Ejercicio:

Se dispone de una base de datos sobre el precio de venta y distintas características de 224 viviendas pertenecientes a dos áreas residenciales del condado de *Orange* en California (USA), *Dove Canyon* y *Coto de Caza*[1]. Dove Canyon es una zona de viviendas relativamente pequeñas construidas alrededor de un campo de golf. Coto de Caza es un área de mayor nivel de vida aunque más rural con viviendas más grandes. Las variables que se consideran son:

```
salepric  Precio de venta de la vivienda en  miles de dólares
    sqft  Tamaño de la vivienda en pies cuadrados
     age  Edad de la vivienda en años
    city  1 si está en Coto de Caza, 0 si está en Dove Canyon
```

1. Especifica un primer modelo (Modelo 1) para analizar si el tamaño y la edad de la vivienda son factores que explican o no el precio de la vivienda.
2. Interpreta los coeficientes del modelo.
3. Estima el modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios. Interpreta los coeficientes estimados.
4. Comenta los resultados obtenidos en términos de bondad de ajuste, significatividad y signos de los coeficientes estimados. Razona si te parecen adecuados los resultados.
5. Introduce como variable explicativa en el modelo la variable *city* (Modelo 2). Interpreta el coeficiente que la acompaña.
6. Estima el Modelo 2 por MCO. Comenta los resultados y compara estos con los obtenidos en el Modelo 1. ¿Ha mejorado la especificación? Razona tu respuesta.
7. Obtén el gráfico de los residuos de la estimación MCO del Modelo 2. ¿Qué te sugiere este gráfico? Comenta si crees que existe algún problema de mala especificación.
8. Utilizando el Modelo 2, obtén e interpreta los siguientes gráficos.
   - Gráfico de la serie de residuos MCO.
   - Gráfico de residuos MCO sobre la variable *age*.
   - Gráfico de residuos MCO sobre la variable $sqft$.

[1] Fichero data7-24.gdt. Recogido en Ramanathan, R. (2002), *Introductory econometrics with applications*, 5th. Ed., South-Western.