modelo son $\theta_0 = 0.2$ y $\theta_1 = 0.4$.

Pregunta 12. Si (Y_t) es un proceso estocástico estacionario que sigue un modelo del tipo $Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + A_t$, con $\text{Var}[A_t] = \sigma_A^2 > 0$, entonces:

- A) La varianza del proceso (Y_t) es $\sigma_Y^2 = \sigma_A^2 / (1 - \phi_1^2)$.
- B) La media del proceso (Y_t) es $\mu_Y = \phi_1$.
- C) La varianza del proceso (Y_t) es $\sigma_Y^2 = \sigma_A^2 (1 + \phi_1^2)$.
- D) La media del proceso (Y_t) es $\mu_Y = \phi_1 / (1 - \phi_1)$.

Las preguntas 13 a 15 están referidas al enunciado siguiente: Considere un modelo del tipo [M1] $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + U_i$ con perturbaciones esféricas, donde X_{i2} y X_{i3} son dos regresores estocásticos tales que $E[X_{i2}] \neq 0$, $E[X_{i3}] \neq 0$, $\text{Var}[X_{i2}] > 0$, $\text{Var}[X_{i3}] > 0$, y $E[X_{i2}U_i] = E[X_{i3}U_i] = 0$, para todo $i = 1, 2, \dots, N$. Suponga que se omite (por error o porque es difícil de medir) el regresor X_{i3} en el modelo [M1], de manera que se especifica en su lugar un modelo como [M2] $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{i2} + V_i$, donde $V_i \equiv \beta_3 X_{i3} + U_i$.

Pregunta 13. Si en el modelo [M1] ocurre que $\beta_3 > 0$ y $\text{Cov}[X_{i2}, X_{i3}] > 0$ para todo $i = 1, 2, \dots, N$, entonces en el modelo [M2]:

- A) $\text{Cov}[X_{i2}, V_i] > 0$.
- B) $\text{Cov}[X_{i2}, V_i] = 0$.
- C) $E[V_i] = 0$.

D) $\text{Cov}[X_{i2}, V_i] < 0$.

Pregunta 14. De acuerdo con la respuesta correcta de la pregunta anterior, si $\hat{\beta}_2$ representa el estimador MCO de β_2 en el modelo [M2], entonces:

- A) $\text{plim}[\hat{\beta}_2] = \beta_2$.
- B) $\text{plim}[\hat{\beta}_2] = \beta_2 + \frac{\text{Cov}[X_{i2}, V_i]}{\text{Var}[X_{i2}]} > \beta_2$.
- C) $E[\hat{\beta}_2] = \beta_2$.
- D) $\text{plim}[\hat{\beta}_2] = \beta_2 + \frac{\text{Cov}[X_{i2}, V_i]}{\text{Var}[X_{i2}]} < \beta_2$.

Pregunta 15. Para utilizar un estimador de variables instrumentales (VI) en el modelo [M2], es necesario encontrar una variable Z_i tal que:

- A) $\text{Cov}[Z_i, X_{2i}] = 0$ y $\text{Cov}[Z_i, X_{3i}] = 0$.
- B) $\text{Cov}[Z_i, X_{2i}] \neq 0$ y $\text{Cov}[Z_i, X_{3i}] \neq 0$.
- C) $\text{Cov}[Z_i, X_{2i}] \neq 0$ y $\text{Cov}[Z_i, X_{3i}] = 0$.
- D) $\text{Cov}[Z_i, X_{2i}] = 0$ y $\text{Cov}[Z_i, X_{3i}] \neq 0$.

Pregunta 16. Indique cuál de las afirmaciones siguientes es FALSA:

- A) La presencia de autocorrelación siempre debe considerarse en cualquier análisis de regresión con datos de series temporales.
- B) La presencia de heteroscedasticidad siempre debe considerarse en cualquier análisis de regresión con datos de sección cruzada.
- C) La presencia de heteroscedasticidad invalida muchas de las conclusiones del análisis de regresión lineal bajo todas las hipótesis clásicas.
- D) La presencia de autocorrelación es más frecuente en un análisis de regresión con datos de sección cruzada que con datos de series temporales.

Pregunta 17. En el contexto de un modelo de regresión lineal $\mathbf{Y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{U}$ con perturbaciones no esféricas, el llamado estimador robusto de Newey-West es:

- A) Un estimador de $\boldsymbol{\beta}$ más eficiente que el estimador MCO.
- B) Un estimador de $\boldsymbol{\beta}$ más eficiente que el estimador MCG.
- C) Un estimador insesgado de la matriz de varianzas de \mathbf{U} .
- D) Un estimador adecuado de la matriz de varianzas del estimador MCO de $\boldsymbol{\beta}$.

Pregunta 18. Suponga que ha estimado por MCO un modelo de regresión lineal y quiere contrastar la posibilidad de que las perturbaciones de dicho modelo sean heteroscedásticas. Indique cuál de los instrumentos de diagnosis que se citan a continuación NO utilizaría para este propósito:

- A) La ACF y la PACF de los residuos MCO.
- B) Un contraste de White.
- C) Un gráfico de los residuos MCO sobre cada variable explicativa del modelo.
- D) Un contraste de Breusch-Pagan.

Pregunta 19. Suponga que ha estimado por MCO un modelo de regresión lineal y quiere contrastar la posibilidad de que las perturbaciones de dicho modelo estén autocorrelacionadas. Indique cuál de los instrumentos de diagnosis que se citan a continuación NO utilizaría para este propósito:

- A) La ACF de los residuos MCO.
- B) Un contraste de Breusch-Godfrey.
- C) Un contraste de Goldfeld-Quandt.
- D) La PACF de los residuos MCO.

Pregunta 20. Suponga que a la hora de estimar β en un modelo lineal del tipo $\mathbf{Y} = \mathbf{X}\beta + \mathbf{U}$, se sabe que $E[\mathbf{U}] = \mathbf{0}$ y que $\text{Var}[\mathbf{U}] = \mathbf{\Omega}$, donde $\mathbf{\Omega} \neq \mathbf{I}$ es una matriz $(N \times N)$ de números conocidos, simétrica y definida positiva. Si $\hat{\beta}_{\text{MCO}}$ y $\hat{\beta}_{\text{MCG}}$ representan los estimadores MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) y MCG (Mínimos Cuadrados Generalizados) de β , respectivamente, indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) $\text{Var}[\hat{\beta}_{\text{MCO}}] = \text{Var}[\hat{\beta}_{\text{MCG}}]$.
- B) $E[\hat{\beta}_{\text{MCG}}] = E[\hat{\beta}_{\text{MCO}}]$.
- C) $\text{Var}[\hat{\beta}_{\text{MCO}}] = (\mathbf{X}'\mathbf{\Omega}^{-1}\mathbf{X})^{-1}$.
- D) $\text{Var}[\hat{\beta}_{\text{MCO}}] = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1}\mathbf{X}'\mathbf{\Omega}^{-1}\mathbf{X}(\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1}$.

OPERACIONES

Examen final de econometría II

7 de septiembre de 2006 – Hora: 15:30

Apellidos:	Nombre:	DNI:
Profesor/a:	Licenciatura:	Grupo:

Antes de empezar a resolver el examen, rellene TODA la información que se solicita en los recuadros anteriores y lea con atención las instrucciones de la página siguiente.

Pregunta 1	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 2	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 3	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 4	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 5	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 6	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 7	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 8	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 9	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 10	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 11	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 12	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 13	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 14	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 15	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 16	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 17	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 18	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 19	A	B	C	D	En blanco
Pregunta 20	A	B	C	D	En blanco