

EXAMEN FINAL DE ECONOMETRIA, 3º CURSO (GRADOS EN ECO y ADE)

28 de Junio de 2013 – 12:00 horas

Primer Apellido:	Segundo Apellido:
Nombre:	Grupo y Grado:
DNI:	Profesor(a):
Teléfono:	e-mail:

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

Correctas	Incorrectas	En Blanco	Puntuación final

INSTRUCCIONES

El examen consta de 20 preguntas 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 primera página. Si tacha más de una casilla en una pregunta, se considerará incorrecta la respuesta a dicha pregunta. Si desea dejar alguna pregunta sin responder, tache la casilla "En Blanco" correspondiente. Una respuesta Correcta vale +2 puntos, una Incorrecta -1 punto y una En Blanco vale 0 puntos. LA CALIFICACION FINAL DEL EXAMEN ES IGUAL AL NUMERO DE PUNTOS OBTENIDO DIVIDIDO ENTRE 4.

No desgrape las hojas del examen y use la última página de OPERACIONES para hacer sus cálculos.

LA DURACION DEL EXAMEN ES DE 1 HORA y 30 MINUTOS

Las preguntas 1 a 5 se corresponden al siguiente enunciado: Utilizando información anual sobre el gasto en gasolina medido en dólares (G), el índice de precios de la gasolina (PG), la renta anual per cápita (Y) medida en dólares y el índice de precios del transporte público (PTP), correspondientes a Estados Unidos desde el año 1960 hasta 1986, se ha estimado por MCO el modelo de regresión que figura en la Tabla 1:

Tabla 1

Variable dependiente: LOG (G) Mínimos Cuadrados Ordinarios Tamaño muestral: 27				
Variable	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	p-valor
Constante	1.615397	0.181632	8.893814	0.0000
LOG (PG)	-0.114692	0.038140	-3.007161	0.0063
LOG (Y)	1.779344	0.091509	19.44455	0.0000
LOG (PTP)	-0.075966	0.052383	-1.450188	0.1605
Estadístico F	430.5137	p-valor (estadístico F)		0.0000

Pregunta 1. Dados los resultados de la Tabla 1, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA, redondeando sus cálculos a 3 decimales:

- A) El valor estimado de la elasticidad precio de la demanda de gasolina, indica que ante un aumento de una unidad en el índice de precios de la gasolina, el gasto en gasolina disminuye en 0.115 unidades.
- B) El valor estimado de la elasticidad renta de la demanda de gasolina, indica que ante un aumento de un 1% de la renta per cápita, el gasto en gasolina aumenta en un 1.779%.
- C) El valor estimado de la elasticidad cruzada de la demanda de gasolina con respecto al precio del transporte público, indica que ante un aumento de una unidad en el índice de precios del transporte público, el gasto en gasolina disminuye un 7.60%.

Pregunta 2. Dados los resultados de la Tabla 1, el coeficiente de determinación o R^2 del modelo es igual a:

- A) 0.9825
- B) 0.9740
- C) 0.6727

Pregunta 3. De acuerdo con los resultados de la Tabla 1 y sabiendo que $2 \times \Pr\{t(23) \geq 8.5166\} < 0.0001$, puede concluirse que la elasticidad de la demanda de gasolina con respecto a la renta per cápita:

- A) No es significativamente distinta de uno al 1%

- B) Es significativamente distinta de uno al 1%
- C) No es significativamente distinta de cero al 1%

Pregunta 4. Con el fin de analizar las consecuencias de la crisis del petróleo, se ha construido una variable ficticia (D1) que toma valor 1 en los años posteriores a 1973 y cero en el resto de los años. Con esta información, se ha estimado por MCO un nuevo modelo cuyos resultados aparecen en la Tabla 2:

Tabla 2

Variable dependiente: LOG (G) Mínimos Cuadrados Ordinarios Tamaño muestral: 27				
Variable	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	p-valor
Constante	-4.131155	0.999348	-4.133850	0.0005
LOG (PG)	-0.135282	0.025498	-5.305575	0.0000
LOG (Y)	1.040654	0.112664	9.236762	0.0000
LOG (PTP)	0.409280	0.072335	5.658093	0.0000
D1	-3.437510	1.768438	-1.943811	0.0661
D1 * LOG (PTP)	-0.472203	0.079359	-5.950172	0.0000
D1 * LOG (Y)	0.401919	0.196575	2.044606	0.0543
Desviación típica residual	0.016465	Estadístico F		852.2218
Suma de cuadrados residuos	0.005422	p-valor (Estadístico F)		0.000000

A partir de los resultados que figuran en la Tabla 2, indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA, redondeando a 4 decimales sus cálculos:

- A) El valor esperado de la elasticidad cruzada de la demanda de gasolina respecto del precio del transporte público disminuyó tras la crisis del petróleo, pasando de ser del 0.4093% al -0.0629%.
- B) El valor esperado de la elasticidad renta de la demanda de gasolina tras la crisis del petróleo pasó a ser del 1.4426%.
- C) El valor esperado de la elasticidad cruzada de la demanda de gasolina respecto del precio del transporte público disminuyó tras la crisis del petróleo, pasando de ser del 0.4093% al -0.4722%.

Pregunta 5. El modelo estimado en la Tabla 2 se puede escribir como:

$$\log G_t = \beta_1 + \beta_2 \log PG_t + \beta_3 \log Y_t + \beta_4 \log PTP_t + \delta_1 D1_t + \delta_2 (D1_t \times \log PTP_t) + \delta_3 (D1_t \times \log Y_t) + \varepsilon_t$$

Para determinar si la crisis del petróleo afectó a la demanda de gasolina, la hipótesis nula a contrastar es:

- A) $H_0 : \beta_1 = \delta_1$ frente a la $H_1 : \beta_1 \neq \delta_1$
- B) $H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = 0$ frente a la $H_1 : \delta_1 \neq 0, \delta_2 \neq 0$ y/o $\delta_3 \neq 0$

C) $H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \delta_3$ frente a la $H_1 : \delta_1 \neq \delta_2$ y/o $\delta_2 \neq \delta_3$

Pregunta 6. Cuando la matriz X de un modelo de regresión lineal presenta un alto grado de multicolinealidad aproximada:

- A) Es frecuente que los parámetros del modelo sean conjuntamente significativos, pero no individualmente significativos.
- B) Las varianzas estimadas de los estimadores de los parámetros β por MCO son grandes, por lo que dichos estimadores dejan de ser eficientes.
- C) El estimador MCO de β no es único.

Pregunta 7. Indique cuál de las hipótesis del modelo lineal general, entre las que se citan a continuación, es necesaria para demostrar la insesgadez del estimador MCO de los parámetros β :

- A) Las perturbaciones del modelo no presentan autocorrelación.
- B) Las perturbaciones del modelo no presentan heterocedasticidad.
- C) Las perturbaciones tienen esperanza nula.

Las preguntas 8 a 12 corresponden al siguiente enunciado. Se dispone de la siguiente información muestral de un modelo de regresión lineal del tipo $Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{t2} + \beta_3 X_{t3} + \varepsilon_t$:

Y_t	3	1	8	3	5
X_{t2}	3	1	5	2	4
X_{t3}	5	4	6	4	6

Se sabe además, que la varianza residual estimada por MCO es igual a 0.75 y que:

$$\begin{bmatrix} \sum (X_{t2} - \bar{X}_2)^2 & \sum (X_{t2} - \bar{X}_2)(X_{t3} - \bar{X}_3) \\ \sum (X_{t2} - \bar{X}_2)(X_{t3} - \bar{X}_3) & \sum (X_{t3} - \bar{X}_3)^2 \end{bmatrix}^{-1} = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} 4 & -6 \\ -6 & 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \sum (Y_t - \bar{Y})(X_{t2} - \bar{X}_2) \\ \sum (Y_t - \bar{Y})(X_{t3} - \bar{X}_3) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 16 \\ 9 \end{bmatrix}$$

Pregunta 8. El coeficiente de correlación lineal simple calculado entre las variables Y_t y X_{t3} :

- A) Es idéntico a la estimación MCO del parámetro β_3
- B) Es distinto de la estimación MCO del parámetro β_3

- C) Mide el mismo tipo de asociación lineal entre Y_i y X_{i3} que el estimador MCO del parámetro β_3

Pregunta 9. Sabiendo que la $\Pr[t(2) \leq 4.30] = 0.975$, el intervalo de confianza del 95% para β_3 es (redondeando sus cálculos a dos decimales):

- A) Igual a [-2.84, -0.17]
- B) Igual a [-2.25, 4.35]
- C) Igual a [-7.39, 4.39]

Pregunta 10: De acuerdo con la respuesta correcta a la pregunta anterior, la hipótesis nula de que $\beta_3 = 1$ frente a la hipótesis alternativa de que $\beta_3 \neq 1$:

- A) No se puede rechazar a un 5% de significación
- B) Se rechaza a un 5% de significación
- C) No se dispone de información disponible para saber si se rechaza o no la hipótesis nula al 5% de significación

Pregunta 11. Sabiendo que $X_{62} = X_{63} = 10$:

- A) La previsión puntual para Y_6 es igual a 14
- B) La previsión puntual para Y_6 es igual a 10
- C) No hay información suficiente para calcular la previsión de Y_6

Pregunta 12. El coeficiente de determinación ó R^2 del modelo es igual a:

- A) 0.946
- B) 0.846
- C) 0.986

Pregunta 13: En el contexto del modelo de regresión lineal general, si una observación es “atípica” en la muestra considerada, entonces:

- A) Seguro que NO es una observación “influyente”.
- B) Al eliminarla de la muestra, las estimaciones MCO de los parámetros NUNCA cambian significativamente.
- C) Está alejada del centro de la muestra y el residuo correspondiente es frecuentemente grande.

Las preguntas 14 y 15 se corresponden con el siguiente enunciado: Se ha estimado una regresión lineal entre la variable Y_i y la variable X_{i2} usando una muestra de 10 observaciones y se muestran los resultados en la Tabla A. A continuación, se elimina la

observación número 7 de la muestra y se reestima el mismo modelo, incluyendo sólo 9 observaciones. Los resultados de esta nueva estimación se muestran en la Tabla B. La Tabla C muestra para el modelo estimado en la Tabla A y por columnas, el residuo MCO asociado a cada observación, el factor de “apalancamiento” o “leverage” de cada dato y una medida de influencia semejante al estadístico de Cook.

Tabla A

Variable dependiente: Y				
Mínimos cuadrados ordinarios				
Tamaño muestral: 10 observaciones				
Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	p-valor
Constante	3.42044	0.54384	6.289	0.0002
X	0.23837	0.16874	1.413	0.1955
R-cuadrado	0.19965	Desviación típica residual		0.9528

Tabla B

Variable dependiente: Y				
Mínimos cuadrados ordinarios				
Tamaño muestral: 9 observaciones (se ha eliminado la observación nº 7)				
Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	p-valor
Constante	1.36142	0.64748	2.103	0.0736
X	1.24529	0.28992	4.295	0.0036
R-cuadrado	0.72495	Desviación típica residual		0.5900

Tabla C

Observ.	residuo u	apalancamiento $0 \leq h \leq 1$	influencia $u \cdot h / (1-h)$
1	-0.90039	0.143	-0.15042
2	-0.35585	0.104	-0.041264
3	1.3686	0.125	0.19493
4	-0.4958	0.110	-0.061241
5	-0.57754	0.141	-0.094778
6	0.66194	0.130	0.09864
7	-0.75116	0.883	-5.6741
8	0.32322	0.106	0.038275
9	-0.7551	0.158	-0.14197
10	1.4821	0.100	0.16546

Pregunta 14. De acuerdo con la información disponible, la observación número 7 de la muestra usada en el modelo estimado en la Tabla A:

- A) Es atípica porque genera un residuo MCO grande, pero no es influyente.
- B) Es influyente, pero no genera un residuo MCO grande.

C) No es una observación atípica ni tampoco influyente.

Pregunta 15. Suponga que se construye una variable dummy (denotada por $D7$) que toma valor 1 en la observación séptima y cero en el resto y se especifica el siguiente modelo $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \gamma D7 + \varepsilon$. Si la séptima observación difiere del patrón que generó el resto de las observaciones:

- A) Se rechazará la $H_0 : \gamma = 0$ en favor de la $H_1 : \gamma \neq 0$
- B) No se rechazará la $H_0 : \gamma = 0$
- C) Se rechazará la $H_0 : \gamma = 0, \beta_0 = 0$ en favor de la $H_1 : \gamma \neq 0$ y/o $\beta_0 \neq 0$

Pregunta 16. Si en el modelo $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + U_i$ se cumplen todas las hipótesis clásicas excepto porque $\text{Var}[U_i] = \sigma^2 X_i$, entonces las estimaciones de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG) de β_0 y β_1 pueden calcularse estimando por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) la regresión de \ddot{Y}_i sobre \ddot{X}_{i1} y \ddot{X}_{i2} , donde:

- A) $\ddot{Y}_i = (Y_i \div X_i)^{1/2}$, $\ddot{X}_{i1} = 1$ y $\ddot{X}_{i2} = X_i^{1/2}$.
- B) $\ddot{Y}_i = (Y_i \div Y_i^{1/2})$, $\ddot{X}_{i1} = 1$ y $\ddot{X}_{i2} = (X_i \div X_i^{1/2})$.
- C) $\ddot{Y}_i = (Y_i \div X_i^{1/2})$, $\ddot{X}_{i1} = (X_i^{1/2} \div X_i)$ y $\ddot{X}_{i2} = X_i^{1/2}$.

Pregunta 17. En un modelo de regresión lineal múltiple $\mathbf{Y} = \mathbf{X}\beta + \mathbf{U}$ con perturbaciones no esféricas, los estimadores de White y de Newey-West son:

- A) Estimadores de β más eficientes que el estimador MCO.
- B) Estimadores adecuados de la matriz de varianzas del estimador MCO de β .
- C) Estimadores de β más insesgados que el estimador MCO.

Pregunta 18. Indique cuál de las características siguientes de una serie temporal es incompatible con la posibilidad de que dicha serie sea estacionaria:

- A) La serie es estacional.
- B) La serie tiene un nivel medio razonablemente estable.
- C) La dispersión de la serie alrededor de su nivel medio es homogénea.

Pregunta 19. Dados los siguientes gráficos presentados en las Figuras 1 a 4:

Fig.1: Gráfico de $\nabla \log PPIOJ_t$

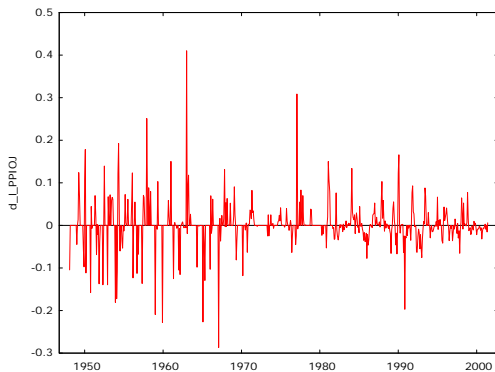


Fig. 2: ACF y PACF de $\nabla \log PPIOJ_t$

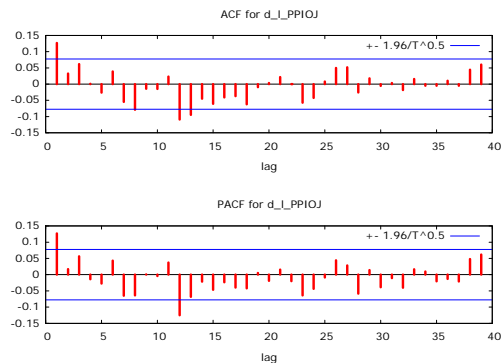


Fig.3: Gráfico de FDD_t

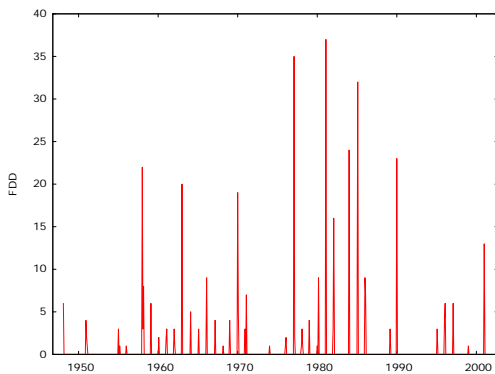
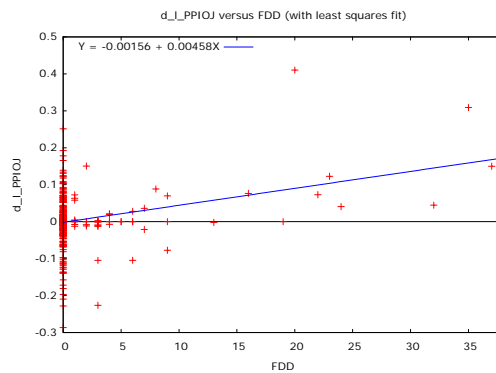


Fig. 4: $\nabla \log PPIOJ_t$ versus FDD_t



donde ∇ denota el operador diferencia regular, $\log PPIOJ_t$ es el logaritmo del precio de un concentrado de zumo de naranja congelado en el mes t en Florida y FDD_t es el número de días en el mes t en los que ha habido heladas en el aeropuerto de Orlando.

De acuerdo con las Figuras 1 y 2, indique cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- A) $\nabla \log PPIOJ_t$ es claramente estacionaria en media
- B) $\nabla \log PPIOJ_t$ es claramente no estacionaria en media
- C) $\nabla \log PPIOJ_t$ es un ruido blanco porque sus todas sus autocorrelaciones simples son estadísticamente nulas.

Pregunta 20. Se ha estimado el siguiente modelo para captar la relación entre las variables $\nabla \log PPIOJ_t \times 100$ y FDD_t :

$$\nabla \log PPIOJ_t \times 100 = -.201 + .449 FDD_t + .120 FDD_{t-1} + \hat{\varepsilon}_t$$

(.193) (.056) (.055)

$$(1 + .101B)(1 - .097B^{12})\hat{\varepsilon}_t = \hat{a}_t ; \hat{\sigma}_a = 4.696$$

(.039) (.039)

donde \hat{a}_t es ruido blanco y entre paréntesis, se ofrecen las desviaciones típicas estimadas de los parámetros. El modelo anterior implica que:

- A) Un aumento de un 1% en el número de días que ha helado en un mes incrementa el precio esperado del zumo de naranja concentrado en un 0.449% en ese mes y en un 0.120% el siguiente mes.
- B) Un aumento de 1 día de heladas en un mes incrementa el precio esperado del zumo de naranja concentrado en un 0.449% en ese mes y en un 0.120% en el siguiente mes.
- C) Un aumento de 1 día de heladas en un mes incrementa el precio esperado del zumo de naranja concentrado en un 4.49% en ese mes y en un 1.20% en el siguiente mes.

OPERACIONES

EXAMEN FINAL DE ECONOMETRIA, 3º CURSO (GRADOS EN ECO y ADE)

28 de Junio de 2013 – 12:00 horas

Primer Apellido:	Segundo Apellido:
Nombre:	Grupo y Grado:
DNI:	Profesor(a):
Teléfono:	e-mail:

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

Correctas	Incorrectas	En Blanco	Puntuación final