

EC402-Econometría I

Segundo semestre

Examen final

06/12/2013

Tiempo limite: 60 minutos

Nombre: _____

RUT: _____

Profesor: Andrés M. Castaño *M.Sc. (c)*

Este examen contiene 5 páginas y un total de 15 preguntas, cada pregunta equivale a 4 puntos para un total de 60 puntos. Ingrese la información requerida en la parte superior de la hoja. En las preguntas de selección múltiple con única respuesta, se penaliza cada desacierto con 1 punto. Recuerde que no puede mirar la hoja de su compañero, puede utilizar calculadora y las tablas estadísticas, no puede sacar ningún tipo de material que contenga formulas referentes al curso. En caso de ser sorprendido observando la hoja de su compañero se le quitará el examen y su nota será la mínima (1).

1. (4 points) Si se sospecha que en algún momento existe (en una serie de tiempo) un cambio estructural en la relación entre la regresada y las regresoras, explique cuál es el procedimiento que usted debe seguir para evaluar la hipótesis de cambio estructural y cuál es el criterio de decisión.
2. (4 points)Cuál de las siguientes NO es una medida correctiva para la Multicolinealidad:
 - A. Utilizar datos de panel.
 - B. Eliminación de variables.
 - C. Transformación de las variables en primeras diferencias.
 - D. Transformación de las variables a escala de razón
 - E. Análisis de componentes principales
 - F. Ninguna de las anteriores.
 - G. Todas las anteriores
3. (4 points) Si en un modelo del tipo $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \mu_i$ se cumplen todas las hipótesis clásicas del modelo lineal general, el estimador MCO de β_2 es:
 - A. Un número (constante) que coincide con el verdadero valor de β_2 .
 - B. Un número (constante) cuya varianza, de acuerdo con el teoremas de Gauss-Markov es mínima.
 - C. Una variable aleatoria cuya varianza es igual a cero.
 - D. Una variable aleatoria cuya distribución de probabilidad no está centrada en el verdadero valor de β_2
 - E. Ninguna de las anteriores
 - F. Todas las anteriores
4. (4 points) En un modelo del tipo $Y_i = \beta_1 + \beta_2 \ln(X_i) + \mu_i$, donde \ln representa el logaritmo neperiano, el parámetro β_2 representa aproximadamente:
 - A. La variación porcentual esperada en la variable dependiente ante una variación porcentual de un 1 % en la variable explicativa.

- B. La variación proporcional esperada en la variable dependiente ante una variación absoluta de una unidad en la variable explicativa.
 - C. La variación absoluta esperada en la variable dependiente ante una variación absoluta de una unidad en la variable explicativa.
 - D. La variación absoluta esperada en la variable dependiente ante una variación porcentual de un 1 % en la variable explicativa.
 - E. Ninguna de las anteriores
5. (4 points) Los grados de libertad son:
- A. El número total de observaciones menos las variables dependientes impuestas para la estimación de los parámetros.
 - B. El número total de observaciones menos las restricciones lineales impuestas para la estimación de un parámetro.
 - C. Son el número total de observaciones que serán libres de variar después de estimar algún parámetro desconocido.
 - D. Todas las anteriores..
 - E. Ninguna de las anteriores
 - F. Sólo (A) y (B).
 - G. Sólo (B) y (C).
 - H. Sólo (A) y (C).
6. (4 points) El objetivo de la minimización de residuos en los MCO se cumple cuando:
- A. La suma de los residuos es la más mínima posible.
 - B. Cuando los datos observados estén lo más cerca de la FRM.
 - C. La dispersión de los valores observados con respecto a la FRM sea mínima.
 - D. Todas las anteriores.
 - E. Ninguna de las anteriores.
 - F. Sólo (A) y (B).
 - G. Sólo (B) y (C).
 - H. Sólo (A) y (C).
7. (4 points) El teorema de *Gauss – Markov*, dados los supuestos de los MCO, determina que los estimadores que se obtienen sean:
- A. Lineales.
 - B. El valor esperado sea igual al valor verdadero.
 - C. Eficientes.
 - D. Todas las anteriores.
 - E. Ninguna de las anteriores.
 - F. Sólo (A) y (B).
 - G. Sólo (B) y (C).
 - H. Sólo (A) y (C).

8. (4 points) El sesgo de especificación se refiere a::
- A. Escoger una forma funcional equivocada.
 - B. Escoger variables explicativas que no se relacionan con la variable dependiente.
 - C. Escoger una forma funcional correcta.
 - D. Todas las anteriores.
 - E. Ninguna de las anteriores.
 - F. Sólo (A) y (B).
 - G. Sólo (B) y (C).
 - H. Sólo (A) y (C).
9. (4 points) La precisión de los parámetros de regresión lineal puede reflejarse en:
- A. La varianza de los estimadores.
 - B. El error estándar de los estimadores.
 - C. La perturbación estocástica.
 - D. Todas las anteriores.
 - E. Ninguna de las anteriores.
 - F. Sólo (A) y (B).
10. (4 points) Para comparar dos modelos en base a los R^2 se debe tener en cuenta:
- A. Que ambos modelos posean la misma variable dependiente.
 - B. Que las variables explicativas tomen cualquier forma.
 - C. Que ambos modelos no posean el mismo número de observaciones.
 - D. Todas las anteriores.
 - E. Ninguna de las anteriores.
 - F. Sólo (A) y (B).
 - G. Sólo (B) y (C).
 - H. Sólo (A) y (C).

Las preguntas 11 y 12 se refieren al siguiente enunciado: para estudiar el comportamiento del valor total de las ventas de cobre (vship, en millones de dolares) en el periodo 1970-2010, se utilizan como variables explicativas el empleo total (emp, en miles), nomina de sueldos (pay, en millones de dolares), gasto total en capital (invest, en millones de dolares), costo de la electricidad (energy, en millones de dolares), capital real en equipos (equip, en millones de dolares).

Figura 1: Resultados estimación modelo normal y estandarizado

Source	SS	df	MS	Number of obs = 40	
Model	121121050	5	24224209.9	F(5, 34) =	51.67
Residual	15939755.7	34	468816.344	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	
				Adj R-squared =	0.8666
Total	137060805	39	3514379.62	Root MSE =	684.7

vship	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Beta
emp	-433.234		-5.33	0.000	-1.208648
pay		8.526888	7.22	0.000	2.167519
invest	-2.200353		-1.73	0.093	-.1484527
energy		7.454643	-4.67	0.000	-1.115403
equip	-1.772903	.6159922		0.007	-.54456
_cons	3539.101	936.0097		0.001	.

11. (4 points) Al rellenar los espacios de los resultados de la regresión anterior para $ee(emp)$, $coef(pay)$, $ee(invest)$, $coef(energy)$, $t(equip)$, $t(const)$ y R^2 se obtiene:
- 81.31, 61.59, 1.11, 34.8, -2.88, 3.78 y 0.86
 - 81.31, 61.59, 1.11, -34.8, -2.88, 3.78 y 0.81
 - 81.31, 61.59, 1.27, -34.8, -2.88, 3.78 y 0.83
 - 81.31, 61.59, 1.27, -34.8, -2.88, 3.78 y 0.75
 - 81.31, 61.59, 1.27, 34.8, -2.88, 3.78 y 0.88
 - Ninguna de las anteriores
12. (4 points) De acuerdo a los resultados que rellenó de los coeficientes normales, y además tomando en cuenta los resultados estandarizados se puede decir:
- Un aumento en el costo de la energía en un millón de dolares genera una disminución de 34 mil pesos en las ventas de cobre.
 - Todos los coeficientes son estadísticamente significativos excepto el de la variable invest.
 - La variable que mayor impacto genera sobre las ventas de cobre es el comportamiento del gasto en energía.
 - Un aumento en la nomina de sueldos de 1000 dolares provoca una aumento en las ventas de cobre de 61 mil dolares.
 - Sólo A y B
 - Sólo A y C
 - Sólo B y C
 - Sólo C y D
 - Ninguna de las anteriores
13. (4 points) En el modelo lineal general $Y = X\beta + U$, si existe una relación lineal perfecta entre los regresores contenidos en la matriz de datos, el estimador MCO de β :
- Es sesgado e ineficiente.

- B. Es sesgado e ineficiente, porque los regresores son linealmente dependientes sólo cuando se ha omitido alguna variable explicativa relevante del modelo.
 - C. No es único, porque el determinante de la matriz $X'X$ es igual a cero.
 - D. Es insesgado y eficiente, porque la multicolinealidad aproximada no afecta a las propiedades estadísticas del estimador MCO de β .
 - E. Ninguna de las anteriores.
 - F. Sólo (B) y (C)
14. (4 points) En un modelo del tipo $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \beta_3 Z_i + \mu_i$, la hipótesis nula y la hipótesis alternativa en el contraste de significación global de las pendientes son:
- A. $H_0 : \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 = 0$ y $H_1 : \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 \neq 0$.
 - B. $H_0 : \beta_2 + \beta_3 = 0$ y $H_1 : \beta_2 + \beta_3 \neq 0$.
 - C. $H_0 : (\beta_2, \beta_3)' = (0, 0)'$ y $H_1 : (\beta_2, \beta_3)' \neq (0, 0)'$.
 - D. $H_0 : (\beta_1, \beta_2, \beta_3)' = (0, 0, 0)'$ y $H_1 : (\beta_1, \beta_2, \beta_3)' \neq (0, 0, 0)'$.
 - E. Ninguna de las anteriores
15. (4 points) En el contexto del Modelo Lineal General $Y = X\beta + U$, indique cual de las siguientes hipótesis NO es necesaria para que el estimador MCO de β sea eficiente en el sentido del teorema de Gauss-Markov:
- A. Que la varianza del término de error sea constante a lo largo de la muestra.
 - B. Eliminación de variables.
 - C. Que la distribución de los errores sea normal.
 - D. Que las variables explicativas sean deterministas.
 - E. Que la covarianza entre cualquier par de errores sea igual a cero.
 - F. Ninguna de las anteriores.
 - G. Todas las anteriores