



Econometría: Práctica 1

1. Sea $\hat{\beta}$ un estimador insesgado de un vector $(k \times 1)$ de parámetros β con matriz de varianzas y covarianzas V , que tiende a cero cuando el tamaño muestral, T , tiende a infinito. A continuación se define el siguiente estimador:

$$\hat{\beta}^* = \hat{\beta} + (c_1/T + c_2/T + \dots + c_k/T)' = \hat{\beta} + \frac{C}{T}$$

donde C es un vector de constantes.

- Obtén la esperanza matemática de $\hat{\beta}^*$ y su matriz de varianzas y covarianzas.
- Deriva el sesgo del estimador $\hat{\beta}^*$. ¿Cómo es el sesgo cuando aumenta T ?
- ¿Qué significan los términos convergencia en probabilidad y convergencia en distribución? ¿Existe alguna relación entre ellos?
- ¿Son los estimadores $\hat{\beta}$ y $\hat{\beta}^*$ consistentes?

2. Sea el modelo $Y_t = \alpha + \beta X_t + \epsilon_t$ con $t = 1, \dots, T$. Se define el siguiente estimador para el parámetro desconocido β :

$$\hat{\beta} = \frac{Y_t - Y_1}{X_t - X_1} \quad \epsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$$

Comprueba si $\hat{\beta}$ es insesgado, eficiente y consistente.

3. Usar los comandos de R vistos en clase en los datos que aparecen en la sección de práctica 1 en la web de la asignatura.