

ECONOMETRÍA II. GECO -- de septiembre de 2016

Apellidos:..... / .....  
 Nombre:..... Grupo:.... DNI:.....

1. Suponga que se ha estimado el siguiente modelo de consumo de 10 familias:

$$\hat{\text{Consumo}}_i = 12.0 + 0.509 \cdot \text{Ingreso}_i - 0.000469 \cdot \text{Riqueza}_i$$

n = 10, R-cuadrado = 0.996

Y que se han obtenido las siguientes regresiones auxiliares:

$\hat{\text{Ingreso}} = 1.65 + 0.096 \cdot \text{Riqueza}$ n = 10, R-cuadrado = 0.986	$\hat{\text{Consumo}} = 12.8 + 0.0484 \cdot \text{Riqueza}$ n = 10, R-cuadrado = 0.948	$\hat{\text{Consumo}} = 12.0 + 0.504 \cdot \text{Ingreso}$ n = 10, R-cuadrado = 0.961
--	---	--

Se pide:

- Detecte la posible presencia de multicolinealidad grave. (0,5p)
- Suponiendo que la  $\text{riqueza}_i = 10 \cdot \text{ingreso}_i$ , ¿qué parámetros serían estimables en el modelo  $\text{Consumo}_i = \beta_1 + \beta_2 \text{Ingreso}_i + \beta_3 \text{Riqueza}_i + u_i$ ? (1p)

2. Indique qué modelo no lineal linealizable especificaría para estimar el modelo de Phillips que explica la relación recíproca entre la inflación y el desempleo. Especificación de Box-Cox, obtención e interpretación del coeficiente. (1p)

3. Se ha estudiado la posesión de ordenador portátil (y) entre un grupo de individuos, en función de la renta (x1) medida en miles de euros al mes, la edad (x2) medida en años y el género (x3) 1=hombre, 0=mujer. Se han obtenido los siguientes resultados.

Modelo 6: Logit, usando las observaciones 1-100

Variable dependiente: y

Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

	Coefficiente	Desv. Típica	z	Valor p	
const	-12.0615	2.98649	-4.039	5.37e-05	***
x1	3.02138	0.739289	4.087	4.37e-05	***
x2	0.175214	0.0590229			
x3	2.38225	0.913937	2.607	0.0091	***
Media de la vble. dep.	0.780000	D.T. de la vble. dep.		0.416333	
Log-verosimilitud	-20.67607	Criterio de Akaike		49.35214	

- Obtenga el efecto marginal de la renta de un hombre de 30 años que gana dos mil euros al mes. (0,5p)
- Cuántas veces es más probable que ese hombre sea propietario de ordenador portátil frente al caso de que hubiera sido una mujer (0,5p)
- Verifique si la edad tiene un coeficiente significativamente distinto de cero al 95% de confianza. (0,5p)
- Analice la bondad del modelo ajustado sabiendo que la log-verosimilitud con solo el término constante es -52.690 (1p)

4. Se desea analizar el efecto de los ingresos y el número de individuos familiares sobre el consumo de cinco familias durante 10 meses. Para ello se dispone de los siguientes resultados:

Modelo 1: MCO combinados, utilizando 50 observaciones

Se han incluido 5 unidades de sección cruzada. Largura de la serie temporal = 10

Variable dependiente: consumo

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	0.612811	0.236683	2.589	0.0128	**
ingresos	1.00592	0.227035	4.431	5.59e-05	***
individuos	1.12420	0.145381	7.733	6.40e-010	***
Media de la vble. dep.	4.043898	D.T. de la vble. dep.		2.864365	
Suma de cuad. residuos	48.40669	D.T. de la regresión		1.014854	
R-cuadrado	0.879593	R-cuadrado corregido		0.874469	
F(2, 47)	171.6710	Valor p (de F)		2.49e-22	
Log-verosimilitud	-70.13730	Criterio de Akaike		146.2746	

Modelo 2: Entre grupos, utilizando 5 observaciones

Variable dependiente: consumo

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	2.14160	0.228600	9.368	0.0112	**
ingresos	0.563509	0.216428	2.604	0.1213	
individuos	0.620247	0.154064	4.026	0.0565	*
Media de la vble. dep.	4.043898	D.T. de la vble. dep.		0.317038	
Suma de cuad. residuos	0.010358	D.T. de la regresión		0.071965	
R-cuadrado	0.974238	R-cuadrado corregido		0.948475	
F(2, 2)	37.81616	Valor p (de F)		0.025762	
Log-verosimilitud	8.353919	Criterio de Akaike		-10.70784	

Diagnósticos:

Significatividad conjunta de las medias de los diferentes grupos:

$$F(4, 43) = 0.640119$$

Estadístico de contraste de Breusch-Pagan:

$$LM = 0.582222 \text{ con valor } p = \text{prob}(\text{chi-cuadrado}(1) > 0.582222) = 0.445443$$

Estadístico de contraste de Hausman:

$$H = 2.85746 \text{ con valor } p = \text{prob}(\text{Chi-cuadrado}(2) > 2.85746) = 0.239613$$

Se pide:

- Indique cuál es el procedimiento utilizado para obtener las estimaciones del modelo 2 y sus propiedades (1p)
- Determine el tipo de especificación que elegiría: combinado, efectos fijos o aleatorios (1p)

5. Suponga que se ha especificado el siguiente modelo:

$$Y_{1t} = \alpha_1 Y_{2t} + \alpha_2 X_{1t} + u_{1t}$$

$$Y_{2t} = \beta_1 X_{1t} + \beta_2 Y_{2t-1} + u_{2t}$$

- Indique qué método utilizaría para estimarlo, suponiendo que las perturbaciones contemporáneas están incorreladas. Justifique su respuesta. (0,5p)
- ¿Por qué el EMCO de la segunda ecuación es consistente?. (0,5p)

6. Tengamos el siguiente modelo:

$$y_{1t} = \alpha_2 y_{2t} + \alpha_3 x_{1t} + \alpha_4 x_{2t} + u_{1t}$$

$$y_{2t} = \beta_1 x_{2t} + \beta_2 y_{1t} + u_{2t}$$

Donde se dispone de los siguientes momentos muestrales:

	$y_{1t}$	$y_{2t}$	$x_{1t}$	$x_{2t}$
$y_{1t}$	5	6	1	8
$y_{2t}$		10	2	4
$x_{1t}$			1	0
$x_{2t}$				1

Se pide:

- ¿Estimaría este modelo por EMC3E? Justifique su respuesta?. (0,5p)
- Estimar la segunda ecuación del modelo por MC2E. (1p)
- Identifique el modelo suponiendo que  $\frac{\alpha_2}{\alpha_3} = 2$ . (0,5p)

1.

2.