

EXAMEN FINAL DE ECONOMETRÍA

Jueves 19 de Junio de 2025

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

Las preguntas 1 a 5 se refieren al enunciado siguiente. Una investigadora desea analizar la relación entre el consumo anual de los hogares, su tamaño y la educación y edad del cabeza de familia. Para ello, plantea el siguiente modelo.

$$LCONSUMO = \beta_0 + \beta_1TAM3 + \beta_2TAM4 + \beta_3TAM5m + \beta_4EDUC + \beta_5EDAD + U$$

donde $LCONSUMO$ es el logaritmo natural del consumo anual del hogar en euros, $TAM3$ es una variable binaria que toma el valor 1 si hay tres personas en el hogar y 0 en otro caso, $TAM4$ es una variable binaria que toma el valor 1 si hay cuatro personas en el hogar y 0 en otro caso, $TAM5m$ es una variable binaria que toma el valor 1 si hay cinco o más personas en el hogar y 0 en otro caso. La categoría de referencia estaría formada por las familias con uno o dos miembros. $EDUC$ es el número de años de educación del cabeza de familia y $EDAD$ son los años de edad del cabeza de familia. Utilizando una muestra aleatoria de 98 familias, se han obtenido por MCO los resultados que se muestran en la TABLA 1:

TABLA 1: MCO, usando las observaciones 1-98
Variable dependiente: LCONSUMO

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>
Const	6,74596	0,404402	16,68	<0,0001
TAM3	0,298709	0,212263	1,407	0,1627
TAM4	0,117173	0,190947	0,6136	0,5410
TAM5m	0,205587	0,189196	1,087	0,2800
EDUC	0,0944391	0,0155159	6,087	<0,0001
EDAD	0,0232910	0,00736923	3,161	0,0021
Media de la vble. dep.	8,905190	D.T. de la vble. dep.		0,602161
Suma de cuad. residuos	-----	D.T. de la regresión		0,508166
R-cuadrado	0,324535	R-cuadrado corregido		0,287825
F(5, 92)	-----	Valor p (de F)		7,00e-07
Log-verosimilitud	-69,61938	Criterio de Akaike		151,2388
Criterio de Schwarz	166,7486	Crit. de Hannan-Quinn		157,5122

Pregunta 1. De acuerdo con los resultados de la TABLA 1:

- A. Un año adicional de educación del cabeza de familia aumenta el consumo anual en aproximadamente un 9,44%.
- B. Un año adicional de edad del cabeza de familia aumenta el consumo anual en aproximadamente un 0,023%.
- C. Un año adicional de educación del cabeza de familia aumenta el consumo anual en aproximadamente 9,44 euros.

Pregunta 2. El valor del estadístico de significación global de los parámetros del modelo es igual a:

- A. 8,8405
- B. 6,9733
- C. 78,1546

Pregunta 3. Sabiendo que $\Pr[t(92) \leq 1,98609] = 0,975$ y $\Pr[t(92) \leq 1,66159] = 0,95$, y que $\widehat{cov}(\hat{\beta}_4, \hat{\beta}_5) = 0$ la hipótesis nula de que $\beta_4 = \beta_5$ frente a la alternativa $\beta_4 \neq \beta_5$:

- A. No se rechaza a un nivel de significación del 5%.
- B. Se rechaza a un nivel de significación del 10%.
- C. Las otras dos respuestas son incorrectas.

Pregunta 4. Si nos fijamos en los resultados del tamaño del hogar:

- A. La variación estimada del consumo anual de un hogar al pasar de 2 a 3 miembros (manteniendo todo lo demás constante) es de 0,29 euros.
- B. El consumo anual de un hogar de 1 ó 2 miembros difiere significativamente del consumo de un hogar de 3 miembros (manteniendo todo lo demás constante) al 5% de significación.
- C. La variación estimada del consumo anual de un hogar al pasar de 4 a 5 miembros (manteniendo todo lo demás constante) es de un 9,24%.

Pregunta 5. Indique para cuál de los hogares siguientes la previsión del logaritmo de su consumo anual es menor:

- A. Un hogar formado por tres personas, donde el cabeza de familia tiene una edad de 43 años y 15 años de educación.
- B. Un hogar formado por cuatro personas, donde el cabeza de familia tiene una edad de 36 años y 18 años de educación.
- C. Un hogar formado por siete personas, donde el cabeza del hogar tiene una edad de 48 años y 14 años de educación.

Suponga que ahora se plantea el siguiente modelo:

$$LCONSUMO = \alpha_0 + \alpha_1 EDUC + \alpha_2 EDAD + V$$

Con la misma muestra aleatoria de 98 familias, se han obtenido por MCO los resultados que se muestran en la TABLA 2:

TABLA 2: MCO, usando las observaciones 1-98
Variable dependiente: LCONSUMO

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>
const	6,89535	0,363781	18,95	<0,0001
EDUC	0,0947213	0,0154577	6,128	<0,0001
EDAD	0,0237717	0,00717997	3,311	0,0013
Media de la vble. dep.	8,905190	D.T. de la vble. dep.		0,602161
Suma de cuad. residuos	24,42553	D.T. de la regresión		0,507061
R-cuadrado	0,305539	R-cuadrado corregido		0,290919
F(5, 92)	20,89840	Valor p (de F)		3,01e-08
Log-verosimilitud	-70,97838	Criterio de Akaike		147,9568
Criterio de Schwarz	155,7117	Crit. de Hannan-Quinn		151,0935

Pregunta 6. Si usted desea contrastar la hipótesis nula de que el tamaño del hogar no afecta al consumo, dicha hipótesis nula se formularía como:

- A. $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = 0$
- B. $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$
- C. Las otras dos respuestas son incorrectas.

Pregunta 7. Sabiendo que $\Pr[F(3,92) \geq 2,70359] = 0,05$, la hipótesis nula de que el tamaño del hogar no afecta al consumo:

- A. Se rechaza a un nivel de significación del 5%.
- B. No se rechaza a un nivel de significación del 5%.
- C. No se puede contrastar con la información disponible.

Pregunta 8. Si se reestima el modelo de la TABLA 2, pero se utiliza la variable EDAD10=EDAD/10 en lugar de EDAD (es decir, se mide la edad del cabeza de familia en décadas):

- A. El parámetro asociado a EDAD10 será igual a 0,237717.
- B. El parámetro asociado a EDAD10 será igual a 0,00237717.

C. Las otras dos respuestas son incorrectas.

Suponga que ahora se plantea el siguiente modelo:

$$LCONSUMO = \gamma_0 + \gamma_1 EDUC + \gamma_2 EDAD + \gamma_3 EDUC_EDAD + U$$

Donde $EDUC_EDAD = EDUC * EDAD$. Utilizando la muestra aleatoria de 98 familias, se han obtenido por MCO los resultados que se muestran en la TABLA 3:

TABLA 3: MCO, usando las observaciones 1-98
Variable dependiente: LCONSUMO

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>
const	8,96847	1,03902	8,632	<0,0001
EDUC	-0,0815825	0,0843515	-0,9672	0,3359
EDAD	-0,0283357	0,0255170	-1,110	0,2696
EDUC_EDAD	0,00448134	0,00210907	2,125	0,0362

Pregunta 9. Según los resultados de la TABLA 3:

- A. Un año adicional de edad del cabeza de familia reduce el consumo anual estimado en aproximadamente un 2,83% para cualquier hogar de la muestra.
- B. Un año adicional de edad del cabeza de familia reduce el consumo anual estimado en aproximadamente un 2,83% sólo para el hogar cuyo cabeza de familia tiene 0 años de educación.
- C. Este modelo presenta un problema de colinealidad exacta.

Pregunta 10. De acuerdo con los resultados de la TABLA 3, el efecto de la educación del cabeza de familia en el logaritmo neperiano del consumo:

- A. Crece con la edad del cabeza de familia.
- B. Decrece con la edad del cabeza de familia.
- C. No varía con la edad del cabeza de familia.

Pregunta 11. En el modelo de regresión simple $y = \beta_0 + \beta_1 x + u$, el estimador MCO de β_1 :

- A. Es igual al coeficiente de correlación lineal entre x e y dividido por la varianza muestral de x .
- B. Está definido incluso si la varianza muestral de x es igual a cero.
- C. Es inversamente proporcional a la varianza muestral de x .

Pregunta 12. Considere el modelo de regresión simple $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + u$, y el modelo múltiple: $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + u$. Indique la afirmación correcta:

- A. La estimación MCO de β_1 en el modelo simple siempre será mayor que la estimación MCO de β_1 en el modelo múltiple.
- B. Si la covarianza muestral entre x_1 y x_2 es distinta de cero, pero $\beta_2 = 0$, entonces la varianza del estimador MCO de β_1 es mayor en el modelo múltiple.
- C. Las otras dos respuestas son incorrectas.

Pregunta 13. Si los extremos del intervalo de confianza del 95% para cierto parámetro en un modelo de regresión son -1 y 3, entonces:

- A. Dicho parámetro es estadísticamente significativo al 5%.
- B. La estimación puntual de dicho parámetro es igual a 0.
- C. Las otras dos respuestas son incorrectas.

Pregunta 14. Indique, entre las que se citan a continuación, qué situación puede provocar por sí sola la ineficiencia del estimador MCO en un modelo de regresión:

- A. La presencia de heteroscedasticidad.

- B. La presencia de multicolinealidad aproximada.
- C. La presencia de observaciones influyentes.

Pregunta 15. El problema de la multicolinealidad aproximada:

- A. Suele manifestarse en intervalos de confianza amplios.
- B. Provoca sesgo en el estimador MCO.
- C. Ambas afirmaciones son incorrectas.

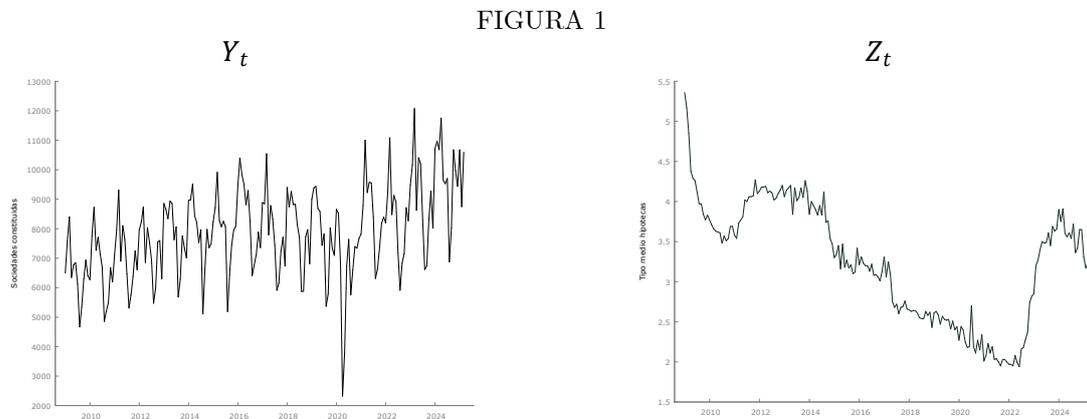
Pregunta 16. El problema de la regresión espuria:

- A. Es imposible que ocurra al estimar regresiones lineales con datos de sección cruzada.
- B. Puede ocurrir al estimar regresiones lineales con series temporales no estacionarias en media.
- C. No tiene nada que ver con la posible omisión de variables explicativas relevantes.

Pregunta 17. Un investigador estima por MCO un modelo del tipo $y = \beta_0 + \beta_1 x + u$. Tras la estimación, encuentra que el valor del estadístico del test de Breusch-Godfrey es igual a 18,3612 y sabe que $\Pr[\chi^2(1) > 18,3612] = 0,000$. Indique la afirmación correcta:

- A. El investigador no debería preocuparse por la autocorrelación en los residuos del modelo.
- B. La presencia de autocorrelación en los residuos del modelo implica que $\hat{\beta}_1$ está sesgado.
- C. La presencia de autocorrelación en los residuos del modelo afecta a la inferencia que lleve a cabo el investigador.

Las preguntas 18 a 20 se refieren al siguiente enunciado: En la Figura 1 se encuentran representadas dos series temporales: Y_t (número de sociedades constituidas en España) y Z_t (tipo de interés medio al inicio de las hipotecas constituidas). Ambas se miden mensualmente, desde enero de 2009 hasta noviembre de 2024.



Pregunta 18. De acuerdo con las pautas que se observan en la Figura 1:

- A. Ambas series son estacionales y estacionarias en media.
- B. La serie Y_t es no estacionaria en media pero la serie Z_t sí es estacionaria en media.
- C. Las otras dos respuestas son incorrectas.

Pregunta 19. Indique la afirmación correcta:

- A. La diferencia estacional de período 12 de la serie Y_t no es necesaria, ya que eliminaría 12 observaciones de la muestra de datos.
- B. La diferencia regular de la serie Z_t permitiría eliminar su marcado componente estacional.
- C. La diferencia regular y la estacional de período 12 de la serie Y_t permitirían eliminar la tendencia y el componente estacional, respectivamente.

Pregunta 20. La diferencia regular de la serie Y_t se podría interpretar como:

- A. La variación mensual absoluta del número de sociedades constituidas.
- B. La variación mensual relativa del número de sociedades constituidas.
- C. La variación anual absoluta del número de sociedades constituidas.

OPERACIONES

EXAMEN FINAL DE ECONOMETRÍA

Jueves 19 de Junio de 2025

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