

## Economía Aplicada Modelo de Regresión Lineal en `gretl`

Es necesario generar un archivo `.inp` de `gretl` que permita responder a cada una de las preguntas.

1. (Basado en Wooldridge, pág. 237) Utilizar el archivo `WAGE1.GDT` para estimar el siguiente modelo:

$$\log(wage) = \beta_0 + \beta_1 educ + \beta_2 exper + \beta_3 exper^2 + \epsilon$$

- i) Estime el modelo por MCO (usando errores robustos) e interprete los resultados.
  - ii) Escriba la hipótesis nula de que la experiencia tiene un efecto marginal constante sobre los salarios. Contraste, si es posible, dicha hipótesis nula (usando un test a dos colas al 95% de confianza).
  - iii) ¿Es *exper* relevante para explicar los salarios? Escriba la hipótesis nula que le permite responder esta pregunta y realice el contraste adecuado (usando un test a dos colas al 95% de confianza).
  - iv) Compute el rendimiento aproximado del quinto año de experiencia.
  - v) ¿Para qué valor de *exper* más años de experiencia se traducen en un valor predicho menor de  $\log(wage)$ ? ¿Para cuántas personas de la muestra se cumple esto?
  - vi) ¿Considera que educación y experiencia explican un porcentaje importante de la variación en los salarios?
  - vii) Escriba un modelo en el cual el efecto de la experiencia sea diferente para hombres y mujeres. Estime el modelo y discuta si encuentra efectivamente un efecto diferente según género.
2. En este ejercicio analizaremos la relación entre el número de años completos de educación y la distancia desde el Instituto de Educación Secundaria (IES) del estudiante a la universidad más cercana. La idea es que la proximidad a la universidad disminuye los costos de educarse de modo que los estudiantes que vivan cerca de una universidad deberían en promedio completar más años de educación. Usaremos *dist.dta* (formato de STATA), que contiene datos de una muestra aleatoria de estudiantes que en 1980 estaban en el último año de IES y que fueron entrevistados nuevamente en 1986.
    - i) Estimar un modelo simple de los años de educación *yr sed* sobre la distancia a la universidad más cercana *dist*, donde *dist* está medida en decenas de millas. (Por ejemplo *dist* = 2 significa que la distancia es de 20 millas). Reporte los coeficientes con sus errores estándar e interprete la pendiente.
    - ii) ¿Es la pendiente significativa? ¿A qué nivel?
    - iii) Construya un intervalo de confianza al 95% para la pendiente.

- 
- iv) El IES de Ana estaba a 20 millas de la universidad más cercana. Prediga los años de educación de Ana usando los resultados de su estimación.
  - v) ¿La distancia a la universidad explica una fracción importante de la varianza en educación?
  - vi) Repita el apartado (i) usando solamente los datos de las mujeres.
  - vii) Repita el apartado (i) usando solamente los datos de los hombres.
  - viii) ¿Hay diferencias en el efecto de la distancia para hombres y mujeres? Escriba un modelo que permita contrastar si hay diferencias significativas.
  - ix) Genere una nueva variable, `dist2`, representando la distancia en millas en lugar de decenas de millas. ¿Cambian los resultados del punto (i)?