

### Ejercicio:

Se dispone de un conjunto de observaciones sobre el número total de viviendas de nueva construcción y sus determinantes para el periodo de 1963 a 1994<sup>1</sup>. Las variables que se consideran son:

<code>housing</code>	Número total de viviendas de nueva construcción (en miles)
<code>pop</code>	Población de Estados Unidos (en millones)
<code>gdp</code>	Producto interior bruto (en billones de dólares de 1992)
<code>unemp</code>	Tasa de desempleo
<code>intrate</code>	Tipo de interés sobre la hipoteca de nueva vivienda

1. Considera una primera especificación (Modelo A) de la demanda de nueva vivienda, donde la variable dependiente es *housing* y las explicativas son *gdp*, *intrate*, además de incluir un término constante:
  - a) Escribe el modelo teórico que se ha estimado. Explica qué son cada uno de sus elementos y las hipótesis básicas de partida.
  - b) Muestra los resultados de la estimación de este modelo.
  - c) Interpreta qué recoge cada uno de los coeficientes estimados y si te parecen razonables los resultados obtenidos.
  - d) Realiza los contrastes de significatividad individual utilizando el *valor-p*. Explica qué es el *valor-p*. Razona la respuesta.
2. Posteriormente se decide excluir del Modelo A la variable *intrate*, definimos como Modelo B al modelo resultante.
  - a) Obtén los resultados de su estimación. ¿Te parecen razonables? Razona tu respuesta.
  - b) Explica cómo afectaría a la fiabilidad de los resultados obtenidos en la estimación del Modelo B el que la variable *intrate* fuera relevante para explicar el total de nuevas viviendas construidas.
3. Seguidamente se estiman dos especificaciones. Una, en la que en el Modelo B se incluye a la variable *pop* y otra con todas las variables disponibles para explicar *housing*.
  - a) Indica con Modelo C y Modelo D estas dos últimas especificaciones y muestra los resultados de la estimación de estos dos nuevos modelos.
  - b) Valora los resultados de las cuatro especificaciones (A, B, C y D), utilizando todos los criterios mostrados, significatividad, coeficientes de determinación, criterios de información. ¿Qué especificación te parece la más adecuada? ¿Por qué? Razona tu respuesta.
  - c) ¿Qué es el VIF? ¿Qué te indica? Calcula este factor para el Modelo D y analiza si en ese modelo hay evidencia del problema que este factor trata de detectar.
  - d) Realiza el contraste de Chow en el Modelo D ¿Qué te indica? ¿Hay evidencia de lo que el contraste trata de detectar dados los resultados obtenidos en la realización del contraste?

---

<sup>1</sup>Fichero data4-3a.gdt. Recogido en Ramanathan, R. (2002), *Introductory econometrics with applications*, 5th. Ed., South-Western.