



Examen de Econometría II

30 de Mayo de 2017

NOMBRE: _____ DNI: _____ GRUPO: _____

FIRMA: _____

Pregunta 1 (1 punto)

Dado el modelo $Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + u_t$ se tiene que:

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1 & 5 & 7 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 4 & 6 \end{pmatrix}.$$

¿Es posible estimar de forma única por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios los coeficientes β_1 , β_2 y β_3 ?

Pregunta 2 (1 punto)

¿Por qué un coeficiente de determinación de McFadden aproximadamente cero implica que el modelo es malo?

Pregunta 3 (1 punto)

¿Qué significa que los estimadores obtenidos a partir del método de Variables Instrumentales son, por lo general, sesgados?

Pregunta 4 (1 punto)

Justifique por qué en la matriz de varianzas-covarianzas, Σ , de la forma estructural de un modelo de ecuaciones simultáneas con g ecuaciones y k variables predeterminadas hay que estimar $\frac{g \cdot (g+1)}{2}$ parámetros.

Pregunta 5 (2 puntos)

Para analizar si el precio del paquete de cigarrillos, P , la población con más de 16 años, $P + 16$, y el ingreso per cápita, I , influyen en la venta de los paquetes de cigarrillos, V , se consideran los siguientes resultados obtenidos al estimar 1380 datos referentes a 46 países durante 30 años:

$$\begin{aligned} \text{MCO :} & \quad \widehat{\ln V}_{it} = 141,5 - 0,983 \ln P_{it} - 0,001212 \ln(P + 16)_{it} + 0,00718 \ln I_{it}, \\ \text{Efectos Fijos :} & \quad \widehat{\ln V}_{it} = 121,1 - 0,505 \ln P_{it} + 0,000144 \ln(P + 16)_{it} + 0,001703 \ln I_{it}, \\ \text{Efectos Aleatorios :} & \quad \widehat{\ln V}_{it} = 136,44 - 0,424 \ln P_{it} + 0,000059 \ln(P + 16)_{it} + 0,00195 \ln I_{it}. \end{aligned}$$

Se pide contestar de forma razonada a las siguientes cuestiones:

(a) (1 punto) ¿Cuál de los tres modelos es el idóneo? Téngase en cuenta que:

| Contraste | p-valor |
|------------------|----------------------|
| Intercepto común | $2,2 \cdot 10^{-16}$ |
| Breusch-Pagan | $2,2 \cdot 10^{-16}$ |
| Hausman | 0.00000000549 |

(b) (1 punto) En el modelo seleccionado, ¿se puede afirmar que la venta del paquete de cigarrillos disminuye al mismo ritmo/porcentaje que sube su precio?

Pregunta 6 (2 puntos)

Se desea analizar qué factores influyen en la compra de cierta marca de lácteos, de tal forma que se crea una variable binaria, C , que toma el valor 1 si dicha marca es comprada y 0 si no lo es. Los factores considerados son el precio del producto, P (medido en euros), y si se ha realizado o no publicidad, Pu (igual a 1 si se ha realizado publicidad y 0 en caso contrario).

Al estimar el modelo mediante un logit se obtienen los siguientes resultados:

$$\hat{z}_i = 2,79 - 0,32 \cdot P_i + 0,58 \cdot Pu_i.$$

Se pide contestar de forma razonada a las siguientes cuestiones:

- (1 punto) Suponiendo un precio de 8 euros y que se ha realizado publicidad, ¿cuántas veces es más probable que se compre dicha marca frente a que no se compre?
- (1 punto) ¿Cuántas veces es más probable que se compre dicha marca cuando se ha hecho publicidad frente a cuando no se ha hecho suponiendo que el resto de variables permanecen constantes?

Pregunta 7 (2 puntos)

Considere un modelo econométrico en el que, en primer lugar, el precio de la cerveza, Pre , depende de la cantidad existente, $Cant$, y de la calidad de la misma, Cal ; mientras que en segundo lugar la cantidad de cerveza depende única y exclusivamente de su precio. Además, se supone que las relaciones son lineales, estocásticas, corrientes y con término constante.

Se pide contestar de forma razonada a las siguientes cuestiones:

- (1 punto) ¿Podría estimarse el modelo por Mínimos Cuadrados en 3 Etapas?
- (1 punto) Teniendo en cuenta que el coeficiente de la cantidad es el triple que el de la calidad, estimar la primera ecuación por el método que considere más oportuno (justificando la elección realizada).

Para la realización del ejercicio tenga en cuenta la siguiente información muestral:

| | Pre | $Cant$ | cte | Cal |
|--------|-------|--------|-------|-------|
| Pre | 1 | 2 | 1 | 2 |
| $Cant$ | 2 | 3 | 0 | 2 |
| cte | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Cal | 2 | 2 | 0 | 2 |

Pregunta 8 (1 punto)

Linealice el modelo $Q_t = \alpha P_t^\beta + \epsilon_t$, donde Q es la cantidad demandada y P es el precio, aplicando el método del desarrollo en serie de Taylor.

Tiempo disponible: 2 horas.