

# Una aproximación microeconómica a la crisis del mercado hipotecario *subprime* de los Estados Unidos

Sergio Pérez Saiz\*

**Se trata de realizar una primera tentativa a las causas explicativas de la reciente crisis del mercado hipotecario *subprime* (de alto riesgo) en los Estados Unidos, desde una óptica microeconómica, y profundizando en las causas, tanto desde el lado del activo (boom de la vivienda en los años noventa y 2000), como del pasivo (fallos en el mercado hipotecario y en concreto en el mercado *subprime*). El análisis se realiza a través de un survey de la literatura actual sobre precios y mercado de la vivienda, incluyendo la aplicación de los modelos neoclásicos dinámicos de inversión en vivienda, analizándose su comportamiento en modo burbuja especulativa, las explicaciones de la cuestión desde la «economía del comportamiento» (behavioral economics), o la relación entre el boom actual y la política monetaria de los últimos cinco años. Se concluye con un análisis de las causas desde el lado del pasivo, a través de las hipotecas de alto riesgo o *subprime*.**

**Palabras clave:** hipotecas, crisis financiera, vivienda, riesgo del mercado, Estados Unidos.

**Clasificación JEL:** R31, G21.



COLABORACIONES

## 1. Introducción

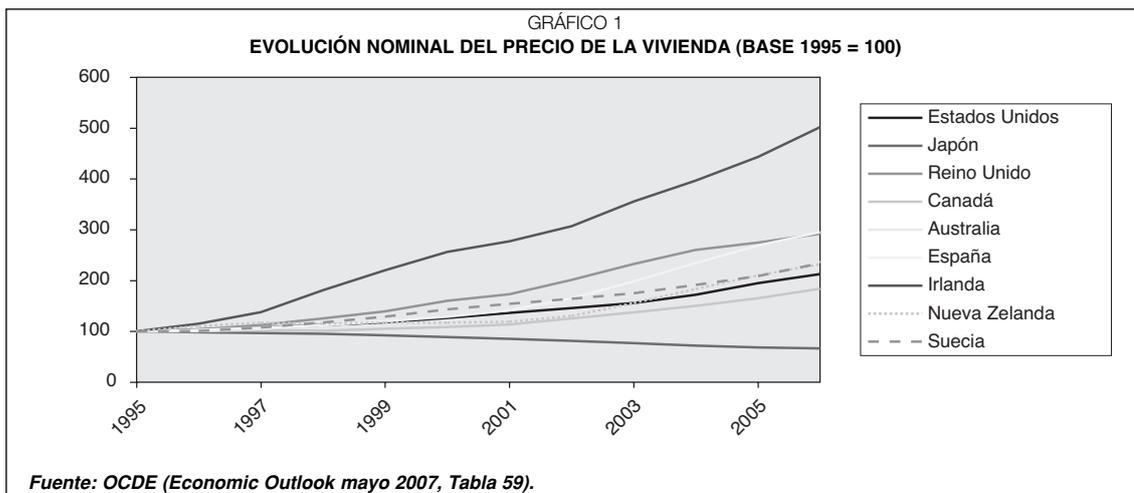
La crisis financiera de los Estados Unidos como consecuencia de las turbulencias en el mercado hipotecario tiene su fiel reflejo en el lado del activo en el reciente *boom* de la vivienda en dicho país.

Si los *boom* en el precio de la vivienda han sido habituales a lo largo de la historia, el actual *boom* (que transcurre desde finales de los años noventa hasta 2006-07) ha

sido inusitado en su duración (más de 10 años) y en cuanto al número de países al que ha afectado, incluido por supuesto España (Gráfico 1, Cuadro 1 y Cuadro 2). Y en este caso, Estados Unidos dista mucho de ser el país que acumula más subidas: España es por ejemplo el segundo país del mundo en incremento de precios desde 1995, sólo superado por Irlanda (y el quinto en términos reales), y los Estados Unidos figura en un discreto 11 y 12 puesto en el *ranking* nominal y real, respectivamente.

Las causas del *boom* no están claras, existiendo tres grandes líneas de investi-

\* Técnico Comercial y Economista del Estado. Comisión Nacional de Competencia.



CUADRO 1  
RANKING DE CRECIMIENTO NOMINAL  
DEL PRECIO DE LA VIVIENDA  
Porcentaje de crecimiento desde 1995

Ranking	Nominal	Porcentaje crecimiento 1995-2006
1	Irlanda.....	557
2	España.....	322
3	Países Bajos.....	309
4	Noruega.....	307
5	Reino Unido.....	306
6	Dinamarca.....	289
7	Suecia.....	272
8	Nueva Zelanda.....	267
9	Australia.....	254
10	Francia.....	236
11	Estados Unidos.....	213
12	Canadá.....	195
13	Italia.....	185
14	Finlandia.....	166
15	Corea.....	152

Fuente: *Elaboración propia a partir de OCDE (Economic Outlook* mayo 2007, Tabla 59).

CUADRO 2  
RANKING DE CRECIMIENTO REAL  
DEL PRECIO DE LA VIVIENDA  
Porcentaje de crecimiento desde 1995

Ranking	Real	Porcentaje crecimiento 1995-2006
1	Irlanda.....	362
2	Reino Unido.....	245
3	Dinamarca.....	27
4	Noruega.....	215
5	España.....	215
6	Países Bajos.....	213
7	Suecia.....	200
8	Finlandia.....	192
9	Francia.....	191
10	Nueva Zelanda.....	185
11	Australia.....	179
12	Estados Unidos.....	161
13	Canadá.....	147
14	Italia.....	136
15	Suiza.....	97

Fuente: *Elaboración propia a partir de OCDE (Economic Outlook* mayo 2007, Tabla 59).



gación: una primera que aborda la cuestión desde la teoría económica «tradicional», con la creación de una burbuja especulativa en un modelo dinámico de inversión en vivienda; una segunda a través del replanteamiento de la hipótesis de eficiencia de los mercados de activos y la utilización del concepto de exuberancia irracional de economía del comportamiento; y una tercera línea de trabajo que aglutinaría toda una serie de factores que reforzarían las dos anteriores, tales como cambio en las preferencias, o el impacto de la política monetaria.

## 2. El boom de la vivienda en los EEUU: fundamentos de teoría económica versus exuberancia irracional

### 2.1. Modelado dinámico de la inversión en vivienda

La inversión en vivienda puede responder a un fallo de expectativas de los agentes.

Por ejemplo, el modelo neoclásico de inversión empresarial con costes de ajuste puede verse inmerso en un comporta-

miento en burbuja, en la que el precio del capital y el *stock* de capital crecen indefinidamente. Siguiendo a Romer (2006), quien se basa en Abel (1982) y Hayashi (1982) para demostrar este resultado, un error de las expectativas de los agentes en estimar un valor del capital demasiado alto, provoca un comportamiento de aumento indefinido del capital y su valor de no equilibrio (una senda que no cumple con la condición de transversalidad).

En efecto, un fallo de expectativas de los agentes en el cálculo del precio del capital hace que la inversión se vea inmersa en un proceso de «burbuja» de aumento del precio y la inversión hasta que la reversión en las expectativas de los agentes hace que el precio se actualice hasta la senda de equilibrio, hasta el nuevo *stock* de capital y precio del capital de equilibrio. En este caso, el precio del capital no cesa de aumentar dado que el excesivo valor inicial del precio de capital, redundando en un alto valor de alquiler del capital (que viene dado por el tipo de interés de mercado por dicho precio), y por tanto un incremento continuado del incremento en el tiempo de dicho precio.

Este modelo neoclásico y dinámico de inversión con costes de ajuste, también conocido como el modelo de inversión de la teoría de la  $q$  de Tobin, no es directamente aplicable a la inversión residencial (en vivienda), ya que considera la productividad marginal del bien de capital (que en vivienda no existe, sí existe una utilidad percibida por el uso de la vivienda). Sin embargo, este modelo permite resaltar la importancia de las expectativas en la creación de burbujas explosivas que llevan a que los precios y la inversión en capital aumenten indefinidamente.

Makiw y Weil (1989), a partir de Poterba (1984), examinan el impacto de un cambio en la demanda en un modelo dinámico del mercado de vivienda. Esta

es una de las contribuciones seminales en el estudio de la inversión en vivienda basada en sus fundamentos microeconómicos.

A semejanza del modelo de Romer para la inversión empresarial, existen dos condiciones que determinan la inversión en vivienda:

1) La ecuación de arbitraje, en la que el precio de alquiler de la vivienda (que depende del número de viviendas por adulto), es igual al coste de oportunidad del capital-vivienda + impuestos + mantenimiento y depreciación, menos su apreciación esperada. Por tanto, la ecuación de arbitraje dice que el alquiler de una vivienda debe ser igual al coste de oportunidad total de poseer dicha vivienda.

2) Desde el lado de la oferta, la inversión neta en vivienda es una función creciente del precio la vivienda, y proporcional al tamaño de la economía, medido a través de la población adulta, menos la depreciación.

Este modelo pone de manifiesto el problema de los *shocks* exógenos, tales como *shocks* poblacionales o bajadas de tipos de interés, que pudieran provocar en su caso errores en la formación de expectativas de los agentes y en su caso, burbujas especulativas.

A partir de este modelo los autores se preguntan si el mercado de la vivienda es un mercado eficiente en el sentido de que los precios recogen toda la información existente. Una simulación sobre el modelo sugiere que expectativas «ingenuas» (*naive expectations*) caracterizan mejor al mercado de la vivienda que lo que hace suponer perfecta previsión (*perfect foresight*). En otras palabras, las fluctuaciones en precios causadas por fluctuaciones en la demanda no son previstas por el mercado, aunque estas fluctuaciones en demanda sean previsibles. Por ello, la condición de arbitraje no caracterizaría



COLABORACIONES

satisfactoriamente la evolución de los precios de la vivienda.

A partir del modelo de Mankiw y Weil, podemos deducir las condiciones para la existencia de una burbuja inmobiliaria. Una reducción del coste de coste del capital-vivienda, por ejemplo, por una bajada de los tipos de interés a corto plazo, hace que el nuevo equilibrio se caracterice por un mayor precio de la vivienda y un mayor *stock* construido de vivienda per cápita. Un error de previsión de los agentes, que en lugar de conducir al nuevo equilibrio lleva a un precio algo más elevado para la vivienda, puede hacer introducir el mercado de la vivienda en una espiral de crecimiento de precios y del *stock* de vivienda per cápita. Es decir, para un nivel de *stock* de vivienda *per cápita* y constante de coste de vivienda, un nivel demasiado alto de su precio aumenta el coste de vivienda por lo que hace aumentar la apreciación esperada para mantener constante la renta del alquiler. De manera semejante, el aumento de precios aumenta la cantidad de vivienda ofrecida por las promotoras.

Como crítica a este análisis, si los agentes son racionales, una disminución de los tipos de interés a corto plazo (que están controlados por el Banco Central), no debería alterar el coste de financiación esperado a largo plazo, cuyos tipos en todo caso, no están determinados monetariamente sino de manera real.

## **2.2. La hipótesis de eficiencia de los mercados de activos y la exuberancia irracional**

Según Shiller (2007), el concepto de burbuja especulativa puede ser descrito como un mecanismo de realimentación o *feedback* que opera a través de las observaciones públicas de incremento de precios

y las expectativas futuras de aumento de precios. El *feedback* también es descrito como una epidemia social, en la que ciertas concepciones e ideas llevan a un interés especulativo «emocional» en los mercados, y por lo tanto a un aumento de precios. Este proceso, repetido una y otra vez, lleva al incremento de precios hasta que se produce un cambio en las expectativas de los agentes (el mecanismo de *feedback* no puede producirse indefinidamente): la burbuja estalla y los precios vuelven al nivel dado por los fundamentos económicos.

Este proceso ha sido observado desde tiempos inmemoriales. Desde la burbuja de los tulipanes en la década de 1630, hasta la burbuja de las empresas «.com», pasando por toda una literatura económica al respecto. Y parte de los economistas se resisten a dar un tratamiento económico neoclásico a estas burbujas, sino más bien uno inherentemente sociológico o social-psicológico.

En el caso del *housing boom* de los EEUU, Shiller (2007) establece como hilo conductor o «historia» la idea propagada de que el mundo está adentrándose en una nueva era del capitalismo, con un fenomenal crecimiento económico, y al mismo tiempo, produciendo extremos perdedores y ganadores. China, India o la adinerada clase ejecutiva de las multinacionales son casos paradigmáticos. Y la propiedad inmobiliaria es una de las oportunidades de las familias para unirse a la parte ganadora de dicho capitalismo.

El mismo autor encuentra evidencia de la importancia de las expectativas en el *boom* de la vivienda de fines de los años ochenta: en lugares y en periodos de elevados incrementos de precios, existen expectativas de dichos incrementos, y lo mismo cuando la tasa de incremento de precios cambia.

Por tanto, el *driver* fundamental del precio de la vivienda es esta «historia»,



COLABORACIONES

esta idea propagada y comúnmente aceptada que sirve como canalizador de las expectativas.

### **2.3. El papel de la política monetaria, ciclos económicos y otras cuestiones**

Para Taylor (2007), la política monetaria es clave para entender varios hechos relacionados con el mercado de la vivienda en los Estados Unidos. En primer lugar, es una de las razones que explican la reducción de la volatilidad de la inversión vivienda (1), en línea con la reducción de la volatilidad del *output* y del resto de variables cíclicas, lo que se conoce como «*The Great Moderation*» (2). Para Taylor, el papel de la política monetaria ha sido clave para reducir la inflación y la variación del PIB, haciéndolos más estables y provocando menor volatilidad en los tipos de interés y por tanto menor volatilidad de la inversión residencial.

En segundo lugar, Taylor llega a la conclusión que si el periodo de extrema liquidez que transcurre desde 2003 a 2006 (si se compara con los valores de tasa de descuento de la Reserva Federal de EEUU —Fed— que corresponderían según la Regla de Taylor), buena parte de la inflación del mercado de la vivienda se habría evitado (3).

(1) Hasta los años ochenta la desviación estándar de la inversión residencial alrededor de la tendencia era de un 13 por 100, a partir de los años ochenta, de un 5 por 100.

(2) Vease el discurso titulado «*The Great Moderation*» del Gobernador de la Reserva Federal de los Estados Unidos, Ben Bernanke, de 20 de febrero de 2004, en la reunión de la Eastern Economic Association, Washington, DC. Kim y Nelson (1999), McConnell y Pérez-Quirós (2000) y Warnock y Warnock (2000) están entre los primeros que notaron dicha reducción de la volatilidad del *output*. Vease también Blanchard y Simon (2001).

(3) Desde diversos medios especializados, la llamada *asset-price inflation* ha sido achacada a la política de liquidez de la Fed, que se produjo con el objetivo de evitar el fantasma de la deflación.

En cuanto a la relación de vivienda y ciclos, Leamer (2007) considera que el estado de la propiedad inmobiliaria está íntimamente ligado a la posición cíclica de una economía. Pese a que la inversión residencial ha contribuido en menos de un 5 por 100 del crecimiento total medio del periodo 1947 en la actualidad, dicho sector sí ha tenido un papel estelar en la explicación de las recesiones (los problemas en la inversión residencial han contribuido en un cuarto, a las debilidades de la economía anteriores a ocho recesiones después de la Segunda Guerra Mundial), aunque éstas siguen teniendo fundamentalmente una raíz de consumo (que por otra parte también está muy ligada a la adquisición de vivienda).

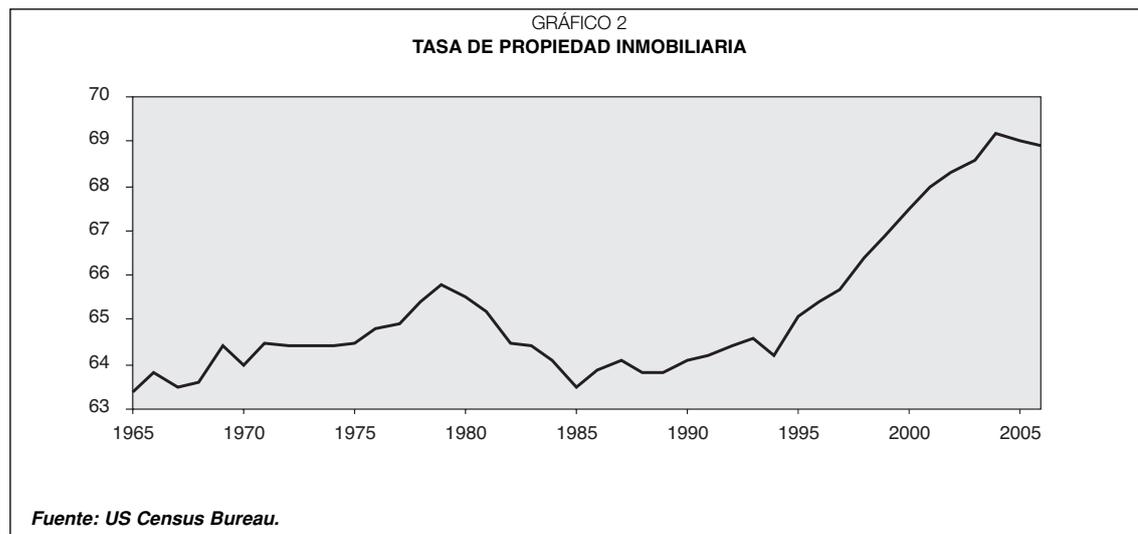
Por último, el *boom* de finales de los noventa de los Estados Unidos ha venido acompañado por un sustancial incremento de la tasa de propiedad inmobiliaria (*home ownership rate*) (Gráfico 2).

Para Shiller (2007) los *booms* en el mercado de la vivienda son especiales porque la adquisición de la vivienda es a la vez una decisión de inversión y de consumo. Además, la decisión de comprar la vivienda en lugar de alquilarla va más allá de decidir entre diferentes modalidades de residencia, teniendo más que ver con la opción sobre diferentes estilos de vida. Con frecuencia, el Estado incentiva estos estilos de vida en uno u otro sentido, como se muestra a continuación.

Por ejemplo, el periodo que va desde 1940 a 1960 es uno de los de mayor incremento de la tasa de propiedad, desde una tasa algo superior al 40 por 100 (cifra que se había mantenido aproximadamente constante en el periodo 1900-1940), hasta el 60 por 100. El cambio en dicha cifra se produce como consecuencia de las políticas gubernamentales de incentivo de la propiedad después de un dramático incremento de las ejecuciones hipotecarias durante la Gran Depresión. En el periodo



COLABORACIONES



1960-1995 la tasa de propiedad permanece aproximadamente constante para volver a aumentar considerablemente en el periodo 1995-2006, hasta casi un 70 por 100.

En este periodo 1995-2006, el efecto *boom* de subida de precios empujó tanto a las familias adquirentes, como a los prestatarios: las familias quieren poseer su vivienda, animadas por las expectativas de revalorización. Y los prestatarios vieron sus riesgos reducidos gracias a las subidas de precios.

La diferencia entre los dos periodos de aumento del *home ownership rate* es que en la segunda se debió al propio mercado, más que a la predisposición del Estado por aumentarla, que en todo caso ha sido elevada durante un extenso periodo de tiempo, por las ventajas inherentes que los funcionarios del Gobierno de los Estados Unidos siempre han tenido presentes (4).

(4) No en vano, en los Estados Unidos existe una larga tradición de ligar política y tasa de propiedad inmobiliaria. Por ejemplo, Shiller (2007) indica varios hechos, tales como asociar la guerra civil americana 1860-65 a la baja tasa de propiedad inmobiliaria del bando sureño, más anti-gobierno federal que el norte (para los ciudadanos con propiedad inmobiliaria, la existencia Estado es la salvaguarda de sus derechos de propiedad).

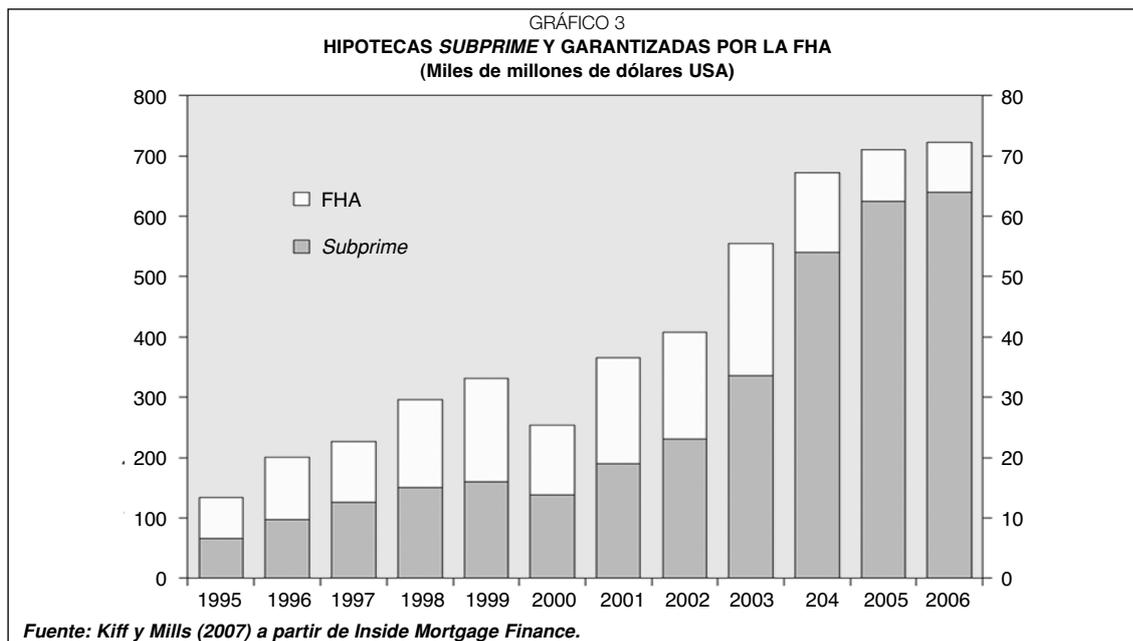
### 3. El *boom* del mercado de hipotecas *subprime* o hipotecas «basura»: hechos y causas

#### 3.1. La crisis del mercado hipotecario *subprime* de los Estados Unidos

Las hipotecas *subprime* o hipotecas «basura» son créditos hipotecarios residenciales que no cumplen los criterios de las llamadas hipotecas *prime*, por lo que tienen una menor probabilidad esperada de repago completo. Esta valoración se hace en base al historial crediticio del prestatario, y a la puntuación en los ratios de ingresos/servicio de deuda (DTI, *debt-service to income*), y el ratio de valor del activo adquirido/valor de la hipoteca (LTV, *Loan to Value*). Con frecuencia, prestatarios con baja calificación (*low credit scores*), DTI por debajo del 55 por 100 y/o LTV por encima del 85 por 100 son presumiblemente considerados *subprime*. Los llamados créditos hipotecarios «Alt-A» caen en un área gris entre las hipotecas *prime* y *subprime*. Estos créditos hipotecarios comenzaron como alternativa a los créditos hipotecarios *prime*, para prestatarios que, reuniendo las condiciones para un criterio *prime* de *credit score*,



COLABORACIONES



DTI, y LTV, no proveían toda la documentación necesaria.

Diversas circunstancias institucionales (como la liberalización de tipos de interés de 1980, o la reducción de tipos de interés) y tecnológicas (evaluación automática, titulación) permitieron reducir el coste de la financiación y mejorar la asignación de riesgos entre los inversores. En consecuencia, los préstamos *subprime* fueron desarrollándose a partir de mediados de los noventa, antes virtualmente inexistente, que pasan a suponer un quinto de las nuevas hipotecas en 2005. Las tasas de rechazo de hipotecas se desplomaron a principios de 2000. Los nuevos créditos hipotecarios fueron destinados desproporcionadamente a prestatarios de bajas rentas y a las minorías, permitiendo incrementar sustancialmente la tasa de propiedad hipotecaria que roza en 2006 el 70 por 100.

### 3.2. La rápida expansión de los préstamos subprime

Si bien los créditos *subprime* fueron inicialmente dominados por la garantía de la

*Federal Housing Association* (FHA), la menor agresividad en el *mix* de productos y la falta de flexibilidad hicieron que los créditos con la garantía de esta asociación fueran minoritarios en 2006 (Gráfico 3).

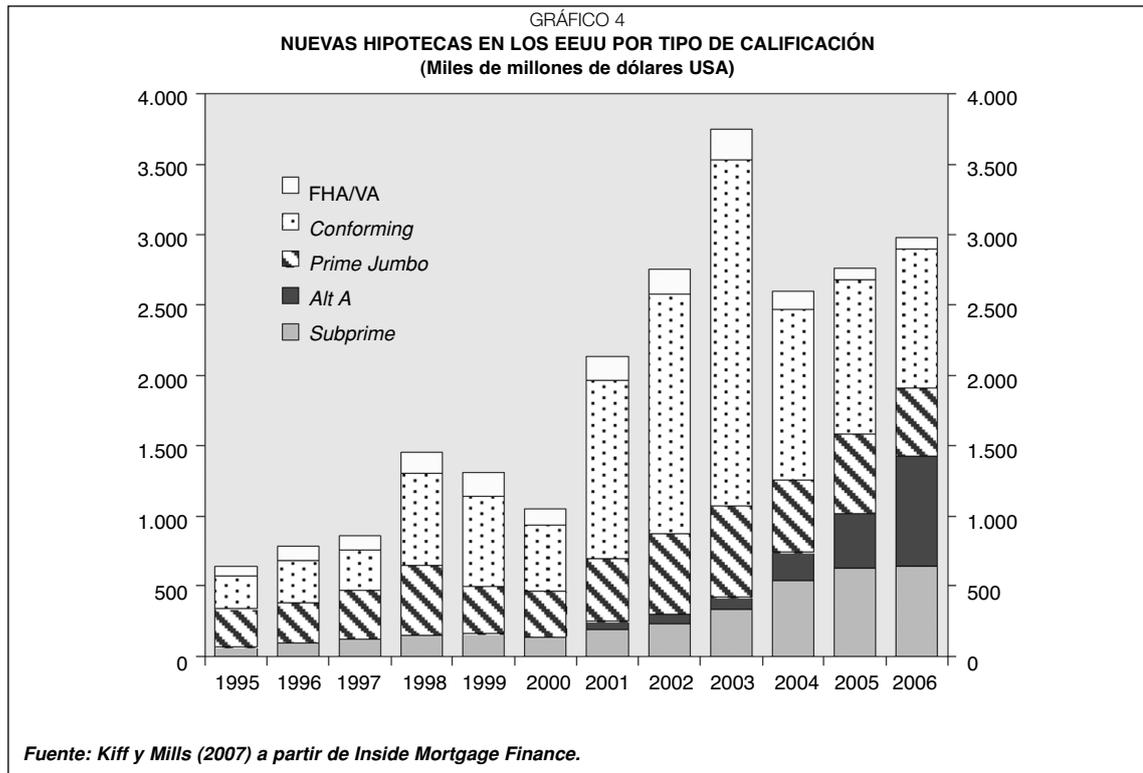
Hasta 2003, la mayoría de las hipotecas originadas eran créditos que cumplían las condiciones de una hipoteca *prime* (Gráfico 4). Éstas eran adquiridas por las empresas —Freddie Mac y Fannie Mae— esponsorizadas por el Gobierno de los EEUU. A partir de esa fecha, la cuota de mercado de los créditos *subprime* o *Alt-A* aumentó rápidamente, de manera que en 2006, el 54 por 100 de las hipotecas originadas eran *prime* (*prime conforming*, garantizadas por la FHA o el *Departamento of Veterans Affairs*, o *Prime Jumbo*), el 21 por 100 eran *subprime*, y el 25 por 100 *Alt-A*.

Para Kiff y Mills (2007) existen varias razones para este crecimiento.

En primer lugar los créditos *conforming* estaban establecidos para un límite de 417.000 dólares USA por familia y unos criterios muy estrictos de DTI, LTV, así como prueba de ingresos. A medida



COLABORACIONES



que aumentaron los precios, se fue haciendo más complicado cumplir estos criterios. Segundo, las compañías esponsorizadas Freddie Mac y Fannie Mae, sujetas a estrictos criterios contables y de *governance* se veían forzadas a contratar directamente sus operaciones, mientras que compañías privadas operaban con técnicas de titulización innovadoras y más bajos costes.

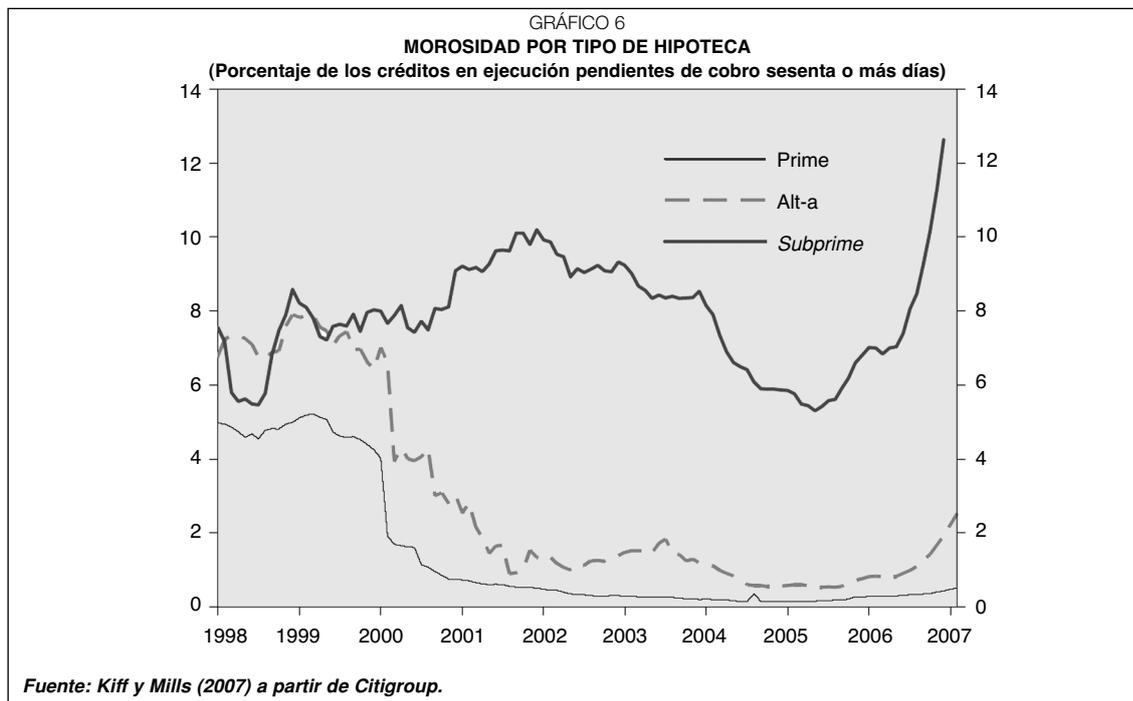
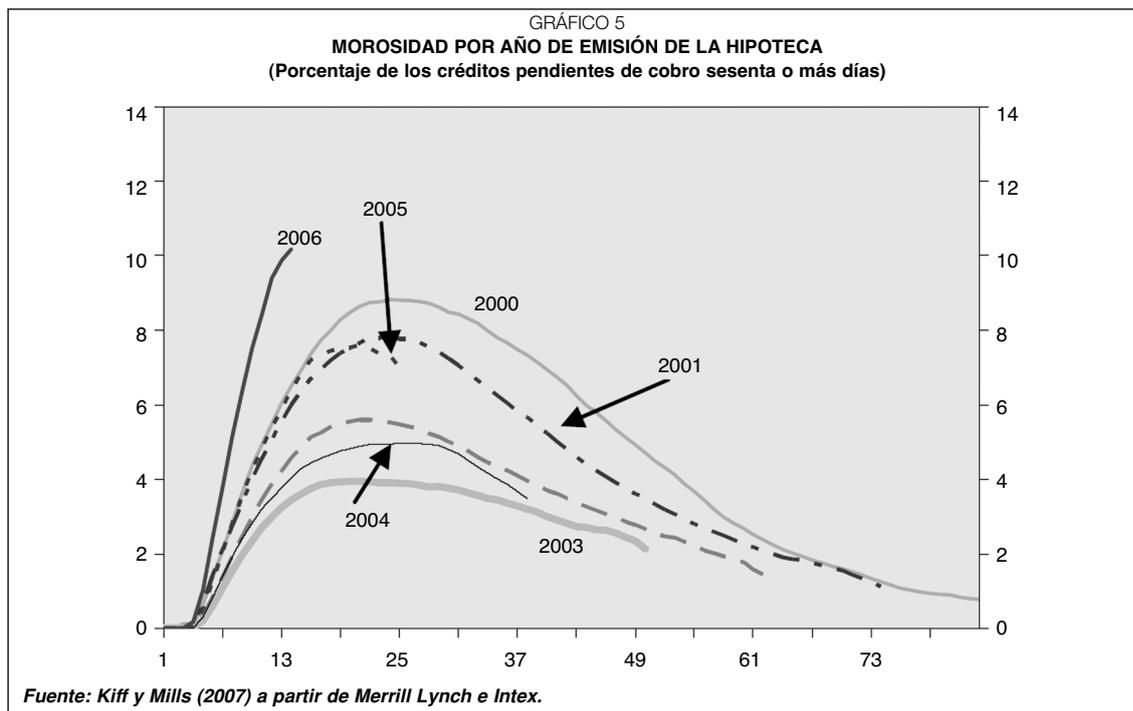
### 3.3. La crisis

Los préstamos *subprime* fueron impulsados por operaciones hipotecarias cada vez más apalancadas en un contexto de crecimiento de precios de la vivienda. La variedad de productos financieros basados en hipotecas ARM (*Adjustable Rate Mortgage*), de naturaleza híbrida con tipos de interés fijo/variable, llevaron a algunos consumidores al límite de su capacidad financiera. Por otro lado, algunos

prestatarios obtuvieron créditos sobre la base de la apreciación esperada de su colateral (su vivienda), y teniendo poco o nada en cuenta su capacidad de pago. Por último, aunque la calificación crediticia de los prestatarios *subprime* era cada vez mayor, también aumentaban (empeoraban) los ratios DTI y LTV, especialmente como consecuencia de otros créditos (*second lien*) que no tenían que ser declarados al prestamista hipotecario.

Al mismo tiempo, desde el punto de vista del ahorro, aumenta la avidez por valores cada vez más y más rentables, lo cual contribuyó a condiciones de concesión de créditos cada vez más laxas. La dispersión del riesgo a través del proceso de titulización, que desincentivaba la supervisión del riesgo, y este incremento de remuneración, hicieron que la diferenciación de la calidad (riesgo) de unos valores frente a otros fuera cada vez más difusa.

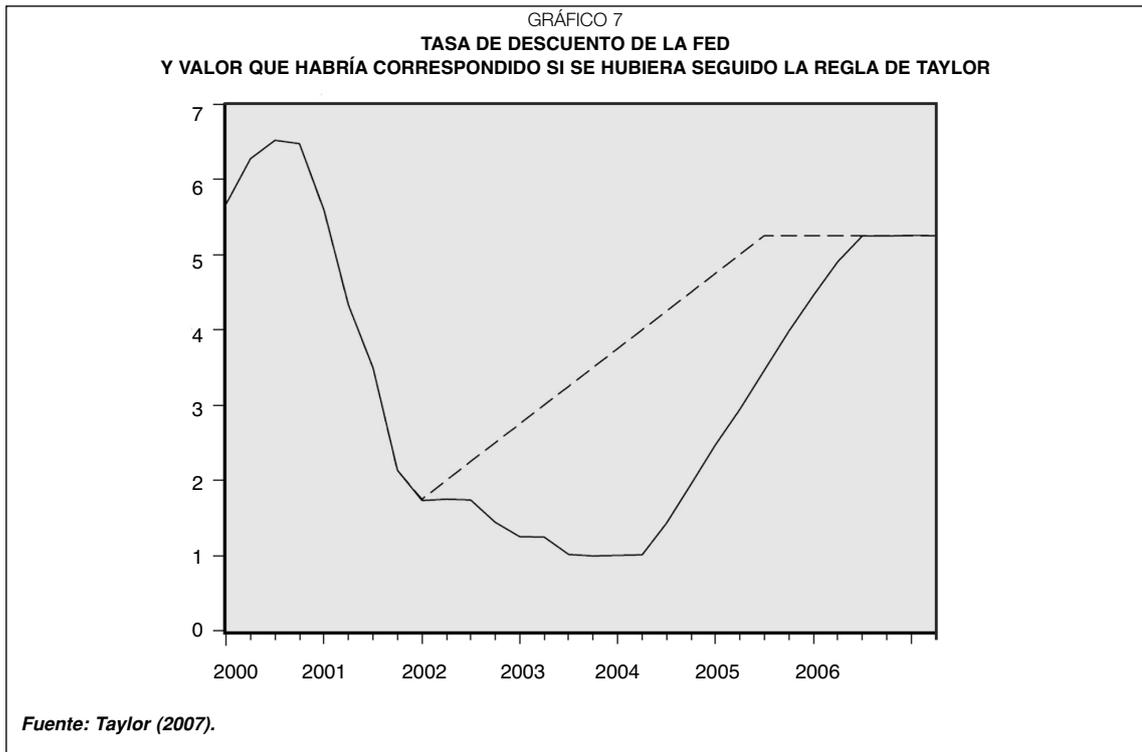
A partir de 2006, con una apreciación



COLABORACIONES

cada vez menor de los precios de la vivienda o incluso bajada, muchos de los prestatarios se ven incapaces de seguir refinanciándose al disponer de activos con un menor valor, o que no seguía la senda de crecimiento esperado, por lo

que la opción era la suspensión de pagos y con ello el embargo de la vivienda. Como consecuencia de ello, la tasa de morosidad en las hipotecas *subprime* originadas en 2006 ha aumentado muy considerablemente (Gráficos 5 y 6).



COLABORACIONES

Taylor (2007) profundiza en el comportamiento de la Fed para explicar en parte la crisis. Los anormalmente bajos tipos de interés (respecto de lo que sería menester en el desempeño de sus funciones de lucha contra la inflación y el fomento del crecimiento económico (Gráfico 7), unido a expectativas de dichas subidas que se satisfacen (*self-fulfilling expectations*), hicieron aumentar los precios más aún, disminuyendo la morosidad hipotecaria, y mejorando más las calificaciones crediticias. El aumento de los tipos de interés a partir de 2004 rompió esta tendencia de burbuja, disminuyendo la demanda de vivienda, bajando los precios y con ello, aumentando la morosidad y por extensión, provocando la crisis del sistema hipotecario.

El deterioro de la situación lleva al colapso del sistema hipotecario *subprime* en febrero de 2007: más de 25 prestamistas *subprime* se declaran en suspensión de pagos, anuncian pérdidas significativas o se declaran en venta. El 2 de abril *New*

*Century Financial*, el prestamista *subprime* más grande de los EEUU se declara en suspensión de pagos. En agosto, *Countrywide Financial Corporation*, el prestamista hipotecario más grande de los EEUU previene la suspensión de pagos gracias a un crédito extraordinario de 11.000 millones de dólares USA de un grupo de bancos.

Este mismo mes, se produce el contagio al resto del mundo en forma de crisis global de crédito a medida que valores respaldados por hipotecas *subprime* son descubiertas en los balances de bancos y fondos de inversión de todo el mundo, desde BNP Paribas hasta el Banco de China.

Este mes se produce la intervención de los bancos centrales de todo el mundo en forma de suministro de liquidez de emergencia debido a la sustancial de mercado interbancario, y en los meses siguientes, se produce un cambio de orientación en las políticas monetarias de la Fed y Banco Central Europeo, lo cual suscita gran controversia entre la profesión, en cuanto la

factibilidad de dichas políticas para evitar la inflación y la formación de burbujas en los mercados de activos, y el fomento del crecimiento económico.

#### 4. Conclusiones

Según este *survey* de la literatura existente, la crisis hipotecaria sería el resultado de un conjunto de hechos (reducción de los créditos *subprime* garantizados por agencias estatales, abundancia del ahorro, revalorización de la vivienda que permitía a más acceder a créditos) y malas prácticas (titulización con pérdida de percepción de los riesgos), y como consecuencia en última instancia de un *housing boom*.

Este último no responde sino a un conjunto de factores. Posiblemente una mala percepción de los agentes, bien en forma de fallo de expectativas sobre el precio (que hace que el mercado se vea involucrado en una espiral de aumento del precio / aumento del *stock* de vivienda), bien a través de una epidemia social sobre la «historia» de que el mundo está adentrándose en una nueva era del capitalismo, con perdedores y ganadores, en la que nadie se quiere quedar atrás.

Por supuesto, este hecho viene alimentado por toda una serie de hechos, tales como la política monetaria anormalmente baja o los incentivos a la propiedad de la vivienda; lo cual pone de manifiesto nuevos argumentos a favor de los detractores de la intervención del sector público en la economía.

En todo caso, en referencia la cuestión de la política monetaria, con frecuencia y en el momento actual se estima su elevado coste en términos de inflación de activos (y en particular, del precio de la vivienda) de la época de tipos bajos del periodo 2002-2004. Sin embargo, con frecuencia tampoco se analizan los efectos

negativos para la economía americana y mundial que habría tenido un posible periodo de bajo crecimiento o incluso deflación si los tipos hubieran sido superiores.

#### Agradecimientos

Agradezco a Pedro Gete, del Departamento de Economía de la Universidad de Chicago, su inestimable ayuda inicial, lo cual me ha permitido encontrar bibliografía y alcanzar rápidamente el estado del arte de la cuestión.

#### Bibliografía

- [1] ABEL, A. (1982): «Dynamic Effects of Permanent and Temporary Tax Policies in a  $q$  Model of Investment»; *Journal of Monetary Economics* n° 9, mayo, pp. 353-373.
- [2] BLANCHARD, O. y SIMON, J. (2001): «The Long and Large Decline in U.S. Output Volatility»; *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 1, pp. 135-64.
- [3] HAYASHI, F. (1982): «Tobin's Marginal  $q$  and Average  $q$ : A neoclassical Interpretation»; *Econometrica* n° 50, enero, pp. 213-224.
- [4] KIFF, J y MILLS, P. (2007): «Money for Nothing and Checks for Free: Recent Developments in US Subprime Mortgage Markets»; *IMF Working Paper WP/07/188*; Internacional Monetary Fund.
- [5] KIM, C. y NELSON, C. (1999): «Has the US Economy Become More Stable? A Bayesian Approach Based on a Markov-Switching Model of the Business Cycle»; *Review of Economics and Statistics*, n° 81, pp. 608-16.
- [6] LEAMER, E. (2007): «Housing is the Business Cycle»; Symposium «Housing, housing finance and monetary policy», sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming,



COLABORACIONES

- agosto 30-septiembre 1 2007. Revisado octubre 11, 2007.
- [7] MCCONNELL, M.M. Y PÉREZ-QUIRÓS, (2000): «Output Fluctuations in the United States: What Has Changed since the Early 1980's?», *American Economic Review, American Economic Association*, vol. 90(5), pp 1464-1476, diciembre.
- [8] MANKIW, N.G. y WEIL, D.N. (1989): «The baby boom , the baby bust, and the Housing Market»; *Regional Science and Urban Economics* nº 19 (1989); pp. 235-258.
- [9] POTERBA, J. M., (1984): «Tax subsidies to owner-occupied housing: An asset market approach»; *Quarterly Journal of Economics* nº 99, pp. 729-752.
- [10] ROMER, D. (2006): «Advanced Macroeconomics»; 3ª edición, McGraw-Hill Irwin, New York.
- [11] SHILLER R.J. (2007): «Understanding Recent Trends in House Prices and Home Ownership»; Symposium «Housing, housing finance and monetary policy», sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, agosto 30-septiembre 1, 2007. Revisado septiembre 14, 2007.
- [12] TAYLOR, J.B. (2007): «Housing and Monetary Policy»; Symposium «Housing, housing finance and monetary policy», sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, agosto 30-septiembre 1, 2007.
- [13] WARNOCK, M.V.C.Y WARNOCK, F. (2000): «The Declining Volatility of U.S. Employment: Was Arthur Burns Right?»; Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper nº 677, agosto.



COLABORACIONES