

MATERIAL PERMITIDO EN EL EXAMEN (1) No se permite el uso de NINGÚN tipo de MATERIAL FOTOCOPIADO (2) Se permite usar el MATERIAL ORIGINAL siguiente: formulario titulado "Econometría y Predicción. Apéndices y Tablas" (3) Se permite utilizar calculadora NO programable

Cuestionario test

*Esta parte puntuará, como máximo, un 60 % del total del examen. Sólo una respuesta es la más correcta. Cada pregunta correcta se puntúa (en esta parte) con 0,6250 y cada incorrecta con -0,3125. Esta parte se evaluará de 0 a 10, y para superarla, y pasar a la siguiente, se tendrá que obtener una calificación igual o superior a 4. Hay preguntas de reserva, indicadas con un *, y sólo serán válidas para la calificación en caso de fuera necesario anular alguna otra. En su caso, se irán actuando por el orden en el que han sido formuladas.*

Enunciado 1. Considere el siguiente modelo que relaciona la proporción del presupuesto de un hogar gastado en alcohol (bebidas alcohólicas) GALT respecto del gasto total del hogar TOTEXP: edad del cabeza de la familia AGE, y el número de niños en el hogar NK.

$$GALT = \beta_1 + \beta_2 \ln(TOTEXP) + \beta_3 AGE + \beta_4 NK + \varepsilon$$

Note que están considerados sólo los hogares con uno o dos hijos. Por lo tanto, NK toma sólo los valores uno o dos. El resultado de la estimación de esta ecuación aparece en la Tabla. El acrónimo ee es relativo a error estándar, y SCR se refiere a la suma cuadrática residual. Observe que hay letras indicativas de incógnitas

Y es GALT				
Observaciones : 1519	Variable	Coefficiente	ee	t p-valor
1.	Constante	0.0091	0.0191	A 0.6347
	ln(TOTEXP)	0.0276	B 6.6086	0.0000
	AGE	C 0.0002	-6.9624	0.0000
	NK	-0.0133	0.0033	-4.0750 F
2.	R-cuadrado	D	E	Y 0.0606
	ee error $\hat{\sigma}_\varepsilon$	E		ee(Y) 0.0633
	SCR	5.752896		

1. En relación con el Enunciado 1 del cuestionario, el estadístico tipo t para la constante es (redondeando al cuarto decimal):

- 0.6347
- 0.4764
- ninguna de las anteriores

2. En relación con el Enunciado 1 del cuestionario, podemos decir que el error estándar del β_2 (redondeando al cuarto decimal) asociado a la variable $\ln(TOTEXP)$:

- 0.0042
- 0.0000
- no se puede calcular con los datos disponibles

3. En relación con el Enunciado 1 del cuestionario, el $\hat{\sigma}_\varepsilon$, (redondeando al cuarto decimal y considerando que el error es homocedástico):

- 0.0616
 - 0.0038
 - no se puede calcular con los datos disponibles
4. En relación con el Enunciado 1 del cuestionario, el R^2 , (redondeando al cuarto decimal y considerando que el error es homocedástico) es
- 0.0542
 - 0.5420
 - no se puede calcular con los datos disponibles
5. En relación con el Enunciado 1 del cuestionario, el parámetro estimado β_2
- indica que un aumento de un 1 por ciento en el total de gasto total, implicará un incremento de 0.000276 en la proporción de gasto en alcohol.
 - indica que un aumento de un 1 por ciento en el total de gasto total, implicará un incremento de 0.0276 en la proporción de gasto en alcohol.
 - ninguna es correcta

6. En relación con el Enunciado 1 del cuestionario, el parámetro estimado β_3

- indica una relación inversa de la edad del cabeza de familia con la proporción de gasto en alcohol
- indica una relación directa de la edad del cabeza de familia con la proporción de gasto en alcohol
- no tenemos datos para conocer el tipo de relación entre la edad del cabeza de familia y la proporción de gasto en alcohol

7. En relación con el Enunciado 1 del cuestionario, la incógnita F: (i) es inferior a 0.001, (ii) con la información del enunciado, no es inmediato obtener el valor exacto F, salvo que disponga de un ordenador (iii) en caso de conocerla sería más informativa que el estadístico tipo t

- sólo es cierta (i)
- sólo es cierta (ii)
- (i), (ii) y (iii) son ciertas

8. Estamos tratando de explicar el número de acciones de IBM en el mercado diario de acciones. Como variable independiente seleccionamos el precio de cierre de la acción. Esto es un ejemplo de

- Causalidad simultánea
- Caso de sesgo por selección muestral dado que se debería analizar más de una acción
- Es una situación donde deberíamos usar errores estándar calculados sobre el supuesto de homocedasticidad puesto que solo analizamos el valor de una acción

9. Para seleccionar un modelo optaré por aquel

- cuyo estimador sea ELIO y el tamaño muestral sea relativamente grande

b) que tenga un R-cuadrado por encima de 0.75 y errores seriamente incorrelacionados

c) cuyo estimador sea consistente e insesgado, y que permita fijar un nivel deseado de significatividad para contrastes

10. A partir de una encuesta analizamos el consumo familiar con un modelo

$$consumo_i = \beta_0 + \beta_1 \text{ingresos}_i + \beta_2 \text{tamaño}_i + \varepsilon_i$$

si quisiéramos contrastar si lo errores son heterocedásticos con el contraste BP, entonces estimaríamos

- la regresión auxiliar $\varepsilon_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ingresos}_i + \alpha_2 \text{tamaño}_i + \varepsilon_i$
- la regresión auxiliar $\varepsilon_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ingresos}_i + \varepsilon_i$
- ninguna de las anteriores

11. A partir de una encuesta analizamos el consumo familiar con un modelo

$$consumo_i = \beta_0 + \beta_1 \text{ingresos}_i + \beta_2 \text{tamaño}_i + \varepsilon_i$$

si el R-cuadrado de la regresión auxiliar fuera de 0.1002 y el tamaño muestral de 81

- rechazamos al 5 % la hipótesis nula de heterocedasticidad
- rechazamos al 5 % la hipótesis nula de homocedasticidad
- no podemos calcular el estadístico de contraste

12. Considere a continuación el enunciado del Problema 1 de la siguiente parte del examen. En tal caso, analizando la naturaleza del modelo planteado y las variables consideradas, en relación a la exogeneidad el investigador podría fácilmente considerar y sin riesgo a equivocarse que

- $\text{cov}(\text{wage}, \varepsilon) \neq 0$
- $\text{cov}(\text{exper}, \varepsilon) \neq 0$
- el modelo planteado tiene visos de satisfacer el supuesto de exogeneidad

13. Considere nuevamente el mismo enunciado. En tal caso,

- el coeficiente de la variable wage es posible que cause sesgo por omisión de variable relevante
- el coeficiente de la variable edu es posible que cause sesgo por omisión de variable relevante
- todos los coeficientes del modelo a excepción de la constante, al tratarse de un modelo de oferta, tendrán sesgo por omisión de variable relevante

14. Considere ahora el enunciado del problema 2. En tal caso indique la correcta

- la serie 1 no es estacionaria en media
- la serie 2 sí es estacionaria en media
- la serie 4 no es estacionaria en media

15. Considere nuevamente el enunciado del problema 2. En tal caso indique la correcta

- la serie 1 no es estacionaria en varianza
- la serie 2 no es estacionaria en varianza
- la serie 3 no es estacionaria en varianza

16. Considere ahora el enunciado del problema 2. En tal caso indique la correcta

- la serie 2 es estacional
- la serie 3 es estacional
- la serie 4 es estacional

17. * En relación al modelo estimado en el problema 2, indique la respuesta correcta

- se trata de un ARIMA(1,1,1)
- se trata de un ARIMA(1,0,1)
- se trata de un ARIMA (0,1,1)

18. *El supuesto de normalidad de los errores es necesario para

- Establecer que el estimador MCO es ELIO
- Establecer que el estimador MCO es insesgado
- ninguna alternativa es correcta

Preguntas Teórico/Prácticas

Esta parte puntuará, como máximo, un 40% del total de la prueba. Estos ejercicios se valorarán en caso de que haya superado la sección anterior. Esta parte se evalúa de 0 a 10 puntos. El primer ejercicio se valora con 5 puntos y el segundo con 5.

Problema 1

1. La oferta de trabajo de las mujeres casadas ha sido objeto de una gran cantidad de investigación. Considere la siguiente especificación de la ecuación de oferta

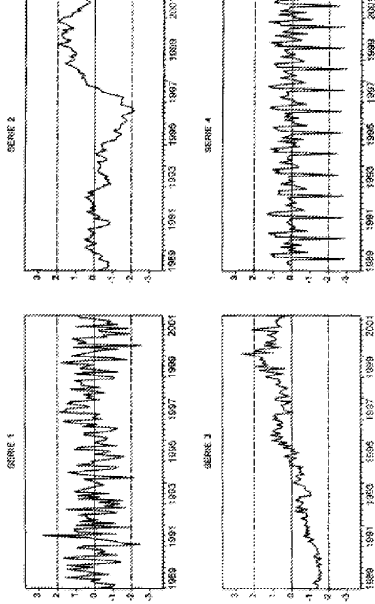
$$HOURS = \beta_0 + \beta_1 WAGE + \beta_2 EDUC + \beta_3 AGE + \beta_4 N\dot{I}N\dot{O}S m6 + \beta_5 N\dot{I}N\dot{O}S e618 + \beta_6 Nesposaling + \varepsilon$$

Donde HOURS es la oferta de mano de obra en horas, WAGE es salario por hora, EDUC es años de educación, NINOSm6 es el número de niños en el hogar que son menores de seis años de edad, NINOSe618 es el número de niños entre 6 y 18 años de edad, y Nesposaling es el ingreso familiar proveniente de fuentes distintas al empleo de la esposa.

- a) Comenta los signos que esperas para cada uno de los coeficientes, dando argumentos basados en la racionalidad económica de las variables consideradas
- b) Explica si esta ecuación de oferta puede ser estimada consistentemente por MCO.
- c) Supón que consideramos la experiencia de la mujer en el mercado de trabajo EXPER y su cuadrado, $EXPER^2$, como instrumentos de WAGE. Explique cómo estas variables satisfacen la lógica de las variables instrumentales.
- d) ¿Se puede identificar la ecuación de la oferta? Explique que.
- e) Describe con claridad, para este problema, los pasos que tomarías para obtener estimadores de MC2E.

Problema 2

Considere los siguientes gráficos relativos a varios procesos temporales mensuales



Considere que un investigador estima el siguiente modelo para la SERIE 2 que denominamos Z

$$Z_t = 17,1141 + 0,91723Z_{t-1} - 0,608050\hat{\varepsilon}_{t-1} \\ (0,111588) \quad (0,041351) \quad (0,081953)$$

$$Durbin - Watson = 1,875477(p - valor = 0,00000)$$

y obtiene como residuos de la estimación la SERIE 1, de la que sabemos

$$Ljung - Box = 20,05(p - valor = 0,09)$$

$$Jarque - Bera = 6,78(p - valor = 0,03)$$

- 1.- Expresa el modelo utilizando el operador de retardos
- 2.- Comente el resultado obtenido por el Durbin-Watson
- 3.- Comente el resultado obtenido por el Ljung-Box
- 4.- Comente el resultado obtenido por el Jarque-Bera