

*Ana Gómez-Bezares**, *Fernando Gómez-Bezares***
y *Alfredo Jiménez****

Financiación y nivel de precios en el sector inmobiliario

Financing and price level in real estate sector

RESUMEN

La evolución de los precios de los activos es un tema del máximo interés en la economía financiera, tal como ha quedado corroborado con la concesión del Nobel de economía en 2013 a Fama, Hansen y Shiller. En este trabajo nos centramos en la evolución del precio de la vivienda en España desde principios del siglo XXI. Este periodo tiene un especial interés por contemplar una época de euforia y otra de crisis. Concretamente nos interesa el efecto de la financiación en la evolución del precio. El estudio detecta una clara influencia de la financiación, retardos en dicha influencia, un cambio estructural a causa de la crisis y un mayor efecto en las épocas de bonanza. Dejamos abierta al final la puerta a las finanzas conductuales para explicar el comportamiento de los agentes.

Palabras clave: Precios inmobiliarios, financiación hipotecaria, crisis financiera, cambio estructural.
Clasificación JEL: G12, R31, G01

ABSTRACT

The evolution of asset prices is an issue of great interest in financial economics, this has been confirmed by the Nobel Prizes in economics 2013, awarded to Fama, Hansen and Shiller. In this paper we focus on the price evolution of housing in Spain since the beginning of the XXI century. This period is of particular interest as it covers a period of euphoria and another one of crisis. Specifically we are interested in the effect of financing on price evolution. The study detected a clear influence of financing, delays in this influence, a structural change because of the crisis and a greater effect in good times. We leave the door open to behavioral finance in order to explain the behavior of the agents.

Key words: Housing prices, mortgage finance, financial crisis, structural change.
JEL classification: G12, R31, G01

Recibido: 13 de abril de 2015

Aceptado: 7 de mayo de 2015

* Ana Gómez-Bezares Revuelta es inspectora de entidades de crédito del Banco de España. angobezares@hotmail.com
Este trabajo es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente la opinión del Banco de España.

** Universidad de Deusto. f.gomez-bezares@deusto.es

*** Universidad de Burgos. ajimenez@ubu.es

1. INTRODUCCIÓN

La temática de la evolución de los precios de los activos es de gran interés para la economía de un país, para muchos sectores productivos y para la población en general. Prueba de la importancia que tienen los precios de los activos es la entrega del Premio Nobel de economía en 2013 a Eugene F. Fama, Lars Peter Hansen y Robert J. Shiller “por su análisis empírico de los precios de los activos”¹. Cabe destacar que uno de los principales trabajos de Robert Shiller junto con Karl Case es el desarrollo de un índice para determinar cómo cambian los precios de las viviendas unifamiliares en Estados Unidos (Case y Shiller, 2004).

Eugene Fama puede considerarse como el gran defensor de la “eficiencia de los mercados”, que podemos entender como que los precios de los activos en los mercados (Fama se refiere a los mercados de capitales) reflejan adecuadamente la información disponible (Fama, 1970; Fama, 1991 y Fama, 1998). Dicho de una manera sencilla: un mercado sería eficiente si los precios de los activos que en él cotizan son correctos. Para establecer esos precios se han formulado elegantes modelos de valoración como el Capital Asset Pricing Model (CAPM), o los muy variados modelos multifactoriales². Sin duda, el mercado inmobiliario está muy lejos, en cuanto a “eficiencia”, de los mercados de capitales; pero todo el aparato teórico y empírico desarrollado para estos, es una referencia obligada para el primero.

La importante crisis financiera que se desató en 2007 y que se manifestó con claridad ante todo el mundo el 15 de septiembre de 2008 con la caída de Lehman Brothers, ha resultado especialmente dramática para el sector inmobiliario español. Creemos, en consecuencia, que el análisis de los precios inmobiliarios y su relación con la financiación, antes y durante la cri-

sis, tema que queremos estudiar en este trabajo, resulta de gran interés y actualidad.

A la hora de estudiar las diferencias en los precios de la vivienda en los últimos años, es importante señalar que pese a que hay gran cantidad de publicaciones acerca del mercado de la vivienda y su evolución, la mayoría de estos análisis del mercado inmobiliario que se publican tienen un elevado nivel de coincidencia cuando analizan grandes volúmenes de datos, por ejemplo cuando se estudia a nivel nacional (como es el caso de nuestro estudio) pero se pueden acusar mayores diferencias cuando se baja a nivel regional (Cabañas, 2014).

La desaceleración en la demanda de vivienda por parte de los hogares como respuesta a unas condiciones de financiación más duras y al deterioro de la confianza, provocó una caída en la iniciación de viviendas y en la construcción residencial, así como un cambio en la evolución de sus precios (Ortega y Peñalosa, 2012).

El objetivo de este trabajo es analizar brevemente la evolución de los precios de la vivienda en el periodo pre-crisis así como durante la crisis, para centrarnos en la influencia que las hipotecas concedidas han tenido en la antedicha evolución de los precios³. Un tema que queremos estudiar es el desfase temporal entre las hipotecas concedidas y la reacción de los precios. Para todo ello, este artículo se organiza de la siguiente manera: tras esta introducción estudiaremos algunas cifras del mercado inmobiliario para, a continuación, contrastar la relación entre el número de hipotecas concedidas y el precio del metro de cuadrado. Veremos en el siguiente epígrafe que la crisis ha producido un cambio estructural en esta relación, terminando con unas conclusiones.

¹ Consultado el 30 de marzo de 2014 en http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2013/press.pdf.

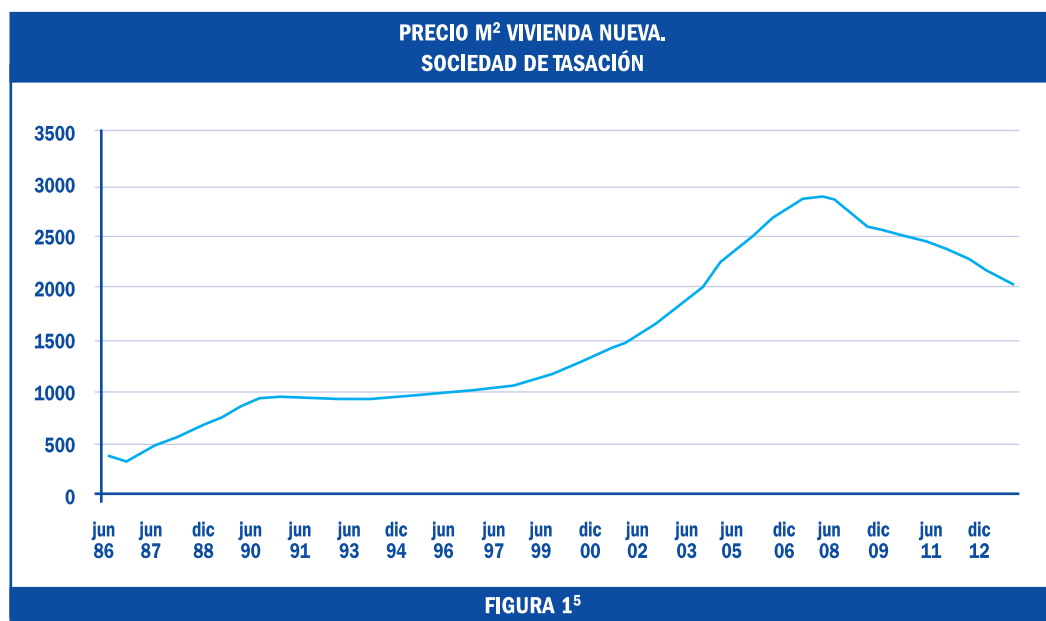
² Un contraste reciente sobre la eficiencia y el CAPM puede verse en Gómez-Bezares y Gómez-Bezares (2014).

³ El origen de este estudio está en Gómez-Bezares (2014).

2. BREVE REFERENCIA A LAS CIFRAS DEL MERCADO INMOBILIARIO

En la figura 1 vemos la evolución del precio del metro cuadrado en los últimos años según el Estudio

de Mercado de Vivienda Nueva realizado por Sociedad Tasación, esta sociedad de tasación elabora un índice propio⁴.



En la figura 1 podemos ver claramente cómo en 2007 se alcanza un máximo, con un precio por metro cuadrado de vivienda nueva de 2.905 euros, encontrándonos a finales de 2013 en un precio de 2.039 euros por metro cuadrado, que son los niveles de precios que había a principios de 2004. Se puede resaltar que la bajada de estos últimos tiempos no ha sido tan acusada como la subida que se dio durante la fase expansiva. Si nos situamos en el pico de diciembre de 2007, y vamos 6 años hacia adelante, nos encontramos con que en diciembre de 2013 el precio es un 30% menor, pero situándonos en el mismo pico y yendo 6 años hacia atrás podemos ver que el precio era más de un

50% menor, siendo, tan solo, 1.403 euros por metro cuadrado en 2001. Esta idea también se puede apreciar a simple vista, viendo que la pendiente del gráfico previa al punto álgido es superior que la del periodo posterior.

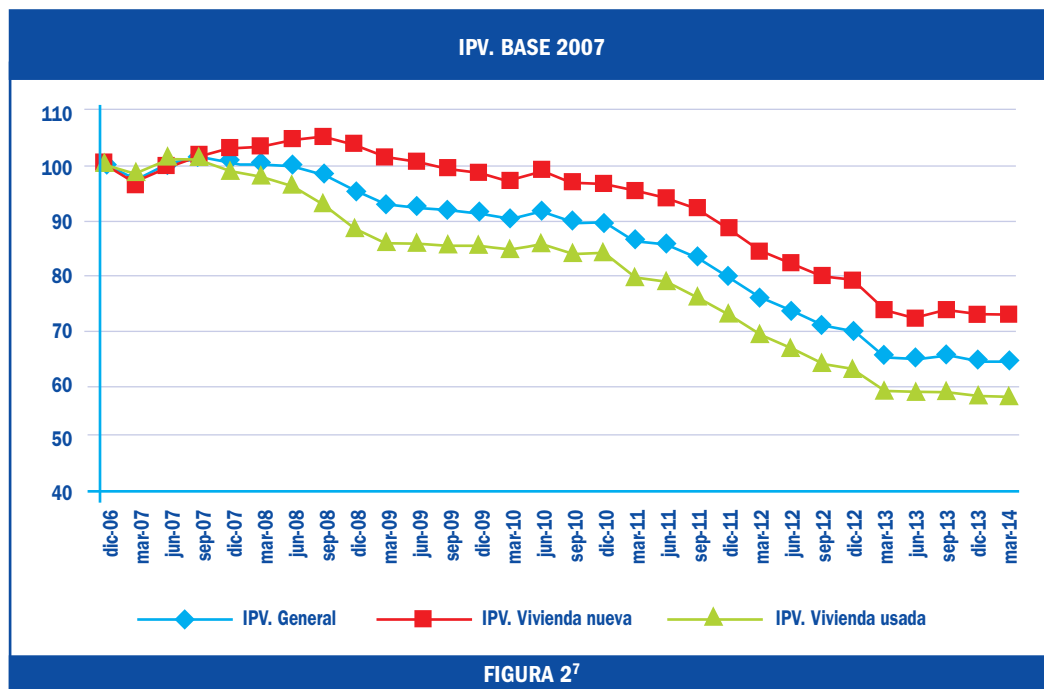
Entre los factores que han podido afectar al precio de la vivienda, nos encontramos con que en el verano de 2011 hubo una rebaja del IVA, que parece que no tuvo mucho efecto en el precio de las viviendas, aunque los expertos opinan que su subida en enero de 2013 sí que tuvo más efecto junto con la eliminación de la deducción por adquisición de vivienda (Duelo, 2014).

⁴ Origen: Primeras transmisiones de promociones plurifamiliares con menos de cinco años de antigüedad. Ámbito de la muestra: 358 poblaciones relevantes de todo el territorio nacional, incluyendo todas las capitales de provincia. Periodicidad: Semestral. Método de captación: Simulación de compra por expertos inmobiliarios especializados.

⁵ Fuente: Sociedad de Tasación y elaboración propia.

También nos parece importante destacar que durante 2014 se ha observado una desaceleración en el ritmo de ajuste de los precios de la vivienda (Asociación Hipotecaria Española, 2015).

En la figura 2 vemos el gráfico del Índice del Precio de las Viviendas (IPV) que publica el INE⁶.



En la figura 2 podemos observar el ajuste que ha existido desde 2007, donde tanto el IPV de vivienda nueva, como el de vivienda usada, han bajado sustancialmente. Además el comportamiento es bastante parecido en uno y otro colectivo, lo que a nuestro modo de ver se debe a que, al fin y al cabo, la vivienda nueva y la usada son bienes sustitutivos. Obviamente, *ceteris paribus*, todos preferiríamos una vivienda nueva a una antigua, por ello el precio de la vivienda nueva es siempre superior al de la vivienda usada. Pero también es verdad que si el precio de la vivienda nueva se estancara, mientras que el de

la vivienda usada continua bajando, parece claro que la gente optaría por esa vivienda usada, por lo que el movimiento de precios de ambos tipos de viviendas suele ir bastante en paralelo. De todas formas lo que nos dice la figura 2 es que, aceptado que la vivienda usada debe ser más barata que la nueva, la crisis ha perjudicado más el precio de la vivienda usada. Esto puede explicarse porque casi se ha dejado de construir, como veremos enseguida, lo que hace disminuir progresivamente el stock de vivienda nueva mientras que sigue aumentando el stock de vivienda usada. Otra posible explicación es que mu-

⁶ Origen: Precios de transacción escriturados ante notario, registrados ante la Agencia Nacional de Certificación. Ámbito de la muestra: Nacional. Periodicidad: Trimestral. Método de captación: Volcado de precios de transacción escriturados ante notario, registrados ante la Agencia Nacional de Certificación.

⁷ Fuente: Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia.

chos particulares se han visto forzados a desprenderse de su vivienda (sobre todo segundas viviendas), presionando a la baja el precio de la vivienda usada; seguramente los promotores han tenido alguna mayor capacidad para sostener los precios de la vivienda nueva.

Hemos escogido estos dos indicadores porque, por un lado, en el de Sociedad de Tasación nos parece que es interesante la selección de la muestra que realiza, excluyendo de la misma los áticos con terrazas, apartamentos y viviendas de dimensiones atípicas y otra serie de elementos que podrían tergiversar los resultados. Por el lado del IPV, entendemos que los precios escriturados ante notario tienen una seguridad que no tienen otros datos, como puede ser la información de las tasaciones realizadas por algunas sociedades de tasación, que es la información con la que se elaboran otros índices y posee mayor subjetividad. Además el problema que podía tener este índice porque no se escriturara el precio real de la vivienda, está disminuyendo en los últimos años, ya que, afortunadamente, los valores que figuran en la escritura, cada vez se parecen más al precio medio real, dotando de mayor fiabilidad al mismo. Por otra parte, este índice tiene la ventaja de que divide entre vivienda nueva y vivienda usada, pudiendo hacer una comparativa entre ambas.

Como en todo mercado, en el sector inmobiliario hay que buscar el equilibrio entre la oferta y la demanda, pero para ello hay que tener en cuenta ciertas características de este sector. Por el lado de la oferta, cabe destacar que está limitada tanto por la disponibilidad como por los precios de los distintos factores de producción (suelo, mano de obra, materiales de construcción y, por supuesto, las condiciones de financiación de las empresas del sector). Es importante tener en cuenta la rigidez de la oferta a corto plazo, ya que un inmueble no se puede construir de un día para otro, y no siempre hay terreno suficiente para ello. Por el lado de la demanda cabe destacar que esta depende de muchos factores, como pueden ser la demografía, el empleo en la zona (ya que la gente tenderá a vivir en la zona donde trabaja), la facilidad de crédito hipotecario o la decadencia o auge de la localización particular de la vivienda, así como de las modas de cada periodo (hay momentos en los que el centro de la ciudad tiene las mejores viviendas con los precios más altos, y otros en que los que pueden elegir prefieren irse a las afueras, quedando el centro de muchas ciudades más poblado por población inmigrante, y bajando así los precios de las viviendas que allí se sitúan)⁸.

Para el estudio de la oferta de los últimos años en nuestro país partimos de la figura 3, donde podemos ver el número de viviendas iniciadas.

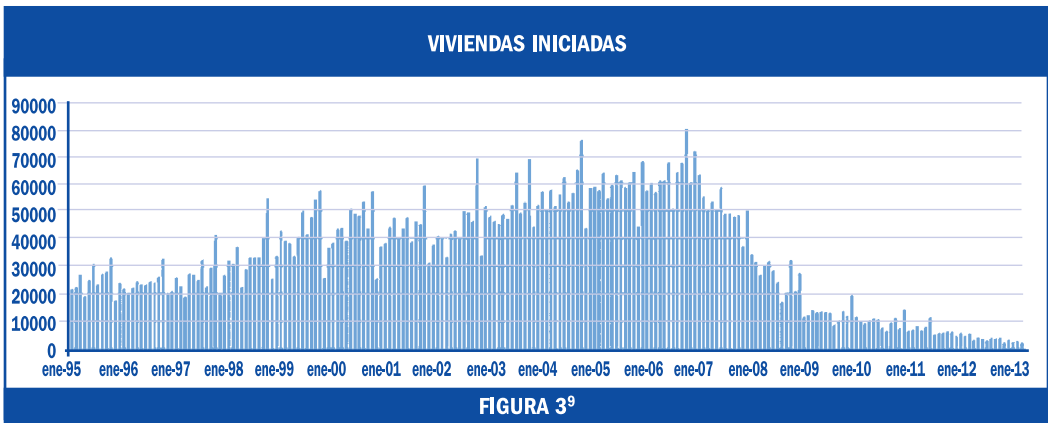


FIGURA 3⁹

⁸ ICE (2003).

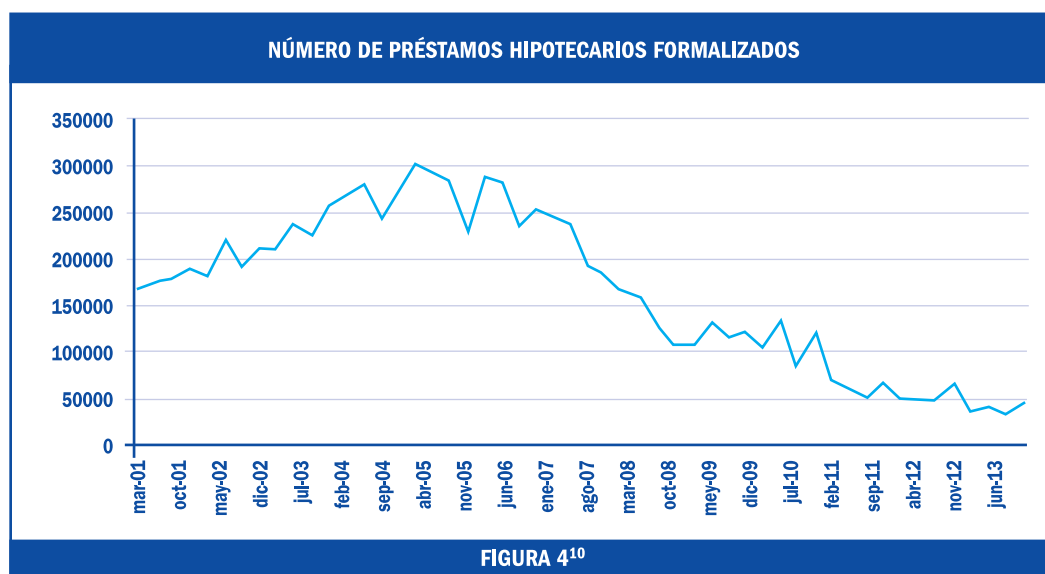
⁹ Fuente: Banco de España y elaboración propia.

Podemos ver claramente un punto máximo en el año 2006-2007, con una fuerte caída posterior, pasando de 80.109 viviendas iniciadas en octubre de 2006 a 2.598 en marzo de 2013. Es decir, que en el último mes con datos disponibles cuando elaboramos la base de datos para este estudio, solo se construyeron un 3,2% de las viviendas que se construyeron en el pico de la burbuja.

Con más perspectiva histórica, tras una expansión de una década, que hizo que la oferta de viviendas en España se elevara a niveles relativos muy superiores a la media de los países de nuestro entorno, a finales de 2006 comenzó un retroceso que aunque era anunciado y esperado, tuvo una magnitud mayor de lo que se podía predecir (Duelo, 2014).

La mayor importancia del ajuste puede ser debida a varios factores, uno de ellos, sin duda, es la crisis financiera internacional que ocurrió al mismo tiempo, haciendo que se restringiera sobremedida la concesión de créditos. Aunque esto también viene influido por el hecho de que se compren menos viviendas, pensamos que la relación causa-efecto preponderante es la primera.

En la figura 4 observamos el número de hipotecas formalizadas en los últimos años, donde se puede ver un claro descenso del número de hipotecas desde el comienzo de la crisis, pasando de 302.664 en el pico de marzo de 2005, a 33.590 en septiembre de 2013, que es el último dato que hemos manejado. Es decir, que en septiembre de 2013 se otorgaron tan solo un 11% de las hipotecas que se formalizaron en plena burbuja.



Otro factor decisivo para que la crisis en el sector inmobiliario tras la burbuja tuviera tanta severidad, fue la enorme destrucción de puestos de trabajo que se produjo en nuestro país. Esto provocó que muchos individuos no tuvieran dinero para embarcarse en la compra de una vivienda; bas-

tantes, incluso, tuvieron que abandonar el proyecto que habían iniciado previamente, viéndose obligados a vender los inmuebles que habían adquirido, ya que sus escasos ingresos no les permitían continuar pagando la hipoteca que anteriormente habían formalizado. Esta destrucción de

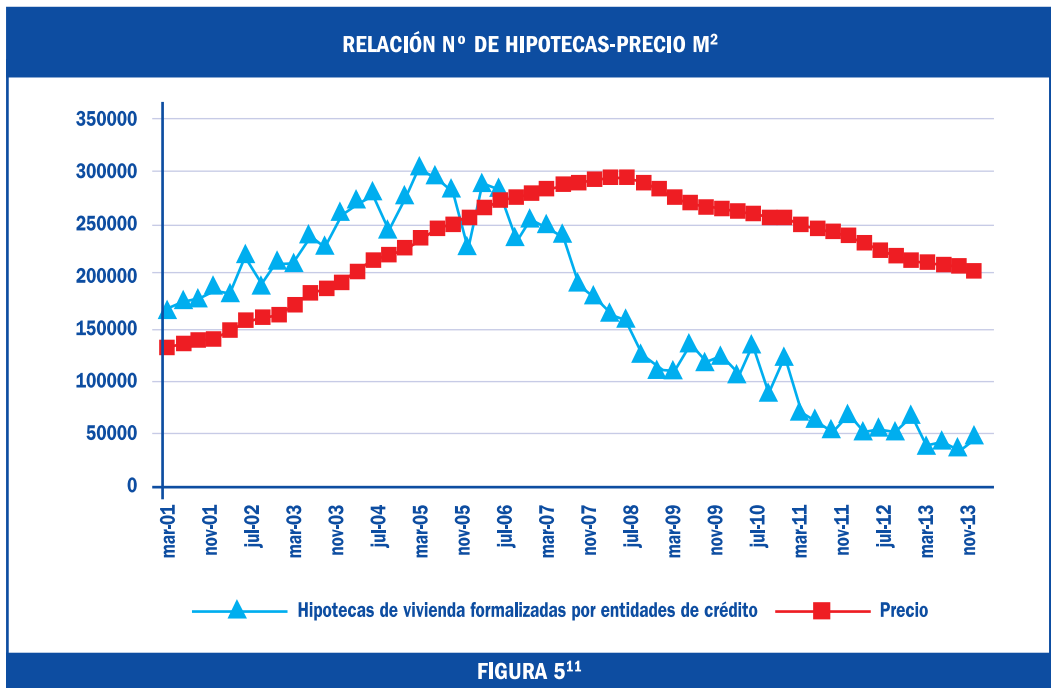
¹⁰ Fuente: Banco de España y elaboración propia.

empleo en nuestro país viene a su vez causada en gran parte por la crisis de un sector tan importante en España como el de la construcción, lo que ha hecho que la crisis inmobiliaria fuera multiplicándose en gravedad (Bernardos, 2009).

3. RELACIÓN ENTRE EN EL NÚMERO DE HIPOTECAS Y EL PRECIO DE LAS VIVIENDAS

En la figura 5 se puede observar a simple vista cómo la bajada del número de hipotecas parece que afecta nega-

tivamente al precio de los inmuebles, lo cual tiene mucho sentido, ya que si no se otorgan hipotecas a los individuos, estos no tendrán dinero suficiente para poder realizar una compra, por lo que la demanda de inmuebles baja, lo que provoca una disminución del precio de los inmuebles para poder recobrar el equilibrio entre oferta y demanda.



Hemos realizado un estudio más a fondo de esta relación, para poder entender mejor la dependencia existente entre estas dos variables, con los datos trimestrales desde el primer trimestre de 2001 hasta el último de 2013¹² del número de hipotecas formalizadas y los precios de vivienda

libre por metro cuadrado que aporta el Ministerio de Vivienda (que son los mismos datos utilizados en la figura 5).

Hemos estudiado las correlaciones entre los precios de la vivienda y las hipotecas otorgadas ese mismo trimes-

¹¹ Fuente: Banco de España, Ministerio de Vivienda y elaboración propia.

¹² Hemos elaborado también las pruebas para datos anuales y los resultados son muy similares.

tre; pero como nos hemos encontrado con un coeficiente de correlación bajo, hemos incluido ciertos retardos, pensando que el mercado tarda en adaptarse a las nuevas condiciones de demanda, y se ha estudiado la relación entre los precios y el número de hipotecas otorgadas los años precedentes, incluyendo desde un año de retardo hasta cinco. Los coeficientes de correlación que se obtienen de ese estudio se pueden ver en la figura 6.

Nº de retardos	Coefficientes de correlación	P> t
sin retardo	-0,0431	0,761
1 año	0,2932	0,043*
2 años	0,6375	0,000**
3 años	0,8787	0,000**
4 años	0,7970	0,000**
5 años	0,3258	0,069

FIGURA 6

Realizando las pruebas estadísticas de regresión lineal vemos que excepto en el primero y en el último de los casos, todos los coeficientes de correlación son significativos, es decir, que sí que existe una relación entre el número de hipotecas concedido y el precio de las vi-

viendas. Esta relación es positiva, a mayor número de hipotecas concedidas, mayor precio, y viceversa. En el caso en el que tiene un * se considera que es significativo con una probabilidad del 95%, con dos ** del 99%, y vemos que en tres casos el error por considerarlo significativo sería menor de un 1%.

Como puede verse el mayor coeficiente de correlación se da entre el precio por metro cuadrado y las hipotecas que se concedieron tres años antes, por lo que parece que tiene sentido pensar que el ajuste de precios no es inmediato; salvo casos en los que haya una necesidad urgente de liquidez, los vendedores de pisos intentarán conseguir al menos el mismo dinero que pagaron por la vivienda, por lo que si los precios bajan se mantendrán con la vivienda en venta esperando a que llegue un comprador para el que valga más dinero. Es decir, la mayor parte de los vendedores prefieren retrasar el momento de la venta a cambio de mantener un precio más alto (Pérez Barrio, 2013). Pasado un tiempo ya asumirán que no van a ser capaces de vender la vivienda por el precio que querían y procederán a bajarlo. Tenga en cuenta el lector que al haber corrido tres años la serie de precios, nuestra muestra queda mayoritariamente centrada en el periodo de crisis.

En la figura 7 vemos la relación existente entre las hipotecas concedidas tres años antes y el precio por metro cuadrado, que como hemos dicho, es la relación que tiene una correlación más alta.

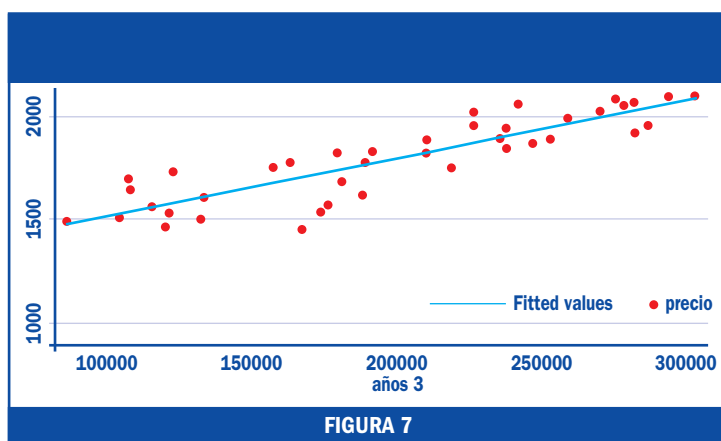


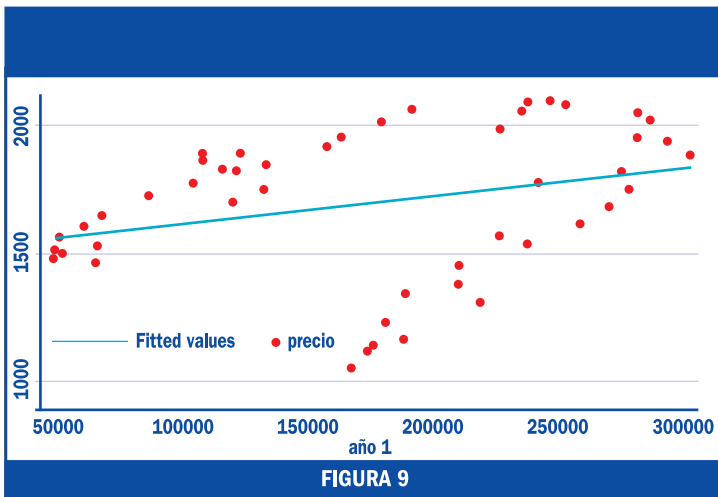
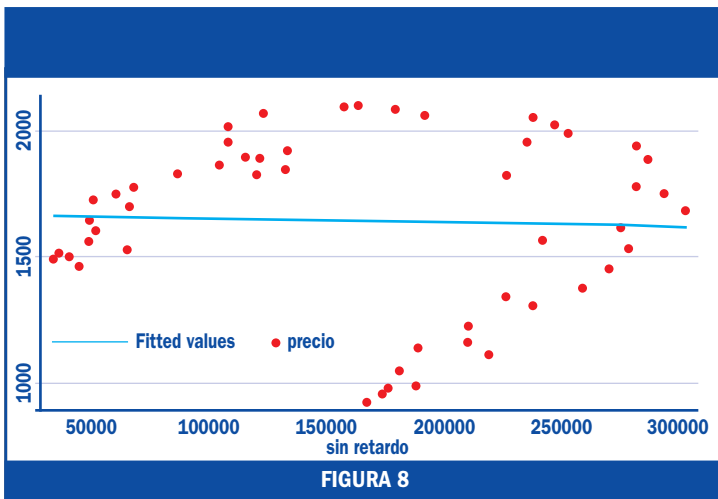
FIGURA 7

En el anexo se pueden encontrar las salidas estadísticas de las diferentes regresiones realizadas entre el número de hipotecas con diferentes retardos y el precio, además de los gráficos de las mismas.

ras 8 y 9) es fácil sospechar que se produce un cambio estructural, y que realmente podríamos explicar mejor la situación, en cada una de las dos figuras, con dos regresiones independientes.

4. ESTUDIO DEL CAMBIO ESTRUCTURAL

A la vista, sobre todo, de las figuras correspondientes al resultado “sin retardo” y con “un año de retardo” (figu-



En efecto, estableciendo a priori un corte en diciembre de 2006, fecha que hemos considerado razonable como final del periodo de expansión inmobiliaria, realizamos las regresiones tanto sin retardo como con un año de retardo para ambos periodos (véase el anexo). Aplicando el conocido test de Chow, muy utilizado en cambios estructurales, veremos con claridad que dicho cambio de produce. La formulación de Chow es:

$$\text{Estadística de Chow} = \frac{[S_c - (S_1 + S_2)]/k}{(S_1 + S_2)/(N_1 + N_2 - 2k)} \quad (1)$$

Donde:

S_c es la suma de residuos al cuadrado de la regresión conjunta.

S_1 y S_2 son las sumas de residuos al cuadrado de las regresiones de cada periodo por separado.

N_1 y N_2 son el número de observaciones de cada periodo.

K es el número total de parámetros, en nuestro caso 2.

Los grados de libertad de la F de Fisher son: K y $N_1 + N_2 - 2K$.

Aplicando el estadístico de Chow a nuestros datos nos da para el caso sin retardo una $F(2, 48) = 82,31$ y para el caso con un año de retardo una $F(2, 44) = 113,04$; ambas claramente significativas, lo que debemos interpretar como que, efectivamente, entre finales de 2006 y principios de 2007 se sitúa un claro cambio estructural, perfectamente coherente con los primeros episodios de crisis financiera que empiezan a vivirse desde ese momento.

A partir de aquí podemos ver en la figura 10 los coeficientes de correlación (importantes) y su significatividad (muy clara), y en la figura 11 las correspondientes pendientes. Es destacable que las pendientes son más del doble en la época de expansión inmobiliaria que en la época de crisis: el precio se ve mucho más animado antes de la crisis por el aumento de hipotecas que en la segunda época. Otro hecho curioso es la similitud en valores con y sin retardo.

Coeficientes de correlación			
Periodo/ Retardos	Sin retardo	Con 1 año de retardo	P> t
Pre-crisis	0,8087	0,8924	0,000**
Crisis	0,8526	0,9062	0,000**

FIGURA 10

Pendientes		
Periodo/ Retardos	Sin retardo	Con 1 año de retardo
Pre-crisis	0,0067584	0,0063364
Crisis	0,0030121	0,0025428

FIGURA 11

De todo lo anterior podemos colegir que separando las épocas (pre-crisis y crisis) la actividad hipotecaria afecta claramente a los precios en ambos casos, aunque con diferente magnitud; también podemos afirmar que tal actividad afecta tanto contemporáneamente como con un año de retardo.

Esto no es obstáculo para que sigamos manteniendo las conclusiones alcanzadas a partir de la figura 7, donde no apreciamos cambio estructural, afirmando que en el conjunto del periodo hay un importante efecto con tres años de retardo.

5. CONCLUSIONES

De nuestro estudio podemos deducir que hay una relación causa-efecto entre el número de hipotecas concedidas y el precio por metro cuadrado de la vivienda. En el periodo analizado vemos que los mejores resultados se obtienen con un retardo de tres años, por lo que debemos colegir que a los precios del mercado inmobilia-

rio les cuesta bastante adaptarse a las cambiantes circunstancias de la financiación bancaria.

Por otro lado hemos apreciado que en esta relación se produce un cambio estructural significativo entre el periodo pre-crisis y el de crisis: los precios no reaccionan de la misma manera ante los cambios en las condiciones de financiación en dichos periodos.

La reacción de los precios ante el aumento del número de hipotecas en los años anteriores a la crisis es mucho más fuerte que esa reacción ante la bajada del número de hipotecas en el periodo de crisis. Esto coincide con una opinión muy extendida entre los expertos en el sector que observan cómo los precios suben con fuerza ante la mejora de las condiciones de financiación, mientras que un empeoramiento de las mismas hace que bajen, pero en menor proporción.

Hay aquí un campo de estudio interesante para futuras investigaciones, que nos aboca a las finanzas conductuales: en un mercado como el inmobiliario, en el que juega una gran parte de la sociedad, ¿por qué los agentes tardan tanto en aceptar los cambios, sobre todo cuando son negativos?, ¿por qué transmitimos con mayor virulencia en los precios los cambios positivos que los negativos?

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Hipotecaria Española (2015): "Actividad hipotecaria. Cierre de ejercicio 2014 y perspectivas 2015". Consultado el 1 de abril de 2015 en: <http://www.ahe.es/bocms/sites/ahenew/estadisticas/actividad-hipotecaria/archivos/actividad-hipotecaria-octubre-2014-y-previsiones-2015.pdf>
- Bernardos, G. (2009): "Creación y destrucción de la burbuja inmobiliaria en España", *Revista ICE, La primera crisis global: procesos, consecuencias, medidas*, septiembre-octubre 2009, nº850, págs. 23-40.
- Cabañas, J. (2014): "La evolución de los precios de la vivienda en España: un análisis de las distintas fuentes estadísticas", *Economistas*, nº 138-139 Extra, marzo, págs. 205-209.
- Case, K.E. y Shiller, R.J. (2004): "Is there a bubble in the housing market?", *Cowles Foundation for Research in Economics Yale University*, nº 1089.
- Duelo, J.M. (2014): "Evolución y perspectivas del mercado de la vivienda", *Economistas*, nº 138-139 Extra, marzo, págs. 185-191.
- Fama, E.F. (1970): "Efficient capital markets: a review of theory and empirical work", *Journal of finance*, mayo, págs. 383-417.
- Fama, E.F. (1991): "Efficient capital markets: II", *Journal of finance*, diciembre, págs. 1575-1617.
- Fama, E.F. (1998): "Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance", *Journal of financial economics*, 49, págs. 283-306.
- Gómez-Bezares, A. (2014): "Valoración inmobiliaria profesional: método y aptitudes", Tesis Doctoral (defendida el 26 de febrero de 2015), Universidad de Burgos.
- Gomez-Bezares, F. y Gómez-Bezares, F.R. (2014): "El paradigma Eficiencia-CAPM", *Análisis Financiero*, nº125, segundo cuatrimestre, págs. 6-22.
- ICE (2003): "Precio de la vivienda y tipos de interés", *Boletín Económico ICE*, marzo, nº 2762.
- Ortega, E. y Peñalosa, J. (2012): "Claves de la crisis económica española y retos para crecer en la UEM", *Documentos Ocasionales Banco de España*, nº1201.
- Pérez Barrio, G. (2013): "El efecto de la financiación sobre los precios de las viviendas", *publicaciones UVE*. Consultado el 1 de abril de 2015 en: <http://www.v-valoraciones.es/publicaciones/>

ANEXO

Salidas estadísticas del estudio de la relación entre el número de hipotecas concedido y el precio m²1. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido sin retardo - precio m²

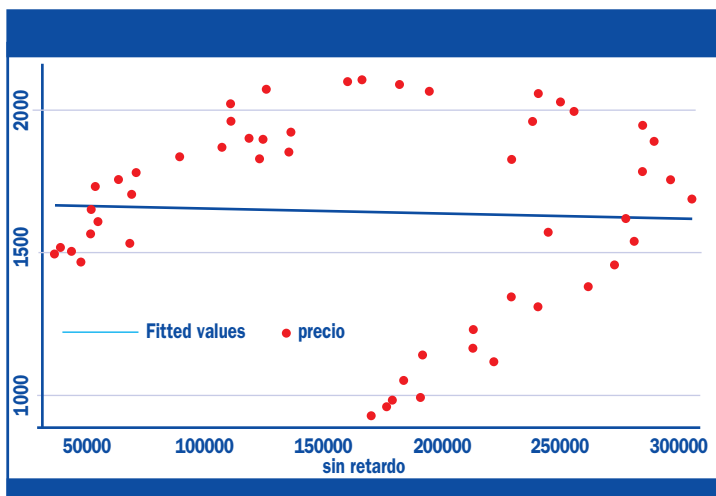
```
. correlate precio sinretardo
(obs=52)
```

	precio sinret~o	
precio	1.0000	
sinretardo	-0.0431	1.0000

```
. reg precio sinretardo
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	52
Model	10977.3475	1	10977.3475	F(1, 50) =	0.09
Residual	5885701.8	50	117714.036	Prob > F =	0.7613
Total	5896679.15	51	115621.16	R-squared =	0.0019
				Adj R-squared =	-0.0181
				Root MSE =	343.09

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
sinretardo	-.0001748	.0005725	-0.31	0.761	-.0013248 .0009751
_cons	1672.372	106.0108	15.78	0.000	1459.443 1885.301



2. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido con un año de retardo - precio m²

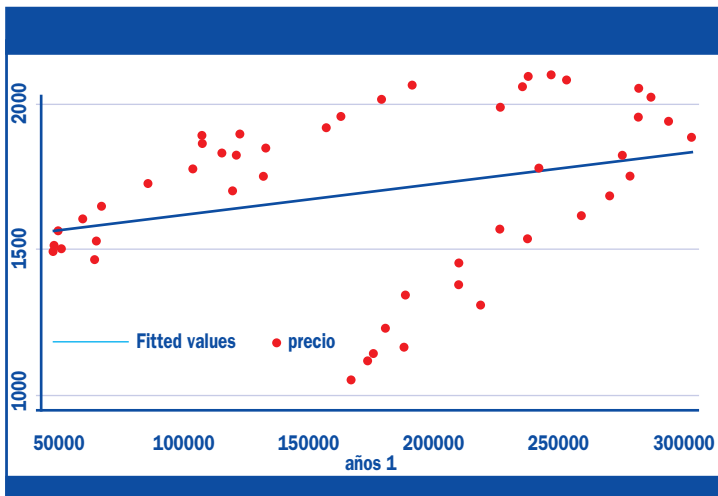
```
. correlate precio año1
(obs=48)
```

	precio	año1
precio	1.0000	
año1	0.2932	1.0000

```
. reg precio año1
```

Source	SS	df	MS	
Model	336369.677	1	336369.677	Number of obs = 48
Residual	3575216.06	46	77722.0882	F(1, 46) = 4.33
Total	3911585.73	47	83225.2284	Prob > F = 0.0431
				R-squared = 0.0860
				Adj R-squared = 0.0661
				Root MSE = 278.79

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
año1	.0010785	.0005184	2.08	0.043	.000035 .002122
_cons	1509.961	99.73713	15.14	0.000	1309.201 1710.721



3. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido con dos años de retardo - precio m²

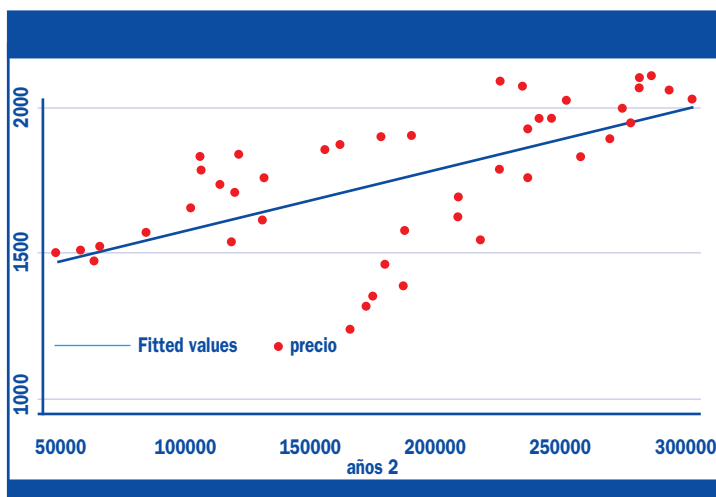
```
. correlate precio años2
(obs=44)
```

	precio	años2
precio	1.0000	
años2	0.6375	1.0000

```
. reg precio años2
```

Source	SS	df	MS	
Model	988599.952	1	988599.952	Number of obs = 44
Residual	1444276.89	42	34387.5449	F(1, 42) = 28.75
Total	2432876.84	43	56578.5311	Prob > F = 0.0000
				R-squared = 0.4064
				Adj R-squared = 0.3922
				Root MSE = 185.44

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
años2	.0021027	.0003922	5.36	0.000	.0013113 .0028941
_cons	1359.05	78.54341	17.30	0.000	1200.543 1517.557



4. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido con tres años de retardo - precio m²

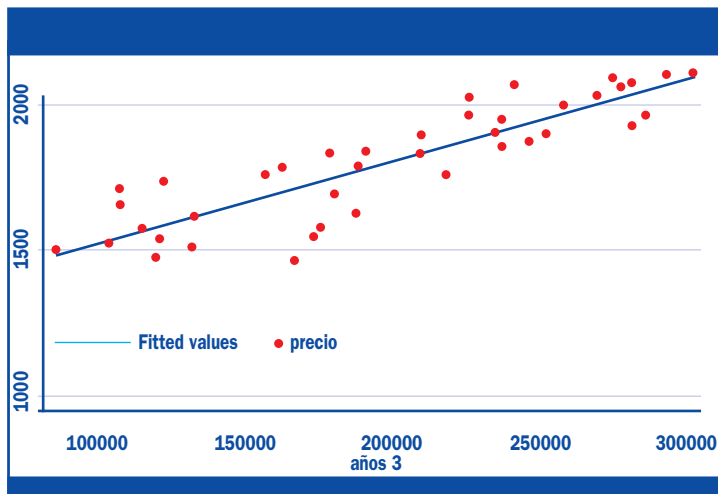
```
. correlate precio años3
(obs=40)
```

	precio	años3
precio	1.0000	
años3	0.8787	1.0000

```
. reg precio años3
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	40
Model	1222239.36	1	1222239.36	F(1, 38) =	128.80
Residual	360595.35	38	9489.35131	Prob > F =	0.0000
Total	1582834.71	39	40585.5055	R-squared =	0.7722
				Adj R-squared =	0.7662
				Root MSE =	97.413

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
años3	.0028209	.0002486	11.35	0.000	.0023177 .0033241
_cons	1232.703	51.98867	23.71	0.000	1127.458 1337.949



5. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido con cuatro años de retardo - precio m²

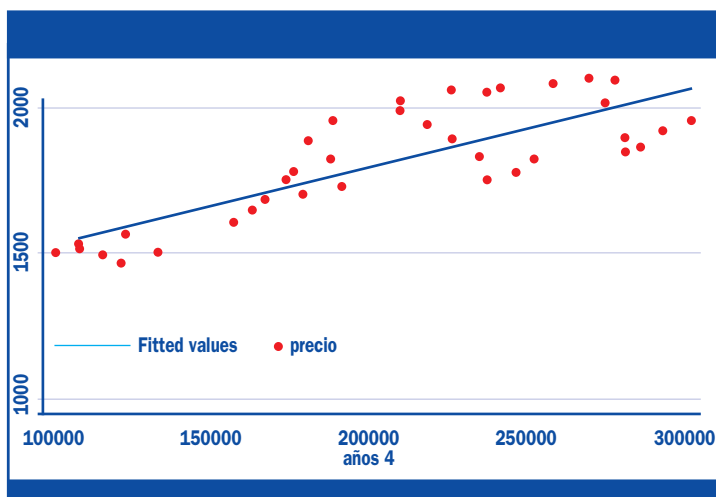
```
. correlate precio años4
(obs=36)
```

	precio	años4
precio	1.0000	
años4	0.7970	1.0000

```
. reg precio años4
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	36
Model	819660.676	1	819660.676	F(1, 34) =	59.19
Residual	470842.094	34	13848.2969	Prob > F =	0.0000
Total	1290502.77	35	36871.5077	R-squared =	0.6351
				Adj R-squared =	0.6244
				Root MSE =	117.68

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
años4	.0026457	.0003439	7.69	0.000	.0019468 .0033446
_cons	1269.316	74.72458	16.99	0.000	1117.458 1421.175



6. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido con cinco años de retardo - precio m²

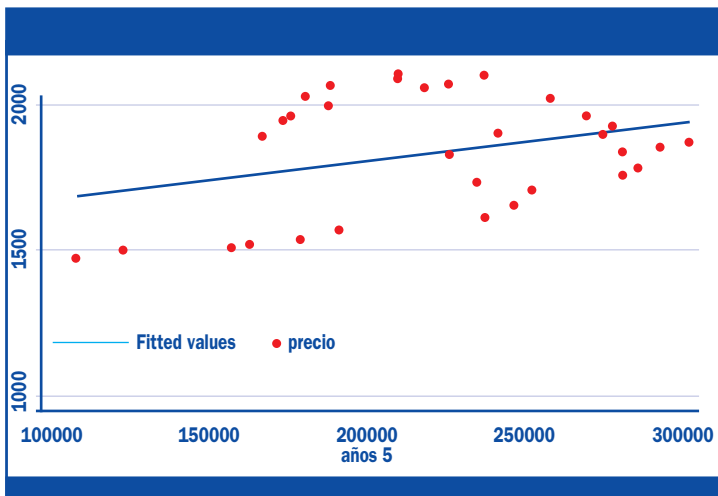
```
. correlate precio años5
(obs=32)
```

	precio	años5
precio	1.0000	
años5	0.3258	1.0000

```
. reg precio años5
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	32
Model	134017.086	1	134017.086	F(1, 30) =	3.56
Residual	1128388.66	30	37612.9553	Prob > F =	0.0688
Total	1262405.74	31	40722.766	R-squared =	0.1062
				Adj R-squared =	0.0764
				Root MSE =	193.94

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
años5	.0012925	.0006847	1.89	0.069	-.0001059 .0026909
_cons	1546.369	155.1174	9.97	0.000	1229.577 1863.161



7. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido sin retardo - precio m² hasta diciembre de 2006

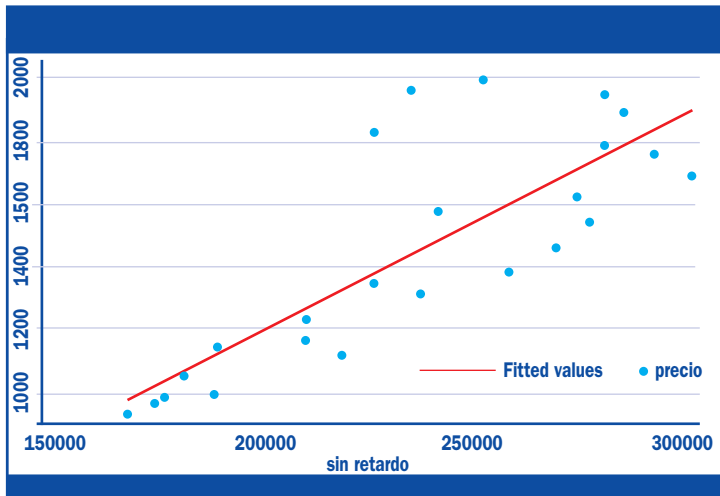
```
. correlate precio sinretardo in 1/24
(obs=24)
```

	precio sinret-o	
precio	1.0000	
sinretardo	0.8087	1.0000

```
. regress precio sinretardo in 1/24
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	24
Model	1892286.8	1	1892286.8	F(1, 22) =	41.58
Residual	1001314.69	22	45514.3042	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.6540
				Adj R-squared =	0.6382
Total	2893601.49	23	125808.761	Root MSE =	213.34

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
sinretardo	.0067584	.0010481	6.45	0.000	.0045846 .0089321
_cons	-152.4952	251.1343	-0.61	0.550	-673.3158 368.3254



8. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido sin retardo - precio m² desde enero de 2007

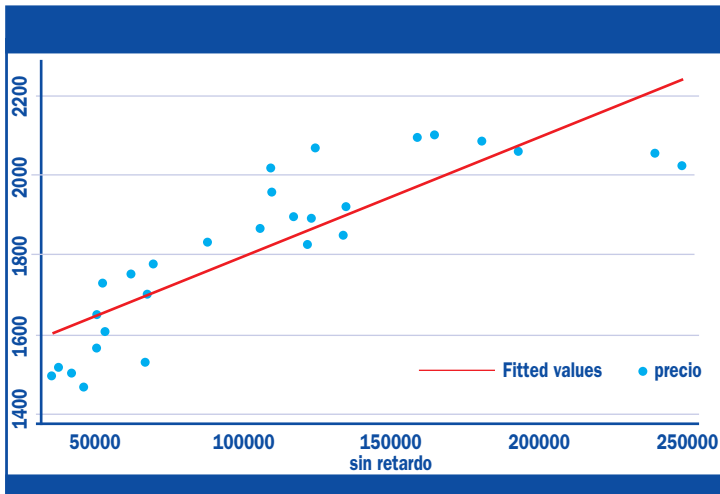
```
. correlate precio sinretardo in 25/52
(obs=28)
```

	precio sinret-o	
precio	1.0000	
sinretardo	0.8526	1.0000

```
. regress precio sinretardo in 25/52
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	28
Model	871809.517	1	871809.517	F(1, 26) =	69.24
Residual	327389.39	26	12591.8996	Prob > F =	0.0000
Total	1199198.91	27	44414.7743	R-squared =	0.7270
				Adj R-squared =	0.7165
				Root MSE =	112.21

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sinretardo	.0030121	.000362	8.32	0.000	.002268	.0037562
_cons	1499.528	43.53362	34.45	0.000	1410.043	1589.012



9. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido con un año de retardo - precio m² hasta diciembre de 2006

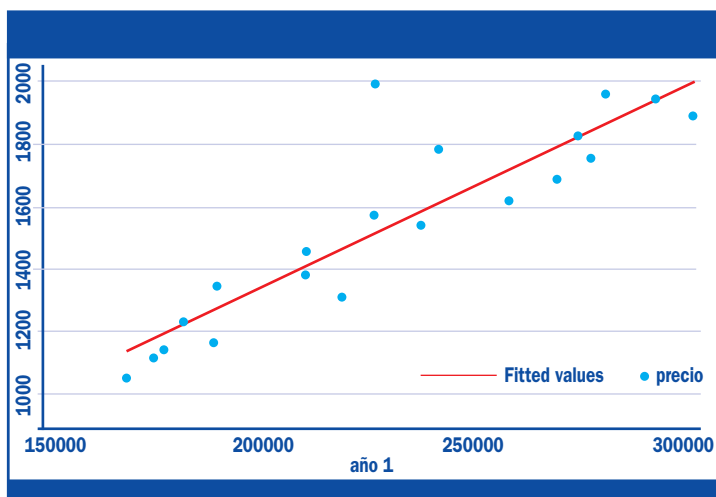
```
. correlate precio aol in 1/24
(obs=20)
```

	precio	aol
precio	1.0000	
aol	0.8924	1.0000

```
. regress precio aol in 1/24
```

Source	SS	df	MS			
Model	1439190.61	1	1439190.61	Number of obs =	20	
Residual	367922.646	18	20440.147	F(1, 18) =	70.41	
Total	1807113.25	19	95111.2238	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.7964	
				Adj R-squared =	0.7851	
				Root MSE =	142.97	

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
aol	.0063364	.0007551	8.39	0.000	.0047499 .0079229
_cons	77.82969	176.8474	0.44	0.665	-293.7128 449.3722



10. Coeficiente de correlación y regresión número de hipotecas concedido con un año de retardo - precio m² desde enero de 2007

```
. correlate precio ao1 in 25/52
(obs=28)
```

	precio	ao1
precio	1.0000	
ao1	0.9062	1.0000

```
. regress precio ao1 in 25/52
```

Source	SS	df	MS			
Model	984674.918	1	984674.918	Number of obs =	28	
Residual	214523.989	26	8250.92265	F(1, 26) =	119.34	
Total	1199198.91	27	44414.7743	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8211	
				Adj R-squared =	0.8142	
				Root MSE =	90.835	

precio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ao1	.0025428	.0002328	10.92	0.000	.0020643 .0030212
_cons	1466.865	36.268	40.45	0.000	1392.315 1541.415

