

Hoja de Ejercicios 2

Regresión Simple

Estadística-II. INTRODUCCIÓN a la ECONOMETRÍA. UC3M

1. (Ejercicio 2.4, Wooldridge (2006)). El conjunto de datos BWGHT.RAW contiene datos sobre alumbramientos relativos a mujeres de Estados Unidos. Las dos variables de interés son la variable dependiente del peso de los bebés al nacer medido en onzas (*bwght*) y una variable explicativa, la media de cigarrillos que la madre fumó al día durante el embarazo (*cigs*). La siguiente regresión simple ha sido estimada usando datos de $n = 1388$ nacimientos:

$$\widehat{bwght} = 119,77 - 0,514cigs$$

- a) ¿Cuál es el peso predicho cuando $cigs = 0$? ¿Y cuando $cigs = 20$ (un paquete al día)? Comentar la respuesta.
- b) ¿Implica necesariamente esta regresión simple que existe una relación causal entre el peso del bebé al nacer y el hábito de fumar de la madre? Explicar la respuesta.
- c) Para predecir el peso de 125 onzas, ¿a qué tendría que ser igual $cigs$? Comentar la respuesta.
- d) ¿Qué fracción de las mujeres de la muestra no fuma durante el embarazo? ¿Ayuda esto a entender el resultado obtenido en la parte (c)?

Nota: Una onza equivale a 28.35 gramos, por ende 125 onzas es aproximadamente 3.54 kilogramos.

2. (Ejercicio 2.5, Wooldridge (2006)). En la función de consumo lineal

$$\widehat{cons} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 inc$$

la *propensión marginal al consumo* (PMC) (estimada) de la renta es simplemente la pendiente, $\hat{\beta}_1$, mientras que la *propensión media al consumo* (PMEC) es $\widehat{cons}/inc = \hat{\beta}_0/inc + \hat{\beta}_1$. Empleando observaciones de 100 familias sobre sus ingresos y consumos anuales (ambos medidos en dólares), obtenemos la siguiente ecuación :

$$\begin{aligned} \widehat{cons} &= -124,84 + 0,853inc \\ n &= 100, \hat{R}^2 = 0,162 \end{aligned}$$

- a) Interpretar el término constante en dicha ecuación y comentar su signo y magnitud.
- b) ¿Cuál es el consumo predicho cuando el ingreso de la familia es de 30000\$?
- c) Dibujar la curva de las PMC y PMEC estimadas, con *inc* en el eje de las x .