

Práctica 1: Repaso de MCO y GRETL

Aula: 24

Download GRETL.

Ejercicio 1

Utilizando la base de datos “data4-4” de Ramanathan de GRETL, considere el siguiente modelo para explicar el número de pasajeros de autobus en una ciudad:

$$BUSTRAVL_i = \beta_1 + \beta_2 FARE_i + \beta_3 INCOME_i + \beta_4 POP_i + \beta_5 DENSITY_i + u_i$$

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

donde, para cada condado i : $BUSTRAVL$ es el número de horas-pasajeros de bus, $FARE$ es el coste del billete sencillo, $INCOME$ es el promedio de ingreso per capita, POP es la población del condado y $DENSITY$ es la densidad de población (personas por milla cuadrada).

1. Interprete los coeficientes β_j y diga qué signos tendrían.
2. Estime el modelo con el método de mínimos cuadrados ordinarios.
3. Diga cuáles variables son significativas utilizando tanto el t-estadístico como el p-value.
4. Vuelva a estimar el modelo con la restricción $\beta_2 = 0$ escribiendo un script.
5. Escriba el script para estimar los parámetros $\hat{\beta}_j$.

Ejercicio 2

Escriba un script en GRETL para generar una muestra de 150 observaciones con las siguientes características:

1. Genere una variable x con distribución uniforme con media cero y desviación estándar de 200.
2. Genere una variable u con una distribución normal, de media cero y desviación estándar de 10.
3. Con las variables generadas, construya la variable y , tal que, $y = 4 + 0.5x + u$
4. Estime por MCO el modelo: $y = \beta_1 + \beta_2 x + u$, $u \sim N(0, 100)$
5. Comente los estimadores $\hat{\beta}_1$ y $\hat{\beta}_2$
6. ¿Qué sucede con los estimadores si modificamos la desviación estándar de u ?