

Práctica 6: Propiedades de los estimadores MCG

Aula: 24

Haremos un experimento Monte Carlo con el siguiente mecanismo generador de datos:

$$y_i = 7 + 0.3x_{i2} + 3.7x_{i3} + u_i$$

$$u_i \sim i.ni.N(0, \sigma_i^2)$$

$$\sigma_i^2 = 9 * x_{i3}^4$$

$$x_{i2} \sim uni\,forme(10, 64)$$

$$x_{i3} \sim normal(15, 225)$$

1. Genere 1,500 muestras de 320 observaciones a partir de este m.g.d.
2. Ignora que conocemos el m.g.d y que sólo disponemos de las muestras generadas. Estima el modelo por MCO para cada una de las muestras.
3. Guarda los valores de los estimadores de MCO con los nombres $b1$, $b2$ y $b3$.
4. Contrasta la presencia de heteroscedasticidad en cualquiera de las muestras.
5. Dada la información que tenemos sobre la varianza de los errores, σ_i^2 , estima el modelo por MCG para cada muestra.
6. Guarda los valores de los estimadores de MCG con los nombres $bg1$, $bg2$ y $bg3$.
7. Grafica los histogramas de los estimadores de MCO y MCG.
8. ¿Cuál es el valor esperado de estas distribuciones?
9. ¿Qué puedes decir sobre la dispersión?