

EXAMEN FINAL DE ECONOMETRÍA

Miércoles 17 de Mayo de 2023

Apellidos:	Nombre:
Grado:	Grupo:
Nombre del profesor(a):	Email:

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	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	
-----------	--	-------------	--	-----------	--	------------	--

INSTRUCCIONES

El examen consta de 20 preguntas de tipo test. Señale su respuesta a cada pregunta con bolígrafo, tachando con un aspa 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 un aspa la casilla "En blanco" correspondiente. Una respuesta correcta vale +2 puntos, una incorrecta -1 punto, y una en blanco 0 puntos. La nota del examen se obtiene dividiendo la puntuación total entre 4.

No desgrape estas hojas. No rellene las casillas de la última línea de la página 1. Utilice 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 75 MINUTOS

Pregunta 1. Considere el modelo de regresión [M1]: $Y = \beta_0 + U$ y el modelo [M2]: $Y = \beta_1 X_1 + U$ ambos estimados por MCO. Señale cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- A. En el modelo [M1] el coeficiente de determinación (o R^2) es distinto de cero.
- B. En ambos modelos los valores ajustados de la variable dependiente y los residuos son ortogonales entre sí.
- C. En el modelo [M2] la media muestral de los residuos es nula.

Pregunta 2. Se han estimado por MCO los siguientes modelos de regresión [M3]: $\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1$ y [M4]: $\hat{Y} = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 X_1 + \hat{\alpha}_2 X_2$. Si $\widehat{corr}(X_1, X_2) > 0$ y $\hat{\alpha}_2 > 0$, indique la respuesta correcta:

- A. $\hat{\beta}_1 = \hat{\alpha}_1$
- B. $\hat{\beta}_1 > \hat{\alpha}_1$
- C. $\hat{\beta}_1 < \hat{\alpha}_1$

Pregunta 3. Si en el modelo $Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + U$ el p-valor (nivel de significación marginal) en el contraste de $H_0: \beta_2 = 0$ frente a $H_1: \beta_2 \neq 0$ es igual a 1, entonces:

- A. Se debe rechazar H_0 en favor de H_1 a cualquier nivel de significación.
- B. El valor calculado del estadístico t correspondiente es igual a cero.
- C. Ninguna de las otras dos respuestas es correcta.

Pregunta 4. La finalidad de un contraste RESET consiste en:

- A. Evaluar la posible presencia de observaciones influyentes en un modelo.
- B. Evaluar la posible presencia de autocorrelación en las perturbaciones de un modelo.
- C. Evaluar la posible presencia de errores de especificación en la forma funcional de un modelo.

Pregunta 5. En un modelo de regresión lineal múltiple $Y = X\beta + U$, donde $E[U] = 0$ y $\text{Var}[U] = \sigma^2 \Omega$ con $\Omega \neq I$, los estimadores de White y de Newey-West son:

- A. Estimadores de β con menos sesgo que el estimador MCO.
- B. Estimadores adecuados de la matriz de varianzas y covarianzas del estimador MCO de β .
- C. Estimadores de β más precisos que el estimador MCO.

Las preguntas 6 a 8 se refieren al modelo siguiente:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 D_{t2} X_t + \beta_3 D_{t3} X_t + \beta_4 D_{t4} X_t + \beta_5 D_{t2} + \beta_6 D_{t3} + \beta_7 D_{t4} + U_t,$$

donde Y_t y X_t representan, respectivamente, el logaritmo de las ventas y el logaritmo del gasto en publicidad trimestrales de cierta empresa, y D_{t2}, D_{t3}, D_{t4} son variables binarias (cualitativas, ficticias) asociadas con los trimestres 2º, 3º y 4º, respectivamente, de cada año: $D_{tj} = 1$ si t es una observación del trimestre j de algún año, y $D_{tj} = 0$ en caso contrario.

Pregunta 6. La elasticidad de las ventas con respecto al gasto en publicidad es igual a:

- A. $\beta_1 + \beta_4$ para el 4º trimestre de cada año.
- B. β_1 para cualquier trimestre de cada año.
- C. $\beta_2 + \beta_3 + \beta_4$ para cualquier trimestre de cada año excepto el 1º.

Pregunta 7. La hipótesis de que la elasticidad de las ventas con respecto al gasto en publicidad es la misma en los trimestres 1º y 4º de cada año, se puede escribir como:

- A. $\beta_1 = \beta_4$
- B. $\beta_4 = 0$.
- C. $\beta_1 + \beta_4 = 0$

Pregunta 8. Si en el contraste de la hipótesis de la pregunta anterior frente a una alternativa de tipo "distinto de" (bilateral) el valor calculado del estadístico t es positivo y el p -valor es igual a 0.08 (un 8%), entonces en el contraste de la misma hipótesis nula frente a una alternativa de tipo "mayor que" (unilateral por la derecha):

- A. Se debe rechazar la hipótesis nula al 5%.
- B. Se debe rechazar la hipótesis nula al 1%.
- C. No se puede rechazar la hipótesis nula al 10%.

Pregunta 9. En la práctica, una manera adecuada de determinar si las perturbaciones de un modelo de regresión que utiliza datos temporales están autocorrelacionadas entre sí consiste en:

- A. Utilizar el estadístico de Breusch-Godfrey.
- B. Utilizar el estadístico Jarque-Bera.
- C. Utilizar el estadístico de Breusch-Pagan.

Pregunta 10. ¿Cuál de los siguientes instrumentos no es adecuado para detectar la presencia de observaciones influyentes en un modelo de regresión?:

- A. Los valores de apalancamiento de cada observación (es decir, el valor correspondiente de la diagonal principal de la matriz sombrero).
- B. El gráfico de los residuos resultantes de la estimación por MCO.
- C. Los valores de los "factores de inflación de varianza" (o VIF) de cada regresor.

Las preguntas 11 a 13 se refieren al modelo de regresión lineal

$$RM = \beta_0 + \beta_1 RC_1 + \beta_2 RC_2 + U,$$

donde RM representa la rentabilidad de cierto activo financiero a medio plazo, y RC_1, RC_2 son las rentabilidades de otros activos a corto plazo. La estimación del modelo por MCO con una muestra de 30 observaciones ha proporcionado, entre otros, los resultados siguientes:

$$\hat{\beta} = \begin{bmatrix} \hat{\beta}_0 \\ \hat{\beta}_1 \\ \hat{\beta}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.971115 \\ 0.379475 \\ 0.925134 \end{bmatrix}, \hat{V} = \begin{bmatrix} 0.095442 & 0.028555 & 0.027354 \\ 0.028555 & 0.019887 & 0.003575 \\ 0.027354 & 0.003575 & 0.021756 \end{bmatrix},$$

donde \hat{V} es la matriz de varianzas-covarianzas estimadas del estimador MCO del vector de parámetros del modelo.

Pregunta 11. Sabiendo que $\Pr[t(27) \leq 2.771] = 0.995$ y que $\Pr[t(27) \leq 2.052] = 0.975$, es posible afirmar que (utilice todos los decimales para sus cálculos):

- A. El parámetro β_1 es estadísticamente significativo al 1%.
- B. El parámetro β_2 no es estadísticamente significativo al 5%.
- C. Ninguna de las otras dos respuestas es correcta.

Pregunta 12. El valor del estadístico t para el contraste de que el efecto parcial ("ceteris paribus") de la rentabilidad RC_1 sobre RM es el mismo que el de la rentabilidad RC_2 :

- A. No se puede calcular con la información disponible.
- B. Es igual a -4.574 .
- C. Es igual a -2.938 .

Pregunta 13. Si la $\Pr[-1.7033 \leq t(27) \leq 1.7033] = 0.90$, el intervalo de confianza al 90% para el parámetro β_1 es igual a:

- A. $[0.1393, 0.6197]$.
- B. $[0.3456, 0.4133]$.
- C. No se puede calcular con la información disponible.

Pregunta 14. Se estima el siguiente modelo de regresión por MCO: $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + u$ con 94 datos y se sabe que el valor del estadístico F que permite contrastar la hipótesis nula $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ es igual a 30. ¿Cuál será el R^2 del modelo?

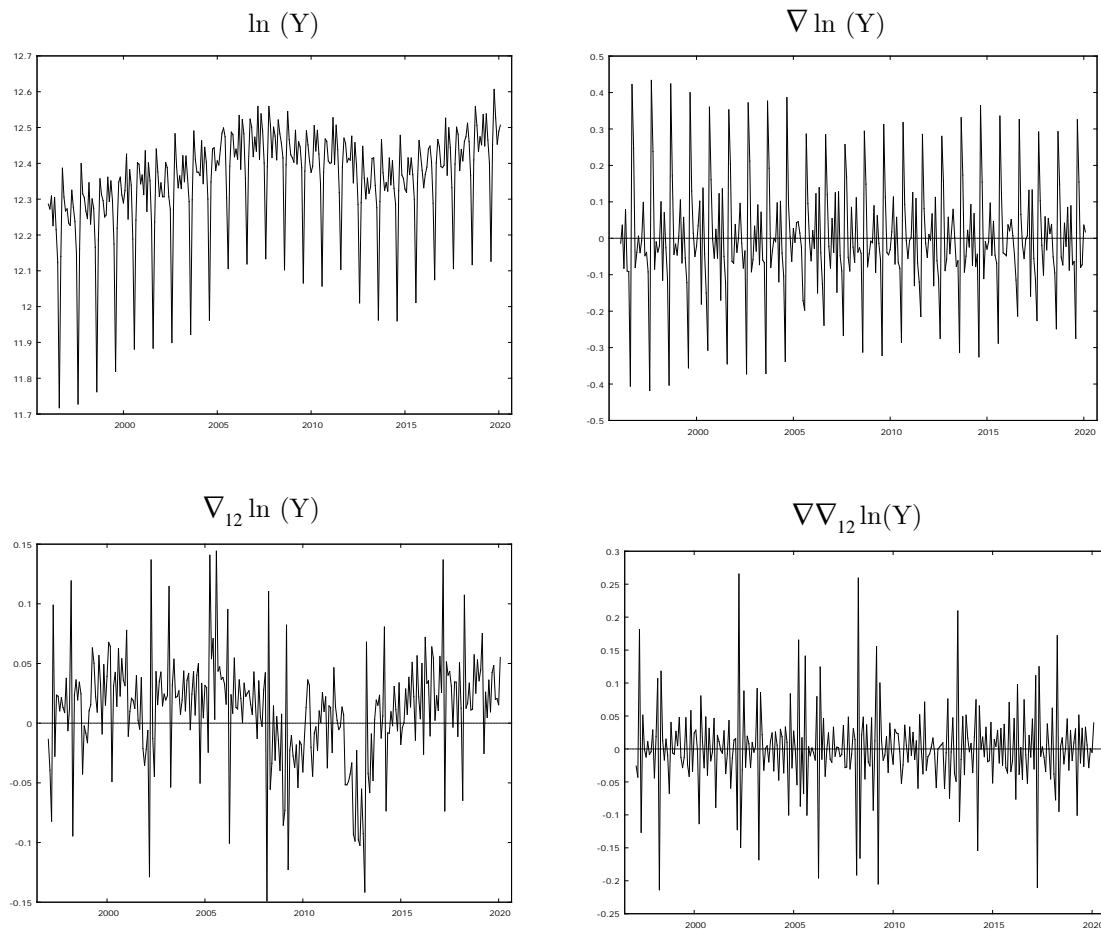
- A. 0.5
- B. 0.9
- C. Ambas respuestas son incorrectas.

Pregunta 15. El modelo $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + U_i$ tiene $var(U_i) = \sigma^2 \frac{1}{Z_i^2}$ donde σ^2 es una constante y Z_i es una variable observable. Indique la respuesta correcta:

- A. En el modelo $\frac{Y_i}{Z_i} = \beta_0 \frac{1}{Z_i} + \beta_1 \frac{X_i}{Z_i} + V_i$ los errores serán homoscedásticos.
- B. En el modelo $Y_i Z_i = \beta_0 Z_i + \beta_1 X_i Z_i + V_i$ los errores serán homoscedásticos.
- C. Ninguna de las respuestas es correcta.

Las preguntas 16 a 18 se refieren al siguiente enunciado: En la Figura 1 están representadas distintas transformaciones de la serie temporal mensual Y : $\ln(Y)$ (el logaritmo neperiano de la serie Y), $\nabla \ln(Y)$ (la primera diferencia regular del logaritmo neperiano de la serie Y), $\nabla_{12} \ln(Y)$ (la diferencia estacional de período 12 del logaritmo neperiano de Y), $\nabla \nabla_{12} \ln(Y)$ (la diferencia regular y estacional de período 12 del logaritmo neperiano de Y).

FIGURA 1



Pregunta 16. De acuerdo con las pautas que se observan en la Figura 1:

- A. La serie $\nabla \ln(Y)$ es estacionaria en media.
- B. La serie $\nabla_{12} \ln(Y)$ es estacionaria en media.
- C. Ambas respuestas son incorrectas.

Pregunta 17. Indique la respuesta correcta:

- A. La serie $\nabla_{12} \ln(Y)$ es la tasa logarítmica de variación mensual de Y .
- B. La serie $\nabla \ln(Y)$ es la tasa logarítmica de variación mensual de Y .
- C. La serie $\nabla \nabla_{12} \ln(Y)$ es la tasa absoluta de variación trimestral de Y .

Pregunta 18. Indique la respuesta correcta:

- A. Si la serie $\nabla_{12} \ln(Y)$ se utilizara junto con una serie no estacionaria en un análisis de regresión, no habría ningún riesgo de obtener una relación espuria.
- B. La serie $\nabla \nabla_{12} \ln(Y)$ podría utilizarse junto con otra serie estacionaria en un análisis de regresión de forma que la estimación OLS de la pendiente siempre sería eficiente.
- C. Ambas respuestas son incorrectas.

Pregunta 19. Utilizando una muestra de 1.000 individuos, un investigador estima por MCO el modelo: $\hat{Y} = 5 + 1.5X$, donde Y es el salario por hora en euros y X son los años de educación. Indique la respuesta correcta:

- A. Si $\widehat{cov}(Y, X) = 0.5$, la desviación típica de Y en la muestra es el doble de la desviación típica de X en la muestra.
- B. Las otras dos respuestas son incorrectas.
- C. Es posible que en la muestra haya un individuo con 10 años de educación cuyo salario por hora sea igual a 33 euros.

Pregunta 20. Suponga que dispone de una muestra de 100 observaciones y estima el siguiente modelo: $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + u$, donde detecta un problema de multicolinealidad aproximada. ¿Cuál de las siguientes estrategias podría mitigar el problema?

- A. Añadir una nueva variable al modelo.
- B. Incrementar el tamaño muestral.
- C. Ambas respuestas son incorrectas.

OPERACIONES

EXAMEN FINAL DE ECONOMETRÍA

Miércoles 17 de Mayo de 2023

Apellidos:	Nombre:
Grado:	Grupo:
Nombre del profesor(a):	Email:

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	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	
-----------	--	-------------	--	-----------	--	------------	--