

Hoja de Ejercicios 9

Contrastes de una sólo restricción lineal

Estadística-II. INTRODUCCIÓN a la ECONOMETRÍA. UC3M

1. (Ejercicio 4.11, Wooldridge (2006)) La siguiente tabla ha sido creada utilizando los datos de CEOSAL2.RAW:

Variable Dependiente: $\log(\text{salary})$			
Variables Independientes	(1)	(2)	(3)
$\log(\text{sales})$	0.224 (0.027)	0.112 (0.040)	0.188 (0.040)
$\log(\text{mktval})$	-	0.112 (0.050)	0.100 (0.049)
profmarg	-	-0.0023 (0.0022)	-0.0022 (0.0021)
ceoten	-	-	0.0171 (0.0055)
comten			-0.0092 (0.0033)
<i>Intercept</i>	4.94 (0.20)	4.62 (0.25)	4.57 (0.25)
Observations	177	177	177
R-Squared	0.281	0.304	0.353

La variable mktval es el valor de mercado de la empresa, profmarg es el beneficio como porcentaje de las ventas, ceoten son los años de permanencia del director general en ese puesto dentro de la empresa, y comten es el total de años que lleva en la empresa.

- (i) Comentar el efecto de profmarg sobre el salario del director general.
 - (ii) ¿Tiene el valor de mercado un efecto significativo? ¿Por qué?
 - (iii) Interpretar los coeficientes de ceoten y comten . ¿Son estas variables estadísticamente significativas?
 - (iv) ¿Cómo se puede explicar el hecho de que una mayor antigüedad en la empresa, manteniendo fijos los demás factores, está asociada a un sueldo más bajo?
2. (Ejercicio 4.14, Wooldridge (2006)) Volvamos al problema 3.14. Ahora, usemos los logaritmos de los precios de la vivienda como variable dependiente:

$$\log(\text{price}) = \beta_0 + \beta_1 \text{sqrft} + \beta_2 \text{bdrms} + u.$$

- (i) Se está interesado en la estimación y la obtención de un intervalo de confianza para el cambio porcentual en los precios (price) cuando se añade un dormitorio de 150 pies cuadrados a una casa. En forma decimal, esto es $\theta_1 = 150\beta_1 + \beta_2$. Usar los datos de HPRICE1.RAW para estimar θ_1 .
- (ii) Escribir β_2 en términos de θ_1 y β_1 e introducir esto en la ecuación de $\log(\text{price})$.

- (iii) Usar el apartado (ii) para obtener un error estándar para $\hat{\theta}_1$ y usar este error estándar para construir un intervalo de confianza al 95 por ciento.
3. (Ejercicio 4.17, Wooldridge (2006)) Usar los datos en WAGE2.RAW para este ejercicio.
- (i) Consideremos la ecuación de salario estándar

$$\log(wage) = \beta_0 + \beta_1 educ + \beta_2 exper + \beta_3 tenure + u$$

Especificar la hipótesis nula de que un año más de experiencia como trabajador en general tiene el mismo efecto sobre $\log(wage)$ que un año más de permanencia en la empresa actual.

- (ii) Contrastar la hipótesis nula del apartado (i) contra la alternativa de dos colas al 5 por ciento de significatividad, usando para ello un intervalo de confianza al 95 por ciento. ¿A qué conclusión se llega?