

Examen Final de Econometría Grado

Viernes 4 de Junio de 2021 – 9:00 horas

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 UNA HORA Y MEDIA

Las preguntas 1 a 5 se corresponden con el siguiente enunciado. Utilizando datos anuales sobre demanda de carne de pollo en Estados Unidos durante los años 1991 a 2013, se ha estimado por MCO el siguiente modelo de regresión:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{t2} + \beta_3 X_{t3} + \beta_4 X_{t4} + u_t \quad t = 1, \dots, 23$$

donde Y representa el consumo en términos per cápita de carne de pollo (medido en libras); X_2 representa la renta real per cápita (medida en dólares); X_3 representa el precio del pollo por libra (medido en céntimos) y X_4 representa el precio del cerdo por libra (medido en céntimos). Las dos tablas siguientes contienen información acerca de los resultados de la estimación del modelo por MCO, junto con la matriz de varianzas-covarianzas estimada de los estimadores de todos los parámetros.

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1991-2013 (T = 23)

Variable dependiente: Y

	Coefficiente	Desv. Típica	Ratio t	Valor p
const	38.647200	-----	-----	0.0000
X2	0.0108762	-----	-----	0.0002
X3	-0.541084	-----	-----	0.0028
X4	0.174055	-----	-----	0.0118
Media de la vble. dep.	39.66957		D.T. de la vble. dep.	7.372950
Suma de cuad. residuos	75.75855		D.T. de la regresión	-----
R-cuadrado	0.936653		R-cuadrado corregido	0.926651
Estadístico F	-----		Valor p (de F)	0.000000
Log-verosimilitud	-46.34424		Criterio de Akaike	100.6885

Matriz de varianzas-covarianzas de los coeficientes estimados:

	const	X2	X3	X4
const	133.196	0.00307994	-0.515143	0.0928149
X2	0.00307994	0.567	-1.69	-9.00
X3	-0.515143	-1,69	0.0249544	-0.00735701
X4	0.0928149	-9.00	-0.00735701	0.00391008

Pregunta 1. Dados los resultados del Modelo 1, si la renta real per cápita aumentara en mil dólares, *ceteris paribus* (utilice todos los decimales disponibles para sus cálculos):

- A) El consumo per cápita de carne de pollo se incrementaría, aproximadamente, un 10.876%
- B) El consumo per cápita de carne de pollo se incrementaría en, aproximadamente, 0.010876 libras
- C) El consumo per cápita de carne de pollo se incrementaría en, aproximadamente, 10.876 libras

Pregunta 2. La varianza estimada de los errores del modelo es igual a (utilice todos los decimales disponibles para sus cálculos) y después redondee el resultado en 4 decimales:

- A) 75.7585
- B) 3.9873
- C) 0.9267

Pregunta 3. El resultado de contrastar la $H_0 : \beta_4 = 0$ frente a $H_1 : \beta_4 \neq 0$ es el siguiente:

- A) No rechazar la H_0 a ningún nivel de significación convencional (1%, 5% y 10%)
- B) Rechazar la H_0 al 5% de significación aunque no al 10%

C) Rechazar la H_0 al 5% de significación aunque no al 1%

Pregunta 4. Sabiendo que la $Prob[t(19) \leq 2.09] = 0.975$ y $Prob[t(19) \leq 2.86] = 0.995$, el contraste de la $H_0 : \beta_3 = -\beta_4$ frente a la $H_1 : \beta_3 \neq -\beta_4$:

- A) Se debe rechazar la H_0 al 5% de significación aunque no al 1%
- B) Se debe rechazar la H_0 tanto al 1% como al 5% de significación
- C) No se debe rechazar al 5% , aunque sí al 1%

Pregunta 5. El valor del estadístico F para el contraste de la significación conjunta de los parámetros β_2 , β_3 y β_4 (utilice todos los decimales disponibles para sus cálculos) y después redondee en 3 decimales el resultado:

- A) Es aproximadamente igual a 45.291
- B) Es aproximadamente igual a 93.645
- C) Es aproximadamente igual a 73.9303

Pregunta 6. Considere un modelo del tipo $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + U_i$. Si las medias muestrales de las observaciones disponibles sobre Y_i y X_i ($i = 1, 2, \dots, N$) son positivas e iguales entre sí, la estimación MCO del término constante en el modelo anterior:

- A) Es igual a cero si la estimación MCO de la pendiente es distinta de uno.
- B) Es positiva si la estimación MCO de la pendiente es positiva y menor que uno.
- C) Es negativa si la estimación MCO de la pendiente es negativa.

Pregunta 7. En un modelo de regresión del tipo $Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + U_t$, se sabe que $U_t = A_t + A_{t-1}$ con $A_t \sim \text{NIID}(0, \sigma_A^2)$. Entonces, las perturbaciones de la regresión (U_t): (**Pista:** calcule la covarianza entre U_t y U_{t-1})

- A) Son heteroscedásticas.
- B) Están autocorrelacionadas.
- C) Su esperanza es distinta de cero.

Pregunta 8. Indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

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

Pregunta 9. Entre todas las hipótesis clásicas del modelo $Y = X\beta + U$, la hipótesis de que las perturbaciones U siguen una distribución normal multivariante:

- A) Permite obtener la distribución del estimador MCO de β .
- B) Es necesaria para demostrar el Teorema de Gauss-Markov
- C) Ninguna de las anteriores

Pregunta 10. Indique qué modelo **cumple TODAS las hipótesis** clásicas sobre las perturbaciones del modelo $Y = X\beta + U$:

- A) $U \sim N(\mu, \sigma^2 I)$ con $\mu \neq 0$
- B) $U \sim N(0, \sigma^2 I)$
- C) $U \sim N(\mu, \sigma^2 \Omega)$ con $\mu \neq 0$ y siendo Ω una matriz NO diagonal

Pregunta 11. Si en el modelo $Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{t2} + \beta_3 X_{t3} + U_t$, cumple todas las hipótesis clásicas, se dispone de una muestra de 75 observaciones y \bar{F} es el valor calculado del estadístico F habitual para el contraste de significación conjunta de las pendientes del modelo anterior, el p-valor (ó nivel de significación marginal) asociado a dicho contraste es igual a:

- A) $\text{Pr ob} [F(3, 72) \leq \bar{F}]$
- B) $\text{Pr ob} [F(3, 72) \geq \bar{F}]$
- C) $\text{Pr ob} [F(2, 72) \geq \bar{F}]$

Pregunta 12. Con datos trimestrales sobre el Consumo (en miles de millones de dólares de 1992) de familias americanas, se ha estimado por MCO el siguiente modelo:

$$\log(\text{GBDuraderos}_i) = -9.7 + 1.91 \log(\text{Consumo}_i) + \hat{u}_i$$

donde $\log(\text{GBDuraderos})$ es el logaritmo del Gasto en bienes duraderos y $\log(\text{Consumo})$ es el logaritmo del gasto total en Consumo de las familias. De acuerdo con los resultados de la estimación:

- A) Un incremento de un 1% en el Consumo total supone un incremento aproximado de un 1.91% en el Consumo de bienes duraderos.
- B) Un incremento de 1 dólar en el Consumo total supone un incremento aproximado de 1.91 miles de millones de dólares en el Consumo de bienes duraderos
- C) Un incremento de un 1% en el Consumo total supone un incremento aproximado de un 0.0191% en el Consumo de bienes duraderos.

Pregunta 13. Con datos del salario medio al año de los profesores en las escuelas públicas de los EEUU, se ha estimado por MCO el siguiente modelo:

$$S_i = 26465 - 1786.07 D1_i - 4383.08 D2_i + \hat{u}_i$$

donde S_i es el salario (en dólares al año) del profesor i -ésimo, $D1_i$ es una variable ficticia que toma valor 1 para los estados del Norte y cero en el resto de los casos y $D2_i$ es una variable ficticia que toma valor 1 para los estados del Sur y cero en el resto de los casos. Entonces, el salario medio estimado es igual a:

- A) 20296 dólares/año en los estados del Norte
- B) 24679 dólares/año en los estados del Norte
- C) 20296 dólares/año en los estados del Sur

Pregunta 14. Si en el modelo lineal general existe un **alto grado de multicolinealidad** entre los regresores, el estimador MCO de los parámetros β :

- A) Es ineficiente porque su matriz de varianzas-covarianzas no es igual a $\sigma^2 (X^T X)^{-1}$
- B) Los estadísticos (ó ratios) t para llevar a cabo los contrastes de significación individual de los parámetros del modelo **se inflan (tienden a crecer)**.
- C) Es poca precisa la estimación MCO de los parámetros β

Pregunta 15. En presencia de **heteroscedasticidad** en el modelo de regresión lineal general, el estimador MCO de los parámetros β :

- A) Es lineal y eficiente, pero sesgado
- B) Es lineal e insesgado, pero NO eficiente
- C) Es insesgado y eficiente, pero NO lineal

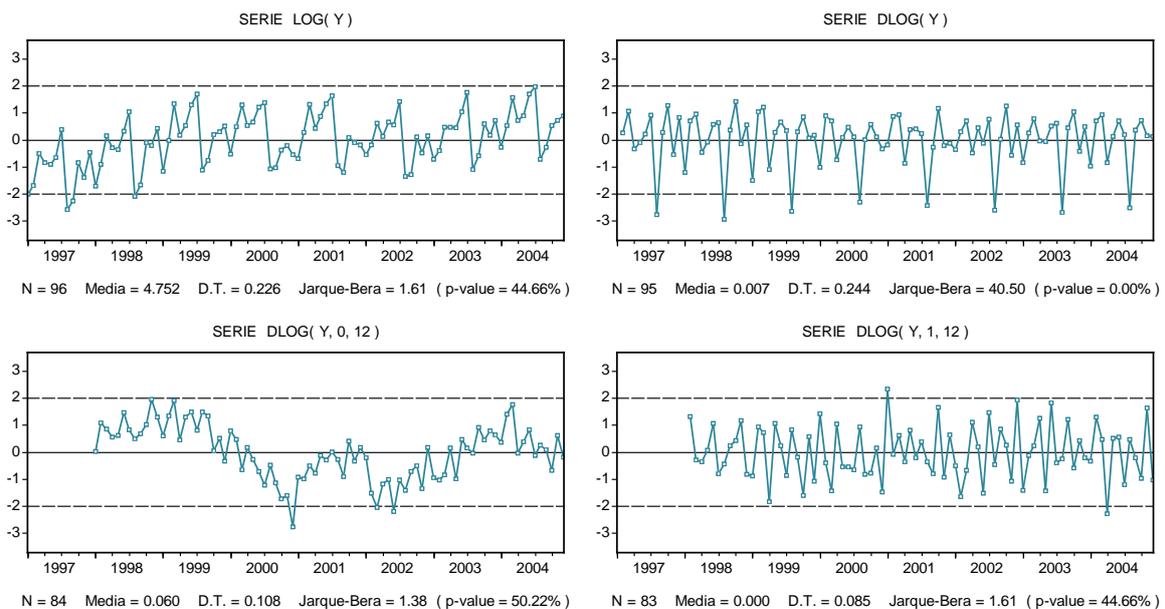
Pregunta 16: En la regresión auxiliar del **contraste de White**:

- A) Se estima una relación lineal entre el cuadrado de los residuos MCO obtenidos de la estimación del modelo bajo estudio y los regresores de dicho modelo

- B) Se estima una relación NO lineal entre el cuadrado de los residuos MCO obtenidos de la estimación del modelo bajo estudio y los regresores de dicho modelo
- C) El estadístico de contraste es el R cuadrado obtenido en la estimación MCO del modelo objeto de estudio

Pregunta 18 y 19 están referidas al siguiente enunciado. En la Figura M1 están representadas las series $\text{LOG}(Y)$, $\text{DLOG}(Y)$ (una diferencia regular del logaritmo neperiano de la serie Y), $\text{DLOG}(Y, 0, 12)$ (una diferencia estacional de período 12 del logaritmo neperiano de la serie Y), y $\text{DLOG}(Y, 1, 12)$ (una diferencia regular y una estacional de período 12 del logaritmo neperiano de la serie Y). **En todos los gráficos, se usan datos mensuales de la variable Y .** [Observación: Nótese que la serie $\text{DLOG}(Y, 1, 12)$ es igual a una diferencia regular de la serie $\text{DLOG}(Y, 0, 12)$, y también a una diferencia estacional de período 12 de la serie $\text{DLOG}(Y)$.]

Figura M1: Series y transformaciones de las series mensuales de los datos de la variable Y



Pregunta 18. Indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) La serie $\text{DLOG}(Y, 1, 12)$ es estacionaria en media
- B) La serie $\text{DLOG}(Y, 0, 12)$ es estacionaria en media.
- C) La serie $\text{DLOG}(Y)$ es estacionaria en media.

Pregunta 19: Puesto que las 4 series temporales representadas en la Figura M1 de la pregunta anterior, están transformadas en logaritmos:

- A) La serie original Y necesitaba la transformación logarítmica para inducir estacionariedad en varianza a la misma:
- B) La transformación $DLOG(Y)$ representa el cambio absoluto de la Y de un mes con respecto al anterior.
- C) La transformación $DLOG(Y)$ se interpreta como la tasa de variación trimestral logarítmica de la Y para el tamaño muestral usado.

Pregunta 20: Si una serie temporal crece de forma lineal a lo largo del tiempo, pero su dispersión (varianza) es más o menos constante a medida que crece su media:

- A) La serie es estacionaria tanto en media como en varianza
- B) La serie NO es estacionaria en media, pero sí en varianza
- C) La serie NO es estacionaria ni en media ni en varianza

Operaciones

Examen Final de Econometría Grado

4 DE JUNIO DE 2021 – 9:00 HORAS

Apellidos:	Nombre:
Grados:	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
--------------------	---	---	---	-----------