

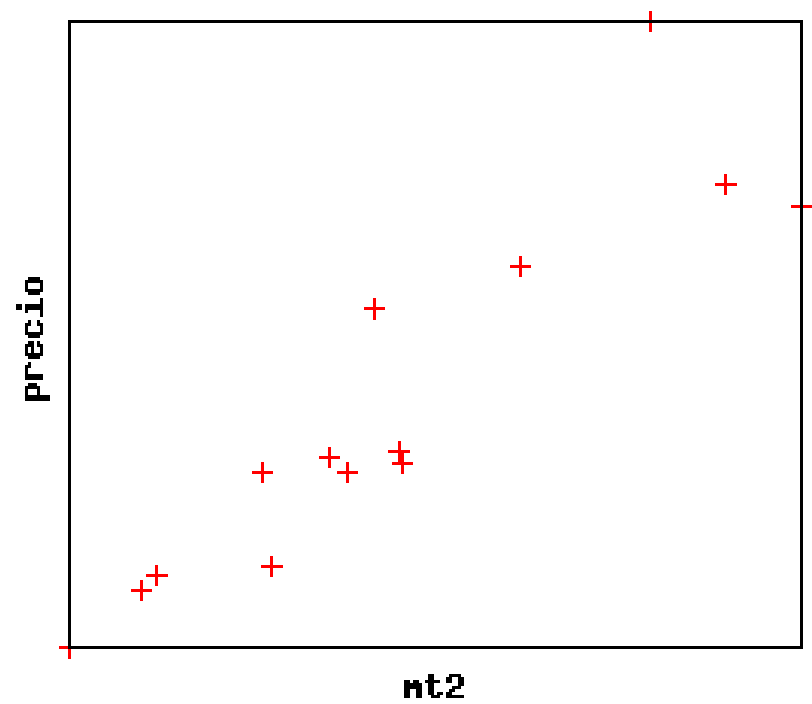
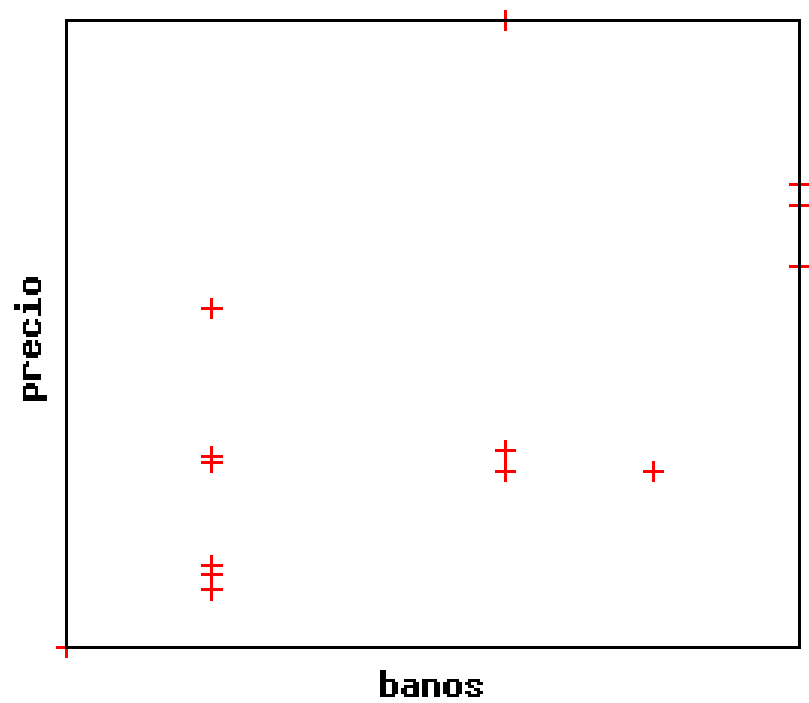
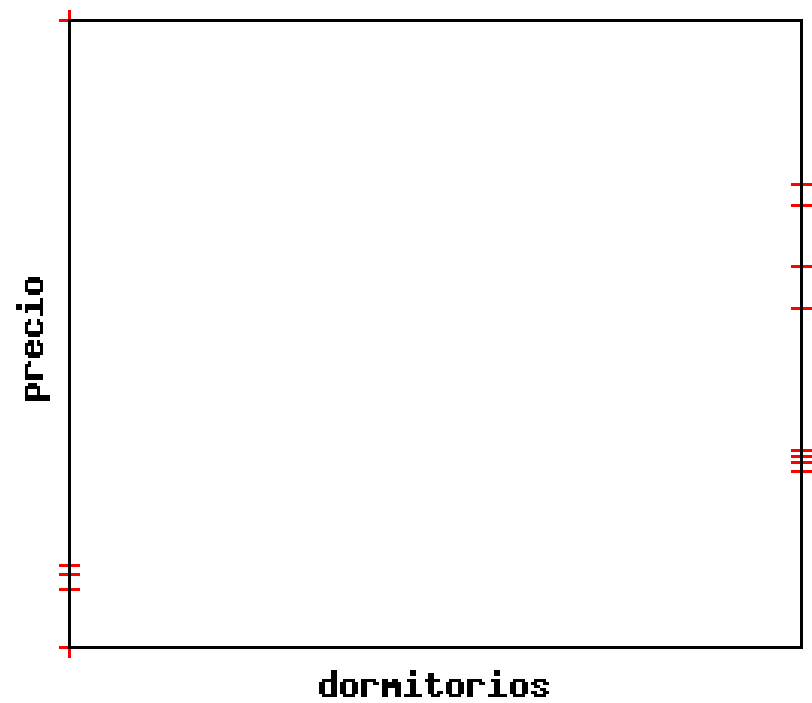
Caso: Análisis del precio de viviendas en relación al metraje y cantidad de habitaciones en el barrio oriente

<b>Obs</b>	<b>dormitorios</b>	<b>baños</b>	<b>mt2</b>	<b>precio</b>
1	3	1,75	98,9417	4997,5
2	3	2,00	116,5004	5700,0
3	3	2,00	120,7740	5875,0
4	4	2,50	146,5081	7125,0
5	3	2,00	148,6449	5975,0
6	4	2,00	162,5803	7325,0
7	4	2,75	167,2255	7125,0
8	4	2,00	173,7287	9125,0
9	4	2,50	179,7674	7375,0
10	4	2,00	180,9751	7250,0
11	4	3,00	209,4035	9625,0
12	3	2,50	241,5479	12625,0
13	4	3,00	260,1285	10625,0
14	4	3,00	278,7091	10375,0

### Estadísticos principales

Variable	MEDIA	MEDIANA	MIN	MAX
dormitorios	3,6429	4,0000	3,0000	4,0000
banos	2,3571	2,2500	1,7500	3,0000
mt2	177,53	170,48	98,942	278,71
precio	7937,3	7287,5	4997,5	12625

Variable	D.T.	C.V.
dormitorios	0,49725	0,13650
banos	0,44629	0,18934
mt2	53,675	0,30234
precio	2212,5	0,27874



### Matriz de correlaciones

dormitorios	banos	mt2	precio	
1,0000	0,5323	0,4647	0,3156	dormitorios
	1,0000	<b>0,7873</b>	0,6696	banos
		1,0000	0,9058	mt2
			1,0000	precio

Estimaciones MCO (Modelo 1)  
 utilizando las 14 observaciones 1-14  
 Variable dependiente: precio

VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	3226,54	2207,58	1,462	0,17456
dormitorios	-539,688	675,733	-0,799	0,44304
banos	-304,819	1081,25	-0,282	0,78376
mt2	41,6563	8,59510	4,847	0,00067 ***

Media de la var. dependiente = 7937,32

Desv.Típica. de la var. dependiente = 2212,45

Suma de cuadrados de los residuos = 10437542,86

Desv. Típica de de los residuos = 1021,64

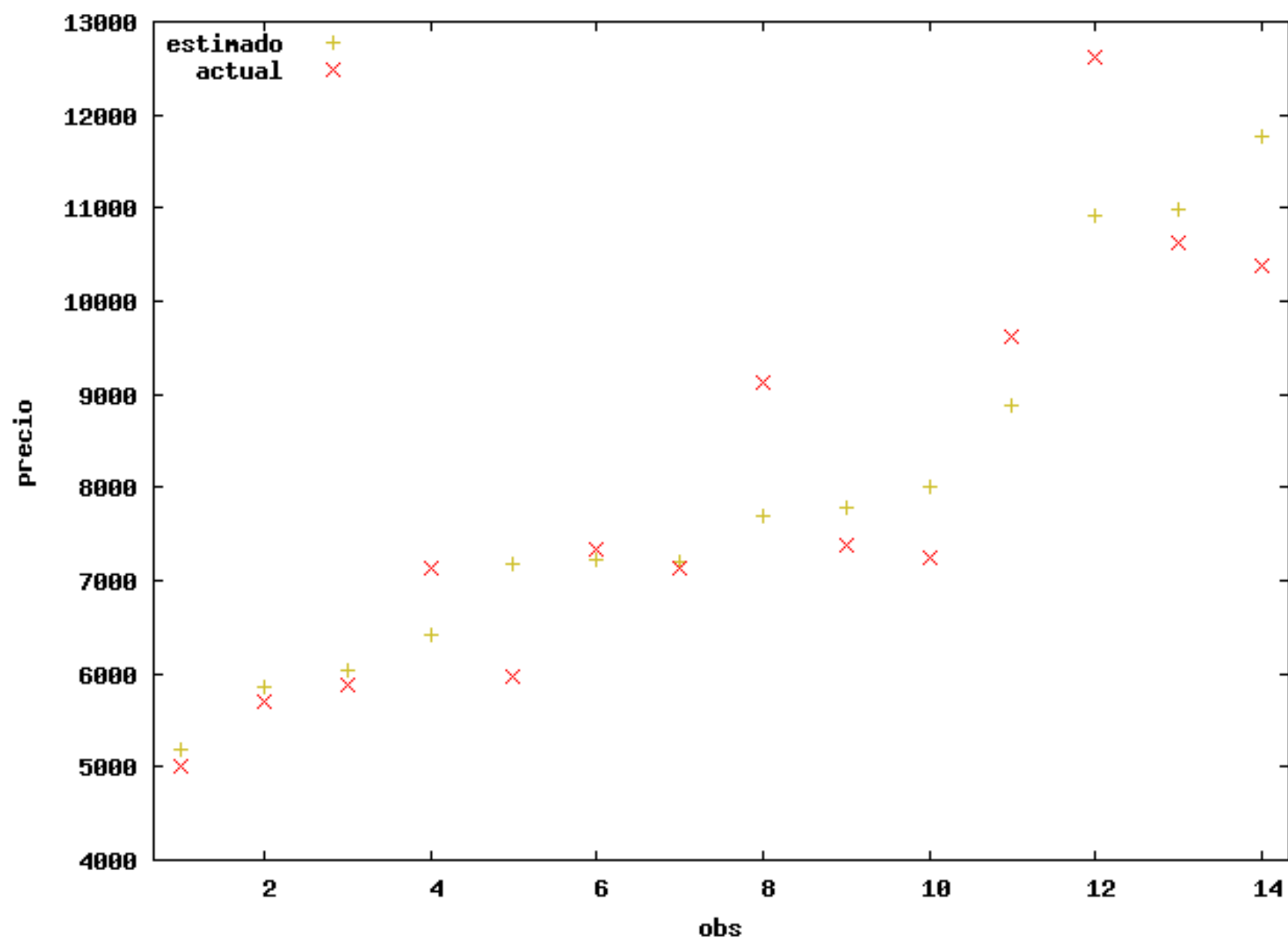
R-cuadrado = 0,835976

Estadístico F (3, 10) = 16,9889 (valor p = 0,000299)

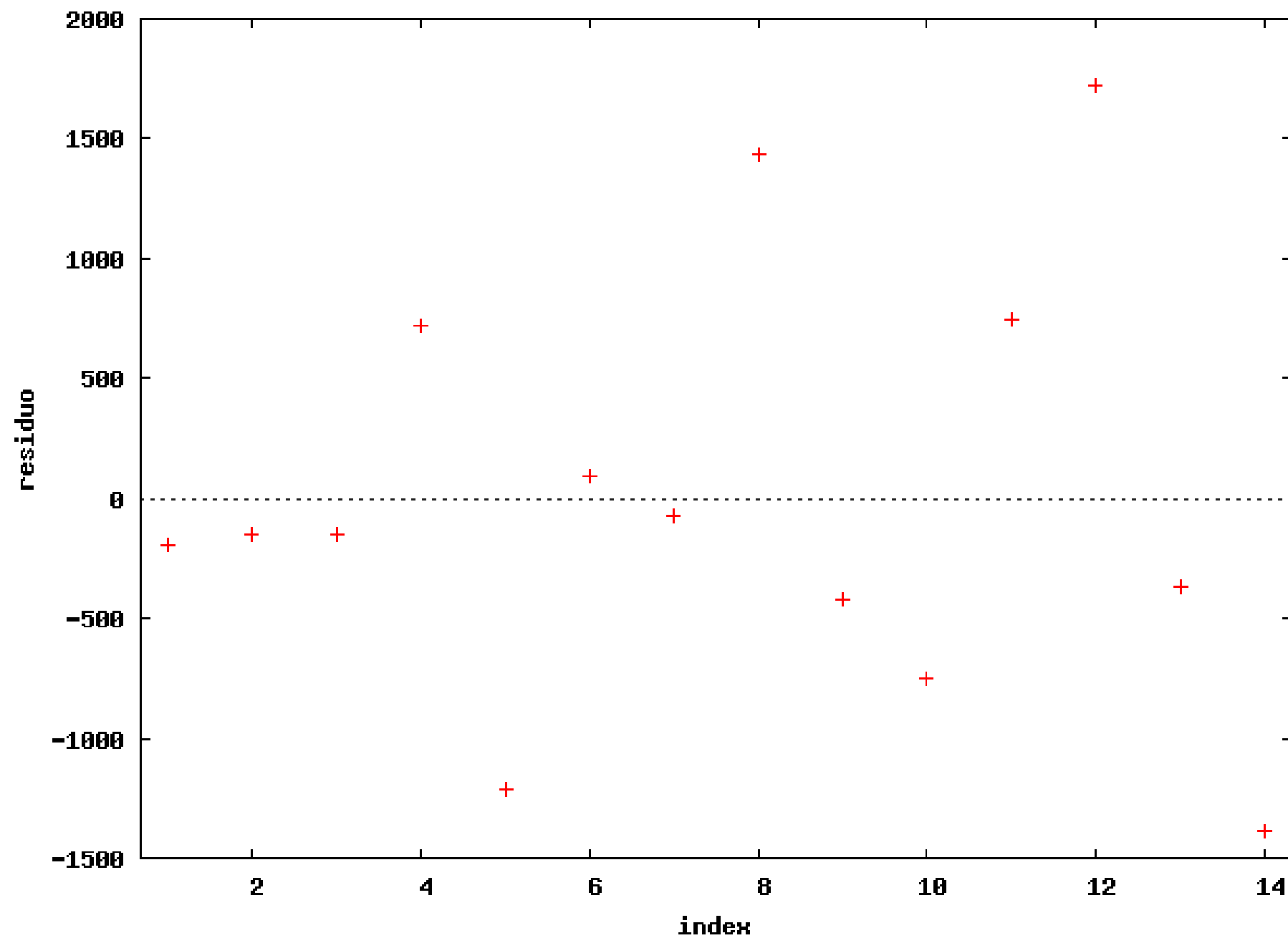
### Residuos y valores estimados

Obs.	precio	estimado	residuos
1	4997,5	5195,6	-198,1
2	5700,0	5850,8	-150,8
3	5875,0	6028,8	-153,8
4	7125,0	6408,7	716,3
5	5975,0	7189,8	-1214,8
6	7325,0	7230,6	94,4
7	7125,0	7195,5	-70,5
8	9125,0	7695,0	1430,0
9	7375,0	7794,2	-419,2
10	7250,0	7996,9	-746,9
11	9625,0	8876,3	748,7
12	12625,0	10907,4	1717,6
13	10625,0	10989,3	-364,6
14	10375,0	11763,3	-1388,3

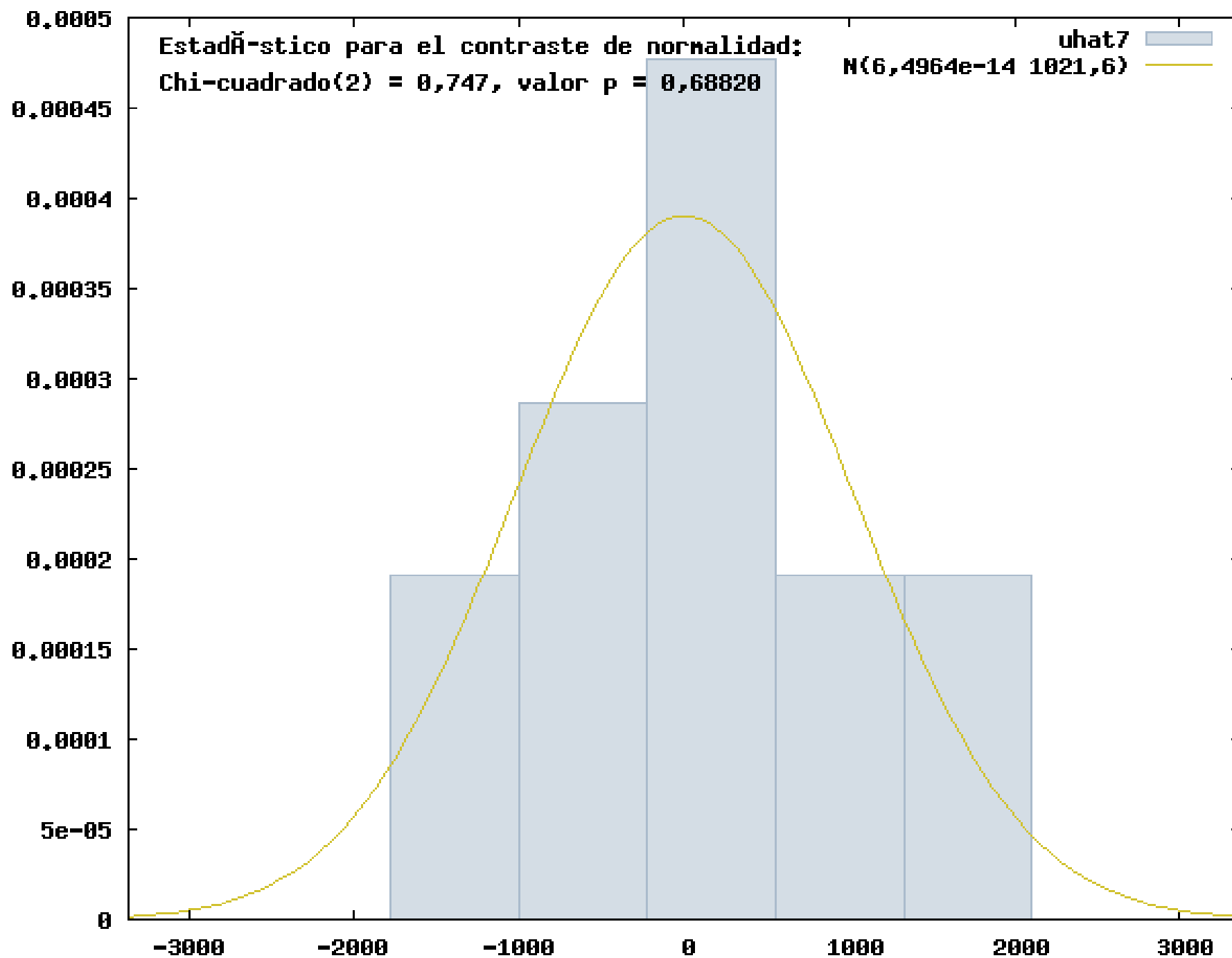
precio observado y estimado



Residuos de la regresion (= precio observado - estimado)







### Matriz de covarianzas de los coeficientes de regresión

const	dormitorios	banos	mt2	
4,87342e+06	-1,04821e+06	-755856	4513,38	const
	456615	-222750	-507,657	dormitorios
		1,1691e+06	-6694,25	banos
			73,8758	mt2

$$t(10, .025) = 2,228$$

VARIABLE	COEFICIENTE	INTERVALO DE CONFIANZA 95%
const	3226,54	(-1692,26, 8145,34)
dormitorios	-539,688	(-2045,32, 965,939)
banos	-304,819	(-2713,99, 2104,36)
mt2	41,6563	(22,5052, 60,8074)

Estimaciones MCO (Modelo 2)  
 utilizando las 4 observaciones 1-4  
 Variable dependiente: precio

VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	373,804	0,00000	indefinido	
dormitorios	229,239	0,00000	indefinido	
banos	-66,0870	0,00000	indefinido	
mt2	40,9497	0,00000	indefinido	

Media de la var. dependiente = 5924,38  
 Desv. Típica de la var. dependiente = 885,697  
 Suma de cuadrados de los residuos = 0  
 Desviación típica de los residuos = 0  
 R-cuadrado = 1  
 Estadístico F (3, 0) indefinido

Estimaciones MCO (Modelo 3)  
 utilizando las 4 observaciones 3-6  
 Variable dependiente: precio

VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	2111,00	0,00000	indefinido	
dormitorios	1300,00	0,00000	indefinido	
banos	-284,667	0,00000	indefinido	
mt2	3,58797	0,00000	indefinido	

Media de la var. dependiente = 6575  
 D.T. de la var. dependiente = 756,086  
 Suma de cuadrados de los residuos = 1,52939e-22  
 Desviación típica de los residuos = 0  
 R-cuadrado = 1  
 Estadístico F (3, 0) indefinido

Estimaciones MCO (Modelo 4)  
utilizando las 14 observaciones 1-14  
Variable dependiente: precio

VARIABLE	COEFICIENTE	DESV. TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	1308,77	932,137	1,404	0,18565
mt2	37,3374	5,04097	7,407	<0,00001 ***

Media de la var. dependiente = 7937,32

D.T. de la var. dependiente = 2212,45

Suma de cuadrados de los residuos = 11420982,381312

Desviación típica de los residuos = 975,576

R-cuadrado = 0,820522

R-cuadrado corregido = 0,805565

$$\bar{R}^2 = 1 - \left( \frac{n-1}{n-k} \right) (1 - R^2)$$

### Comparación entre el modelo 1 y el modelo 4:

Hipótesis nula: los parámetros de regresión son cero para las variables

dormitorios

banos

Estadístico de contraste:  $F(2, 10) = 0,471106$ , con valor  $p = 0,637492$

De los 3 estadísticos de selección de modelos, 3 han mejorado.

=> No se rechaza hipótesis nula.