

Ejercicio:

Se quiere analizar la demanda de helado de mediados del siglo pasado en un estado de EEUU. Para ello se dispone de una base de datos de 30 observaciones recogidos cada cuatro semanas durante los años 1951 a 1953, concretamente desde el 18 de marzo hasta el 11 de julio¹. Las variables que se consideran son:

- Q Consumo per capita de helado en pintas, (Rango 0,256 - 0,548)
- P Precio por pinta de helado en dólares, (Rango 0,26 - 0,292)
- I Renta familiar disponible semanal, en dólares (Rango 76 - 96)
- F Temperatura media en grados Fahrenheit, (Rango 24 - 72)

1. Dado que no se está acostumbrado a las unidades de medida americanas y sabiendo que una pinta equivale a 0,473 litros, un grado centígrado son 1,8 grados Fahrenheit y que el dólar está a 0,766 euros, cambia las unidades de las variables de forma que estén en unidades españolas.
2. Especifica un modelo en el que relaciones el consumo de helado (Q) con el precio (P), la renta (I) y el cuadrado de la temperatura (F^2).
3. Interpreta los coeficientes del modelo.
4. Estima el modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). ¿Son los signos de los coeficientes estimados los esperados?
5. Si la temperatura media de las cuatro primeras semanas hubiese aumentado un grado centígrado manteniéndose constantes los valores del resto de las variables, ¿en cuánto estimas la variación del consumo per capita de helados correspondiente a ese mismo periodo? ¿Y si la temperatura en ese periodo hubiera sido de 25 grados centígrados? ¿Y si hubiera sido de 40 grados centígrados?
6. Comenta los resultados obtenidos en cuanto a la significatividad de las variables y la bondad de ajuste.
7. Si la renta disponible semanal aumentara en un euro manteniéndose constantes las demás variables:
 - a) ¿En cuánto estimas que se incremente la demanda de helados semanal?
 - b) ¿Es posible que dicho incremento fuera de un mililitro?

¹Fichero data9-1.gdt. Fuente: Datos del artículo de Hildreth, C. y J. Lu (1960), "Demand relations with autocorrelated disturbances", *Technical Bulletin No 2765, Michigan State University*, recogida en Ramanathan, R. (2002), *Introductory econometrics with applications*, 5th. Ed., South-Western.