

1. Dado el siguiente modelo:

$$IP_t = \alpha + \beta_0 PBI R_t + \beta_1 PBI R_{t-1} + \alpha_0 M_t + \alpha_1 M_{t-1} + \mu_t$$

De acuerdo a la propuesta de Almon y suponiendo polinomio de primer grado, con base a la data **Data1_Examen sustitutorio**

- a) Deducir el modelo a estimar
- b) Escribir la regresión del modelo propuesto
- c) ¿Cuáles son los efectos de corto plazo y de largo plazo? ¿el efecto de corto plazo es estadísticamente significativo? ¿Por qué?

2. Dado el siguiente modelo:

$$IP_t = \sum_{i=1}^3 \alpha_i PBI_{t-i} + \sum_{j=1}^3 \beta_j IP_{t-j} + \mu_{1t}$$
$$PBI_t = \sum_{i=1}^3 \lambda_i PBI_{t-i} + \sum_{j=1}^3 \delta_j IP_{t-j} + \mu_{2t}$$

Con base a la data **Data1_Examen sustitutorio** y utilizando el EXCEL ¿Cuál es la dirección de la causalidad según la Prueba de Granger?

3. Dado el siguiente modelo y con base a la data: **Data2_Examen sustitutorio**

$$Y_t = CP_t + CG_t + IB_t + X_t - M_t$$

$$IB_t = IP_t + IG_t + STOCK_t$$

$$CP_t = a_1 + a_2 Y_t + a_3 CP_{t-1} \quad [3]$$

$$IP_t = a_4 + a_5 Y_t + a_6 M_t \quad [4]$$

$$M_t = a_7 + a_8 TI_t + a_9 Y_t + a_{10} RIN_t + a_{11} CG_t \quad [5]$$

Estime la ecuación [4] por el método de mínimos cuadrados de dos etapas utilizando matrices en el software excel.

4. Dado el siguiente modelo y con base a la data: **Data2_Examen sustitutorio**

$$Y_t = CP_t + CG_t + IB_t + X_t - M_t$$

$$IB_t = IP_t + IG_t + STOCK_t$$

$$CP_t = a_1 + a_2 Y_t + a_3 CP_{t-1} \quad [3]$$

$$IP_t = a_4 + a_5 Y_t + a_6 M_t \quad [4]$$

$$M_t = a_7 + a_8 TI_t + a_9 Y_t + a_{10} RIN_t + a_{11} CG_t \quad [5]$$

- a) Suponga que para los próximos 5 años las variables exógenas aumentan con base a su tendencia. ¿Cuál será la tasa de crecimiento estimada promedio anual de nuestra economía?

```
create rin cp cg ib x m ip ig stock ti yt
data rin cp cg ib x m ip ig stock ti yt
data tiempo
genr tiempo = tiempo(-1)+1
system(procs-estimate -two)
```

Reconocemos las variables exógenas para la proyección a base del tiempo

RIN

Calculamos la tasa de crecimiento del RIN de los últimos 10 años.

*para calcular la tasa de crecimiento primero debemos convertir las variables en logaritmo y debemos contar con la variable tiempo.

Tiempo

*como queremos la tasa de crecimiento de los 10 años hacemos una muestra

Hacemos la regresion solo de la muestra 1959 2020

- b) Suponga que para los próximos 5 años, en el panorama interno se cree que el CG aumentará en 10%, la IG en 25% y el Stock en 5%; además, en el panorama externo, se cree que los TI disminuirán en 15%, las exportaciones en 13%, las RIN en 18%. ¿Cuál será la tasa de crecimiento estimada promedio anual de nuestra economía?

- CG = 10%
- IG = 25%
- STOCK = 5%
- TI=15%
- X=13%
- RIN=18%

Dependent Variable: LRIN				
Method: Least Squares				
Date: 24/01/22 Time: 07:45				
Sample: 1959 2020				
Included observations: 10				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.179654	0.580403	14.09305	0.0000
TIEMPO	0.079898	0.017262	4.628486	0.0017
R-squared	0.728103	Mean dependent var	10.85622	
Adjusted R-squared	0.694116	S.D. dependent var	0.283493	
S.E. of regression	0.156791	Akaike info criterion	-0.690948	
Sum squared resid	0.196668	Schwarz criterion	-0.630431	
Log likelihood	5.454738	F-statistic	21.42288	
Durbin-Watson stat	0.595563	Prob(F-statistic)	0.001691	

*Para calcular la tasa de crecimiento **necesitamos el tiempo y el IRIN**

Con el modelo propuesto, ¿Cuál es la **tasa de crecimiento promedio anual de los próximos 5 años?**