

Demanda de vivienda frente al tipo de interés: un análisis de sensibilidad

Magdalena FERRÁN ARANAZ

Profesora Titular del Departamento de Estadística e I.O. III. Escuela Universitaria de Estadística.
Universidad Complutense de Madrid.

RESUMEN: El objetivo perseguido con este trabajo es el de cuantificar el efecto de las variaciones del tipo de interés del crédito a la vivienda sobre la demanda de vivienda en España. Tras determinar que desde el año 1988 la demanda responde, en término medio, con un desfase de dos trimestres a la evolución del tipo de interés, se ajustará un modelo empírico que permita interpretar las fluctuaciones de la demanda de vivienda en España en términos del precio del dinero.

DESCRIPTORES: Mercado de viviendas. Demanda de viviendas. Crédito a la vivienda. Tipos de interés.

I. INTRODUCCIÓN

Las distintas actualizaciones de los tipos de interés por parte del BCE que vienen sucediéndose desde mediados del año 2005 se han traducido en elevaciones del euribor a doce meses del mercado interbancario, provocando a su vez fuertes incrementos de la cuota mensual a la que tendrán que hacer frente los prestatarios de créditos hipotecarios sobre vivienda y, en consecuencia, una desaceleración de la demanda de vivienda. Aunque

“los análisis realizados sobre la evolución demográfica de los últimos años (AFI, 2003 y

2004; FERNÁNDEZ & FERNÁNDEZ, 2004) concluyen que los factores demográficos han ejercido una fuerte presión sobre la demanda de vivienda en el último lustro“ (FERNÁNDEZ & *al.*, 2005: 30).

también es cierto que son diversos los expertos que relacionan la reducción de los tipos de interés con el crecimiento de la demanda y del precio inmobiliario:

“La marcada tendencia decreciente de los tipos de interés a lo largo de los últimos años, en lugar de reducir el esfuerzo a la hora de adquirir una vivienda, ha animado la demanda y, en consecuencia, el incremento de los precios de la vivienda” (LÓPEZ, 2005: 7).

Recibido: 31.10.2007; Revisado: 07.11.2007.
e-mail: maenafer@estad.ucm.es

Más concretamente, RODRÍGUEZ (2006) hace la siguiente observación:

“Frente a un discurso frecuente en España que atribuye a supuestas restricciones en las políticas locales de urbanismo la mayor responsabilidad en las intensas subidas de los precios de las viviendas, los organismos internacionales (OCDE, 2005) han concedido bastante más relevancia a los bajos tipos de interés y a las restantes óptimas condiciones de financiación (prolongados plazos de amortización de los préstamos, alta relación préstamo/valor). La permisiva política monetaria desarrollada en los últimos años, visible sobre todo en los bajos tipos de interés practicados, habría sido, pues, el factor desencadenante de las intensas elevaciones de los precios inmobiliarios entre 1997 y 2006.”

Según este mismo autor, si el principal motor del auge inmobiliario han sido los bajos tipos de interés, el reciente proceso de elevación de sus valores ejercerá el efecto inverso sobre el nivel de demanda de vivienda.

En definitiva, y a diferencia de otros trabajos que analizan la demanda residencial en España en el largo plazo (ROMERO & *al.*, 2006) y que, en consecuencia, concluyen que la evolución demográfica es un factor determinante, el objetivo de este trabajo es el de mostrar la fuerte sensibilidad de la demanda a las fluctuaciones del tipo de interés, en la línea de un trabajo previo relativo a la oferta (FERRÁN, 2006). En dicho trabajo se justificaba la condición del tipo de interés como la del principal indicador adelantado de las fluctuaciones en la oferta de vivienda nueva. En esta ocasión se trata de dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación, cuantitativamente hablando, entre la trayectoria del tipo de interés del crédito a la vivienda y el flujo de demanda residencial en España?

En la exposición del análisis y de los resultados obtenidos seguiremos el siguiente esquema metodológico. Tras la postulación de un modelo empírico expresaremos, mediante la estimación numérica de sus parámetros, la relación entre el tipo de interés y el indicador de demanda de viviendas: el número de hipotecas constituidas sobre vivienda. La expresión de esta relación nos permitirá interpretar, en términos cuantitativos, la

sensibilidad de la demanda de vivienda en España frente a las variaciones del tipo de interés. Aunque el modelo se postula sobre los datos trimestrales comprendidos entre el cuarto trimestre de 1988 y el segundo de 2007, la estimación de sus parámetros se realizará en dos periodos por separado — desde el cuarto trimestre de 1988 hasta el cuarto de 1996 y desde el primer trimestre de 1997 hasta el segundo de 2007— en consonancia con dos etapas de sensibilidad diferenciadas.

2. POSTULACIÓN DEL MODELO

En la elaboración del modelo se utilizará como indicador de demanda de vivienda el número de hipotecas constituidas sobre vivienda¹. Concretamente, se considerará la serie trimestral de acumulados anuales: el dato correspondiente al trimestre t -ésimo será igual al total de hipotecas constituidas en los doce meses precedentes, incluidas las del propio trimestre. En lo que se refiere al tipo de interés, aunque desde el primer trimestre de 2001 se considerará el principal indicador utilizado en España para fijar el tipo de interés de las hipotecas, el Euribor a un año, las observaciones hasta el cuarto trimestre de 2000 corresponden al Mibor a un año. A pesar de que partían de valores muy distantes, a lo largo de la década de los noventa ambas series fueron aproximándose hasta prácticamente converger (desde principios del año 2001 las diferencias entre los valores de ambas series son insignificantes). Los datos que se utilizarán a efectos del análisis corresponden a la serie trimestral de promedio anuales: el dato relativo al trimestre t -ésimo será igual a la media de los valores publicados a lo largo de los doce meses precedentes, incluidos los del propio trimestre.

Sean:

H_t , el acumulado anual del número de hipotecas constituidas sobre vivienda en el trimestre t .
 h_t , su incremento interanual:

¹ Para construir esta serie se utilizan las estadísticas que publica el INE. Se enlazan los valores de las series en las bases antigua (hasta 2003) y nueva (desde 2003) para conseguir una serie homogénea que cubra todo el periodo comprendido entre 1988 y 2007.

$$h_t = \frac{H_t}{H_{t-4}}$$

I_t el promedio anual del tipo de interés en el trimestre t .

i_t su incremento interanual:

$$i_t = \frac{I_t}{I_{t-4}}$$

El modelo que se propone tiene su origen

en la información proporcionada por la representación gráfica de las series H_t e I_t (FIG. 1). En tendencia, a medida que ha disminuido el tipo de interés ha aumentado el número de hipotecas.

Al considerar las series de incrementos trimestrales y , en el caso particular del tipo de interés, un desfase de dos trimestres (h_t e i_{t-2}) puede observarse la simetría entre ambas curvas (FIG. 2). Es decir, el incremento en hipotecas está inversamente correlado con el incremento en tipos.

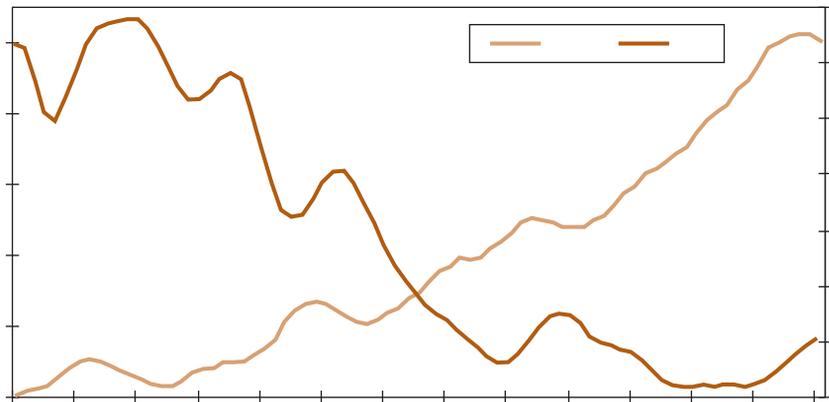


FIG. 1. Demanda de vivienda (acumulado anual), eje izquierdo, y tipos de interés del crédito a la vivienda (media anual), eje derecho

Fuente: INE, BDE y elaboración propia.

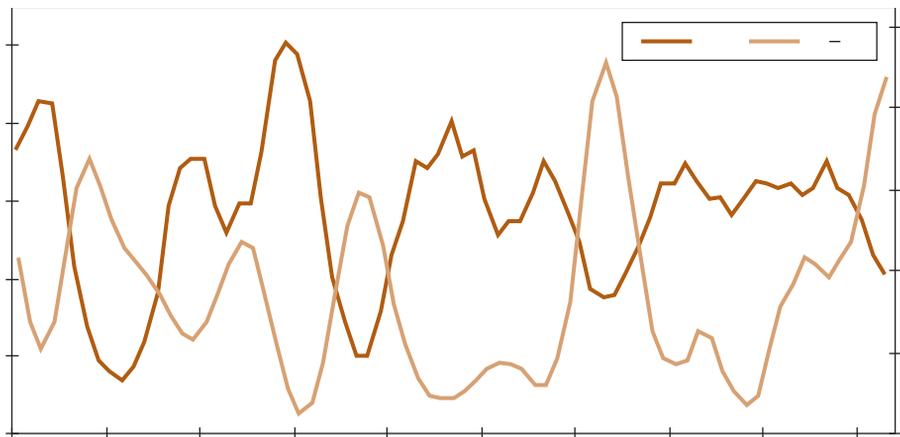


FIG. 2. Demanda de vivienda, eje izquierdo, y tipos de interés del crédito a la vivienda, eje derecho, en incrementos interanuales

Fuente: INE, BDE y elaboración propia.

Concretamente, para medir la sensibilidad de la demanda de vivienda frente al tipo de interés se propone el siguiente modelo de regresión lineal:

$$\ln h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln i_{t-2} + a_t \quad [1]$$

donde:

α_k $k = 0,1$, son parámetros desconocidos a estimar, y a_t es la componente aleatoria.

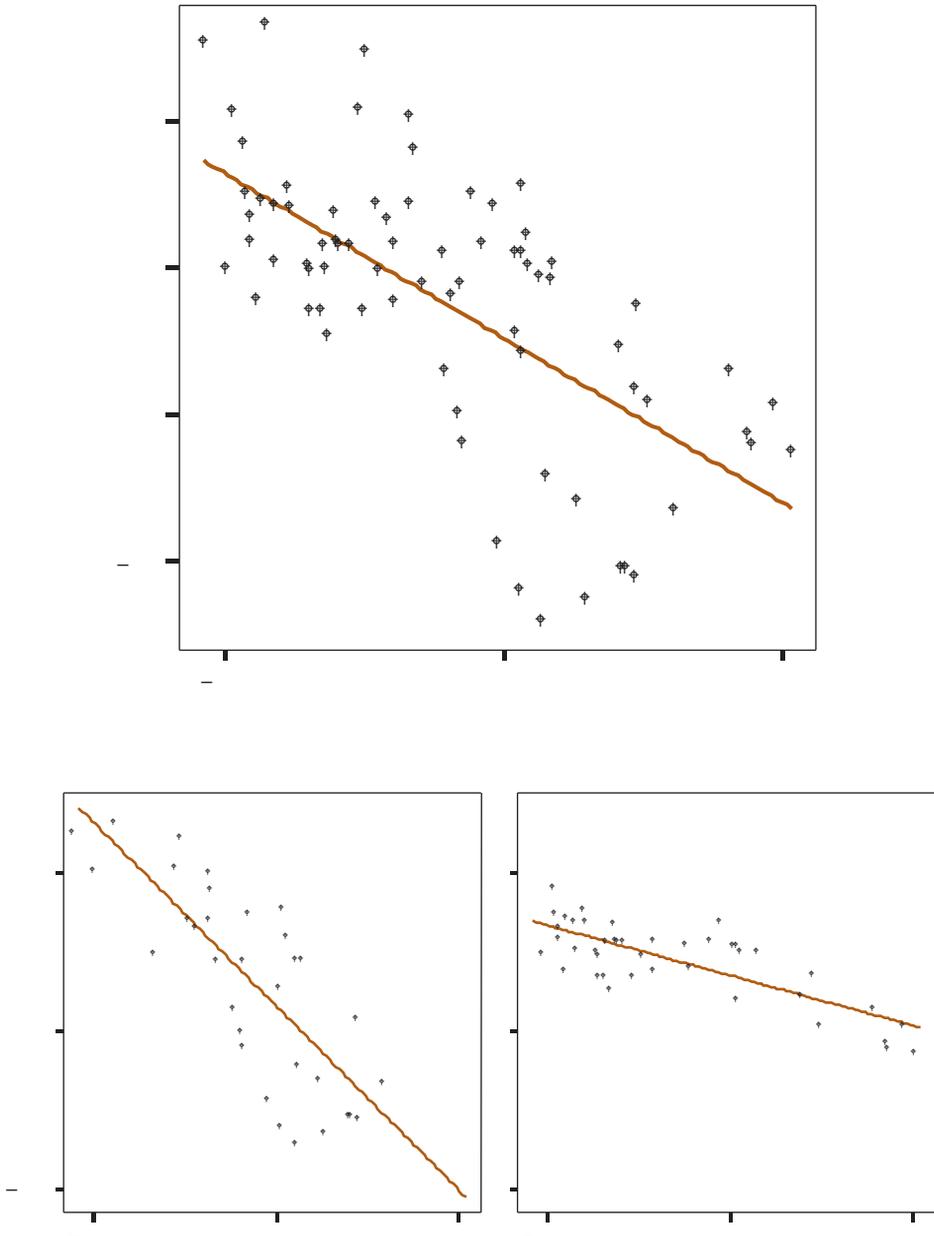


FIG. 3. Demanda de vivienda frente al tipo de interés del crédito a la vivienda

Fuente: Elaboración propia.

3. ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Si denominamos $\hat{\alpha}_k$ a las estimaciones de los parámetros del modelo [1], el valor estimado del acumulado anual en visados vendrá dado por:

$$\ln \hat{h}_t = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 \cdot \ln i_{t-2}$$

o, lo que es equivalente:

$$\hat{h}_t = \exp(\hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 \cdot \ln i_{t-2}) = e^{\hat{\alpha}_0} \cdot i_{t-2}^{\hat{\alpha}_1} \quad [2]$$

En la estimación de los parámetros se distinguirán dos periodos de ajuste. El primero abarca desde el cuarto trimestre de 1988 hasta el cuarto de 1996; el segundo, desde el primero de 1997 hasta el segundo de 2007. La justificación de esta decisión de distinguir dos periodos al medir la sensibilidad de la demanda de vivienda frente al tipo de interés se proporciona en la FIG. 3. En la representación los valores observados de la demanda frente a los del tipo de interés —ambas variables en incrementos interanuales transformados mediante la función logaritmo—, al considerar todas las observaciones comprendidas entre el cuarto trimestre de 1988 y el segundo de 2007 (gráfico situado en la parte superior), aunque la tendencia lineal decreciente de la nube de puntos es clara, la dispersión de los puntos respecto de la recta de regresión es grande. Obsérvese (gráficos situados en la parte inferior) que, al distinguir dos periodos, esta dispersión respecto de la recta de regresión correspondiente se reduce significativamente.

Obsérvese, asimismo, que un mismo rango de variación del tipo de interés en ambos periodos da lugar a un rango claramente mayor de la demanda en el primero y, en consecuencia, a una pendiente más acusada o lo que es equivalente, a una mayor sensibilidad de la demanda frente al tipo de interés, lo que se constata con las estimaciones de los parámetros de la ecuación de regresión por el criterio de mínimos cuadrados ordinarios en cada uno de los dos periodos de ajuste (FIG. 4). El valor estimado de la pendiente es, en términos

absolutos, claramente mayor en el primer periodo.

FIG. 4. Estimación de los parámetros

4T 1988-4T 1996		1T 1997-2T 2007	
$\hat{\alpha}_0$	$\hat{\alpha}_1$	$\hat{\alpha}_0$	$\hat{\alpha}_1$
0,032	-0,581	0,071	-0,157

Fuente: Elaboración propia.

Según la ecuación [2] y en términos de los valores de la FIG. 4, la estimación en cada uno de los dos periodos del incremento interanual en hipotecas viene dada por:

$$4T 1989 - 4T 1996 \quad \hat{h}_t = \frac{e^{0,032}}{i_{t-2}^{0,581}} \quad [3]$$

$$1T 1997 - 2T 2007 \quad \hat{h}_t = \frac{e^{0,071}}{i_{t-2}^{0,157}} \quad [4]$$

Obsérvese (FIG. 5) que, a pesar de su parsimonia, el modelo reproduce con bastante precisión las fluctuaciones de la demanda de vivienda en España.

Interpretemos y comparemos las expresiones del ajuste en cada uno de los dos periodos.

4. APLICACIÓN

Si suponemos una disminución interanual del tipo de interés del 25% o, lo que es equivalente, un valor de i_{t-2} de 0,75, entonces, según la ecuación [3], el valor estimado del incremento interanual en hipotecas en España en el primer periodo vendría dado por:

$$\hat{h}_t = \frac{e^{0,032}}{0,75^{0,581}} = 1,22$$

Dicho valor podría haberse obtenido directamente desde la representación gráfica de la FIG. 6. Consistiría en el punto definido por el corte de la vertical a la altura del 0,75 con la curva correspondiente al primer periodo.

Sin embargo, según la ecuación [4], en el segundo periodo el valor estimado del

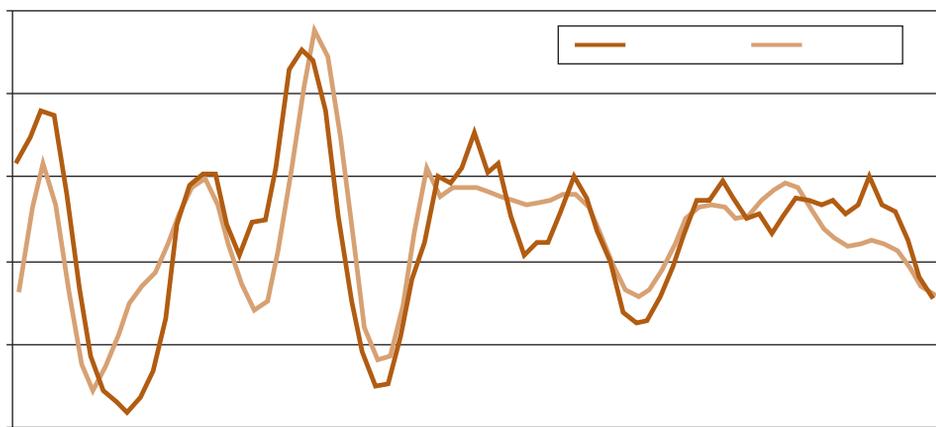


FIG. 5. Demanda de vivienda: incremento interanual observado y ajustado

Fuente: Elaboración propia.

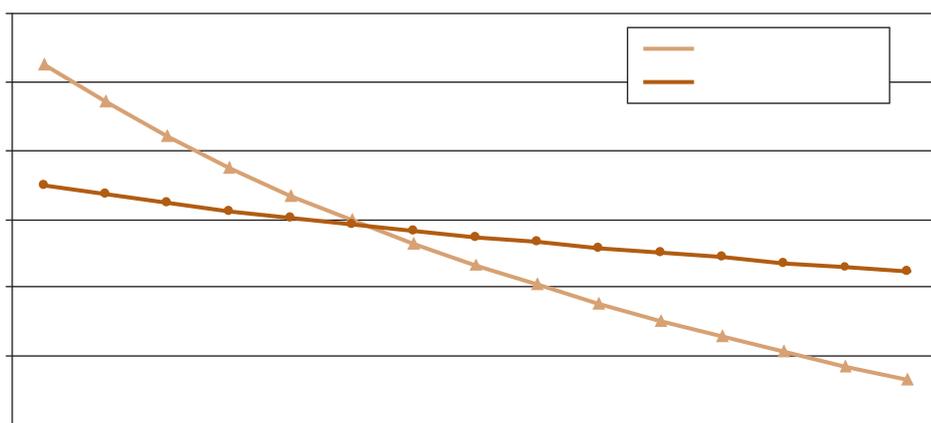


FIG. 6. Sensibilidad de la demanda de vivienda frente al tipo de interés: Incremento interanual en demanda en función del incremento interanual del tipo de interés

Fuente: Elaboración propia.

incremento interanual en hipotecas vendría dado por:

$$\hat{h}_t = \frac{e^{0,071}}{0,75^{0,157}} = 1,12$$

Gráficamente, por el punto de corte de la vertical a la altura del 0,75 con la curva correspondiente al segundo periodo en la representación gráfica de la FIG. 6.

Si comparamos las dos curvas observamos que un mismo rango de incremento interanual en tipo de interés (valores entre 0,65 y 1,35) da lugar a un rango de incremento interanual en visados muy amplio en el primer periodo en comparación con el del segundo. Este resultado simplemente reproduce el hecho ya detectado (FIG. 3) de que la sensibilidad de la demanda de vivienda frente al tipo de interés ha sido mucho más acusada en el primer periodo.

Aunque en sentido estricto es así, a la hora de valorar la respuesta de la demanda frente a variaciones del tipo de interés, hay que tener en cuenta la distinta magnitud del tipo de interés en cada uno de los periodos (FIG. 1). Mientras que el primer periodo se caracteriza por valores altos del tipo de interés con una fuerte tendencia decreciente, en el segundo dicha fuerza se va reduciendo a medida que los tipos se estabilizan en valores bajos. Estos dos tramos diferenciados en la trayectoria del tipo de interés hacen que haya que medir la sensibilidad de la demanda de vivienda en cada uno de ellos

por separado: un incremento interanual del tipo de interés del 0,75 sobre un tipo de partida del 16% supondría una variación interanual de 4 puntos porcentuales, mientras que si el tipo de partida fuera del 4%, la variación interanual sería de sólo un punto porcentual. En definitiva, la expresión del modelo en términos del tipo de interés y de su variación en puntos porcentuales facilitará la interpretación de la sensibilidad en cada uno de los periodos.

Si denominamos d_t a la variación interanual en puntos porcentuales del tipo de interés en el trimestre t :

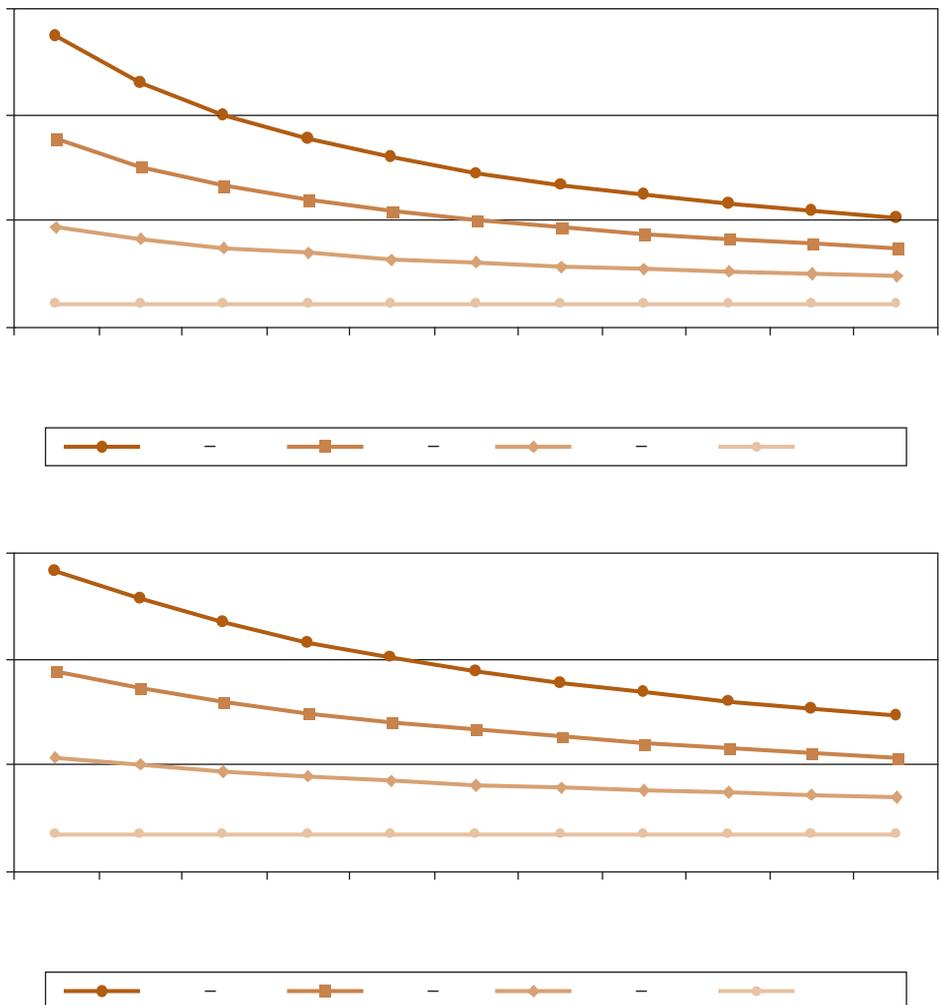


FIG. 7. Incremento interanual en demanda de vivienda en función del valor del tipo de interés y de su variación anual en puntos porcentuales

Fuente: Elaboración propia.

$$d_t = I_t - I_{t-4}$$

la expresión [2] se puede enunciar alternativamente en términos de I_{t-6} y d_{t-2} :

$$\hat{h}_t = e^{\hat{\alpha}_0} \cdot \left(\frac{d_{t-2} + I_{t-6}}{I_{t-6}} \right)^{\hat{\alpha}_1}$$

Para ilustrar la sensibilidad de la demanda de vivienda frente al tipo de interés en cada uno de los dos periodos (FIG. 7), consideraremos en el primero valores del tipo de interés, I_{t-6} , comprendidos entre el 6 y el 16%, mientras que en el segundo consideraremos valores comprendidos entre 2,5 y 5. En cada gráfico se representan cuatro curvas relativas a cuatro posibles valores no positivos para las diferencias interanuales, d_{t-2} , en consonancia con la tendencia decreciente de los tipos de interés en cada periodo, lo que permitirá simplificar la interpretación del modelo ajustado: a menor tipo de interés mayor incremento en hipotecas y tanto mayor cuanto menor sea la diferencia en tipo. Obsérvese que las cuatro curvas tienden al valor correspondiente a una variación nula del tipo de interés.

Si comparamos las curvas correspondientes a una diferencia de medio punto porcentual interanual ($d_{t-2} = -0,5$), mientras que en el primer periodo esta diferencia implica un incremento de la demanda comprendido entre el 2 y el 9%, en el segundo, implica un incremento comprendido entre el 9 y el 11,5. Luego, bajo este punto, podría interpretarse que la sensibilidad de la demanda frente al tipo de interés ha sido mayor en el segundo periodo, aunque, en sentido estricto haya sido mayor en el primero. En cualquier caso, el hecho de una mayor o menor sensibilidad en distintos periodos no es tan importante como conocer la situación actual.

La trayectoria decreciente del tipo de interés tocó fondo a mediados del año 2005, comenzando una tendencia creciente que se ha prolongado a lo largo del año 2006 y primer semestre de 2007 (FIG. 3). Para ilustrar la sensibilidad de la demanda de vivienda frente al tipo de interés en esta etapa más reciente (FIG. 8), las diferencias interanuales, d_{t-2} , se fijarán en cuatro valores positivos en consonancia con la tendencia creciente de los tipos de interés.

En el momento de la elaboración de este artículo el último dato trimestral disponible

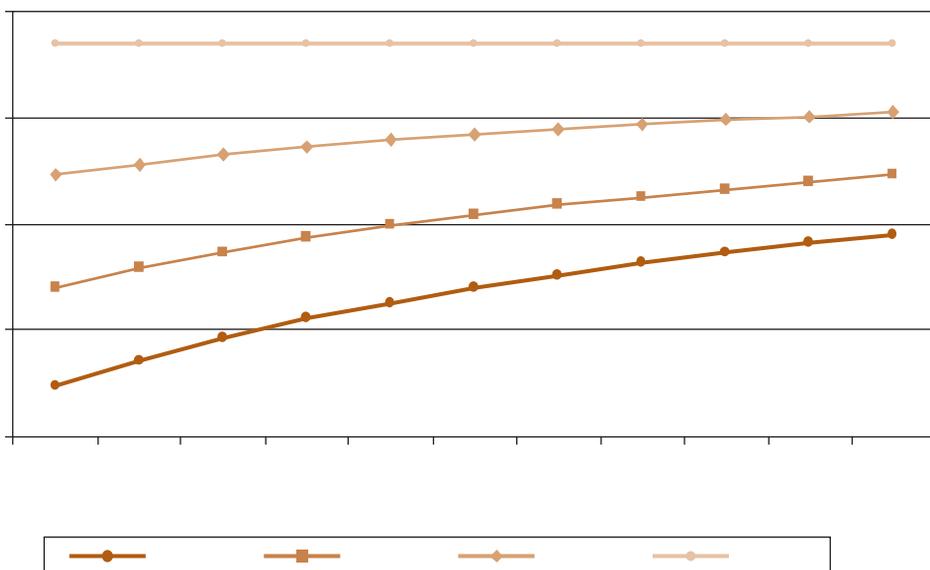


FIG. 8. Sensibilidad de la demanda de vivienda frente a elevaciones del tipo de interés en la etapa más reciente

Fuente: Elaboración propia.

del tipo de interés del crédito a la vivienda (segundo trimestre de 2007, ver FIG. 1), en promedio anual, es:

$$I_t = 3,99$$

Considerando que en el mismo trimestre del año anterior (segundo de 2006) su valor era de:

$$I_{t-4} = 2,77$$

la diferencia en el segundo trimestre de 2007 viene dada por:

$$d_t = I_t - I_{t-4} = 1,22$$

y, en consecuencia, la previsión del incremento interanual en demanda de vivienda para dentro de dos trimestres —cuarto trimestre de 2007— será de:

$$\hat{h}_{t+2} = e^{0,071} \cdot \left(\frac{d_t + I_{t-4}}{I_{t-4}} \right)^{0,157} = 1,014$$

o, lo que es equivalente, del 1,4%. Una aproximación a dicho valor podría haberse obtenido directamente desde la representación gráfica. Consistiría en un valor próximo al punto de corte definido por la vertical a la altura del 2,75 y la curva correspondiente al 1,2. Obsérvese que si se trazara una línea vertical a la altura del 4% —valor actual del tipo de interés (en promedio anual)— los cortes con las cuatro curvas estarían comprendidos entre 1,02 y el 1,08. Aunque estos valores son bajos en comparación con los incrementos de los últimos años, en cualquier caso son superiores a 1. En otras palabras, mientras la relación entre la demanda de vivienda y el tipo de interés no cambie de tendencia, en el futuro más próximo es esperable que el

crecimiento de la demanda continúe desacelerándose. Esta desaceleración no tiene porqué derivar en decrecimiento, salvo que el reciente proceso de elevación de los valores del tipo de interés no haya tocado techo.

5. CONCLUSIONES

Del análisis del efecto de las variaciones del tipo de interés del crédito a la vivienda sobre la demanda de vivienda en España se concluye que, a partir de año 1988, la demanda ha mostrado una fuerte sensibilidad frente al tipo de interés aunque, a la hora de medirla, es necesario distinguir entre dos periodos de tiempo: cuarto trimestre de 1988 hasta cuarto de 1996 y primero de 1997 a segundo de 2007. En ambos periodos las fluctuaciones en la demanda responden, con un desfase de dos trimestres, a las fluctuaciones en el tipo de interés, siendo mayor la sensibilidad —en sentido estricto— en el primero de ellos, caracterizado por valores altos del tipo de interés del crédito a la vivienda con una fuerte tendencia decreciente frente al segundo, en el que dicha fuerza se va reduciendo a medida que los tipos se estabilizan en valores bajos. Estos dos tramos diferenciados en la trayectoria del tipo de interés implican una interpretación de la sensibilidad de la demanda de vivienda en cada uno de ellos por separado. De la interpretación de la sensibilidad de la demanda de vivienda frente al tipo de interés en la etapa más reciente se concluye que en el futuro más próximo la actual desaceleración del crecimiento de la demanda persistirá aunque, salvo que el proceso de elevación de los valores del tipo de interés no haya tocado techo, no tiene porqué derivar en decrecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- AFI (2003): *Estimación de la demanda de viviendas en España 2003-2008*, APCE.
- (2004): *Demanda de viviendas (proyecciones al 2013) análisis del stock de vivienda, indicadores de accesibilidad a la vivienda*, APCE.
- FERNÁNDEZ, S. & Y. FERNÁNDEZ (2004): “Metodología de previsión de demanda de vivienda: resultados para el próximo quinquenio”, *Análisis Financiero Internacional*, 114: 29-53.
- FERNÁNDEZ, S. & A. MARTÍN & D. MARTÍNEZ (2005): “Situación y perspectivas de la demanda de vivienda y conveniencia y riesgos de su desaceleración”, *Economistas*, 103: 9-36.
- FERRÁN, M. (2006): “Tipo de interés y oferta de vivienda

- nueva”, *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 148: 475-490.
- LÓPEZ, M. A. (2005): “Precios inmobiliarios, renta y tipos de interés en España”, *Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, 7/05.
- OCDE (2005): “Recent house developments: the role of fundamentals”, *Economic Outlook*, 78, diciembre.
- ROMERO, D. & J. F. SANZ & C. PÉREZ (2006): *Elasticidades de largo plazo de la demanda de vivienda: evidencia para España (1885-2000)*: Documentos de trabajo de la Fundación de las Cajas de Ahorros, 249/2006.
- RODRÍGUEZ, J. (2006): “Financiación de la vivienda en un contexto de tipos de interés crecientes”, *IX Semana de Estudios Urbanos*. Lleida, 17-10-2006.

ABREVIATURAS

- AFI: Análisis Financiero Internacional.
BDE: Banco de España.
BCE: Banco Central Europeo.
INE: Instituto Nacional de Estadística.
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.