

## Práctica 4.1

Se pretende explicar la demanda de turismo nacional en las 52 provincias españolas durante el año 2014. Para ello se propone el siguiente modelo econométrico:

$$\log(\text{turismo}_i) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{densidad}_i) + \beta_2 \log(\text{hoteles}_i) + \beta_3 \text{kmco}_i + \beta_4 \text{ipc}_i + \beta_5 \text{pibpc}_i + \beta_6 \text{paro}_i + \varepsilon_i$$

donde *turismo* es el número de pernoctaciones hoteleras de turistas nacionales en cada una de las provincias españolas en 2014, *densidad* es la densidad de población de cada provincia (población según censo a 1 de enero de 2015), *hoteles* es el número de establecimientos hoteleros en la provincia de destino en 2014, *kmco* son los kilómetros de costa de cada provincia, *ipc* es el IPC provincial en 2014 (base 2011), *pibpc* es el índice del PIB per cápita provincial en 2013 (España=100), y *paro* es la tasa de paro (%) de cada provincia en 2014 según la EPA.<sup>1</sup>

Estime el modelo por MCO y responda a las siguientes preguntas (fichero de datos: *practica41.RData*):

- 1) Realice una estimación de la varianza de  $\varepsilon$  mediante MCO.
- 2) ¿Cuál es la estimación de la varianza de los estimadores MCO de los parámetros del modelo?
- 3) Contraste la significatividad conjunta de las variables incluidas en el modelo.
- 4) Contraste la significatividad individual de las variables incluidas en el modelo ¿Está de acuerdo con el modelo propuesto? Si no es así, ¿qué modelo propone?
- 5) ¿Cuál es la interpretación de  $\beta_2$  y de su estimación?
- 6) Contraste la hipótesis nula de que un incremento de un 1% en el número de establecimientos hoteleros produce, en promedio, un incremento de la misma cuantía en las pernoctaciones frente a la alternativa de que dicho incremento sea distinto.
- 7) Contraste la hipótesis nula de que un incremento de un 1% en el número de establecimientos hoteleros produce, en promedio, un incremento de la misma cuantía en las pernoctaciones frente a la alternativa de que dicho incremento sea menor.
- 8) Construya un intervalo de confianza para  $\beta_2$  al 95% e interprételo.

---

<sup>1</sup> Fuente de Datos: Instituto Nacional de Estadística (INE) e Instituto Geográfico Nacional.

- 9) Contraste conjuntamente las hipótesis de que la elasticidad de la demanda respecto al número de hoteles es idéntica a la elasticidad de la demanda respecto a la densidad de población, y que por cada punto que se incrementa el IPC provincial se espera una disminución del 50% de las pernoctaciones. Realice el contraste de forma manual y automática.
- 10) Considera ahora la hipótesis nula de que la elasticidad de la demanda de noches de hotel respecto al número de hoteles es idéntica a la elasticidad de la demanda respecto a la densidad de población. Estime un modelo que proporcione directamente el estadístico  $t$  para contrastar dicha hipótesis nula ¿A qué conclusión se llega?
- 11) Contraste la hipótesis nula del apartado 10) utilizando el estadístico  $F$ . Realice el contraste de forma manual y automática.
- 12) Lleve a cabo una predicción del logaritmo de las pernoctaciones hoteleras para una provincia hipotética que está situada en el interior, cuya densidad de población es igual a 4, cuenta con 300 establecimientos hoteleros, tiene una tasa de paro del 20%, un índice de PIB per cápita del 90% sobre la media nacional y presenta un IPC igual a 103. ¿Cuál es la predicción para el número de pernoctaciones hoteleras? Obtenga un intervalo de confianza para cada una de las predicciones al 95%.