

1. Dado el siguiente modelo:

$$IP_t = \alpha + \beta_0 PBIR_t + \beta_1 PBIR_{t-1} + \alpha_0 M_t + \alpha_1 M_{t-1} + \mu_t$$

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

$$IP_t = \alpha + \beta_0 PBIR_t + \beta_1 PBIR_{t-1} + \dots + \alpha_0 M_t + \alpha_1 M_{t-1} + \alpha_2 M_{t-2} + \mu_t$$

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=0}^k \beta_i PBIR_{t-i} + \sum_{i=0}^k a_i M_{t-i} + \mu_t$$

$$\beta_i = a_0 + a_1 i$$

$$a_i = \theta_0 + \theta_1 i$$

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=0}^k (a_0 + a_1 i) PBIR_{t-i} + \sum_{i=0}^k (\theta_0 + \theta_1 i) M_{t-i} + \mu_t$$

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=0}^k (a_0) PBIR_{t-i} + \sum_{i=0}^k (a_1 i) PBIR_{t-i} + \sum_{i=0}^k (\theta_0) M_{t-i} + \sum_{i=0}^k (\theta_1 i) M_{t-i} + \mu_t$$

$$Z_{0t} = \sum_{i=0}^2 PBIR_{t-i} = PBIR_t + PBIR_{t-1} + PBIR_{t-2}$$

$$Z_{1t} = \sum_{i=0}^2 i PBIR_{t-i} = PBIR_{t-1} + 2PBIR_{t-2}$$

$$Z_{2t} = \sum_{i=0}^2 M_{t-i} = M_t + M_{t-1} + M_{t-2}$$

$$Z_{3t} = \sum_{i=0}^2 i M_{t-i} = M_{t-1} + 2M_{t-2}$$

b) Escribir la regresión del modelo propuesto

$$IP_t = \alpha + \theta_0 Z_{0t} + \theta_1 Z_{1t} + \theta_2 Z_{2t} + \theta_3 Z_{3t} + \mu_t$$

c) ¿Cuáles son los efectos de corto plazo y de largo plazo? ¿el efecto de corto plazo es estadísticamente significativo? ¿Por qué?

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0.938652
Coeficiente de determinación R ²	0.881067
R ² ajustado	0.871739
Error típico	1580.062
Observaciones	56

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	4	9.43E+08	2.36E+08	94.45366	6.17E-23
Residuos	51	1.27E+08	2496595		
Total	55	1.07E+09			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	-621.358	1345.225	-0.4619	0.646118	-3322.01	2079.294	3322.01	2079.29
Variable X 1	0.045065	0.035821	1.258038	0.214107	-0.02685	0.116979	0.02685	0.11697
Variable X 2	-0.14218	0.064453	-2.20598	0.031916	-0.27158	0.01279	0.27158	0.01279
Variable X 3	1.035206	0.156436	6.617448	2.19E-08	0.72114	1.349263	0.72114	1.34926
Variable X 4	-1.07708	0.281634	-3.82438	0.000359	-1.64248	0.51167	1.64248	0.51167