

PRÁCTICA 1

Para esta práctica, utiliza los datos de la tabla wage1.

- (1) ¿Qué mide la variable wage?
- (2) ¿Qué mide la variable educ?
- (3) ¿Cómo se obtuvieron estos datos?
- (4) ¿Cuántas observaciones tiene esta muestra?
- (5) Calcula la media de la variable wage.
- (6) Calcula la media de la variable educ. ¿Qué significa?
- (7) Calcula los máximos y mínimos de las observaciones para las variables.
- (8) Realiza una tabla con $X_i, Y_i, x_i, y_i, \hat{y}_i, \hat{u}_i, \hat{u}_i^2$. donde $x_i = \bar{X} - X_i, y_i = \bar{Y} - Y_i, \hat{u}_i = Y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_i$.
- (9) Calcula \bar{X} .
- (10) Calcula \bar{Y} .
- (11) Calcula $\sum_{i=1}^n X_i^2$.
- (12) Calcula $\sum_{i=1}^n X_i^2$.
- (13) Calcula $\sum_{i=1}^n X_i^2$.
- (14) Realiza un diagrama de dispersión de los datos, con wage como variable dependiente y educ como variable independiente.
- (15) Considera un modelo lineal

$$wage_i = \beta_1 + \beta_2 educ_i + u_i$$

Calcula los estimadores $\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2$ con el método de mínimos cuadrados, de dos maneras distintas:

- (a) Utiliza las fórmulas vistas en clase.
 - (b) Utiliza el resumen que entrega R.
- (16) Vuelve a realizar diagrama de dispersión de los datos, con wage como variable dependiente y educ como variable independiente. Esta vez, grafica la línea del modelo sobre el diagrama.

PRÁCTICA 1

(17) Verifica si

$$\sum_{i=1}^n \hat{u}_i \approx 0.$$

(18) Verifica si

$$\sum_{i=1}^n X_i \hat{u}_i \approx 0.$$