

Problema sobre autocorrelación 2.

Se ha recogido información de la economía española para el periodo 1998-2006 del consumo público y del PIB con el objeto de estimar un modelo de regresión lineal que explique el consumo público. A través de la estimación de MCO se han obtenido los siguientes resultados:

$$R^2 = 0'85, \quad SCT = 5'08, \quad \sum_{t=2}^9 e_t \cdot e_{t-1} = 0'22.$$

Se pide detectar la posible presencia de autocorrelación a través del contraste de Durbin-Watson.

Solución

Teniendo en cuenta que

$$R^2 = 1 - \frac{SCR}{SCT} \implies SCR = (1 - R^2) \cdot SCT = (1 - 0'85) \cdot 5'08 = 0'762,$$

es claro que

$$\rho = \frac{\sum_{t=2}^9 e_t \cdot e_{t-1}}{\sum_{t=1}^9 e_t^2} = \frac{0'22}{0'762} = 0'28872,$$

y entonces

$$d \simeq 2 \cdot (1 - 0'28872) = 1'42257218.$$

Como $d_L = 0'8243$ y $d_U = 1'31$, se verifica que $1'31 = d_U < d = 1'42 < 2'69 = 4 - d_U$.

Esto es, el modelo es incorrelado.