



Munich Personal RePEc Archive

## **Returns on housing investment, leverage and speculation (1996-2008)**

Fuentes Castro, Daniel

Universidad de Zaragoza

August 2009

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51607/>  
MPRA Paper No. 51607, posted 29 Nov 2013 12:20 UTC

# **RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN EN VIVIENDA, APALANCAMIENTO Y ESPECULACIÓN (1996 – 2008)**

**Daniel Fuentes Castro**

Universidad de Zaragoza, dfuentes@unizar.es

## **Resumen**

Para comprender la formación y la amplitud del tsunami especulativo que arrasa las costas de la economía española desde finales del año 2007 es necesario analizar la rentabilidad de la compraventa de vivienda en la última década. Además de la rentabilidad económica y financiera, y del efecto multiplicador del apalancamiento, en el presente artículo se analiza en qué condiciones la compra de vivienda es preferible al alquiler y cómo varía la riqueza inmobiliaria de los hogares durante el periodo. Distinguimos, entre otros tipos de inversores, los compradores por motivos residenciales y los especuladores sobre la inflación inmobiliaria.

# **RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN EN VIVIENDA, APALANCAMIENTO Y ESPECULACIÓN (1996 – 2008)**

## **1. Introducción**

Durante la última década han confluído en la economía española diversos factores que han alentado y alimentado la formación de la enorme burbuja inmobiliaria que, una vez pinchada, está conduciendo al conjunto de la economía a una severa recesión. Aunque es cierto que los males del sector de la vivienda han venido acompañados de otros factores financieros de índole internacional, también lo es que éstos están ligados en su origen al mismo fenómeno especulativo.

Es posible identificar, en primer lugar, la conjunción de algunos factores macroeconómicos particulares como los bajos tipos de interés, la facilidad de acceso al crédito y el incremento de la renta per cápita; también la evolución demográfica, aunque en menor medida de lo que se puede pensar (Martínez et al. 2006; García Montalvo, 2007). En segundo lugar las políticas de vivienda aplicadas en los últimos diez años han fomentado la inversión inmobiliaria a través de las cuentas de ahorro vivienda, las desgravaciones fiscales (López García, 2006) y la vivienda de protección oficial. El papel jugado por las administraciones locales también ha sido estimulador, sobreestimándose con creces la demanda de vivienda por motivos residenciales (Fuentes Castro, 2009). En tercer lugar ciertas creencias populares han estimulado la inversión en vivienda (García Montalvo, 2005); entre otras, que “el precio de la vivienda no puede bajar”, lo que se desmiente con una consulta a las series históricas (Rodríguez López, 2005), o aquella según la cual pagar una hipoteca es siempre mejor que un alquiler e incluso más rentable que la inversión en Bolsa a largo plazo. Por último, también ha jugado un papel relevante la preferencia sociológica por el régimen de vivienda en propiedad frente al alquiler, que alcanza el 81,3% según el Banco de España (IFF 2005).

La tensión entre una demanda extraordinariamente estimulada y una oferta rígida por naturaleza ha conducido a un proceso inflacionario que, a su vez, ha generado una espiral creciente de expectativas sobre la rentabilidad de la inversión inmobiliaria. La economía española ha estado, durante una década, construyendo y comprando pisos febrilmente. Tal ansiedad ha terminado por agitar las aguas del sector hasta levantar un tsunami especulativo que arrasa las costas de nuestra economía desde finales de 2007. Hogares, inversores, bancos y administraciones públicas han surfado la ola confiando en su mejor suerte. Para comprender la formación y la amplitud de la burbuja se hace necesario un análisis de la rentabilidad inmobiliaria.

La compraventa de viviendas, como toda inversión, puede efectuarse con capital propio o recurriendo a financiación ajena. En el segundo caso el apalancamiento permite que la deuda adquirida en primera instancia se revalorice en la misma medida que la vivienda, multiplicando la rentabilidad económica de la compraventa y haciendo rentable vender caro para comprar, si cabe, todavía más caro. El efecto multiplicador del apalancamiento actúa también en sentido contrario: operaciones que no son rentables económicamente lo son todavía menos desde el punto de vista financiero.

En el presente artículo analizamos la rentabilidad de la inversión inmobiliaria y el papel del apalancamiento en la economía española entre 1996 y 2008. La información estadística empleada procede de los Indicadores de la Vivienda publicados por el Banco de España, del IPC y de la Estadística de Hipotecas. En la aplicación se consideran distintos comportamientos inversores. Los dos casos polares son el comprador de vivienda para uso residencial principal y el especulador sobre la inflación inmobiliaria. Además de la evolución de la rentabilidad económica y financiera, también analizamos en qué condiciones la compra de vivienda es preferible al alquiler y cómo varía la riqueza inmobiliaria de los hogares que

adquieren su residencia durante este periodo. Sea cual sea la riqueza acumulada por una familia en su vivienda habitual, ésta identifica la reserva de valor que atesora su vivienda con su valor de mercado. Esto hace que variaciones de los precios inmobiliarios tengan un impacto directo sobre la riqueza que los hogares estiman poseer e, indirectamente, sobre sus decisiones de ahorro y consumo.

La Sección 2 está dedicada a presentar los fundamentos económicos del análisis de rentabilidad en el caso de la compraventa de viviendas. En la Sección 3 se describe el panorama de precios de la vivienda en la última década, se estudia la rentabilidad de la compraventa tipo y se pone en evidencia la dimensión de la burbuja especulativa. La Sección 4 analiza directamente la rentabilidad de la inversión en vivienda en función del tipo de inversor considerado.

## 2. Rentabilidad de una compraventa inmobiliaria

### 2.1 Rentabilidad económica, rentabilidad financiera y apalancamiento

Aunque la rentabilidad de una inversión es un concepto intuitivo, cuando se recurre a financiación ajena es preciso distinguir entre la rentabilidad económica de la operación y su rentabilidad financiera. En concreto para analizar la rentabilidad de la compraventa de vivienda con préstamo hipotecario es necesario considerar algunas magnitudes particulares que definimos a continuación:

- Denotamos  $RP_t$  (recursos propios) el capital que aporta el inversor con independencia del coste financiero. Este capital se aporta en momentos sucesivos: es habitual realizar una aportación inicial  $K$  (la entrada del piso) a la que se añaden unas cuotas pagaderas al vencimiento de cada período. En terminología financiera estas cuotas reciben el nombre de “término amortizativo” ( $C_t$ ) y están compuestas por la “cuota de amortización de capital” ( $A_t$ ) y la “cuota de interés” ( $I_t$ ):

$$C_t = A_t + I_t \quad (1)$$

Los recursos propios en el instante  $t$  se corresponden con la siguiente expresión:

$$RP_t = K + \sum_{k=1}^t (C_k - I_k) \quad (2)$$

- El nominal del préstamo en el momento inicial se denota  $PA_0$  (pasivo ajeno), siendo  $PA_t$  el importe de la deuda no satisfecha en el instante  $t$ . Existe una restricción en cuanto a la cuantía del préstamo, ya que el pasivo ajeno no puede superar el 80% del valor de la vivienda hipotecada (Ley 2/1981):  $PA_0 \leq 0,8 (K + PA_0)$  de donde, si consideramos que está relación se satura, se tiene que  $PA_0 = 4 K$ .
- Si se decide vender la vivienda antes del vencimiento del préstamo ( $t < T$ ), amortizando éste con los ingresos derivados de la venta, el beneficio obtenido se corresponde con la siguiente expresión:

$$BAIL_t = P_t - (RP_t + PA_t) \quad (3)$$

donde  $BAIL_t$  denota el beneficio antes de impuestos e intereses y  $P_t$  es el precio de venta del activo.

- El coste financiero de la inversión ( $CF_t$ ) depende del nominal del préstamo ( $PA_0$ ) y del tipo de interés aplicado, pero también del método de amortización empleado (como veremos más adelante). El coste financiero en el instante  $t$  se corresponde con la suma de los intereses satisfechos hasta ese momento:

$$CF_t = \sum_{k=1}^t I_k \quad (4)$$

- Denotamos  $BAI_t$  el beneficio antes de impuestos, que es el beneficio de la operación una vez descontados los costes financieros. Por definición  $BAI_t = BAIIt - CF_t$ , de donde el beneficio neto de intereses se escribe del siguiente modo:

$$BAI_t = P_t - (RP_t + PA_t + CF_t) \quad (5)$$

A partir de estas magnitudes es posible definir la *rentabilidad económica* ( $RE_t$ ) de una inversión, que indica cuál es la remuneración por cada euro invertido independientemente del modo de financiación. Analíticamente la rentabilidad económica se corresponde con la ratio entre el  $BAI_t$  (ecuación 3) y el total de activos empleados en la operación:

$$RE_t = \frac{P_t - (RP_t + PA_t)}{RP_t + PA_t} \quad (6)$$

Por otra parte la *rentabilidad financiera* ( $RF_t$ ) informa sobre la remuneración de los fondos propios invertidos en la operación. La rentabilidad financiera se corresponde con la ratio entre el  $BAI_t$  (ecuación 5) y los recursos propios:

$$RF_t = \frac{P_t - (RP_t + PA_t + CF_t)}{RP_t} \quad (7)$$

Descomponer la rentabilidad de este modo permite identificar, por una parte, las inversiones que no son rentables por su propia naturaleza o por las condiciones del mercado y, por otra parte, aquellas inversiones que no son rentables por causa de una política de financiación inadecuada (Amat Salas, 2008). La descomposición de la rentabilidad es relevante, ya que en principio es más factible modificar la estructura financiera de una inversión que su estructura económica (ésta depende en última instancia de las condiciones del mercado).

La rentabilidad financiera y la rentabilidad económica están relacionadas del siguiente modo<sup>1</sup>:

$$RF_t = RE_t + \left( RE_t - \frac{CF_t}{PA_t} \right) \frac{PA_t}{RP_t} \quad (8)$$

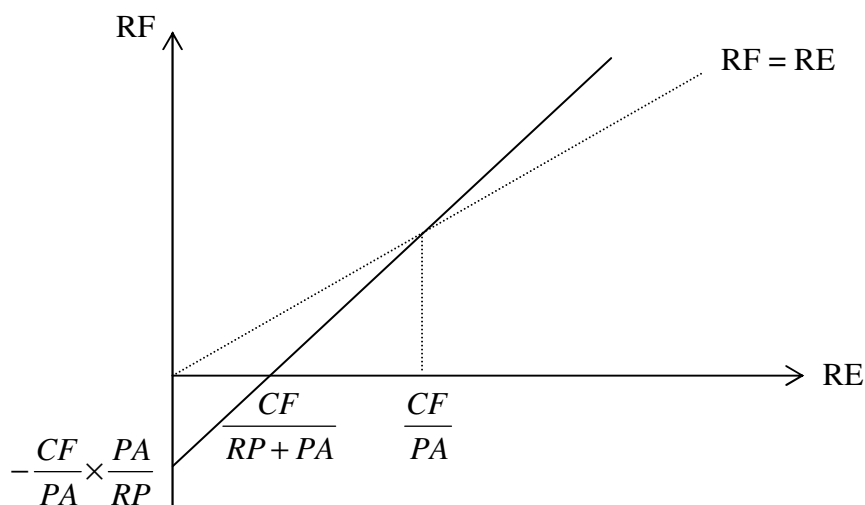
donde la ratio  $CF_t / PA_t$  es el coste medio del pasivo ajeno (que no ha de confundirse con el interés medio) y  $PA_t / RP_t$  es la ratio de apalancamiento (o simplemente endeudamiento). Como veremos en las secciones siguientes, el efecto del apalancamiento es “*la variación, más que proporcional, de la rentabilidad financiera provocada por la variación de la rentabilidad económica*” (Jiménez et al., 2002; pág 225). El Gráfico 1 ilustra la relación entre rentabilidad económica y apalancamiento financiero.

En el caso de las sociedades anónimas el apalancamiento permite afrontar inversiones cuya rentabilidad económica es inferior a la rentabilidad financiera requerida por los accionistas. Tal y como ilustra el Gráfico 1, si la rentabilidad económica es superior al coste medio del pasivo ajeno entonces lo óptimo es reducir el uso de recursos propios para maximizar la rentabilidad financiera (en caso contrario se renunciará, en la medida de lo posible, a la financiación ajena).<sup>2</sup> Esto significa que recurrir a un préstamo hipotecario es preferible a emplear recursos propios sólo cuando la rentabilidad económica de la inversión en vivienda es superior al coste medio de la deuda ( $RE_t > CF_t / PA_t$ ), lo que sucede siempre y cuando el activo genere más ingresos que el coste de los intereses. La intuición económica es sencilla: comprando una vivienda con apalancamiento se está adquiriendo, además del inmueble, una deuda que se revaloriza en la misma medida que la vivienda.

<sup>1</sup> La demostración puede encontrarse, por ejemplo, en Jiménez et al. (2002; pág 224).

<sup>2</sup> En realidad la estrategia elegida por el inversor también depende de otros factores. En primer lugar no siempre se persigue optimizar la rentabilidad; a menudo el objetivo consiste en maximizar otra variable como pueden ser los beneficios, las ventas, la ocupación, etc. En segundo lugar existen otros motivos para recurrir a la financiación ajena ya que, en general, la deuda es más flexible que los recursos propios. Por último, puede ser conveniente emplear recursos propios con la finalidad de incrementar la independencia financiera de la empresa.

**Gráfico 1: Rentabilidad económica y apalancamiento**



## 2.2 Sistema de amortización y valor actual de la inversión

El sistema de amortización de préstamos hipotecarios más habitual es el conocido como de cuota fija o “sistema francés”. Se caracteriza porque el término amortizativo es constante en el tiempo; las cuotas de interés y de amortización se hacen efectivas por vencido (normalmente con periodicidad mensual); y el interés es constante con la misma periodicidad que el término amortizativo. No ha de confundirse cuota fija con tipo fijo, pues en la práctica el tipo de interés suele ser revisable cada 6 o 12 meses, siendo el Euribor el tipo de referencia más frecuente.

De acuerdo con la notación empleada en la sección precedente, la cuota efectiva en cada momento es la siguiente (Terceño et al., 1997):

$$C_t = \frac{PA_{t-1} \cdot i_t \cdot (1 + i_t)^{T-(t-1)}}{(1 + i_t)^{T-(t-1)} - 1} \quad (9)$$

donde  $i_t$  es el tipo de interés vigente en cada periodo y  $T$  el plazo de amortización. La cuota de interés efectiva al vencimiento del plazo  $t$  es

$$I_t = i_t \cdot PA_{t-1} \quad (10)$$

Obsérvese que a tipo interés constante la cuota de interés es decreciente, ya que la deuda pendiente es cada vez menor. Puesto que el término amortizativo es constante y los intereses decrecientes, la cuota de amortización crece necesariamente: en los primeros plazos se pagan más intereses que amortización y en los últimos sucede lo contrario.

Los intereses han de hacerse efectivos al vencimiento con la misma periodicidad que el término amortizativo. Esto significa que para poder llevar a cabo la venta del inmueble en el periodo  $t$  ha sido preciso afrontar el coste financiero en cada uno de los periodos precedentes, lo que obliga al comprador de vivienda a invertir en cada periodo un capital superior a  $RP_t$ . Es lo que llamamos “capital invertido” ( $CI_t$ ), que está constituido por los recursos propios en  $t$  más el coste financiero soportado hasta el mismo momento:

$$CI_t = RP_t + \sum_{k=1}^t I_k \quad (11)$$

A partir de las ecuaciones (5) y (11) se construye la ratio  $BAI_t / CI_t$ , o *rentabilidad financiera sobre el capital invertido*, que utilizamos en adelante como indicador de rentabilidad de una compraventa inmobiliaria apalancada. Al igual que en el caso general (ecuación 8), es posible

definir la rentabilidad financiera sobre el capital invertido en función de la rentabilidad económica:

$$\frac{BAI_t}{CI_t} = RE_t + \left( RE_t - \frac{CF_t}{PA_t} \frac{P_t}{P_0} \right) \frac{PA_t}{CI_t} \quad (12)$$

donde  $PA_t / CI_t$  es la ratio de apalancamiento sobre el capital invertido.

En cualquier caso, la rentabilidad de una compraventa inmobiliaria está directamente relacionada con el plazo de desinversión. Entendemos por “plazo de desinversión” el momento en que el comprador de vivienda decide revenderla y materializar el resultado de la operación. La decisión estratégica del inversor consiste precisamente en determinar el momento óptimo para desinvertir: demasiado pronto puede significar renunciar a beneficios potenciales; demasiado tarde puede reducirlos incluso como para incurrir en pérdidas. En cierto modo el plazo de desinversión no deja de ser un indicador del grado de especulación.

Las ecuaciones (1), (9) y (10) son suficientes para obtener la Cuadro de amortización de un préstamo hipotecario. Sin embargo la decisión racional de invertir requiere la comparación intertemporal de flujos monetarios. Para analizar la rentabilidad real de una compraventa de vivienda es preciso actualizar las cuotas hipotecarias y obtener el valor actual neto de la inversión. Un aspecto crucial en cualquier proceso de actualización es la elección de la tasa de descuento. En el caso que nos ocupa consideramos, como criterio general, que la tasa de descuento se corresponde con el tipo de interés real aplicable a la compra de vivienda (el tipo de interés nominal descontada la inflación). Si denotamos  $\delta_t$  el tipo de interés real en el momento  $t$ , los recursos propios empleados son, en valor actual, los siguientes:

$$VA\_RP_t = K + \frac{C_1 - I_1}{(1 + \delta_1)} + \frac{C_2 - I_2}{(1 + \delta_1)(1 + \delta_2)} + \dots + \frac{C_t - I_t}{(1 + \delta_1)(1 + \delta_2) \dots (1 + \delta_t)} \quad (13)$$

La vivienda se revaloriza en el tiempo a una tasa  $r_t$  por lo que el precio de venta en valor actual se escribe del siguiente modo:

$$VA\_p_t = \frac{(K + PA_0)(1 + r_1)(1 + r_2) \dots (1 + r_t)}{(1 + \delta_1)(1 + \delta_2) \dots (1 + \delta_t)} \quad (14)$$

Por último la deuda pendiente y el coste financiero en valor actual son los siguientes:

$$VA\_CF_t = \frac{I_1}{(1 + \delta_1)} + \frac{I_2}{(1 + \delta_1)(1 + \delta_2)} + \dots + \frac{I_t}{(1 + \delta_1)(1 + \delta_2) \dots (1 + \delta_t)} \quad (15)$$

$$VA\_PA_t = K + PA_0 - VA\_RP_t \quad (16)$$

A partir de las ecuaciones anteriores y de la información estadística disponible es posible estimar y analizar la rentabilidad real de la inversión tipo en vivienda en la economía española durante los últimos años.

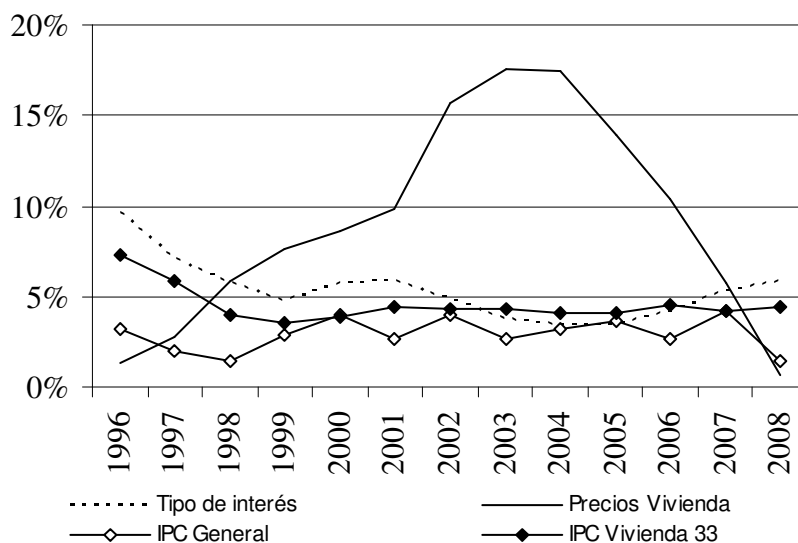
### 3. La rentabilidad real de la inversión tipo en vivienda entre 1998 y 2007

La información estadística empleada en las siguientes secciones procede del Banco de España y del INE. En concreto los datos sobre el tipo de interés de los préstamos para adquisición de vivienda de hogares proceden de la síntesis de Indicadores de la Vivienda (Banco de España), así como la evolución de los precios de la vivienda. La inflación general y los precios de la vivienda en alquiler están obtenidos a partir del IPC (INE). El importe promedio anual de las hipotecas constituidas sobre vivienda procede de la Estadística de Hipotecas (INE).

Algunos aspectos del Gráfico 2, que ilustra el comportamiento de los precios de la vivienda y está construida a partir de los datos en el Cuadro A1 (en anexo), son especialmente significativos. En primer lugar llama la atención la revalorización de la vivienda, muy por encima del tipo de interés promedio anual aplicado a los préstamos hipotecarios durante la última década. Atendiendo a este criterio es posible acotar el boom de la vivienda en la economía española entre 1998 y 2007, con su cenit en los años 2003 y 2004. En segundo

lugar el tipo de interés, que no supera la barrera del 6% en el periodo, es inferior a la revalorización de los alquileres entre 2003 y 2006. Que el tipo de interés sea inferior al incremento de los alquileres resulta altamente significativo, pues implica que la tasa de descuento es menor que cero.<sup>3</sup> Una tasa de descuento negativa significa que  $x$  euros en el año  $t$  valen menos que  $x$  euros en el año  $t+1$  o, dicho de otro modo, que las cuotas hipotecarias crecen en términos reales. Esto es justamente lo contrario de lo que defiende cierta creencia popular. En realidad, cuando los agentes económicos afirman que “todo el mundo sabe que una cuota de 1.000 euros dentro de 10 años valdrá menos de lo valen 1.000 euros hoy” lo que están haciendo es construir expectativas sobre la evolución futura de las cuotas hipotecarias en valor actual. La confirmación de tales expectativas depende del comportamiento de precios y tipos de interés que, tal y como se aprecia en el Gráfico 2, no avala dicha creencia popular entre los años 2003 y 2006.

**Gráfico 2: Precios de la vivienda (1996 – 2008)**



### Rentabilidad real a un año y PER

De acuerdo con los datos en el Cuadro A1 el importe de la hipoteca media entre 1998 y 2007 asciende a 96.986 euros nominales. En el mismo periodo el tipo de interés promedio ronda el 4,7% y la inflación inmobiliaria el 11,3%, mientras que el precio de los alquileres crece, siempre en promedio, al 4,1% anual. Con estos datos y a partir de las ecuaciones presentadas en la sección anterior es posible calcular la rentabilidad promedio de la inversión en vivienda a un año. El Cuadro 1 recoge el resultado de esta aplicación. La rentabilidad económica de la inversión tipo en vivienda a un año alcanza el 10,6% en moneda constante del año 0 (el año de la inversión), si bien el apalancamiento y las condiciones crediticias permiten incrementar dicha rentabilidad hasta el 27,1% sobre el capital real invertido.

<sup>3</sup> Como es habitual en la literatura se considera que la inversión alternativa a la compra de vivienda es el alquiler, puesto que proporciona los mismos servicios que la primera, aunque a un precio diferente. Este precio es el que recoge la rúbrica 33 del IPC, en el que también se tienen en cuenta otros gastos asociados al mantenimiento de la vivienda.



**Cuadro 1: Rentabilidad promedio real  
de la inversión tipo en vivienda a un año (1998 – 2007)**

<b>Intereses</b>	4,7%
<b>RF s/CI</b>	27,1%
<b>RE</b>	10,6%
<b>PA<sub>0</sub></b>	96.986
<b>K</b>	24.246
<b>CF/PA</b>	4,8%
<b>P<sub>1</sub>/P<sub>0</sub></b>	110,6%
<b>PA/CI</b>	307,2%

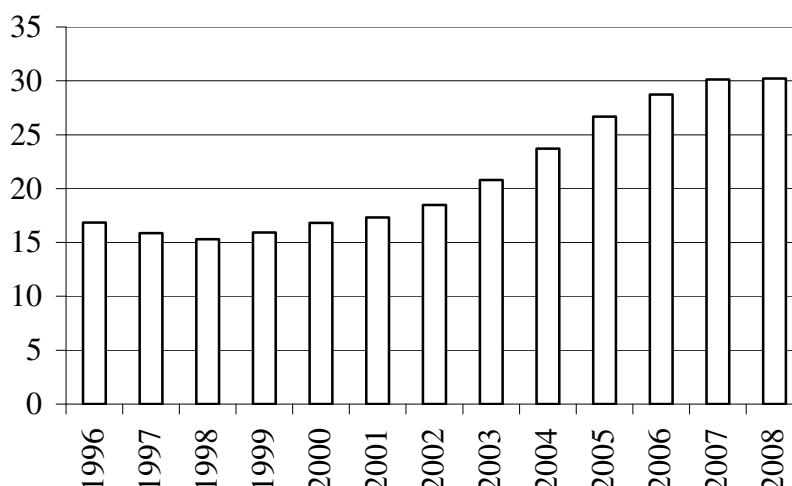
Resultados en valor actual

*Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de la Vivienda (Banco de España), el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE).*

La propia revalorización de la vivienda hace que la rentabilidad económica sea significativa por sí misma, con independencia del coste financiero y del grado de apalancamiento. La diferencia entre el resultado económico (10,6 %) y el financiero (27,1%) puede explicarse recurriendo a la ecuación 12. El coste financiero en relación a la evolución de los precios de la vivienda ( $CF / PA \times P_t / P_0 = 5,3\%$ ) es claramente inferior a la rentabilidad económica ( $RE = 10,6\%$ ), haciendo interesante el apalancamiento: endeudándose al 4,8% se está adquiriendo un inmueble que se revaloriza al 10,6%. En estas condiciones resulta provechoso recurrir a la financiación ajena. Una ratio de apalancamiento sobre el capital invertido del 307,2% multiplica por 2,5 la rentabilidad económica de la inversión a un año.

Se puede obtener un indicador todavía más claro de la significativa rentabilidad anual de la compra de vivienda en la economía española entre 1996 y 2008. Dada la rentabilidad del alquiler (Indicadores del Mercado de la Vivienda, Banco de España) es posible calcular el PER de la vivienda como su inversa, lo que permite obtener la rentabilidad del precio de la vivienda sobre los alquileres. Como se aprecia en el Gráfico 3 el PER de la vivienda no ha cesado de crecer desde 1998, superando el valor 20 a partir de 2003 y alcanzando el valor 30 en 2007. Esto indica, sin lugar a dudas, la formación de una burbuja especulativa.<sup>4</sup>

**Gráfico 3: PER de la inversión en vivienda (1996 – 2008)**



Aunque el tamaño de una burbuja no se conoce realmente hasta que se pincha la OCDE estima la sobrevaloración de la vivienda entorno al 30% en su informe anual de 2007, y el

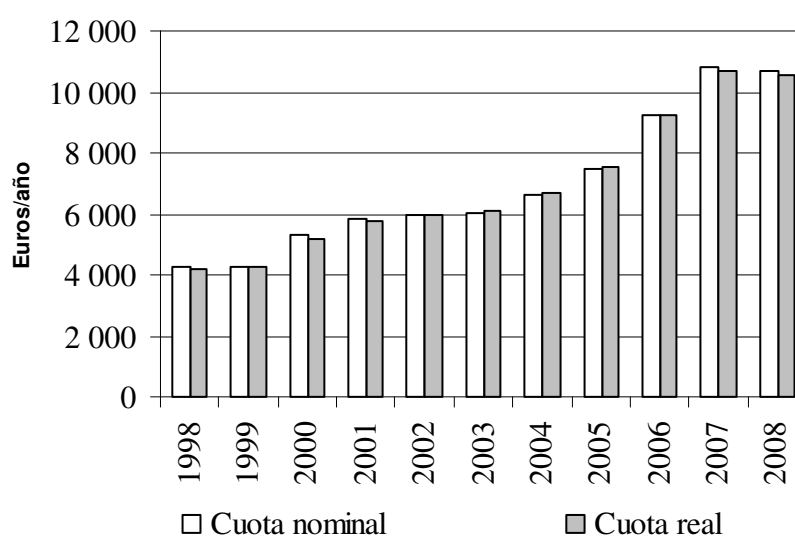
<sup>4</sup> El índice S&P de la Bolsa de Nueva York en septiembre de 1929 fue de 32,6 (Schiller, 2005).

propio Banco de España la estimaba ya en una horquilla entre el 25% y el 35% en su informe anual correspondiente al año 2004.

### **Cuota de las nuevas hipotecas constituidas**

El Gráfico 4 representa la cuota anual media de las hipotecas de nueva constitución en cada año, calculadas a partir de la ecuación 9 y siguientes. Los valores representados en el Gráfico 4 figuran en los Cuadros A2 y A3 (en anexo). Mientras la primera cuota anual de una hipoteca firmada el 31 de diciembre en 1997 asciende a 4.196 euros en promedio, la primera cuota anual de las hipotecas constituidas en 2006 se eleva hasta 10.713 euros en valor reales (base 1997), lo que supone un incremento real del 155%. Para retornar a las cifras de 1998 sería necesaria una reducción de casi el 40% a partir de los valores registrados en 2006.

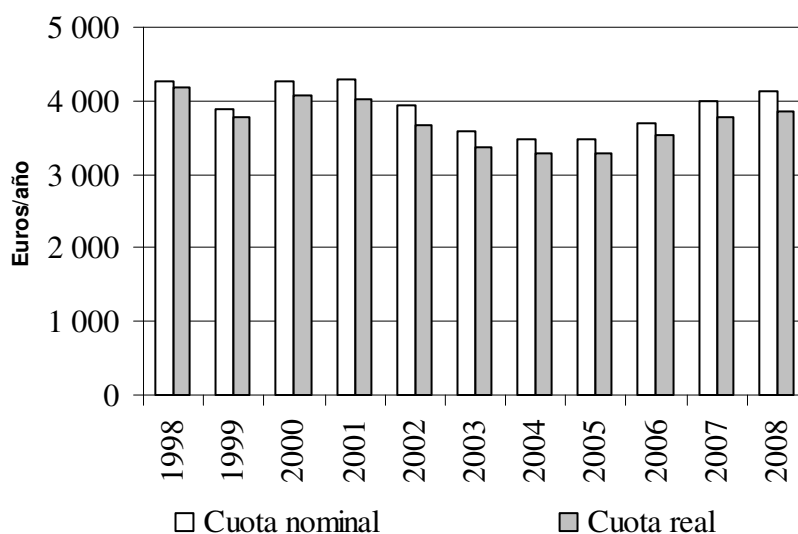
**Gráfico 4: Cuota anual media de las nuevas hipotecas constituidas**



Por otra parte no es cierto que el valor de la cuota en términos reales tenga que decaer con el tiempo, y mucho menos que lo haga de forma lineal. El porqué ya se ha explicado anteriormente. El Gráfico 5 ilustra el caso de la hipoteca tipo constituida en 1997<sup>5</sup>. En la última década se pueden observar, al menos, dos mínimos y dos máximos. Baste citar como ejemplo que la cuota de 2008 es superior a cualquier de las cuotas satisfechas los seis años precedentes.

<sup>5</sup> No han de confundirse los resultados en los Gráficos 4 y 5. En el primer caso se trata de las hipotecas de nueva constitución en cada año, mientras el segundo es la evolución temporal de las cuotas de la hipoteca tipo constituida en un año concreto.

**Gráfico 5: Cuota anual de la hipoteca tipo constituida en 1997**



Si tuviéramos que sintetizar el cambio de dinámica del sector, diríamos que el primer síntoma se observa en la revalorización del precio de la vivienda en 2005 que, aún siendo muy elevado, disminuye significativamente con respecto al año anterior. En 2006 son los tipos de interés los que comienzan su escalada, para situarse en valores reales positivos un año más tarde. No es hasta 2008 que el importe de la hipoteca media comienza a caer (de casi 149.000 a poco más de 139.000 euros nominales). El IPC repunta en 2007, antes de hundirse drásticamente y alcanzar cifras interanuales negativas (-0,1% entre 2008TI y 2009TI). Desde el inicio de la desaceleración de los precios de la vivienda hasta la caída del valor de la hipoteca media y el hundimiento del sector transcurren tres años. Podríamos compararlo con un tsunami cuyo epicentro se localiza en 1998 y genera una ola creciente que alcanza proporciones gigantescas entre 2003 y 2004, pero que no llega a la costa con toda su fuerza devastadora hasta el año 2008. En cierto modo los Gráficos 3 y 4 ilustran la enorme ola que ha generado el tsunami. Durante este tiempo los agentes económicos han surfado con distinta habilidad y fortuna. Algunos inversores se han bajado de la ola a tiempo y han conseguido elevadas tasas de rentabilidad, mientras que a otros el tsunami les ha alcanzado de lleno tomando el sol en las playas de 2008.

#### **4. Inversión y especulación en vivienda entre 1996 y 2008**

Aunque todos los inversores son especuladores por definición (en cuanto a la toma de decisiones a partir de expectativas sobre la evolución del mercado) el comportamiento de los inversores en vivienda no es el mismo en todos los casos. Es posible distinguir al menos los siguientes tipos:

- El comprador que adquiere su vivienda principal por los servicios que ésta le presta. La decisión relevante en términos económicos es determinar en qué condiciones la compra es preferible al alquiler, que es la inversión alternativa que permite satisfacer las mismas necesidades. En adelante nos referiremos a este comportamiento como “consumidor de vivienda”.
- El comprador que adquiere una vivienda como inversión, con la finalidad de venderla y destinar el resultado de la operación a adquirir otros bienes.
  - Si dispone de medios para pagar la vivienda, la estrategia racional de estos compradores consistirá en decidir el momento óptimo para vender. En adelante

nos referiremos a este comportamiento como “inversor en vivienda” si el resultado de la compraventa tiene por finalidad la adquisición de otra vivienda, o “inversor en consumo” si el resultado se destina a la compra de bienes de consumo.

- Si el comprador no dispone de recursos para hacer frente a su deuda pero sí puede hacer frente a las cuotas hipotecarias en el corto plazo (pongamos por ejemplo un año), su estrategia es todavía más simple: confiar en la revalorización de la vivienda y venderla al año siguiente. En adelante nos referiremos a este comportamiento como “inversor especulativo” si el resultado de la compraventa tiene por finalidad la adquisición de otra vivienda, o “consumidor especulativo” si el resultado se destina a la compra de bienes de consumo.

#### 4.1. El consumidor de vivienda

Para actualizar el valor de una magnitud que varía en el tiempo es fundamental la elección de la tasa de descuento. Una tasa demasiado elevada puede conducir a subestimar el valor actual de la inversión (o a sobrevalorarlo si la tasa de descuento se subestima), por lo que una inversión puede ser rechazada o aceptada erróneamente (Ginés de Rus, 2008). El tipo de interés real aplicable a la compra de vivienda es, como hemos venido haciendo en las secciones precedentes, el tipo de interés nominal descontada la inflación. Ahora bien, pueden plantearse dudas sobre qué inflación se debe tomar en consideración: el IPC, el precio de los alquileres o la propia revalorización de la vivienda.

Consideremos la compra de vivienda como residencia principal. Es racional que un hogar que adquiere su vivienda habitual quiera estimar el valor actual neto de su inversión para determinar si la compra es preferible al alquiler. Al menos teóricamente ambas opciones (compra y alquiler) satisfacen las mismas necesidades. El coste financiero en términos nominales lo determina el tipo de interés (junto con el sistema y el plazo de amortización, como ya hemos visto), pero en términos reales es preciso considerar el coste de oportunidad de la inversión alternativa: el precio de los alquileres.

**Cuadro 2: Rentabilidad económica: el consumidor de vivienda**

Venta ↓	Compra →	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1998		4,0										
1999		10,5	6,3									
2000		17,8	13,3	6,6								
2001		27,6	22,7	15,4	8,3							
2002		46,8	41,2	32,8	24,6	15,1						
2003		73,7	67,0	57,1	47,4	36,1	18,3					
2004		105,4	97,5	85,8	74,3	61,0	39,9	18,3				
2005		135,7	126,6	113,2	100,1	84,7	60,5	35,7	14,7			
2006		160,9	150,9	136,0	121,5	104,5	77,7	50,2	27,0	10,7		
2007		173,1	162,6	147,0	131,8	114,0	86,0	57,2	32,9	15,9	4,7	
2008		171,2	160,8	145,3	130,2	112,6	84,7	56,2	32,0	15,1	3,9	-0,7

Valores reales en %

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Vivienda del Banco de España, el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE).

**Cuadro 3: Rentabilidad financiera sobre el capital invertido: el consumidor de vivienda**

Venta ↓	Compra →	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1998		-2,0										
1999		7,7	9,9									
2000		15,2	16,2	7,8								
2001		27,8	27,9	20,1	14,2							
2002		61,0	61,5	55,0	51,7	43,9						
2003		106,3	107,1	101,3	99,7	95,9	61,0					
2004		155,0	155,2	149,0	147,5	145,4	114,3	62,5				
2005		194,8	193,2	185,6	182,5	179,6	149,6	102,0	48,5			
2006		219,5	215,4	205,5	199,5	194,3	163,8	118,5	69,7	28,9		
2007		220,9	214,0	201,7	192,3	183,6	152,5	109,2	63,9	27,0	2,0	
2008		203,5	194,1	180,0	167,7	156,0	124,9	84,3	42,7	9,0	-14,7	-20,2

Valores reales en %

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Vivienda del Banco de España, el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE).

En los Cuadros 2 y 3 presentamos las ratios de rentabilidad real de la compraventa tipo de vivienda entre 1997 y 2008, utilizando como tasa de descuento la diferencia entre el tipo de interés nominal y la revalorización de los alquileres. La mayor rentabilidad corresponde al hogar que, habiendo comprado su vivienda en 1997, decide revenderla en 2007 para trasladarse a una vivienda en régimen de alquiler. En este caso se obtiene una rentabilidad sobre el capital invertido del 220,9% (Cuadro 3), significativamente superior a la rentabilidad económica real de la compraventa (173,1%, Cuadro 2). Con independencia del año de compra de la vivienda, la rentabilidad económica óptima corresponde a la desinversión efectuada en 2007 (como indica el máximo de cada columna en el Cuadro 2). Sin embargo, si se atiende a la rentabilidad financiera del capital invertido, el momento óptimo para vender la vivienda es 2006 sea cual sea el año de compra de la vivienda (excepción hecha de las viviendas compradas en 1997).

Los Cuadros 2 y 3 también muestran el resultado económico y financiero del hogar que, sin medios para afrontar el coste de adquisición de la vivienda pero con recursos propios suficientes para asumir la entrada del piso y la primera cuota anual, asume el riesgo de adquirir la vivienda para revenderla un año después y vivir posteriormente en régimen de alquiler. Este comportamiento especulativo se recoge en los valores de la diagonal principal en ambos cuadros. La rentabilidad económica real de dicha operación es creciente hasta el año 2003 (18,3%), si bien a partir de entonces decrece hasta alcanzar un valor negativo para las viviendas compradas en 2007 y vendidas 2008: -0,7% aproximadamente. Obsérvese que la rentabilidad financiera real de la especulación a un año vista (diagonal principal del Cuadro 3) sigue el mismo patrón. El efecto del apalancamiento es notorio tanto en sentido positivo como en negativo. Así una compraventa efectuada entre 2003 y 2004 arroja una rentabilidad financiera sobre el capital invertido del 62,5% cuando la rentabilidad económica es “tan sólo” el 18,3%; mientras que la compraventa especulativa entre 2007 y 2008 supone una rentabilidad financiera del -20,2% cuando la rentabilidad económica es el -0,7%. Lo mismo sucede con el resto de las diagonales del cuadro. La rentabilidad a  $t$  años se recoge en la diagonal  $t$ -ésima de cada cuadro. Por ejemplo, la mayor rentabilidad financiera a dos años corresponde a la desinversión efectuada en 2004 (114,3%), a tres años a la desinversión efectuada en 2005 (149,6%) y así sucesivamente.

Además de una lectura vertical y diagonal, también es posible hacer una lectura horizontal de los cuadros. Cada fila señala la rentabilidad óptima de las viviendas vendidas en cada año. Obsérvese que, a excepción de algunos valores de la columna correspondiente a 1997, las filas presentan por lo general valores decrecientes: la venta de una vivienda en el año  $t$  proporciona una rentabilidad tanto mayor cuanto más nos alejemos del momento de la compra. Por ejemplo, la rentabilidad financiera de una vivienda vendida en 2006 es mayor si ésta se compró en 1998 (215,4%) que si se hizo en 2005 (28,9%).

Es significativo que la rentabilidad financiera sobre el capital invertido sea por regla general mayor que la rentabilidad económica. La excepción viene dada por la desinversión efectuada en 2008 de viviendas compradas a partir de 2005 inclusive; así como las viviendas compradas en 1997 y vendidas con anterioridad a 2000. Lo que los Cuadros 2 y 3 están indicando en ambos casos es la no conveniencia de recurrir a la financiación ajena. En realidad la compraventa de vivienda con apalancamiento deja de ser interesante como estrategia especuladora a partir de 2006, como tampoco lo era en 1997. Ambas excepciones vienen a señalar el inicio y el final del ciclo expansivo de la vivienda.

Por último la inflación inmobiliaria genera en los hogares una percepción de incremento de su riqueza, como consecuencia de la revalorización teórica de su patrimonio. Los resultados del Cuadro 3 tienen el interés de estimar dicha revalorización. No ha de subestimarse el efecto de la riqueza percibida, pues puede tener un impacto significativo sobre el gasto en consumo final de los hogares. Éstos no sólo gastan más cuando sus ingresos aumentan sino también cuando se perciben a sí mismos como más ricos. Es el llamado “efecto riqueza”. A este respecto es conveniente señalar que la tasa de variación interanual del gasto en consumo final de los hogares, componente esencial de la demanda agregada, fue el -2,3% en 2008; si bien el notable incremento del paro parece ser la principal explicación (INE, 2009).

#### **4.2. El inversor en consumo**

Es posible que algunos inversores hayan adquirido viviendas con una finalidad distinta a la residencial; por ejemplo, para adquirir bienes de consumo con las ganancias obtenidas en la inversión inmobiliaria. Independientemente del régimen de su vivienda principal, propiedad o alquiler, la decisión de este tipo de inversor consiste en arbitrar entre la compra de vivienda y el gasto en bienes de consumo. En este caso la inflación relevante para el cálculo de la tasa de descuento es el IPC general, en lugar de la variación de los precios de la vivienda en alquiler. Obsérvese la evolución general del IPC con respecto a los precios de la vivienda en alquiler en el Gráfico 2 (o en los datos del Cuadro A1). La inflación de los bienes y servicios de consumo es inferior a la de los alquileres, por lo que la tasa de descuento es necesariamente mayor en el primer caso. Esto explica que los ratios de rentabilidad en el caso del inversor en consumo sean inferiores a las del consumidor de vivienda.<sup>6</sup> Es decir, que invertir en vivienda para incrementar el gasto en bienes y servicios de consumo ha sido menos rentable que especular con los alquileres. La única excepción se encuentra en la desinversión efectuada en 2007 sobre viviendas compradas en 2006, en cuyo caso ambos comportamientos especulativos generan la misma rentabilidad ( $RF\ s/CI = 2,0\%$ ;  $RE = 4,7\%$ ). La explicación es sencilla, ya que el IPC general y el de los alquileres toma el mismo valor en ese año (4,2%, Cuadro A1).

#### **4.3. El inversor en vivienda**

Otra opción, quizás la más verosímil, es la del inversor que especula con la propia revalorización de la vivienda: compra una vivienda para revenderla y destina el resultado de la operación a la adquisición de una nueva vivienda (puesto que “como todo el mundo sabe, el

---

<sup>6</sup> Se pueden comparar las rentabilidades en ambos casos con ayuda de los Cuadros 2 y 3 (consumidor de vivienda) y los Cuadros A4 y A5 en el anexo (inversor en consumo).

precio de la vivienda nunca baja...”). Podría pensarse que no existe interés racional alguno en este tipo de operación, ya que cuando se vende caro también se compra caro. La intuición no sería falsa de no ser por el apalancamiento que, como hemos visto, permite que la deuda adquirida en primera instancia se haya revalorizado en la misma proporción que la vivienda.

Para calcular los ratios de rentabilidad de los Cuadros 4 y 5 se ha utilizado como tasa de descuento la diferencia entre el tipo de interés nominal y la propia revalorización de la vivienda. La mayor rentabilidad corresponde a la desinversión efectuada en 2005 sobre una vivienda adquirida en 2001, que triplica la inversión efectuada en términos económicos (208,5%, Cuadro 5) y casi cuadruplica el capital propio invertido (294,6%, Cuadro 6). En los dos apartados anteriores la estrategia óptima del comprador tipo consistía en desinvertir en 2006 para maximizar la rentabilidad del capital propio empleado, y esto independientemente del año de compra de la vivienda. A pesar de que, en cualquier caso, la rentabilidad económica de la compraventa inmobiliaria es máxima en 2007 (Cuadros 2 y 4), la estrategia financiera del inversor en vivienda es menos clara. Obsérvese en el Cuadro 5 que la desinversión óptima para las viviendas compradas entre 1997 y 2000 corresponde al año 2004; para las viviendas adquiridas en 2001 o 2002 es el año 2005; y para las inversiones efectuadas entre 2003 y 2005 el momento óptimo de desinversión es el 2006. No es evidente, por lo tanto, escoger el momento óptimo para bajarse de la ola. Pongamos un ejemplo extraído del Cuadro 5: el inversor tipo que adquiere una vivienda en 1998 y la vende en 2004 triplica el capital invertido en valor real, sin embargo si desinvierte en 2007 (apenas meses después del estallido formal de la burbuja, pero mucho antes de la entrada en recesión de la economía española) su rentabilidad es negativa.

Los Cuadros 4 y 5 también muestran el resultado económico y financiero del especulador en vivienda: aquel inversor que, sin medios para afrontar el coste de adquisición pero con recursos suficientes como para asumir la entrada del piso y la primera cuota anual, asume el riesgo de adquirir la vivienda para revenderla un año después y continuar con la rueda de inversiones, cual surfista en la cresta de la ola. Como ya sabemos, la rentabilidad de la especulación a un año se recoge en los valores de la diagonal principal. La rentabilidad financiera real de dicha operación es creciente hasta el año 2003 (130,8%), si bien a partir de 2004 decrece hasta alcanzar un valor negativo considerable para las viviendas compradas en 2007 y vendidas 2008 (-33,3%, diagonal principal del Cuadro 5). El efecto del apalancamiento es todavía mayor que en los dos apartados anteriores. Así una compraventa efectuada entre 2003 y 2004 arroja una rentabilidad financiera sobre el capital invertido del 130,8% cuando la rentabilidad económica es “tan sólo” el 36,6%; mientras que la compraventa especulativa entre 2007 y 2008 supone una rentabilidad financiera del -33,3% cuando la rentabilidad económica correspondiente es el -4,2%.

Se puede observar en los Cuadros 4 y 5 que, en buena parte de los casos, la rentabilidad financiera es inferior a la rentabilidad económica. Esto es lo que ocurre con la rentabilidad financiera de todas las viviendas vendidas en 2006 y 2007 (de entre las compradas a partir de 1997), excepto para las inversiones efectuadas en los años 2003 y 2004. También sucede lo mismo con las viviendas compradas en 1997 o 1998 y vendidas a partir de 2004; las viviendas compradas en 1999 o 2000 y vendidas a partir de 2005; las compradas en 2001 y vendidas a partir de 2006; las compradas en 2002 y vendidas de 2007 en adelante,... Es decir que la compraventa de vivienda con apalancamiento sólo es interesante si se pretende desinvertir cuatro o cinco años después de haber adquirido la vivienda. La búsqueda de la máxima rentabilidad financiera conduce a desinvertir en cinco años lo que se había adquirido a un plazo de, en promedio, al menos veinticinco. El riesgo asumido hace que sean varias las operaciones tipo que arrojan rentabilidades negativas en valor real: entre las viviendas vendidas en 2007, las que fueron compradas en 1997 y 1998; y entre las vendidas en 2008, las compradas entre 1997 y 2000 y entre 2006 y 2007.

Los resultados en el Cuadro 5 también miden el incremento de riqueza percibido por los inversores, con independencia de que estas operaciones se materialicen o no. Así por ejemplo, tras la adquisición de una vivienda en el año 2000 puede percibirse un incremento de la riqueza del 259,7% en 2004 y, en cambio, del -5,7% tan sólo cuatro años después.

**Cuadro 4: Rentabilidad económica: el inversor en vivienda**

<b>Venta</b>	<b>Compra →</b>										
↓	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>1998</b>	5,9										
<b>1999</b>	17,4	10,9									
<b>2000</b>	31,1	23,8	11,7								
<b>2001</b>	50,1	41,7	27,9	14,5							
<b>2002</b>	94,8	84,0	66,0	48,6	29,9						
<b>2003</b>	166,1	151,3	126,7	103,0	77,3	36,6					
<b>2004</b>	263,6	243,4	209,8	177,3	142,3	86,6	36,6				
<b>2005</b>	362,9	337,3	294,4	253,1	208,5	137,6	74,0	27,3			
<b>2006</b>	444,7	414,5	364,2	315,5	263,0	179,6	104,7	49,8	17,7		
<b>2007</b>	479,1	447,0	393,4	341,7	285,9	197,2	117,6	59,3	25,1	6,3	
<b>2008</b>	455,0	424,2	372,9	323,3	269,8	184,8	108,6	52,6	19,9	1,9	-4,2

Valores reales en %

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Vivienda del Banco de España, el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE)

**Cuadro 5: Rentabilidad financiera sobre el capital invertido: el inversor en vivienda**

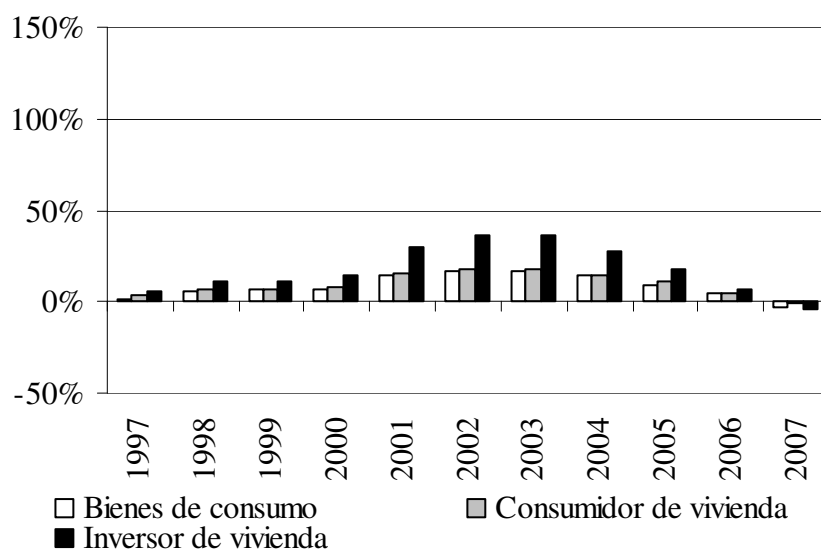
<b>Venta</b>	<b>Compra →</b>										
↓	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>1998</b>	4,9										
<b>1999</b>	27,8	26,9									
<b>2000</b>	45,8	47,0	26,4								
<b>2001</b>	66,6	70,2	55,2	36,3							
<b>2002</b>	118,3	128,9	123,8	118,0	97,0						
<b>2003</b>	164,9	184,3	193,4	205,8	206,8	128,3					
<b>2004</b>	173,0	199,6	225,1	259,7	290,2	243,2	130,8				
<b>2005</b>	124,2	151,0	186,6	236,8	294,6	293,2	210,2	95,9			
<b>2006</b>	51,0	71,9	106,4	157,7	227,5	270,6	227,1	136,2	54,9		
<b>2007</b>	-13,3	-0,3	25,3	65,1	126,4	192,2	185,2	120,6	53,9	8,1	
<b>2008</b>	-54,6	-47,5	-31,5	-5,7	37,9	101,8	116,0	73,1	19,2	-21,2	-33,3

Valores reales en %

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Vivienda del Banco de España, el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE)

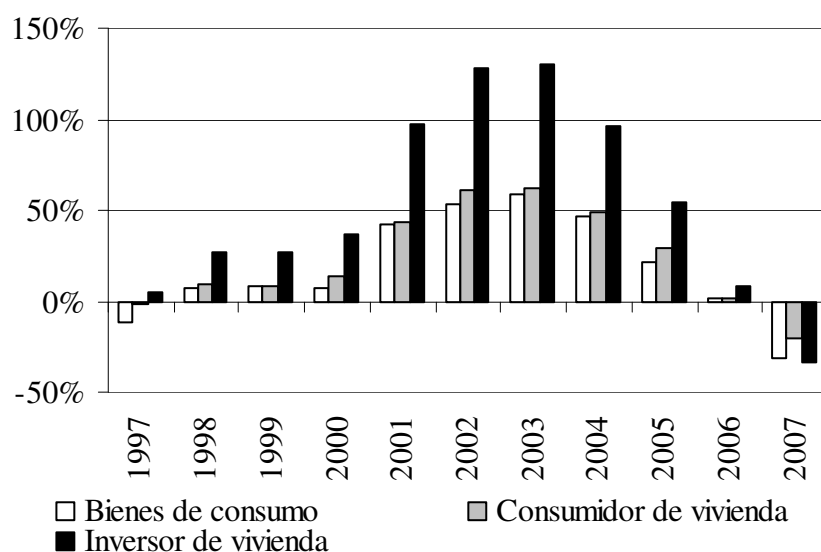


**Gráfico 6: Rentabilidad económica de la inversión en vivienda a un año**



El Gráfico 6 representa la rentabilidad económica de la inversión especulativa a un año en cada uno de los tres escenarios considerados, mientras que el Gráfico 7 hace lo propio con la rentabilidad financiera sobre el capital invertido. En ambos casos se observa el mismo patrón, con un crecimiento extraordinario de la rentabilidad hasta 2003 y un claro descenso posterior hasta los valores negativos de 2007. La diferencia entre la rentabilidad económica (Gráfico 6) y la financiera (Gráfico 7) es significativa, como también la diferencia entre el inversor en vivienda y las otras dos alternativas en cada una de los gráficos. El papel del apalancamiento es significativo no sólo porque permite incrementar la rentabilidad económica notablemente (en el Gráfico 6 las ratios más elevadas rondan el 40% mientras que en el Gráfico 7 sobrepasan con creces el 100%) sino también porque acentúa la disminución de la rentabilidad cuando ésta es negativa. Esto es lo que sugería el Gráfico 1: cuando la rentabilidad económica de la inversión es inferior al coste medio de la deuda no es interesante emplear financiación ajena sino recursos propios.

**Gráfico 7: Rentabilidad financiera sobre el capital invertido a un año**



## 5. Conclusiones

Atendiendo a la evolución de los precios en la economía española (vivienda, alquiler y tipos de interés) el último ciclo expansivo del sector inmobiliario corresponde al periodo 1998 – 2007. Durante este tiempo la rentabilidad media de la inversión tipo a un año alcanza el 27,1% del capital real invertido, fruto no sólo de la elevada rentabilidad económica de la compraventa de vivienda sino también de la ratio de apalancamiento. Especialmente significativo es el periodo 2003 a 2006, verdadero boom inmobiliario, durante el cual el tipo de interés real para la compra de vivienda es inferior a cero (caldo de cultivo para la eclosión de estrategias esencialmente especuladoras).

El PER de la vivienda advierte de la formación progresiva de una burbuja a partir del año 2003, alcanzando en 2008 un valor similar al índice S&P de la Bolsa de Nueva York en septiembre de 1929. Aunque el tamaño de una burbuja no se conoce hasta que se pincha, la OCDE en su Informe Anual de 2007 estima la sobrevaloración de la vivienda en la economía española entorno al 30% y el propio Banco de España la cifraba ya en 2005 en una horquilla del 25% al 35%. En este artículo se estima que para que las cuotas hipotecarias en valor actual fuesen las del inicio del ciclo sería necesario que su valor se redujese entorno al 40% con respecto a los valores de 2006.

Es posible distinguir, entre otros, dos tipos de inversores en vivienda: los compradores por motivos residenciales y los especuladores sobre la inflación inmobiliaria. Los primeros perciben que su riqueza inmobiliaria alcanza un máximo en 2006 (independientemente del año en que se haya comprado la vivienda), reduciéndose significativamente desde entonces. Así por ejemplo, para una compra efectuada en 2003 el incremento de la riqueza percibido en 2006 era el 118,5% del capital invertido frente al 84,3% en 2008. No ha de infravalorarse el efecto riqueza sobre el gasto en consumo final de los hogares y la demanda agregada.

En cuanto a la especulación sobre la inflación inmobiliaria, la desinversión óptima corresponde al periodo 2004 - 2006 (en función del año de compra de la vivienda). La rentabilidad de la inversión a un año es creciente hasta 2003, para decrecer posteriormente y alcanzar valores negativos en 2008. No es evidente escoger el momento óptimo para abandonar la cresta de la ola. El inversor tipo que adquiere una vivienda en 1998 y la vende en 2004 triplica el capital invertido en valor real, mientras que si desinvierte en 2007 (apenas meses después del estallido formal de la burbuja, pero mucho antes de la entrada en recesión de la economía española) su rentabilidad real se torna negativa.

Durante la última década la compraventa de vivienda con apalancamiento ha sido muy provechosa, a condición de desinvertir en cuatro o cinco años lo que se había adquirido a un plazo de, en promedio, al menos veinticinco. En otro caso la rentabilidad financiera del capital invertido habría sido inferior a la rentabilidad económica de la compraventa inmobiliaria. La compraventa de vivienda con apalancamiento deja de ser interesante como estrategia especuladora a partir de 2007, como tampoco lo era diez años antes (lo que viene a confirmar el inicio y el final del ciclo de la vivienda).

El efecto multiplicador del apalancamiento es especialmente relevante en el caso de la inversión especulativa, y actúa tanto sobre los beneficios como sobre las pérdidas. Esto se debe fundamentalmente al distinto comportamiento de la inflación inmobiliaria y del alquiler (mucho mayor la primera que la segunda). Así la compraventa especulativa efectuada en 2003 arrojaba una rentabilidad financiera sobre el capital invertido del 130,8% cuando en realidad la rentabilidad económica de la operación era “tan sólo” el 36,6%; por otra parte, la compraventa en 2007 supone una rentabilidad financiera real del -33,3% cuando la rentabilidad económica correspondiente es el -4,2%.

En cualquier caso, la inversión en vivienda para especular con el gasto en bienes y servicios de consumo ha sido menos rentable que la especulación sobre los alquileres o sobre el propio precio de la vivienda.

## Referencias bibliográficas

AMAT SALAS, ORIOL (2008) “Análisis Económico-Financiero”, Barcelona: Gestión 2000.

DE RUS, GINÉS (2008) Análisis coste-beneficio: Evaluación económica de políticas y proyectos de inversión. Editorial Ariel, 3ª edición actualizada.

FUENTES CASTRO, D (2009): “Una nota sobre el exceso de oferta de viviendas y la duración del ajuste del sector”, Información Comercial Española, Boletín nº 2958.

GARCÍA-MONTALVO, J. (2005): “Reconstruyendo la burbuja: expectativas de revalorización y precio de la vivienda en España”, Papeles de Economía Española, nº 109.

GARCÍA-MONTALVO, J. (2007): “Algunas consideraciones sobre el problema de la vivienda en España”, Papeles de Economía Española, nº113.

INE (2009), Nota de Prensa de 18 de febrero de 2009.

JIMÉNEZ CARDOSO, SERGIO; GARCÍA-AYUSO COVARSI, MANUEL y SIERRA MOLINA, GUILLERMO (2002) “Análisis Financiero”, Madrid: Pirámide.

Ley 2/1981 de 25 de marzo de regulación del mercado hipotecario y otras normas del sistema hipotecario y financiero.

MARTÍNEZ, D., RIESTRA, T. y SAN MARTÍN, I. (2006): “La demanda de vivienda, factores demográficos”, Papeles de Economía Española, nº 109.

RODRÍGUEZ LÓPEZ, J. (2005): “Los booms inmobiliarios en España. Un análisis de tres periodos”, Papeles de Economía Española, nº 109.

SHILLER, ROBERT (2005) "Irrational Exuberance", Princeton University Press.

TERCEÑO, A; SÁEZ, J; BARBERÁ, M.G.; ORTÍ, F.; DE ANDRÉS, J. y BELVIS, C. (1997) “Matemática financiera”, Pirámide.

ANEXO

**Cuadro A1: Datos**

Magnitud	Fuente	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Tipo de interés	(1)	0,0967	0,0706	0,0574	0,0479	0,0579	0,0584
Precios Vivienda	(1)	0,0136	0,0280	0,0580	0,0766	0,0858	0,0986
IPC General	(2)	0,0320	0,0200	0,0140	0,0290	0,0400	0,0270
IPC Vivienda	(2)	0,0730	0,0590	0,0400	0,0350	0,0390	0,0440
Hipoteca media	(3)	47,394	50,763	55,949	61,847	69,200	75,734

Magnitud	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tipo de interés	0,0485	0,0375	0,0341	0,0337	0,0423	0,0525	0,0581
Precios Vivienda	0,1573	0,1762	0,1745	0,1391	0,1041	0,0576	0,0072
IPC General	0,0400	0,0260	0,0320	0,0370	0,0270	0,0420	0,0140
IPC Vivienda	0,0430	0,0430	0,0410	0,0410	0,0450	0,0420	0,0440
Hipoteca media	85,536	97,170	110,323	124,778	140,550	148,773	139,053

(1) Indicadores de la Vivienda – Banco de España

(2) IPC – Instituto Nacional de Estadística

(3) Estadística de Hipotecas - Instituto Nacional de Estadística (miles de euros anuales)

**Cuadro A2:  
Cuota nominal anual**

**Cuota Compra (a 31 diciembre) →**

↓	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>1998</b>	4 269										
<b>1999</b>	3 895	4 294									
<b>2000</b>	4 275	4 727	5 304								
<b>2001</b>	4 296	4 750	5 331	5 835							
<b>2002</b>	3 943	4 347	4 864	5 309	5 979						
<b>2003</b>	3 581	3 933	4 384	4 767	5 350	6 056					
<b>2004</b>	3 476	3 813	4 246	4 611	5 168	5 844	6 627				
<b>2005</b>	3 466	3 801	4 231	4 595	5 150	5 822	6 601	7 465			
<b>2006</b>	3 708	4 080	4 556	4 964	5 580	6 327	7 196	8 162	9 221		
<b>2007</b>	3 989	4 406	4 938	5 398	6 090	6 929	7 906	8 996	10 195	10 825	
<b>2008</b>	4 141	4 581	5 145	5 635	6 368	7 258	8 296	9 456	10 734	11 416	10 686

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Vivienda del Banco de España, el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE.)

**Cuadro A3:  
Cuota real anual (base 1997)**

Cuota ↓	Compra (a 31 diciembre) →										
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1998	4 196										
1999	3 780	4 240									
2000	4 072	4 581	5 206								
2001	4 033	4 538	5 158	5 752							
2002	3 682	4 130	4 680	5 205	5 946						
2003	3 362	3 757	4 242	4 700	5 350	6 090					
2004	3 287	3 668	4 136	4 577	5 205	5 917	6 673				
2005	3 301	3 683	4 153	4 595	5 224	5 938	6 696	7 520			
2006	3 541	3 964	4 484	4 977	5 675	6 471	7 319	8 244	9 245		
2007	3 770	4 236	4 809	5 356	6 129	7 012	7 957	8 992	10 116	10 713	
2008	3 858	4 344	4 940	5 513	6 320	7 243	8 233	9 320	10 502	11 139	10 537

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Vivienda del Banco de España, el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE).

**Cuadro A4:**  
**Rentabilidad económica: el inversor en consumo**

Venta ↓	Compra →										
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1998	1,4										
1999	7,2	5,7									
2000	14,3	12,7	6,7								
2001	21,8	20,1	13,6	6,5							
2002	39,7	37,8	30,4	22,2	14,8						
2003	62,5	60,2	51,6	42,1	33,4	16,3					
2004	90,4	87,8	77,7	66,6	56,4	36,3	17,2				
2005	117,6	114,6	103,1	90,4	78,7	55,8	34,0	14,3			
2006	136,6	133,4	120,8	107,0	94,4	69,4	45,7	24,3	8,7		
2007	147,7	144,2	131,1	116,7	103,4	77,3	52,4	30,1	13,8	4,7	
2008	138,9	135,6	122,9	109,0	96,2	71,0	47,0	25,5	9,8	1,0	-3,5

Valores reales en %

Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Vivienda del Banco de España, el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE).

**Cuadro A5:**  
**Rentabilidad financiera sobre el capital invertido: el inversor en consumo**

<b>Venta</b>	<b>Compra →</b>										
<b>↓</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>1998</b>	-11,6										
<b>1999</b>	-2,4	7,5									
<b>2000</b>	7,1	14,6	8,2								
<b>2001</b>	16,7	21,6	14,8	7,6							
<b>2002</b>	51,0	55,3	49,4	44,9	42,7						
<b>2003</b>	94,4	97,2	91,3	87,8	87,8	53,4					
<b>2004</b>	145,1	145,3	138,4	134,7	134,7	103,5	58,4				
<b>2005</b>	189,6	186,4	177,4	171,8	169,5	138,7	96,7	46,7			
<b>2006</b>	214,6	207,5	195,8	187,1	180,5	148,4	107,1	61,0	21,5		
<b>2007</b>	222,3	211,8	197,5	185,5	174,5	141,1	100,3	56,9	20,9	2,0	
<b>2008</b>	199,8	187,5	171,6	157,0	142,4	108,8	69,6	29,2	-4,2	-23,9	-30,9

Valores reales en %

*Fuente: Elaboración propia a partir de los Indicadores de Vivienda del Banco de España, el IPC (INE) y la Estadística de Hipotecas (INE).*