

Ejercicios Capítulo XIX

1. Considere el modelo de ecuaciones simultáneas

$$Y_1 = \alpha_1 Y_2 + \alpha_2 X_1 + U_1,$$

$$Y_2 = \alpha_3 Y_1 + \alpha_4 X_2 + U_2,$$

donde las variables exógenas X_1 y X_2 son independientes de las perturbaciones U_1 y U_2 . (Por conveniencia, todas las variables tienen media cero, con lo cual los términos constantes pueden ser ignorados.) La forma reducida del modelo es

$$Y_1 = \pi_1 X_1 + \pi_2 X_2 + V_1,$$

$$Y_2 = \pi_3 X_1 + \pi_4 X_2 + V_2,$$

- Derive las expresiones algebraicas de las π 's en términos de las α 's.
- Sabiendo que $\pi_1 = 1$, $\pi_2 = 4$, $\pi_3 = -2$, $\pi_4 = 2$, determine los valores de α_1 , α_2 , α_3 , y α_4 .

- 19.2 Determine si están identificados los parámetros estructurales del siguiente modelo:

$$Y_1 = \alpha_1 + \alpha_2 Y_2 + \alpha_3 X_1 + \alpha_4 X_2 + U_1,$$

$$Y_1 = \alpha_5 + \alpha_6 Y_2 + U_2,$$

donde las variables exógenas X_1 y X_2 son independientes de las perturbaciones estructurales U_1 y U_2 . Estas perturbaciones tienen esperanza cero y pueden estar correlacionadas entre ellas.

- 19.3 Este es un ejemplo de no identificación tomado fuera del contexto de las ecuaciones simultáneas. Supongamos que las variables aleatorias Y_1 e Y_2 tienen esperanzas desconocidas μ_1 y μ_2 , con lo que su suma, $Y = Y_1 + Y_2$, tiene esperanza $\mu = \mu_1 + \mu_2$. Si conociese μ , ¿conocería μ_1 y μ_2 ? Si tuviese una muestra aleatoria de Y , ¿cómo estimaría μ ? ¿Podría utilizar este estimador para estimar μ_1 y μ_2 ?
- 19.4 Si las ecuaciones (19.1) y (19.2) no hubiesen sido clasificadas como de “Demanda” y de “Oferta”, ¿hubiese reconocido cuál era la ecuación de demanda y cuál la ecuación de oferta? ¿Por qué X_2 y X_3 están excluidas de la primera ecuación? ¿Por qué está X_1 excluida de la segunda ecuación? ¿es importante que la ecuación de demanda tenga la variable cantidad en el lado izquierdo mientras que la ecuación de oferta tiene la variable precio en el lado izquierdo?
- 19.5 Suponga que en el Modelo C se conoce que $\alpha_3 = \alpha_8$. ¿Cómo cambiaría la identificación de la ecuación de oferta? ¿Puede modificarse la condición de orden para tener en cuenta estos casos? ¿Cómo, si es posible?