

Pauta Auxiliar 5 - Semestre Otoño 2016

26 de Abril, 2016

Problema 1: Variables en forma funcional

1. Escriba la fórmula de la varianza del estimador β_{MCO} para un modelo con variable irrelevante. Primero de forma matricial y luego de acuerdo a la fórmula. Concluya respecto a qué sucede con la varianza al agregar variables irrelevantes.
2. Muestre y explique por qué una variable omitida en un modelo sesga el estimador MCO y lo hace inconsistente.
3. Concluya respecto a cómo es preferible abordar un modelo y su forma funcional.

Problema 2: Series de Tiempo y modelo AR(1)

Considere un modelo AR(1):

$$Y_t = \Phi Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Asuma que ε_t corresponde a un ruido blanco (con media 0 y varianza σ_ε^2),

1. Calcule una expresión para el estimador $\hat{\Phi}_{MCO}$.
2. Analice sesgo y consistencia del estimador $\hat{\Phi}_{MCO}$, para esto tenga en cuenta escribir la recursión de la variable Y_t y además :

$$\text{I. } \mathbb{E}(u'_t u_s) = \begin{cases} \sigma_\varepsilon^2 & \text{si } t = s \\ 0 & \text{si } t \neq s \end{cases}$$

3. Comente sobre alguna aplicación real de modelos AR(1) y la conveniencia de usar rezagos en regresores.