

TALLER 1
ECONOMETRÍA 2
2022-I

Profesor: Gustavo A. García
Departamento de Economía
Escuela de Economía y Finanzas
Universidad EAFIT

PREGUNTAS

1. Realizar los ejercicios de los capítulos 18, 19 y 20 del libro de Gujarati y Porter
2. Suponga que se quiere estimar la función de consumo de la forma:

$$c_t^* = \beta_1 + \beta_2 y_t^* \quad (1)$$

donde c_t^* y y_t^* son las verdaderas variables de consumo e ingreso, pero son no observables. Los valores observables de c_t y y_t están sujetos a errores de medidas y son relacionados a los verdaderos valores de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} c_t &= c_t^* + v_t \\ y_t &= y_t^* + u_t \end{aligned}$$

donde v_t y u_t son cada uno errores aleatorios que cumplen los supuestos estándar. Responda las siguientes preguntas:

- 2.1** Si el modelo se estima con las variables observadas qué problema se puede generar en la estimación? Demuestre el problema que surge
- 2.2** Datos sobre c_t , y_t , y dos potenciales instrumentos, i_t (inversión) y g_t (gasto gubernamental) son dados en la siguiente tabla:

```
data <- data.frame(i = c(1.5,1.4,1.5,1.4,1.5,1.4,1.6,1.5,1.6,1.6,1.7,1.6,1.8,1.7,1.9,1.8,2,1.9,2,2),
  g = c(0.5,0.6,0.7,0.8,0.9,1,1,1.1,1.2,1.2,1.3,1.4,1.4,1.5,1.5,1.6,1.6,1.7,1.8,1.8),
  c = c(15.30,19.91,20.94,19.66,21.32,18.33,19.59,21.3,20.93,21.64,21.90,20.5,22.83,23.49,24.2,23.05,24.01,25.83,25.15,25.06),
  y = c(17.30,21.91,22.96,21.86,23.72,20.73,22.19,23.9,23.73,24.44,24.90,23.5,26.05,26.69,27.6,26.45,27.61,29.43,28.95,28.86))
```

- En términos conceptuales ¿Por qué i_t y g_t pueden ser buenos instrumentos para y_t ?
- Haga la estimación por MC2E con todas las variables en logaritmo, realice los diagnósticos de validez y relevancia de los instrumentos y haga la interpretación de las estimaciones de la ecuación de consumo

3. Asuma el siguiente modelo de ingreso-consumo para la economía de Colombia:

$$c_t = \beta_{11} + \gamma_{12} y_t + e_{1t} \quad (1)$$

$$i_t = \beta_{21} + \beta_{22} r_t + e_{2t} \quad (2)$$

$$y_t = c_t + i_t + g_t \quad (3)$$

c : consumo (endógena)
 i : inversión (endógena)
 y : ingreso (endógena)
 r : tasa de interés (exógena)
 g : gasto del gobierno (exógena)

Responda las siguientes preguntas:

- 3.1** Dado que el interés es analizar el efecto de la inversión sobre el consumo, incorpore la ecuación (3) en (1) y encuentre la nueva ecuación de consumo. Note que ahora el sistema queda conformado por dos ecuaciones: consumo e inversión. En este sistema de dos ecuaciones utilice la condición de orden y determine si las ecuaciones están subidentificadas, exactamente identificadas o sobreidentificadas
- 3.2** Utilizando los siguientes datos, realice la prueba de simultaneidad a la ecuación de consumo y determine si existe tal problema de simultaneidad
- 3.3** A partir del numeral anterior, utilice el estimador más adecuado para estimar el sistema de ecuaciones: MCO, MC2E o MC3E. Justifique la elección del estimador utilizado e interprete los coeficientes