Ejercicio:

Se dispone de 14 observaciones sobre precios de viviendas y sus características para la comunidad de la Ciudad Universitaria de San Diego correspondientes a 1990[1]. Las variables que se consideran son:

```
 price  Precio de venta en cientos de dólares (Rango 199,9 - 505)
  sqft  Superficie de la vivienda en pies cuadrados (Rango 1065 - 3000)
bedrms  Número de habitaciones (Rango 3 - 4)
 baths  Número de baños (Rango 1,75 - 3)
```

Se define el siguiente modelo para determinar el precio de venta de la vivienda:

$$price_i = \beta_1 + \beta_2\, sqft_i + \beta_3\, bedrms_i + \beta_4\, baths_i + u_i \tag{1}$$

1. Estima el modelo por MCO.
2. Basándote en el modelo que has estimado, ¿en cuánto estimas que cambie el precio medio de una vivienda si, junto a un incremento de 350 pies cuadrados del área habitable (*sqft*) se le añaden una habitación (*bedrms*) y un baño (*baths*) más?
3. Utilizando Gretl, contrasta las siguientes restricciones lineales:

   a) $H_0 : \beta_3 = \beta_4$

   b) $H_0 : \beta_3 = 2\beta_4$

   Escribe en cada caso la hipótesis alternativa, el estadístico utilizado y la regla de decisión. Considera realizar el contraste utilizando todas las posibilidades que dispone Gretl que sean equivalentes.
4. Estima por MCO tres especificaciones del modelo para el precio de la vivienda, incluyendo en todos los casos un término constante y:

   a) solamente la variable *bedrms* como explicativa (Modelo 2).

   b) solamente la variable *baths* como explicativa (Modelo 3).

   c) con las variables *bedrms* y *baths* conjuntamente (Modelo 4).

   Completa la tabla que se adjunta con los resultados de estimación obtenidos. Comenta todos los resultados obtenidos y compara las distintas especificaciones. ¿Te parecen razonables los signos obtenidos? Razona teniendo en cuenta en cada caso qué recogen los coeficientes.

[1] Fichero data4-1.gdt. Recogido en Ramanathan, R. (2002), *Introductory econometrics with applications*, 5th. Ed., South-Western.

Tabla 1: Resultados de estimación obtenidos para los distintos modelos.

Variable dependiente: Price			
Variables explicativas	**Modelo 2**	**Modelo 3**	**Modelo 4**
CONSTANT	..... ( )	..... ( )	..... ( )
BEDRMS	..... ( )		..... ( )
BATHS		..... ( )	..... ( )
Suma de cuadrados de los residuos	.....	.....	.....
Desviación típica de los residuos ($\hat{\sigma}$)	.....	.....	.....
R^2	.....	.....	.....
$\bar{R}^2$	.....	.....	.....
F de significación conjunta	.....	.....	.....
Grados de libertad	.....	.....	.....
Criterio de Akaike (AIC)	.....	.....	.....
Criterio de Schwarz (BIC)	.....	.....	.....
Criterio de Hannan-Quinn (HQC)	.....	.....	.....

(*) Entre paréntesis, los estadísticos t