

PRÁCTICA 5

- (1) El análisis de regresión puede emplearse para probar si el mercado emplea de manera eficiente la información sobre valuación de acciones. En concreto, sea *return* el rendimiento total de conservar una acción de una empresa durante el periodo de cuatro años que va desde fines de 1990 hasta fines de 1994.

La hipótesis de los mercados eficientes dice que estos rendimientos no deben estar relacionados de manera sistemática con la información conocida en 1990. Si las características conocidas de una empresa al principio del periodo ayudaran a predecir los rendimientos de las acciones, entonces esta información podría usarse para elegir las acciones.

Sea *dkr* el cociente de deuda sobre capital de una empresa, *eps* las ganancias por acción, *netinc* el ingreso neto y *salary* la compensación total del director general. Considera el siguiente modelo

$$return_i = \beta_1 + \beta_2 dkr_i + \beta_3 eps_i + \beta_4 netinc_i + \beta_5 salary_i + u_i$$

Utiliza los datos de *return.csv* y revisa el archivo de descripción de las variables.

- (a) Indica qué significa cada una de las variables y qué unidades tiene.
- (b) ¿Qué signos consideras que tendrán β_2 , β_3 , β_4 y β_5 ? Justifica tu respuesta.
- (c) Calcula los estimadores de los coeficientes para el modelo, utilizando R. Interpreta los estimadores.
- (d) Calcula los intervalos de confianza para los estimadores.
 - (i) Utilizando la fórmula (y los errores estándar dados por el *summary* de R).
 - (ii) Utilizando la función *confint()*.
- (e) Pruebe si al nivel de significancia de 5% las variables explicativas son conjuntamente significativas. Establezca la hipótesis nula y la alternativa.
 - (i) Calcula el estadístico F y realiza la prueba de hipótesis.
 - (ii) Calcula el valor p usando R y revisa que coincida con el valor que da R en el *summary*.
- (f) ¿Alguna de las variables explicativas es individualmente significativa de acuerdo al estadístico t^* ? Calcula el estadístico t^* y revisa que coincida con los valores que da R en el *summary*. Usa 95% de confianza.
- (g) ¿Alguna de las variables explicativas es individualmente significativa, de acuerdo al valor p? Establece las hipótesis nula y la alternativa. Calcula el valor p usando R y revisa que coincida con los valores que da R en el *summary*.

PRÁCTICA 5

- (2) El archivo CEOSAL2.csv contiene datos de 177 CEO (directores generales) y puede utilizarse para examinar los efectos del desempeño de la empresa sobre el sueldo de los CEO.

Considera el siguiente modelo

$$\log(\text{salary}) = \beta_1 + \beta_2 \log(\text{sales})_i + \beta_3 \log(\text{mktval})_i + \beta_4 \text{profmarg}_i + \beta_5 \text{ceoten}_i + \beta_6 \text{comten}_i + u_i$$

- (a) Indica qué significa cada una de las variables y qué unidades tiene.
- (b) ¿Qué signos crees que tendrán β_2 , β_3 , β_4 , β_5 y β_6 ? Justifica tu respuesta.
- (c) Calcula los estimadores de los coeficientes para el modelo, utilizando R
- (d) Calcula los intervalos de confianza para los estimadores.
 - (i) Utilizando la fórmula (y los errores estándar dados por el summary).
 - (ii) Utilizando la función `confint()`.
- (e) Prueba si al nivel de significancia de 5% las variables explicativas son conjuntamente significativas.

Establece la hipótesis nula y la alternativa.

 - (i) Calcula el estadístico F y realiza la prueba de hipótesis.
 - (ii) Calcula el valor p usando R y revisa que coincida con el valor que da R en el summary.
- (f) ¿Es alguna de las variables explicativas individualmente significativa de acuerdo al valor p? Establece las hipótesis nula y la alternativa. Calcula el valor p y revisa que coincida con los valores que da R en el summary.