

# Anatomía de la Crisis Financiera de 2008

## DD1505

Carlos Parodi Trece<sup>1</sup>

Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico



---

<sup>1</sup> Profesor Principal, investigador y Jefe del Departamento Académico de Economía de la Universidad del Pacífico. El documento fue presentado en el Congreso Anual de la Asociación Peruana de Economía en 2015. Agradezco los comentarios.

## Abstract

La crisis financiera de los Estados Unidos, definida como un episodio de endeudamiento insostenible, estalló en setiembre de 2008 y fue el resultado de la interacción de innovaciones financieras complejas y opacas que facilitaron un auge crediticio reflejado en una burbuja inmobiliaria. Consistió en el virtual colapso del sistema financiero y por ello es identificada como una crisis crediticia que originó una gran recesión mundial. La regulación de los sistemas financieros es compleja en momentos de innovación financiera, por lo que es poco probable evitar crisis posteriores.

## Anatomía de la Crisis Financiera de 2008

*The financial crisis that began in August 2007 has been the most severe of the post-World War II era and, very possibly ... the worst in modern history.*<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Bernanke Ben (2010), *Monetary Policy and Housing Bubble*, Speech at the Annual Meeting of the American Economic Association, Atlanta Georgia, January 3, 2010. Disponible en, [www.federalreserve.gov](http://www.federalreserve.gov), p.1.

## 1. Introducción: una visión (muy) general de la crisis

En agosto de 2007 estalló una profunda crisis financiera en Estados Unidos y otros países avanzados de Europa; un año después, en setiembre de 2008, la quiebra de una serie de instituciones financieras en los Estados Unidos amplificó la crisis en un contexto caracterizado por un pánico financiero global. En términos generales, las crisis son procesos con causas, detonantes, factores amplificadores, ramificaciones e impactos. El período de gestación dura varios años y en él interactúan diversas causas, tanto las remotas como las inmediatas. En cierto momento aparece un detonante que precede al estallido de la crisis.

La crisis consistió en un *virtual colapso del sistema financiero de Estados Unidos, por lo que también es identificada como una crisis crediticia*. El estallido de la burbuja inmobiliaria en el tercer trimestre de 2006 determinó una disminución en el precio de las viviendas y con ello un deterioro del valor de los títulos respaldados en hipotecas de baja calidad. Los préstamos habían sido vendidos y revendidos a través de un proceso llamado titulización a entidades financieras no bancarias como los bancos de inversión, en *Wall Street*. La incertidumbre respecto del valor de los títulos respaldados por hipotecas generó una corrida de los acreedores de entidades financieras con altos niveles de apalancamiento. Las manifestaciones más visibles a nivel mundial fueron la paralización de los mercados financieros, los masivos programas de rescate del sistema financiero por parte de los gobiernos y las caídas de la actividad productiva y el empleo.

La crisis combinó una serie de factores. En sus inicios, el rasgo distintivo fue una burbuja inmobiliaria alimentada por un boom crediticio. El sistema financiero otorgó créditos hipotecarios a un segmento de alto riesgo, denominado *subprime*, que antes no tenía acceso al crédito. **El sistema financiero fue el motor de la burbuja**. Ello fue posible debido a dos factores: en primer lugar, cambios en los mecanismos de regulación y supervisión financiera. El marco legal permitió el florecimiento de un nuevo modelo de negocio bancario, denominado *originar y distribuir*. En segundo lugar, el crecimiento de los derivados financieros. Las innovaciones financieras crearon una nueva industria financiera, caracterizada por la aparición de productos financieros complejos, exóticos y opacos, que lograron que *lo riesgoso apareciera como seguro*. El desarrollo de ambos hechos ocurrió a partir de la década de los ochenta, pero la profundización ocurrió en la segunda parte de la década de los noventa. Los avances en las tecnologías de la información, en especial el internet, fueron factores claves en el desarrollo. La titulización aumentó la interconexión de los sistemas financieros, pues facilitó que inversionistas de todo el mundo compraran títulos de alta ingeniería financiera que contenían los créditos hipotecarios *subprime*. El estallido de la burbuja inmobiliaria marcó el inicio de la crisis.

El documento tiene dos objetivos. En primer lugar, presentar una visión panorámica de *qué* ocurrió, para luego transitar a *por qué* ocurrió.<sup>3</sup> En segundo lugar, explicar algunos elementos claves para comprender la crisis, como el funcionamiento del sistema

---

<sup>3</sup> La complejidad de la crisis de 2007 requiere primero *ver el bosque* y luego *los árboles*, es decir, de una visión general pasar a los detalles.

hipotecario en los Estados Unidos, la evolución de la burbuja hipotecaria y el desarrollo del sistema financiero, en particular de la titulización.

## 1.1 El Entorno Económico y Financiero

En la medida que las crisis no ocurren en un vacío sino en una realidad concreta, es útil comenzar por el *entorno macroeconómico y financiero*.

La aceleración de la globalización financiera caracterizó al mundo desde la década de los ochenta. Los movimientos internacionales de capitales privados, libres de restricciones, generaron beneficios y costos. En general, los ingresos de capitales financiaron las épocas de auge, mientras que la salida de los mismos generó los efectos contrarios.

Desde los inicios de la década de los noventa la economía estadounidense estuvo caracterizada por un crecimiento económico alto y estable, una inflación controlada y una tasa de desempleo baja. El período fue conocido como la **Gran Moderación**. La aceleración del crecimiento estuvo apoyada por la inversión y el consumo. Los *buenos tiempos* contrastaban con las crisis ocurridas en una serie de economías emergentes. El rasgo distintivo de las crisis de México (1994), Asia Oriental (1997), Rusia (1998) y Brasil (1999) fue el exceso de endeudamiento. Los problemas de pago en algunos y la moratoria en otros, determinaron la salida, brusca y repentina de los capitales, fenómeno que produjo la crisis. Siguió los programas de rescate y ajuste. Quedaba una lección central: *vivir por encima de los medios de manera indefinida no era una estrategia sostenible*. Los países víctimas de crisis optaron por una posición de cautela con el endeudamiento, público o privado, con el exterior. El ahorro reemplazó al gasto y apareció la denominada *abundancia de ahorros o saving glut* (Bernanke (2005: 1). En otras palabras, luego de la secuencia de crisis, la mayoría de economías emergentes optó por la acumulación de reservas denominadas en monedas duras, como el dólar. De esta manera podían disponer de ellas en caso de ataques especulativos a sus monedas, característica de las crisis previas.

Las crisis de las economías emergentes determinaron que los inversionistas optaran por buscar plazas más seguras. La respuesta fue la migración de los capitales hacia las economías desarrolladas, como los Estados Unidos. Los *buenos tiempos* fueron el imán que atrajo a los capitales. El *boom económico de los noventa* recibía otra fuente de impulso.

En paralelo, a mediados de la década de los noventa nació el boom de las acciones tecnológicas, relacionadas con el auge de internet, una innovación tecnológica que desarrolló el sector de alta tecnología y generó una burbuja en la bolsa desde 1995 hasta 2000, año en que colapsó. La crisis de las acciones *puntocom* generó una recesión moderada entre marzo y noviembre de 2001. En el campo geopolítico los ataques terroristas a las torres gemelas en 2001 aumentaron la incertidumbre en un contexto recesivo. Tanto la política fiscal como la monetaria se tornaron expansivas. La respuesta de la FED ante los temores de una recesión mayor fue la reducción en las tasas de interés de 6.5% a fines de 2000 a 1% en junio de 2003, considerado uno de los factores causales de la crisis inmobiliaria.<sup>4</sup> El Tesoro diseñó una política fiscal expansiva;

---

<sup>4</sup> La tasa de inflación anual fluctuaba en torno de 2%; si la tasa de interés fue de 1% en 2003 y 2004, la tasa de interés real fue negativa.

reflejo de ello fue la mayor reducción de impuestos en veinte años. En cierto sentido, la crisis de 2007 fue una consecuencia de las crisis previas en las economías emergentes y el estallido de la burbuja tecnológica. (Diamond y Rajan 2009: 2)

El impulso a la demanda interna, tanto monetario como fiscal, determinó un aumento de las importaciones mayor al de las exportaciones. La brecha externa o déficit en la cuenta corriente de las balanza de pagos aumentó de 1.7% a 6.2% del PIB entre 1998 y 2006. El desequilibrio externo se sumaba al fiscal, fenómeno denominado *twin déficit*. El financiamiento de ambos provino del ingreso de capitales, en particular, de las economías emergentes.

**El ingreso de capitales combinado con la reducción en las tasas de interés determinó un *boom crediticio* que presionó sobre un sistema financiero desregulado y caracterizado por la presencia de productos exóticos y complejos, consecuencia de las innovaciones financieras. Un *boom crediticio* es el espejo de un *boom de endeudamiento de las familias y de las entidades financieras*.**

El destino del aumento en el crédito fue el sector de bienes raíces al menos por dos razones (Baker 2009: 75). En primer lugar, el estallido de la burbuja de las acciones tecnológicas de 2000 generó que los inversionistas buscaran alternativas de inversión más seguras. La volatilidad del mercado de valores generó temor. Después de todo, una vivienda representa riqueza tangible. En segundo lugar, la crisis de 2000 determinó la ya mencionada reducción de las tasas de interés por la FED. El resultado fue un *boom inmobiliario*. Durante el período 2001-07 el crecimiento del ingreso de las familias fue modesto, pero el consumo continuó creciendo al mismo ritmo que el ahorro disminuía. El efecto riqueza originado en la tenencia de una vivienda, generó una elevación del consumo a través del mayor endeudamiento. El mayor consumo es el espejo de un menor ahorro. El ahorro disminuyó de 6% en 1993 a 1% en 2006, mientras que la deuda aumentó de 75% a 120%, en ambos casos como proporción del ingreso disponible. (Mizen 2008:534)

El aumento del precio de las viviendas caracterizó la etapa de auge. La economía estadounidense había pasado **de una burbuja de las acciones tecnológicas a una inmobiliaria**. En ambos casos, durante la etapa de auge, aumentaron los precios del activo en cuestión. Acciones a fines de la década de los noventa y viviendas a inicios del siglo XXI. Sin embargo, como en todas las burbujas a lo largo de la historia, la creencia que los precios siempre subirían alimentó de manera irracional el auge. La crisis financiera combinó un excesivo apalancamiento de las familias y del sistema financiero, basado en el supuesto de una elevación permanente del precio de las viviendas, que no disminuían desde 1991.

## **1.2 Cambios en la Regulación y Supervisión del Sistema Financiero**

La segunda ola de la globalización financiera ocurrió a inicios de la década de los ochenta y coincide con el inicio de un crecimiento significativo de los servicios financieros. Durante el período comprendido entre 1980 y 2000 las innovaciones financieras y los avances en la tecnología de la información convirtieron a la industria financiera en un sector complejo pero al mismo tiempo rentable. Internet y los derivados financieros fueron dos ejemplos emblemáticos. El primero facilitó la transmisión de información en tiempo real, entre otros beneficios. El segundo aseguró un crecimiento

de los beneficios mediante operaciones de ingeniería financiera con productos exóticos y opacos. Así, mientras un factor aumentaba la transparencia en la información, el segundo la oscurecía. Aún así, las ganancias en el sector financiero fueron un imán de atracción de personas que no siempre comprendían los límites del mismo.

El ingreso de capitales y la política monetaria expansiva determinaron la expansión de la liquidez transformada por el sistema financiero en un **boom crediticio**. La acumulación de transformaciones, innovaciones y errores en regulación y supervisión del sistema financiero facilitaron su desarrollo. Algunos rasgos distintivos fueron los siguientes:

- El cambio en el modelo de negocio de la industria bancaria. El modelo de **originar para distribuir**, base de la titulización (*securitization*), reemplazó al de **originar para mantener**. En el modelo original la banca financiaba sus préstamos con depósitos de los ahorristas y los mantenía dentro de sus balances. En el nuevo modelo los préstamos eran vendidos a los inversionistas a través de una compleja cadena de instancias. La titulización transfería el riesgo y aumentaba los fondos disponibles. El acceso a mayor liquidez financió el boom crediticio. La banca comercial tradicional atravesó por un proceso de desintermediación en las dos últimas décadas del siglo anterior.
- Crecimiento exponencial del mercado de derivados financieros desde la década de los ochenta. El modelo bancario de originar y distribuir fue el marco general dentro del cual florecieron productos financieros complejos y exóticos, fruto de innovaciones financieras.
- En 1999 el Congreso reemplazó la *Glass Steagall Act* de 1933 por la *Gramm-Leach-Bliley Act*. Entre 1933 y 1999 la banca comercial estaba separada de la banca de inversión. La nueva ley autorizó la fusión de ambas en la denominada banca universal.
- La **relajación de los estándares crediticios** que amplió el espectro de deudores potenciales al segmento *subprime* o de alto riesgo. La nueva demanda sostuvo el boom en el precio de las viviendas.
- El alto nivel de apalancamiento con tendencias procíclicas. El sistema financiero tenía dos rasgos que aumentaban la vulnerabilidad ante un cambio brusco de la liquidez del mercado: por un lado los altos niveles de apalancamiento y por otro el exceso de financiamiento de corto plazo. El apalancamiento era procíclico. El período de auge era sostenido por un mayor apalancamiento. El aumento en el endeudamiento de las entidades financieras para invertir sostenía el aumento en el precio de las viviendas. El modelo de originar para distribuir contribuía a la excesiva toma de riesgos y no a una eficiente dispersión de los mismos. Un sistema financiero con altos niveles de apalancamiento es frágil y vulnerable a pequeños choques.
- La falta de supervisión de las instituciones financieras no bancarias. Los bancos implementaron **vehículos fuera del balance** (*Special Purpose Vehicle, SPE*), entidades garantizadas por el banco que las había creado. Las entidades

funcionaban como bancos en un ambiente sin regulación. Compraban activos (en su gran mayoría grupos de hipotecas) y obtenían el financiamiento de la emisión y venta de papeles comerciales garantizados por los activos mencionados. Los papeles comerciales eran vendidos en el mercado de dinero (*money market*). La coexistencia de dos sistemas, uno regulado (el sistema bancario comercial tradicional) y otro sin regular (bancos de inversión, fondos de cobertura, fondos del *money market*, vehículos de inversión estructurada, entre otros), llevó a un arbitraje regulatorio, definido como la capacidad de ofrecer servicios de intermediación financiera en competencia directa con las instituciones reguladas, como los bancos comerciales tradicionales. Las entidades financieras no bancarias conformaban un sistema financiero alternativo o *shadow banking system*, operaban con altos niveles de apalancamiento y obtenían financiamiento de corto plazo para comprar activos de largo plazo. No tenían protección, por lo que eran susceptibles a corridas.

- Falta de transparencia en el sistema financiero. La creación de productos financieros exóticos agregó complejidad y opacidad al sistema. Nadie sabía quién tenía los activos riesgosos y qué tan riesgosos eran. Bajo esas condiciones cualquier metodología de evaluación de riesgos generaba errores en la valoración de los activos.
- Rol de las Agencias Calificadoras de Riesgo. Las agencias erraron en la evaluación de los riesgos de los productos estructurados, como los títulos respaldados en hipotecas al menos por dos razones: en primer lugar, los instrumentos financieros nuevos no eran transados en mercados organizados (bolsas); en segundo lugar, su funcionamiento solo había sido observado en una etapa de aumento en el precio de las viviendas. No habían pruebas del funcionamiento en *malos tiempos*.
- Sistema de Compensaciones: La estructura de incentivos estaba orientada a la toma excesiva de riesgos. En el modelo *originar para distribuir* los eslabones de la cadena reciben una comisión por hipotecas vendidas, activos financieros colocados, etc.
- Estructura de incentivos y comportamiento frente al riesgo. El gobierno, a través de una serie de leyes, abarató el costo de una vivienda; por ejemplo, las deducciones tributarias del pago de intereses de los créditos hipotecarios.

**El resultado de la combinación de un entorno macroeconómico benigno y la acumulación de errores en el sistema de regulación y supervisión del sistema financiero, fue un ciclo de auge y caída en el sector inmobiliario.** Los precios de las viviendas aumentaron entre 1995 y 2006, para luego declinar, comportamiento similar a las acciones tecnológicas entre 1995 y 2000. El ingreso de capitales, canalizado a través del sistema financiero, generó el boom crediticio dirigido al sector de bienes raíces. La disminución en los precios de las viviendas, a partir del tercer trimestre de 2006, llevó a incumplimientos y embargos. El boom crediticio había terminado pero no el alto nivel de sobreendeudamiento de las familias y las entidades financieras.

### **1.3 La combinación de factores y la burbuja inmobiliaria**

Toda crisis es el resultado de una combinación de factores en un momento determinado. En el caso de la crisis de 2007, la *mezcla* de factores determinó la formación de una burbuja inmobiliaria. La historia contiene variedad de ejemplos de burbujas en los precios de los activos. El elemento común es el patrón similar que termina en un estallido. La diferencia radica en que algunas burbujas han determinado crisis financieras y otras no.

El detonante de la crisis fue el colapso de la burbuja inmobiliaria e hipotecaria en los Estados Unidos ocurrido hacia el tercer trimestre de 2006. La consecuencia inmediata fue un incremento insostenible de las tasas de morosidad y embargos hipotecarios. En un inicio el sistema financiero enfrentó un problema de liquidez y luego insolvencia, combinado con insuficiente capital en los bancos para absorber las pérdidas.<sup>5</sup> La interrelación financiera y otros factores como la titulización (*securitization*), amplificaron la crisis hacia el resto del mundo; por un lado, la mayoría de bancos globales operaban en los Estados Unidos y por otro, un tercio de los títulos que contenían hipotecas *subprime* fueron vendidos a inversionistas externos.<sup>6</sup> Mishkin (2008) lo expresa así: "... la interacción entre el precio de los activos y la salud de las instituciones financieras luego del colapso de la burbuja en el precio del activo puede poner en peligro al sistema financiero como un todo".<sup>7</sup>

Las primeras manifestaciones de la crisis aparecieron a fines de 2006, como un problema focalizado en un segmento del sistema de financiamiento hipotecario de viviendas de los Estados Unidos, conocido con el nombre de *subprime* o hipotecas de alto riesgo. Hasta ahí era conocida con la expresión *crisis de las hipotecas subprime* o *crisis inmobiliaria*.<sup>8</sup> En términos simples, un conjunto de clientes hipotecarios del sistema financiero dejaron de pagar sus deudas. Las hipotecas son un activo para los bancos que pueden ser vendidas a cambio de efectivo; la pérdida de valor de las mismas, debido al incumplimiento de pagos, determinó problemas para las entidades prestamistas, que en principio fueron enfrentadas por las autoridades monetarias sin mayor éxito. En el segundo semestre de 2008 quiebra el sistema financiero debido a una extendida insolvencia, en especial de los bancos de inversión, emblemas de *Wall Street*. La bancarrota de banco de inversión *Lehman Brothers*, el 15 de setiembre, detonó la amplificación de la crisis hacia los mercados financieros globales.<sup>9</sup> Dicho de otro modo, la crisis inmobiliaria había dado paso a una crisis financiera mundial.

---

<sup>5</sup> Liquidez tiene varias acepciones; en el contexto de la crisis alude a una situación en la cual las entidades financieras no tenían a quién venderle los activos financieros, es decir, no había mercado y por ende precio. La razón estaba en la presunción que los títulos contuvieran hipotecas de alto riesgo; de ahí el nombre de activos *tóxicos*. Insolvencia significa que los activos sean menores que los pasivos.

<sup>6</sup> Blundell-Wignall Adrian y Paul Atkinson, "The Subprime Crisis: Casual Distortions and Regulatory Reforms", en Bloxham Paul y Christopher Kent (eds.), *Lessons from the Financial Turmoil of 2007 and 2008*, Centre for Financial Studies, Kirribilli, Reserve Bank of Australia, pp. 55-102.

<sup>7</sup> Mishkin Frederic (2008b), "How should we respond to asset price bubbles?", en *Financial Stability Review* N° 12, Banque de France, Paris, p.67. La traducción es libre.

<sup>8</sup> La burbuja inmobiliaria no fue un hecho exclusivo de los Estados Unidos; en paralelo, un fenómeno similar ocurrió en otros países, en particular de Europa, como España e Irlanda, lo que sugiere razones más globales. Sin embargo, el texto aludirá a los Estados Unidos, a menos que haya una mención explícita en contrario.

<sup>9</sup> Lehman Brothers era un banco de inversión que había sido fundado en 1850 y quebró el 15 de setiembre de 2008, debido a la tenencia de títulos respaldados por hipotecas *subprime*.



En un inicio, la expresión *subprime* fue el sustantivo más asociado con la crisis; pero, ¿qué significa? En primer lugar no tiene una traducción precisa al castellano, aunque puede aproximarse con una categoría de los préstamos del sistema financiero: los de alto riesgo o baja calidad. En segundo lugar, ¿quién o qué es *subprime*? Puede ser el deudor, la entidad financiera especializada en ese tipo de préstamos o el préstamo en sí mismo. En tercer lugar, es posible definirlo por oposición a *prime*, traducido este último como *de primera calidad* o *de primera clase*. En consecuencia, no existe un consenso respecto de la definición precisa de *subprime*. Ello obliga a precisar los requerimientos que debe tener un crédito para ser calificado como de alto riesgo; es decir, la especificación de los límites que determinan cuándo un préstamo no es riesgoso y cuando sí lo es. Las características mencionadas explicarían por qué las bases de datos en los Estados Unidos difieren entre sí al presentar estadísticas respecto del segmento *subprime*.

A pesar de la ausencia de un consenso, la tendencia es a definirlo a partir de las características crediticias del deudor. En general, un crédito hipotecario de alto riesgo es otorgado a un deudor de ingresos medios y bajos con un pobre historial crediticio. En otras palabras un cliente riesgoso y con una alta probabilidad de problemas de repago. Sin embargo la línea divisoria entre *alto* y *bajo* riesgo obliga a una definición operativa. Las características del deudor y los incumplimientos de pagos en créditos anteriores (*default*) son analizados por un modelo crediticio desarrollado por *Fair Isaac Corporation* y es usado para determinar la calidad del deudor. El score crediticio, conocido como FICO, fluctúa entre 350 y 800. Los clientes *subprime* son aquellos con un FICO menor que 620, quienes representan un riesgo crediticio inaceptable para los prestamistas en el mercado hipotecario prime. En la medida que la expresión *subprime* también puede aludir al préstamo, un crédito hipotecario *subprime* presenta una tasa de interés mayor que uno *prime*, para compensar el mayor riesgo asumido.

El crecimiento del segmento hipotecario *subprime* aconteció desde 1995. De ahí en adelante coinciden en términos de tendencias al menos tres indicadores: en primer lugar, el aumento del porcentaje de préstamos *subprime* con relación al total de créditos hipotecarios otorgados por el sistema financiero de 5% en 1994 a 7.9% en 2003 y a 20% en 2005, es decir, los préstamos hipotecarios al segmento de alto riesgo llegaron a representar la quinta parte del total y crecieron a un ritmo de 26% anual. En segundo lugar, el porcentaje de propietarios de nuevas viviendas (del inglés, *homeownership*) aumentó de 64% a 69% en el mismo período, lo que significó un incremento de doce millones de nuevos propietarios. En tercer lugar, la duplicación del precio de las viviendas, en medio de una burbuja hipotecaria, cuya fase de aceleración ocurrió entre 2002 y el segundo trimestre de 2006.

**El colapso de la burbuja hipotecaria fue el detonante de la crisis.** Hacia el tercer trimestre de 2006 los precios de las viviendas alcanzaron sus niveles máximos y luego comenzaron a disminuir.<sup>10</sup> Ello originó el aumento de los atrasos de pagos y embargos en el segmento *subprime*. En otras palabras, la disminución del precio de las viviendas ocasionó que los clientes *subprime* no pudieran enfrentar las deudas hipotecarias. El resultado fue el incumplimiento de pagos y el embargo de las viviendas por parte de las entidades financieras.

---

<sup>10</sup> La información corresponde a promedios nacionales; hubo zonas en las cuales la disminución de precios ocurrió antes y con mayor rapidez, mientras que en otras sucedió lo contrario. Sin embargo, los índices de precios de las viviendas coinciden en que el tercer trimestre de 2006 colapsa la burbuja.

Diversos estudios concluyen que dos factores determinaron los problemas de repago: en primer lugar, la disminución del precio de las viviendas, hecho asociado al estallido de la burbuja inmobiliaria. Si el precio de las viviendas alcanza nivel por debajo del saldo pendiente del hipotecario, lo óptimo es no pagar.<sup>11</sup> Un ejemplo lo aclara. Supongamos que un individuo compró una vivienda en US\$ 400,000 dólares con una cuota inicial de 5%, es decir, US\$ 20,000 dólares. Dos años después, la reducción el precio de las viviendas ocasionó que el valor de la vivienda sea de US\$ 280,000 dólares. Una reducción de 30%. El propietario enfrenta un dilema: debe US\$ 380,000 por una vivienda cuyo valor es de US\$ 280,000. La decisión racional es abandonar la casa, pues de lo contrario deberá pagar US\$ 100,000 dólares más. En segundo lugar, las características propias del deudor y el diseño de los préstamos, dependiente de la evolución del precio de las viviendas.

Desde el punto de vista de la entidad financiera, el embargo del inmueble no era deseable por dos razones: en primer lugar, asumía un activo con un precio en disminución y por lo tanto sería vendido a un precio menor que el préstamo otorgado; en segundo lugar, el proceso de venta de un inmueble embargado generaba una serie de costos legales y de mantenimiento del inmueble. En consecuencia, fueron afectadas aquellas instituciones financieras que habían prestado al segmento mencionado o que habían comprado títulos que contenían hipotecas de alto riesgo.

En paralelo, en la década de los noventa los avances en la tecnología de la información unidos a una serie de innovaciones financieras, dieron lugar a la proliferación de una serie de productos financieros de alta complejidad; con ellos floreció el proceso de titulización. Las entidades financieras, que otorgaban el préstamo hipotecario, podían venderlo a otras instituciones como los bancos de inversión, quienes las unían con otras hipotecas y formaban un *pool de hipotecas* que era vendido a inversionistas de cualquier parte del mundo. Internet y la transmisión en tiempo real de la información, facilitaron el auge de la titulización.

Uno de los problemas de estas operaciones de ingeniería financiera fue la valorización de los instrumentos financieros. Cada pool de hipotecas contenía hipotecas de todo tipo y era vendido y revendido varias veces, con lo cual la opacidad impedía conocer *el valor de lo que tenía el otro*, dado que nadie sabía quiénes tenían los títulos que contenían las hipotecas de alto riesgo, que eran aquellas caracterizadas por incumplimientos, atrasos de pagos y embargos. Con ello quedaba afectada la confianza, elemento central del funcionamiento del sistema financiero.

El segmento de hipotecas de alto riesgo creció mientras el precio de las viviendas subía; existió una correlación entre ambas: **mientras las viviendas aumentaban de precio, los préstamos al segmento *subprime* también lo hacían**; los prestamistas, o transferían el riesgo a través del mencionado proceso de titulización o embargaban el inmueble en caso de incumplimiento de pagos y, como la situación estaba caracterizada por un boom inmobiliario, lo revendían a un precio más alto. Las familias aumentaban sus niveles de endeudamiento y por la naturaleza del cliente, dependían del valor del único activo que tenían, la vivienda, que perdió valor al disminuir su precio; las

---

<sup>11</sup> Para estudios empíricos que relacionan el aumento en la morosidad con la declinación de los precios de las viviendas como principal factor, consultar Doms, Furlong y Krainer (2007), Bajari, Chu y Park (2008), Klyuev (2008) entre otros.

entidades financieras también estaban sobreendeudadas, pues obtenían los fondos para prestar del mercado de capitales y del mercado de dinero (la diferencia entre ambos fue precisada en el capítulo I). En 1949 la deuda hipotecaria equivalía al 20% del ingreso familiar, para luego aumentar a 46% en 1979 y a 73% en 2001. (Green y Wachter 2005:93). La deuda total de las familias, como proporción del ingreso familiar aumentó de 103% en el año 2000 a 139% en 2007 (Baily y Elliot 2009:20). Dicho de otro modo, las familias no solo no ahorran, sino que estaban sobre endeudadas. Cerca del 80% del mismo había tenido como destino un crédito hipotecario.

Cabe la pregunta, ¿qué tan importante era el segmento de hipotecas *subprime*? Entre los años 2005 y 2006 fueron creados (originados) préstamos hipotecarios por un total de US \$ 6.1 miles de millones, de los cuales US\$ 1.25 fueron hipotecas *subprime*, es decir, el 20.5% del total de hipotecas. Entonces, ¿cómo es que problemas en la quinta parte del segmento hipotecario generaron una crisis en el sistema financiero global? En otras palabras, **¿cómo la crisis en un segmento menor de las hipotecas generó la crisis financiera más virulenta desde la Gran Depresión?** Pueden citarse diversas razones que hicieron posible lo que parecía inconcebible:

- Los préstamos *subprime*, así como los títulos creados con los mismos, fueron diseñados de modo que su valor era muy sensible al precio de mercado de las viviendas. Ello explica por qué el colapso de la burbuja hipotecaria estuvo asociado a los problemas de pago de las hipotecas.
- Excesivo apalancamiento, tanto de las familias al solicitar el préstamo como de las entidades financieras al obtener el dinero para prestarlo. El boom crediticio configuró una economía sobreendeudada.
- La titulización, que permitió que los paquetes de hipotecas fueran adquiridos por inversionistas de todo el mundo. La venta de una hipoteca por parte de un banco genera una reducción en la aversión al riesgo.
- La titulización de los préstamos hipotecarios al segmento *subprime* fue realizada por el denominado *shadow banking system* o banca paralela o sistema bancario bajo la sombra, casi sin regulación. Ahí pertenecían los desaparecidos bancos de inversión y otras entidades financieras similares. Fue en este mercado bancario paralelo donde las hipotecas eran empaquetadas y revendidas; en el caso del mercado *subprime*, cerca del 80% eran financiadas por la titulización. Los compradores eran inversionistas de todo el mundo.
- La subestimación de los riesgos asociados a las hipotecas *subprime* llevó al cuestionamiento de la evaluación de riesgos del resto de activos financieros.
- La opacidad de los activos financieros determinó que nadie supiera qué contenía cada activo y quién lo tenía, lo que dificultó aún más la valoración de los instrumentos y aumentó la incertidumbre.

El problema era que todos los agentes involucrados esperaban que las viviendas siguieran subiendo de precio, como lo habían hecho en los últimos cuarenta años (con excepciones trimestrales poco relevantes). Cuando hacia el tercer trimestre de 2006 colapsó la burbuja y los precios disminuyeron, la complejidad de los instrumentos financieros generó que fuera imposible que los inversionistas supieran quiénes tenían las hipotecas de alto riesgo, justamente las de aquellos clientes que no pudieron pagar. Que los sistemas financieros son intensivos en información no es una novedad.

Fue en esas circunstancias en que explotó la crisis, que por ello está asociada al colapso del sistema financiero. Como *nadie sabía lo que el otro tenía*, tanto los bancos (intermediarios financieros), como los mercados financieros (en especial el mercado de dinero) dejaron de funcionar. **Los bancos dejaron de prestarse entre sí por el temor ante la posibilidad que el otro banco no tuviera los medios para el repago.**<sup>12</sup> En los mercados financieros ocurrió algo similar: todos querían vender sus valores, pero nadie sabía a qué precio.<sup>13</sup> La *corrida* en los mercados financieros, y el frenazo de los mercados de préstamos interbancarios, papeles comerciales y similares fueron la expresión de la crisis; fue el inicio del *credit crunch* o recorte brusco y repentino del crédito. Sin crédito no funciona el sistema económico. **El origen de la desconfianza fue la circulación por las cañerías del sistema financiero de títulos que contenían hipotecas subprime, que desde fines de 2006 habían mostrado un crecimiento cada vez mayor de los atrasos de pagos y embargos.** La situación fue enfrentada a través de inyección de liquidez por parte de los bancos centrales; sin embargo el declive del precio de las viviendas continuó y con él, los problemas en el sistema financiero. La quiebra de Lehman Brothers (15 de setiembre de 2008), otrora cuarto banco de inversión más importante de los Estados Unidos, determinó un pánico financiero global y la amplificación de la crisis a una dimensión planetaria.<sup>14</sup>

A pesar que toda crisis es un proceso, es usual elegir un día como el representativo de **inicio de la crisis: ello ocurrió el 9 de agosto de 2007, día que quedó paralizado el mercado de dinero (money market).** El banco francés BNP Paribas suspendió tres fondos de inversión que habían invertido en hipotecas de alto riesgo debido a una *completa evaporación de la liquidez*. El anuncio llevó a la intervención del Banco Central Europeo (en adelante, BCE), que inyectó 95 billones de euros al mercado bancario europeo. Un día después, en una operación coordinada, cinco bancos centrales procedieron de la misma forma, en un intento de enfrentar la *sequía de liquidez*.<sup>15</sup> El objetivo era aumentar la liquidez y reestablecer la confianza.

A la parálisis del *money market* siguió el resto del sistema financiero; el paso siguiente fue la contracción del mercado interbancario tradicional (préstamos entre bancos comerciales). En el *money market* interactuaban instituciones financieras distintas de los bancos comerciales, como fondos mutuos, bancos de inversión, fondos de cobertura (del inglés, *hedge funds*), etc. Esta especie de *banca paralela* captaba deuda de corto plazo en mercados muy líquidos (vía la venta de papeles comerciales garantizados con activos u operaciones de recompra, conocidas como REPOs) para comprar con los fondos obtenidos activos riesgosos, ilíquidos y de largo plazo, como hipotecas. Dicho de otro modo, la *banca paralela* o *shadow banking system* también proveía créditos a la economía, pero casi sin regulación. El mayor apalancamiento, con relación a la banca comercial tradicional, determinó un colapso ante la escasez de liquidez.<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup> Por coincidencia el 09 de agosto de 1995 nació el boom de las *puntocom*, con la oferta pública inicial de Netscape, creadora de un software de búsqueda generó una explosión en el uso de Internet; ese día las acciones subieron de 28 dólares por título a 71. Véase Greenspan (2008), capítulo 8.

<sup>13</sup> Aunque suene paradójico, puede afirmarse que *los valores no tenían valor o nadie sabía el valor de los valores*.

<sup>14</sup> Los bancos de inversión más importantes eran (entre paréntesis el año de su fundación): Bear Stearns (1923), Lehman Brothers (1850), Merrill Lynch (1914), Goldman Sachs (1869) y Morgan Stanley (1935).

<sup>15</sup> Los cinco bancos centrales fueron el BCE, la Reserva Federal (FED), y los bancos de Japón, Canadá y Australia.

<sup>16</sup> La banca paralela no recibía depósitos de los ahorristas ni estaba protegida ante eventuales problemas de liquidez.

En la medida que el funcionamiento de una economía moderna requiere de un flujo confiable de financiamiento a través de los intermediarios y mercados financieros, los impactos negativos sobre el sector productivo solo fueron cuestión de tiempo. La crisis financiera generó una crisis económica, entendida como una declinación de la actividad productiva acompañada de un aumento de la tasa de desempleo.

A juzgar por lo observado la crisis parece simple de explicar: desde inicios del siglo XXI el mercado de viviendas experimentó un aumento explosivo de precios, en una escala sin precedentes. El *boom* inmobiliario estuvo alimentado por un *boom* crediticio. Las familias tomaron deuda del sistema financiero en la forma de créditos hipotecarios y con ello aumentaron la demanda por viviendas y mantuvieron la tendencia alcista en sus precios; a su vez, las entidades financieras obtenían el dinero para otorgar los préstamos mediante deuda que tomaban del mercado financiero. Como cualquier inversión apalancada, los beneficios fueron magnificados mientras el activo subía de precio. La tendencia mencionada tuvo un final abrupto en el segundo trimestre de 2006, momento en que los precios dejaron de subir para luego disminuir; la burbuja hipotecaria había estallado. A partir del tercer trimestre de 2006, los incumplimientos de pagos (del inglés, *default*) y los embargos aumentaron a niveles no registrados en los últimos setenta años, en particular en el segmento de hipotecas de alto riesgo, más conocido como *subprime*.<sup>17</sup>

Sin embargo, recién en agosto de 2007, el problema adquirió notoriedad, cuando el sistema financiero, que había invertido montos importantes en este tipo de hipotecas, comenzó a mostrar señales de un posible colapso. Como la historia lo muestra, el estallido abrupto y violento (por oposición a una *desinflada* gradual) barrió no solo con el sistema hipotecario, sino también con el *contaminado* sistema financiero. La coincidencia y secuencia entre el fin de la burbuja hipotecaria y el aumento de los atrasos de pago y embargos en las hipotecas de alto riesgo no es casualidad. En otras palabras fue una crisis típica de *excesos* y de sobreendeudamiento, sostenida casi únicamente en el aumento del precio de las viviendas.

En un inicio la crisis estuvo focalizada en el sistema financiero y en el llamado sector de hipotecas de alto riesgo o *subprime*, es decir, en la interrelación entre el sector inmobiliario y el financiero; de ahí que entender la crisis supone manejar al menos tres insumos: en primer lugar, las características del sistema hipotecario y algo de historia al respecto; dentro del mismo, describir el aumento del mercado de las hipotecas *subprime* desde 1995 y su posterior aceleración entre 2003 y 2006; en segundo lugar, la burbuja hipotecaria, esto es, el aumento y posterior disminución del precio de las viviendas, más allá de lo que podrían explicar factores fundamentales<sup>18</sup> y en tercer lugar, el aumento de la titulización de las hipotecas, que relaciona a los problemas del sector hipotecario con

---

<sup>17</sup> Como ha sido descrito, no existe un consenso en la definición de *subprime*; lo cierto es que pertenece a la categoría *no prime*, que además incluye a las hipotecas Alt-A y las HEL (*Home Equity Loans*), todas más riesgosas que las hipotecas prime. No obstante, el adjetivo más usado en la literatura es *subprime*, que implica alto riesgo y corresponde a la de mayor riesgo dentro del grupo no prime.

<sup>18</sup> Los factores fundamentales son aquellos que los economistas denominan *fundamentals* o intrínsecos. Un ejemplo puede ilustrar la idea. Si el aumento en el precio de una vivienda tiene sus orígenes en el aumento del ingreso de los individuos, entonces los *fundamentals* lo explican, es decir, existe un factor básico o fundamental que está detrás de la subida; sin embargo, si la razón solo se encuentra en la especulación, esto es *comprar para vender más caro*, lo más probable que aparezca una burbuja. En este último caso, el aumento en el precio no estaría explicado por los *fundamentals*.

el sistema financiero global.<sup>19</sup> Los tres hechos, que están relacionados entre sí, desembocan en el estallido de la crisis hacia agosto de 2007.

## **2. El sistema de financiamiento hipotecario en los Estados Unidos: historia, características y tendencias.**

### **2.1 El sistema de financiamiento hipotecario: Algo de historia**

La propiedad de una vivienda es una aspiración de cualquier familia, pues es considerada como una de las formas básicas de incrementar la riqueza. Sin embargo, para la gran mayoría de individuos el deseo de *ser propietario* de un inmueble queda obstaculizado por su alto precio con relación a los ingresos percibidos. La dificultad de comprar el activo al contado origina que el mecanismo usual para acceder a ella consista en acudir al sistema financiero a solicitar un crédito hipotecario, definido como un préstamo garantizado por una propiedad inmueble. A primera vista una hipoteca residencial es un simple instrumento de deuda. El comprador de la vivienda solicita un crédito, es decir, asume una deuda y el activo (la vivienda) sirve como garantía o colateral del préstamo. El deudor realiza pagos mensuales para cubrir los intereses y la amortización del capital. La vivienda tiene un valor o precio de mercado que a lo largo del tiempo puede aumentar o disminuir, tendencia que incide en la medición del riesgo de la hipoteca. Si los prestamistas esperan que el precio suba, enfrentarán un menor riesgo, pues en caso de incumplimiento embargan el activo, lo venden y recuperan el dinero prestado.<sup>20</sup>

De esta manera aparece el mercado de créditos hipotecarios: por un lado están los demandantes (deudores) y por otro los oferentes (prestamistas) que firman un contrato que especifica las condiciones del préstamo. Existen dos riesgos asociados con un préstamo: el riesgo de no pago, es decir, la posibilidad que el deudor no repague el préstamo y el riesgo de mercado que aparece cuando las tasas de interés cambian en el tiempo.

El mercado hipotecario puede dividirse en primario y secundario. Las nuevas hipotecas son *creadas* u *originadas* en el mercado primario; los emisores del crédito hipotecario son conocidos bajo el nombre de *originadores*. La compra y venta de las hipotecas ya creadas ocurren en el mercado secundario. Ello es posible porque los préstamos hipotecarios son títulos respaldados por la vivienda, que actúa como garantía o colateral.

A lo largo de la historia, los gobiernos han legislado en favor de *aumentar el número de propietarios*, lo que implica que han cambiado los mecanismos de financiamiento y con ellos, las tendencias del mercado inmobiliario. Los años ochenta marcan un *antes* y un *después*. Antes de 1980, los préstamos hipotecarios eran otorgados por bancos sujetos a estrictas regulaciones o por entidades gubernamentales. Los bancos prestaban el dinero que recibían de los ahorristas. Después, la integración del mercado de financiamiento inmobiliario con los mercados de capitales es decir, con el sistema financiero global, abrió las puertas de una nueva fuente de financiamiento. Antes los bancos obtenían el

---

<sup>19</sup> El sustantivo en inglés, *securitization* ha sido traducido como titulización o bursatilización.

<sup>20</sup> Con el objetivo de reducir el riesgo de incumplimiento de pagos, los prestamistas hipotecarios suelen solicitar una cuota inicial que fluctúa entre 10 a 20% del valor de la vivienda y que sirve para absorber las primeras pérdidas en caso de una reducción en el precio de la vivienda.

financiamiento por parte de los depositantes (ahorristas), ahora acuden al mercado de capitales internacionales en búsqueda de financiamiento. Veamos los principales rasgos en la evolución del sistema que ha tenido dos etapas de cambios: la primera en los años treinta y la segunda en los ochenta.

### **2.1.1 Los Efectos de la Gran Depresión**

El primer punto de inflexión ocurrió como consecuencia de la Gran Depresión de los años treinta. Antes de la misma, las hipotecas estaban disponibles solo a corto plazo, entre cinco y diez años, la cuota inicial equivalía a la mitad del valor de la vivienda y la tasa de interés era variable. Los créditos eran otorgados por las Asociaciones de Ahorros y Préstamos y por Bancos Hipotecarios. Bajo el esquema mencionado, pocas familias podían acceder al sistema. Entonces ocurrió la Gran Depresión que redujo el valor de las propiedades en 50%. Los deudores no tenían los fondos para realizar los pagos y las viviendas no tenían el valor suficiente para intentar una refinanciación. Como consecuencia aumentaron los embargos a un ritmo de 250,000 anuales entre 1931 y 1935 y quebraron la tercera parte de los bancos. La intervención del gobierno en el mercado hipotecario, consecuencia de las dificultades originadas en la Gran Depresión, determinó los rasgos característicos del sistema hipotecario por los siguientes cincuenta años. Las reformas en el sector inmobiliario y el hipotecario tenían como objetivo otorgar financiamiento directo y fortalecer la estructura institucional y regulatoria de los mercados privados de crédito. Las principales entidades creadas en la década de los treinta fueron las siguientes:<sup>21</sup>

- Bancos Federales de Préstamos para Vivienda (Federal Home Loan Banking System FHLB): Autorizada bajo la Federal Home Bank Act de 1932. Establecía doce bancos hipotecarios regionales.
- Corporación de Préstamos para Propietarios de Vivienda (Home Owner's Loan Corporation HOLC): Autorizada por la Home Owner's Loan Corporation Act de 1933. Compraba y refinanciaba hipotecas con problemas de repago, sujeta a calificaciones de ingresos. Fue liquidada en 1951.
- Administración Federal de la Vivienda (Federal Housing Administration FHA): Establecida por la National Housing Act de 1934 para ofrecer seguros hipotecarios. Las garantías recibidas por los prestamistas los incentivaba a ofrecer créditos hipotecarios en condiciones más atractivas. El objetivo era estabilizar el mercado hipotecario. En el mismo año fue creada la Corporación Federal de Seguros de Depósito (FDIC) para los bancos comerciales.
- Corporación Federal de Ahorro y Préstamo (Federal Savings and Loan Insurance Corporation FSLIC): Establecida por la National Housing Act de 1934, proveía seguros de depósito para las asociaciones de ahorro & préstamo. Fue abolida en 1989.
- Federal Nacional Mortgage Corporation (FNMA): Conocida como Freddie Mae, fue establecida en 1938 por la Corporación de Reconstrucción Financiera, con el objetivo de crear el mercado secundario de hipotecas, de modo de ampliar la oferta de crédito hipotecario; para ello quedó autorizada a emitir bonos y con el dinero obtenido compraba las hipotecas garantizadas por la FHA. En 1968 fue

---

<sup>21</sup> Wheelock David (2008), "The Federal Response to Home Mortgage Distress: Lessons from the Great Depresión", en, *Federal Reserve of St. Louis Review*, may/june, p.140.

privatizada por el Congreso y convertida en una Government Sponsored Enterprise (GSEs) o Empresa de Patrocinio Público.

La intervención gubernamental pareció funcionar pues fueron creados los préstamos hipotecarios a treinta años con tasa de interés fija. Otra reforma relevante fue la *Regulación Q*, contenida en el Acta Bancaria de 1933 y que autorizaba a la Reserva Federal a establecer un techo a la tasa de interés que los bancos y cajas de ahorro podían pagar sobre los depósitos a plazo, es decir, sobre los ahorros. La norma existió hasta mediados de los ochenta. Los bancos atravesaron por un período de *desintermediación*, pues los depositantes buscaban alternativas al bajo interés ofrecido por los bancos.

Luego de la segunda guerra mundial, el crecimiento de la economía y el sistema de financiamiento hipotecario creado por el gobierno, permitió que el porcentaje de propietarios aumentara de 43.6% en 1940 a 64% en 1980. Los principales prestamistas eran los bancos comerciales y las instituciones de ahorro & préstamos. No obstante, en la década de los sesenta, el surgimiento de un proceso inflacionario, atribuido a un creciente déficit fiscal por la guerra de Vietnam, unido a los topes en la tasa de interés, generó una crisis de liquidez que afectó a las Asociaciones de Ahorros y Préstamos (S&L). Las S&L recibían depósitos a corto plazo y prestaban para financiar hipotecas de largo plazo a un interés fijo. El aumento en las tasas de interés elevó las tasas pagadas por los depósitos pero las hipotecas habían sido pactadas a una tasa fija. A fines de los ochenta, la mayoría de S&L quebraron. La regulación Q fue eliminada, de manera gradual, entre 1981 y 1996.

### **2.1.2 La Integración del Sistema de Financiamiento Hipotecario con el Mercado de Capitales**

El segundo punto de inflexión ocurre en los años ochenta. Las limitaciones impuestas por la captación de depósitos de corto plazo para financiar préstamos hipotecarios de largo plazo generaron la necesidad de buscar fuentes alternativas de financiamiento. El desarrollo de nuevos instrumentos financieros facilitó la tarea. Las entidades financieras podían recurrir al mercado de capitales para captar fondos, pero ello obligaba al gobierno a implementar cambios en la legislación.

En 1968 Fannie Mae fue dividida en dos entidades: la Government National Mortgage Association (Ginnie Mae) y la nueva Fannie Mae que pasaría a ser una entidad privada. En 1970, con el objetivo de competir con Fannie Mae en el mercado secundario fue creada Freddie Mac (Federal Home Loan Mortgage Corporation). Las tres entidades fueron denominadas Government Sponsored Enterprises (GSEs), por su estatus privado combinado con la creación a partir de una ley.<sup>22</sup> En ese mismo año, Ginnie Mae emitió el primer título respaldado con hipotecas (MBS).<sup>23</sup> Freddie Mac lo hizo en junio de 1973.

Las GSEs compraban préstamos hipotecarios de los bancos que cumplieran con ciertos estándares crediticios de calidad, denominados *conforming loans*; luego, unían los grupos de hipotecas en un solo título, denominado *mortgage backed security* (MBS). Los bancos obtenían dos beneficios: en primer lugar, transferían el riesgo de no pago a

---

<sup>22</sup> La traducción al castellano de las Government sponsored enterprises es empresas de patrocinio público.

<sup>23</sup> Del inglés, *Mortgage Backed Security* (MBS) o título valor respaldado por hipotecas.



las GSEs. En segundo lugar, con la liquidez recibida podían ofrecer nuevos préstamos. Las GSEs obtenían financiamiento de la venta de títulos a inversionistas en la bolsa de valores y de los ingresos obtenidos de los títulos no vendidos.<sup>24</sup>

Las restricciones establecidas por las GSEs determinaron que una gran parte de la población quedara sin acceso a una vivienda. El avance de la titulización y la aparición de prestamistas privados (*private label*), de manera gradual cubrieron la brecha. Un elemento crucial en el funcionamiento de las GSEs es que estaban impedidas de comprar hipotecas que no cumplieran con altos estándares crediticios (*non conforming loans*) pero podían comprar títulos respaldados en hipotecas (MBS) emitidas por prestamistas privados que incluían hipotecas *subprime* o de alto riesgo. En otras palabras, no estaban expuestos por la compra directa de hipotecas *subprime*, pero sí a través de las adquisiciones MBS que contenían las hipotecas mencionadas.

Desde inicios de los ochenta, el gobierno optó por la desregulación. Dos ejemplos son la eliminación progresiva de la regulación Q y la aparición de las hipotecas con tasas de interés ajustables. La crisis de las asociaciones de ahorro y préstamos (S&L) de fines de los ochenta terminó con el dominio del sistema hipotecario tradicional. De ahí en adelante la titulización, es decir, la agrupación de un conjunto de hipotecas en una canasta y el empaquetamiento en un título para luego revenderlo en el mercado de capitales, pasó a ser el eje del sistema. Las entidades financieras ya no dependían solo de los depositantes como fuente de fondos, sino que podían titular las hipotecas y venderlas a inversionistas en el mercado de capitales, con lo cual obtenían mayor financiamiento para otorgar un mayor número de hipotecas. En la medida que los inversionistas que compraban las hipotecas (o los títulos que agrupaban a varias de ellas) provenían de cualquier parte del mundo, el resultado fue una mayor integración entre el mercado financiero local con el internacional. Green y Wachter (2007) señalan lo siguiente: “A consensus emerged that the most effective way to increase access to credit and to secure sustainable finance was through market-based systems linked to capital markets”.<sup>25</sup> El aumento en la disponibilidad de fondos, debido a la integración con el mercado global de capitales, incrementó el acceso al financiamiento de las viviendas; la consiguiente elevación de la demanda aumentó el precio de las mismas.

El breve recuento descrito muestra al menos tres hechos: en primer lugar, la importancia de la innovación tecnológica para la creación de productos financieros cada vez más sofisticados; en segundo lugar, la desregulación financiera de los años ochenta integró al sistema de financiamiento hipotecario con el mercado mundial de capitales y en tercer lugar, **las reformas al mercado de financiamiento hipotecario han sido la respuesta a una crisis**; en la *primera ola* a la Gran Depresión, mientras que en la *segunda*, a la crisis de las asociaciones de ahorros y préstamos (S&L) en la década de los ochenta. Luego de la Gran Depresión surgió un sistema regulatorio que fue desmantelado desde la década de los ochenta.

---

<sup>24</sup> Las GSEs garantizaban al inversionista del riesgo de no pago (default). La GSEs decidían cuántos títulos vendían y cuántos mantenían en sus balances.

<sup>25</sup> Green Richard y Susan Wachter (2007), *The Housing Finance Revolution*, Paper presented at Federal Reserve Bank of Kansas City Symposium, Housing, Housing Policy and Monetary Policy, Jackson Hole, Wyoming, p.26.

En resumen había dos grandes categorías de préstamos: en primer lugar, los *conforming loans* que podían ser vendidos por los bancos comerciales a las GSEs y eran préstamos prime o de alta calidad. En segundo lugar, los *non-conforming loans*, préstamos de menor calidad que no cumplían con los estándares utilizados por las GSEs y que no podían ser comprados por ellas. El vacío fue cubierto por entidades privadas (*private label*), quienes otorgaban las hipotecas para luego venderlas a entidades financieras en *Wall Street*, como los bancos de inversión, sin regulación. Luego, los títulos eran vendidos a inversionistas en todo el mundo.

## 2.2 ¿Cómo funciona el sistema de financiamiento hipotecario?

Tanto la Gran Depresión de los años treinta como la desregulación de los años ochenta transformaron la estructura del sistema de financiamiento hipotecario de los Estados Unidos. Nuevos *actores* fueron agregados a los creados en la década de los treinta.<sup>26</sup>

Antes de 1938 el mercado hipotecario estaba basado en bancos y asociaciones de ahorros y préstamos que usaban los depósitos de los ahorristas para financiar los préstamos hipotecarios, es decir, eran los *originadores* o *creadores* de las hipotecas; como las mantenían en sus portafolios, asumían los riesgos de crédito, mercado y liquidez, propios de la actividad de financiar activos de largo plazo con pasivos de corto plazo (depósitos).

Con el objetivo de proveer liquidez al mercado, en 1938 fue creada Fannie Mae, como una corporación de propiedad del Estado, con la misión específica de apoyar el desarrollo de un mercado secundario para las hipotecas. La idea era simple: Fannie Mae compraba las hipotecas a los *originadores* (bancos comerciales y asociaciones de ahorros y préstamos) con lo cual inyectaba liquidez al sistema y asumía los riesgos de crédito, mercado y liquidez, es decir, actuaba como garante. Sin embargo, solo compraba las hipotecas que cumplían con ciertos estándares crediticios, usados en la actualidad para definir los *conforming loans*, expresión utilizada como sinónimo de *hipotecas prime*.

En la medida que los recursos usados por Fannie Mae para comprar las hipotecas provenían del Estado, contribuía de un modo significativo al aumento de la deuda pública. En 1968, durante el gobierno de Johnson fue reorganizada a través de la creación de dos entidades: Ginnie Mae para manejar las hipotecas garantizadas por el gobierno dentro de los programas para veteranos y otros similares y la nueva Fannie Mae, que fue privatizada, pero que en la práctica mantenía un estatus híbrido por la presunción de la garantía implícita del gobierno. En 1970 Ginnie Mae desarrolló el primer título respaldado por hipotecas (*mortgage backed security*, MBS), con lo cual transfirió el riesgo a inversionistas y eliminó la deuda incurrida por el gobierno en los programas de vivienda. Como será analizado más adelante, la confección de un MBS implica la agrupación de hipotecas en un título que luego es vendido a inversionistas, quienes asumen el derecho a recibir el pago de los deudores. El *originador* sigue cobrando el pago mensual y lo transfiere a los inversionistas a cambio de una comisión. Ese mismo año fue creado Freddie Mac para competir con Fannie Mae por lo que también entró al negocio de la titulización de los *conforming loans*. Los compradores de los títulos eran inversionistas institucionales y las mismas entidades de depósitos, es

---

<sup>26</sup> Las modificaciones en el marco legal son explicadas en el capítulo V, como causas probables de la crisis.

decir, los bancos *originadores*. De esta manera, los MBS removían el riesgo no solo de los *originadores*, sino también de Freddie Mac y Fannie Mae.<sup>27</sup> La transferencia de riesgos y el acceso a una nueva fuente de financiamiento (el mercado mundial de capitales) sustentó el desarrollo del mercado de financiamiento hipotecario, pero, la clave seguía siendo la calidad del préstamo otorgado por el *originador*.

La estructura descrita, con las GSEs en el centro, atrajo competencia de otras instituciones financieras. De manera gradual los *gigantes de Wall Street* entraron al proceso de titulización, naciendo el mercado de hipotecas privadas (*private label mortgage market*); a ellos acudían los deudores que no cumplían con los requisitos establecidos por las GSEs.<sup>28</sup> Mientras que en 2003 representaron el 21.6% del total de MBS creados, dos años después, en 2005 aumentaron su participación a 55.2% (England 2006). ¿Qué factores pueden explicar el involucramiento de entidades privadas en la titulización? En primer lugar, la rentabilidad obtenida por las GSEs. En segundo lugar, la existencia de un segmento no atendido, compuesto por aquellos que no cumplían con los estándares crediticios de las GSEs. En tercer lugar, la posibilidad que las GSEs compraran los MBS, facultad para la cual no tenían impedimento;<sup>29</sup> aparecieron así los *non-conforming loans*, dentro de los cuales estaba el segmento *subprime*. La titulización funcionó sin problemas mientras cumplía con una condición: los préstamos *empaquetados* debían ser prime.

El problema central de los *non-conforming loans* era el siguiente: ¿cómo vender títulos que contenían hipotecas de deudores de alto riesgo? Los principales compradores de los MBS creados por las GSEs eran inversionistas institucionales que enfrentaban restricciones para la compra de títulos riesgosos. Entonces había que buscar nuevos inversionistas u ofrecerle algún *empaquetado* distinto.

La clave para vender los títulos respaldados por hipotecas *subprime* fue la división del pool de hipotecas en segmentos (*tranches*) de alto (*equity*), mediano (*mezzanine*) y bajo riesgo (*senior*). Conforme llegaban los pagos, los primeros en recibir el dinero eran aquellos inversionistas del segmento menos riesgoso, luego el intermedio y finalmente el más riesgoso. El tramo más seguro tenía una calificación AAA y pagaba el menor interés. Las primeras pérdidas del pool eran asumidas por el segmento más riesgoso. Mediante el mecanismo descrito, los inversionistas compraban tramos que contenían hipotecas *subprime*. El supuesto era que el tramo más seguro siempre recibiría los pagos, pues el dinero que entraba al paquete como un todo (proveniente de los deudores *subprime*) servía primero para realizar los pagos al tramo mencionado. La probabilidad de una pérdida era baja, dado que no todos los *subprime* incumplían. Los tramos más riesgosos no eran vendidos por la entidad titulizadora. La innovación financiera logró diseñar un producto que permitió la colocación de títulos con hipotecas de alto riesgo, pero con una calificación AAA. El sistema financiero había logrado introducir a los clientes *subprime*.

---

<sup>27</sup> Fannie Mae y Freddie Mac son conocidas como *Government Sponsored Enterprises* (GSEs).

<sup>28</sup> Los principales emisores privados de MBS fueron Wells Fargo, Lehman Brothers, Bear Stearns, JP Morgan, Goldman Sachs, Bank of America, Washington Mutual y otros especialistas en hipotecas de alto riesgo, como Indymac y Countrywide.

<sup>29</sup> El hecho que las GSEs pudieran comprar MBS emitidos por entidades financieras privadas es un factor que explica la crisis de las GSEs en setiembre de 2008. En 2004 compraron el 10% del total, manteniendo casi la totalidad en sus portafolios. (Baily, Litan y Johnson 2008: 23).

### 2.3 Características del los Préstamos Hipotecarios: *prime* y *subprime*.

Supongamos que un individuo desea obtener un crédito hipotecario y acude al sistema financiero. Como le ocurriría a usted, la entidad financiera tratará de obtener la mayor información posible antes de tomar la decisión de otorgar o rechazar el préstamo; si la respuesta es afirmativa, decidirá qué tipo de préstamo otorgar, por cuánto dinero como máximo, a qué tasa de interés, etc. No todos los préstamos son iguales. La intuición sugiere que mientras mayor sea el riesgo de no pago, más duras serán las condiciones, pues la entidad financiera buscará cubrirse ante tal eventualidad. En términos generales, los deudores de bajo riesgo reciben el nombre de *prime*, mientras que los más riesgosos, *subprime*. La medición de las características del riesgo asumido al otorgar un crédito no es fácil, debido a la ausencia de una definición clara de lo que significa un *préstamo riesgoso* y a las limitaciones de recolección de información. Los préstamos *subprime* son aquellos que presentan una probabilidad baja de un repago completo. Por lo tanto, los préstamos hipotecarios pueden ser *prime* o *subprime*, dependiendo del riesgo crediticio, esto es, el riesgo que el deudor no pague el préstamo.

A pesar del uso común de ambas categorías, la línea divisoria no es clara; de ahí que aparezcan confusiones respecto de una caracterización precisa de un crédito *subprime*. En términos observables, la diferencia fundamental entre ambos radica en las condiciones de un préstamo *subprime*: los costos son mayores en el caso del *subprime* comparado con el *prime*. Los costos incluyen los pagos por solicitar el préstamo, pagos por la tasación del inmueble y otros asociados con la emisión de la hipoteca. También son mayores los costos del seguro, la tasa de interés y las moras por atrasos de pagos. En general, como veremos más adelante, es la combinación de una cuota inicial menor con un bajo ranking crediticio la que determina una tasa de interés mayor. En términos económicos refleja el riesgo marginal asociado a embargos, atrasos de pagos e incumplimientos incurridos por el deudor en el pasado. La historia crediticia sí importa. Como sugieren Chomsisengphet y Pennington-Cross (2006), “En resumen, en su forma más simple, lo que hace a un préstamo *subprime* es la existencia de una prima por encima de la tasa *prime* del mercado que el deudor debe pagar.”<sup>30</sup> Las razones mencionadas explican por qué la mayoría de préstamos *subprime* fueron otorgados por entidades financieras independientes, sin regulación federal. Gorton (2008a) define a un deudor *subprime* como aquel que tiene al menos una de las siguientes características:

- Dos o más atrasos de pagos mensuales en los últimos doce meses.
- Juicios o embargos en los últimos 24 meses.
- Quiebra en los últimos cinco años.
- Alta probabilidad de no pago evidenciada en un FICO menor que 660 o alguna medida similar.
- Una tasa servicio de la deuda con relación al ingreso de 50% o más.

Las categorías no están definidas de manera rígida, aunque los préstamos *subprime* están orientados a deudores con un pobre historial crediticio y reducidos ahorros disponibles para la cuota inicial, pero que están dispuestos a tomar un préstamo. En la

---

<sup>30</sup> Chomsisengphet Souphala y Anthony Pennington-Cross (2006), “The Evolution of the Subprime Mortgage Market”, *Federal Reserve of St. Louis Review*, Enero/Febrero 88(1), p. 36. La traducción es libre.

medida que es un segmento diferente del *prime*, existían entidades financieras especializadas en otorgar los préstamos hipotecarios. El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) publica desde 1993 la lista de prestamistas *subprime*; en 2005 existieron 210 y compartían las siguientes características: baja generación de hipotecas<sup>31</sup>, alta proporción de refinanciaciones como porcentaje total de los préstamos y una reducida proporción de venta de los mismos a las GSEs.<sup>32</sup> Sin embargo y para abonar en la confusión, algunos prestamistas *prime* también otorgaban créditos *subprime* y viceversa. Más aún, como no todos los deudores *subprime* son iguales u homogéneos, diferentes grupos de ellos recibían distintas condiciones crediticias.

En resumen, el adjetivo *subprime* está referido a las características crediticias de los deudores hipotecarios y existían entidades focalizadas en ellos. Los principales atributos del deudor *subprime* eran los siguientes: una historia previa de morosidad, embargos o bancarrotas, un bajo score crediticio y una tasa de servicio de la deuda con relación al ingreso mayor que 50%.

Desde luego, la pregunta es la siguiente: dadas las condiciones descritas, si un cliente es de alto riesgo (*subprime*), ¿qué interés tendrían la entidad financiera en otorgar el préstamo y el individuo en solicitarlo? Para la primera es un riesgo alto y para el segundo, en términos relativos es caro. La única respuesta posible es que la entidad financiera encontraría la forma de no asumir el riesgo, mientras que el cliente lograría acceder a una vivienda (que de otro modo no habría podido hacerlo), pero también buscaría la manera de postergar o evitar los pagos. ¿La razón? El mayor riesgo debe reflejarse en una tasa de interés más alta; pero a ese nivel era poco probable que el deudor cumpliera. El desafío era cómo prestar a los deudores *subprime*. Sobre este tema volveremos más adelante, pues está en el corazón de la crisis y su propagación.

De Michelis (2009) divide los créditos hipotecarios en dos categorías: *prime* y no *prime*. Los primeros son de tres tipos: los llamados *conforming loans*, los FHA/VA y algunos investigadores como Viral y Richardson (2008) agregan al segmento Jumbo. Los segundos se subdividen en *subprime*, Alt-A y los home equity loans (HEL). Todos ellos son el resultado de cambios institucionales realizados a lo largo de la historia, en especial después de la Gran Depresión de la década del treinta. A continuación se presentan algunas de las principales características de cada uno de ellos:

#### A. Prime o Agency Mortgages:

- a. *Conforming Mortgages*: préstamos otorgados a deudores *prime* o de alta calidad, definidos como aquellos que cumplen con las reglas, requisitos y procedimientos establecidos por las dos principales Agencias patrocinadas por el Gobierno (GSEs), la Federal National Mortgage Association (Fannie Mae) y la Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac). El monto máximo del préstamo para una vivienda familiar es establecido anualmente por la Office of Federal Housing Enterprise Oversight (OFHEO). Antes de setiembre de 2008 era de \$417,000 dólares y luego del mismo fue elevado de manera temporal a \$729,750 dólares. Otra característica es que la tasa préstamo/valor de la vivienda, más conocida como LTV (loan to value) debe ser menor que 80%

---

<sup>31</sup> La entidad que *genera* o emite la hipoteca se conoce como *originadora*.

<sup>32</sup> Sengupta Rajdeep y William Emmons (2007), *What is Subprime Lending?*, Economic Synopses N° 13, Federal Reserve Bank of St. Louis.

además de la presentación de la documentación completa.<sup>33</sup> El FICO score debe exceder los 620 puntos.<sup>34</sup> Los créditos hipotecarios son considerados *muy seguros* por la calidad del deudor que cumple con requisitos estrictos (conforming loans) y por la garantía implícita ofrecida por las GSEs.

- b. Hipotecas FHA/VA: Préstamos otorgados por prestamistas cualificados por instituciones federales y aseguradas por la Federal Housing Administration (FHA) y la Administración de Veteranos (VA), respectivamente. A lo largo de la historia, los préstamos FHA han sido focalizados en deudores de bajos ingresos, mientras que los VA solo están disponibles a los actuales y anteriores miembros de las Fuerzas Armadas. Ambas agencias permiten tasas LTV hasta de 97%. Son *seguras* pues cuentan con garantía del gobierno federal. Por lo general, las hipotecas FHA/VA son compradas y titulizadas por la Government National Mortgage Association (Ginnie Mae), una compañía cuyo propietario es el gobierno. Las titulizaciones realizadas por Ginnie Mae son explícitamente garantizadas por el gobierno.
- c. Hipotecas Jumbo: Son préstamos otorgados a deudores prime, que solicitan un préstamo por encima del monto límite establecidos por las GSEs. Por lo general tienen un bajo LTV y un FICO score alto.

#### B. Non-Agency Mortgages o no Prime

- a. Home Equity Lines (HEL): préstamos garantizados por el valor de la vivienda, que equivale a la diferencia entre el valor de mercado de la vivienda y lo que queda por pagar de la hipoteca. Requieren buena historia crediticia y un LTV razonable. La mayoría de HEL son segundas hipotecas.
- b. Hipotecas Alt-A: préstamos otorgados a deudores con un buen FICO score, pero suscrito bajo criterios más agresivos que los conforming o jumbo loans. Usualmente el LTV excede el máximo nivel permitido para que sea conforming o la documentación presentada es incompleta o es difícil de verificar. Dadas estas características tienen un riesgo de no pago mayor que las hipotecas prime, pero están ubicadas entre los préstamos prime y *subprime*, pues cumplen con la

---

<sup>33</sup> Un apunte para mejorar la comprensión del LTV (loan to value) a través de un ejemplo. Supongamos que sea igual que 1. Esto significa que un deudor pide US\$ 100,000 dólares (préstamo) para una vivienda cuyo valor es de US\$ 100,000. Si es 80% (o 0.8), entonces, el deudor solicita US\$80,000 dólares, pues pone US\$ 20,000 como cuota inicial. Por lo tanto, a menor LTV, mayor cuota inicial y menor monto del préstamo con relación al valor de la vivienda. La diferencia es cubierta con la cuota inicial. Puede surgir una complicación: el deudor puede solicitar un préstamo por la diferencia a otra institución financiera por el monto de la cuota inicial, con lo cual el verdadero LTV sería 1.

<sup>34</sup> FICO es un score crediticio, una medida del riesgo crediticio ideada en 1956 por la Fair Isaac Corporation. Usa como insumos el historial crediticio reportado por entidades financieras, los activos e ingresos, etc. de manera de establecer la capacidad de repago de una deuda. Con el FICO score la entidad crediticia determina quién califica para un tipo de préstamo, a qué tasa de interés así como el límite de crédito. Es aplicable a cualquier tipo de deudor que solicita un préstamo al sistema financiero. Por lo general, el score crediticio fluctúa entre 300 y 900 puntos, ubicándose la mayoría de deudores entre 600 y 800. A mayor score, mayor probabilidad de repago. Los clientes *prime* tienen un FICO mayor que 620, mientras que aquellos con menos de 620 se denominan *subprime*.

mayoría de criterios a excepción, en la mayoría de los casos de la información requerida.

- c. Hipotecas *Subprime* o de Alto Riesgo: Son los préstamos más riesgosos; los deudores tienen un pobre historial crediticio, presentan información incompleta, un FICO score menor que 620 y LTV mayor que 80%. Por lo tanto, no cumplen con los criterios para ser considerados *prime*. Kiff y Mills (2007) definen a un deudor *subprime* como aquel con LTV mayor que 85%, un servicio de la deuda con relación al ingreso mayor que 55% y un score crediticio bajo, reflejo de un pobre historial crediticio.

En la medida que la división entre *prime* y *subprime* es difusa, existen distintas versiones de los atributos del deudor. El cuadro 1 presenta una síntesis descriptiva de las características de algunos de los créditos hipotecarios descritos, aunque los indicadores son relativos y dependen del mercado.

**Cuadro 1**  
**Atributos de créditos hipotecarios por categorías**

Atributo	Prime	Jumbo	Alt-A	Subprime
LTV	65-80%	65-80%	70-100%	60-100%
FICO	Mayor que 700	Mayor que 700	Entre 640 y 730	Entre 500 y 660
¿Cumple con los criterios de calidad de las GSEs?	Sí	Sí, a excepción del monto del crédito	No, por LTV o por documentación insuficiente	No, por FICO, historia crediticia o documentación insuficiente
Historia Crediticia	Ningún rechazo anterior	Ningún rechazo anterior	Ningún rechazo anterior	Rechazos anteriores

Fuente: Gorton Gary (2008a); *The Panic of 2007*, NBER Working Paper N° 14358, Cambridge, p.8.

El cuadro 2 presenta una alternativa de división que usa tres categorías: *prime*, *subprime* y *near prime*. Las dos últimas categorías pertenecen a la categoría *no prime*.

**Cuadro 2**  
**Síntesis del Mercado Hipotecario: Definiciones**

Score crediticio	Tasa Préstamo/Valor de la vivienda		
	Menor que 80%	Entre 80 y 90%	Mayor que 90%
660 o más	Prime	Near Prime	Subprime
581 a 659	Near Prime	Near Prime	Subprime
580 o menos	Subprime	Subprime	Subprime

Fuente: Sengupta Rajdeep y William Emmons (2007), *What is Subprime Lending?*, Economic Synopses N° 13, Federal Reserve Bank of St. Louis, p.1.

El cuadro 3 muestra la evolución entre 2001 y 2006 de las características observables de los préstamos *subprime*. Destacan dos hechos: el aumento del LTV de 80.0 a 84.4 y la disminución del porcentaje de las hipotecas de tasa fija de 41.4% a 26.1% del total.<sup>35</sup>

**Cuadro 3**  
**Factores Observables del Deudor y los préstamos *subprime***

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fico Score	620	631	641	646	654	655
Servicio de la Deuda (% del ingreso)	37.8	38.1	38.2	38.5	39.1	39.8
LTV (%)	80.0	79.9	80.6	82.8	83.5	84.4
Hipotecas Tasa Fija	41.4	39.9	43.3	28.2	25.1	26.1

Fuente: Jaffee Dwight (2008), *The U.S. Subprime Mortgage Crisis: Issues Raised and Lessons Learned*, Commission on Growth and Development, Working Paper N° 28, The World Bank, Washington, p.17.

El cuadro 4 presenta información con respecto a las tasas de interés. En los Estados Unidos, las hipotecas tradicionales tienen un plazo de treinta años y una tasa de interés fija. Sin embargo, como puede observarse, en 2001 solo el 30% de las hipotecas *subprime* fueron originadas a tasa fija, porcentaje que disminuyó a 20% en 2006. En paralelo aumentaron los *créditos híbridos de corto plazo*, hasta llegar a un porcentaje mayor que 75% a lo largo de todos los años entre 2004 y 2006.<sup>36</sup>

¿Qué es un crédito hipotecario *híbrido de corto plazo*? Son préstamos a treinta años, pero a una tasa de interés fija solo los dos o tres primeros años, para luego pasar a tasas ajustables indexadas a las tasas de interés del mercado. Eran conocidos como 2/28 o 3/27, donde el primer guarismo indicaba el número de años de tasa fija. En otros casos, en esos primeros años solo se pagaban los intereses.

¿Cuál fue la razón? La idea básica de un préstamo *subprime* es el reconocimiento que la única forma de riqueza que tiene el deudor es la vivienda que está comprando y para lo cual ha solicitado el préstamo. El cumplimiento del deudor con los pagos acordados en el período de tasa de interés fija, unido al aumento del precio de la vivienda originaban, al cabo de dos o tres años, tanto una disminución del LTV como un aumento el score crediticio; ambas razones permitían un refinanciamiento; inclusive, dada la mejora en los indicadores, podía convertirse en un cliente prime, y como consecuencia, recibir mejores condiciones. En el período inicial (dos o tres años), el deudor *subprime* pagaría una tasa de interés fija y menor que la que pagaría el segmento prime. Luego, refinanciaría la hipoteca y recibiría un crédito hipotecario nuevo. La tendencia al uso extendido de este tipo de préstamos ocurrió con los créditos *subprime*, pero no con los Alt-A.

Sin embargo, la operación de refinanciamiento no estaba exenta de costos; más del 70% de las hipotecas *subprime* contenían una cláusula que estipulaba una penalidad por

<sup>35</sup> Mayer, Pence y Sherlund (2009) sostienen que el LTV de los deudores *subprime* aumentó de 90% en 2003 a 100% en 2005 y 2006, lo que significa que en los dos últimos años del boom inmobiliario, los deudores *subprime* adquirían el préstamo sin pagar una cuota inicial; la discrepancia en la información está originada en las bases de datos.

<sup>36</sup> La expresión *híbridos de corto plazo*, proviene del inglés, *adjustable rate mortgages* (ARM).



prepago; ello elevaba el costo del refinanciamiento y es considerada por varios estudiosos del tema como una práctica predatoria, es decir, un abuso por parte del intermediario que *llenaba los datos* del cliente *subprime*, sin que este comprendiera a cabalidad las consecuencias de los compromisos que asumía.<sup>37</sup>

**Cuadro 4**  
**Participación en el Mercado por tipo de préstamo**  
**(en porcentaje)**

	2003	2004	2005	2006	Total
<b>SUBPRIME</b>					
Tasa Fija	30	21	17	20	21
Tasa Flotante	0	0	0	0	0
Híbridos de Corto Plazo	68	77	81	77	76
Híbridos de Largo Plazo	1	1	2	3	2
<b>ALT-A</b>					
Tasa Fija	69	36	39	39	41
Tasa Flotante	5	20	26	23	21
Híbridos de Corto Plazo	11	23	12	6	12
Híbridos de Largo Plazo	16	21	23	32	26

Fuente: Mayer Christopher, Pence Karen y Shane Sherlund (2008), *The Rise in Mortgage Defaults*, Finance and Economics Discussion Series, Federal Reserve Board, Washington, Tabla 2, p. 33.

### 3. El mercado de hipotecas *subprime*: crecimiento explosivo.

El epicentro inicial de la crisis inmobiliaria estuvo en los problemas del sector de hipotecas de alto riesgo o *subprime* de los Estados Unidos. De ahí fue amplificado y propagado al mundo por las distintas arterias del sistema financiero internacional.

Las hipotecas *subprime* son un producto relativamente nuevo, pues proviene de la década del noventa. La primera crisis ocurrió en 1998-99 debido a dos razones básicas: en primer lugar, la crisis asiática elevó la tasa de interés y redujo la liquidez disponible; en segundo lugar, la quiebra del LTCM (*Long Term Capital Management*) en 1998 redujo el apetito de los inversionistas por los títulos de alto riesgo. El aumento en los atrasos de pagos más allá de las previsiones, determinó la quiebra de la mayoría de los principales prestamistas del segmento *subprime*.

El mercado mostró una rápida recuperación. Entre 1998 y 2000 fueron originadas 700,000 hipotecas anuales por prestamistas cuyo giro principal era el mercado de hipotecas *subprime*. (Mayer, Pence y Sherlund, 2009). A partir de ahí el crecimiento fue notable. El cuadro 5 muestra la casi duplicación del número de deudores *subprime* y la cuadruplicación de los préstamos Alt-A entre 2003 y 2005. En el primer caso, el

<sup>37</sup> Véase Timmons (2008), entre otros.

aumento fue de 1.1 millones a una cifra cercana a 2 millones, mientras que en el segundo, el aumento fue de 300,000 hipotecas en 2003 a 1.1 millones en 2005.

**Cuadro 5**  
**Subprime y Alt-A: Número de Créditos Hipotecarios otorgados por año**

Tipo de Garantía	2003	2004	2005	2006	Total
Subprime	1 081 629	1 669 594	1'921637	1'445 425	6 118 285
Alt-A	303 969	712 056	1 093 797	921 212	3 031 034

Fuente: Mayer Christopher, Pence Karen y Shane Sherlund (2009), "The Rise in Mortgage Defaults", en, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, N° 1, p. 29.

La evolución anterior queda confirmada en el cuadro 6. El número total de préstamos *subprime* aumentó de 422 mil en el año 2000 a 2.2 millones en 2005, es decir, una quintuplicación. El número de casas compradas creció de 137,000 en 2000 a 940,000 en 2005.

**Cuadro 6**  
**Préstamos *subprime* otorgados para la Adquisición de viviendas**

Año	Número Total de Préstamos <i>Subprime</i> (miles)	Préstamos para compra de viviendas (en porcentaje)	Número de Viviendas Compradas (miles)	Número Ajustado de viviendas compradas (miles)
2000	422	32.4	137	433
2001	508	30.3	154	385
2002	768	29.0	223	400
2003	1273	29.9	381	567
2004	1932	35.8	692	1059
2005	2274	41.3	940	1296
2006	1777	42.4	753	1201
Total (00-06)	8954	36.6	3280	5340

Fuente: Jaffee Dwight (2008), *The U.S. Subprime Mortgage Crisis: Issues Raised and Lessons Learned*, Commission on Growth and Development, Working Paper N° 28, The World Bank, Washington, p.11.

El cuadro 7 tiene un horizonte mayor de tiempo, pues muestra información del mercado *subprime* desde 1995. En primer lugar, el monto de préstamos *subprime* otorgados en el período entre 2001 y 2003 fue mayor que en los años anteriores. En segundo lugar, el número de entidades originadoras o creadoras de los préstamos *subprime* tendió a la concentración, pues los 25 principales emisores representaron 39.3% en 1995 y 93.4% en 2003.

**Cuadro 7**  
**Préstamos *Subprime*: Consolidación y Crecimiento**  
**(miles de millones de dólares y porcentaje)**

	Total Préstamos Subprime (miles de millones)	Top 25 Originadores (miles de millones)	Top 25 participación en el mercado (en %)	Total Emisiones
1995	65	25.5	39.3	639.4
1996	96.8	45.3	46.8	785.3
1997	124.5	75.1	60.3	859.1
1998	150	94.3	62.9	1450.0
1999	160	105.6	66.0	1310.0
2000	138	102.2	74.1	1048.0
2001	173.3	126.8	73.2	2058.0
2002	213	187.6	88.1	2680.0
2003	332	310.1	93.4	3760.0

Fuente: Chomsisengphet Souphala y Anthony Pennington-Cross (2006), "The Evolution of the Subprime Mortgage Market", *Federal Reserve of St. Louis Review*, Enero/Febrero 88(1), p.37.

El cuadro 8 muestra el aumento de la participación de los préstamos *subprime* en el mercado hipotecario, que luego de representar el 7.2% del total de nuevos préstamos en 2001 (menos de la décima parte) creció a 20% en 2005, es decir, la quinta parte del mercado de viviendas en solo cinco años.

**Cuadro 8**  
**Venta de Viviendas, Total y atribuible a préstamos *Subprime***

Año	Ventas de viviendas existentes (miles)	Ventas de nuevas viviendas (miles)	Venta Total de Viviendas (miles)	Nuevos Préstamos <i>Subprime</i> (porcentaje)	Ventas de casas <i>Subprime</i> (miles)
2000	4603	877	5480	13.2	722
2001	4734	908	5642	7.2	408
2002	4975	973	5948	6.9	412
2003	5443	1086	6529	7.9	513
2004	5959	1203	7162	18.2	1300
2005	6180	1283	7463	20.0	1495
2006	5677	1051	6728	20.1	1355
Total (2000-06)	37571	7381	44952		6204

Fuente: Jaffee Dwight (2008), *The U.S. Subprime Mortgage Crisis: Issues Raised and Lessons Learned*, Commission on Growth and Development, Working Paper N° 28, The World Bank, Washington, p.11.

El cuadro 9 refuerza a los anteriores; entre 2001 y 2006 destaca la quintuplicación del segmento no prime (la suma de las hipotecas Alt-A, subprime y HEL), mientras que en términos porcentuales aumentó de 14% del total de hipotecas en 2001 a 48% en 2006,

es decir, la mitad del mercado hipotecario estaba en manos de clientes riesgosos. Mientras que los préstamos prime disminuyeron de US\$ 1905 millones en 2001 a US\$ 1550 millones de dólares en 2006, los no prime aumentaron de US\$ 310 millones en 2001 a US\$ 1430 millones de dólares en 2006.

**Cuadro 9**  
**El Mercado Hipotecario: Préstamos Hipotecarios Otorgados entre 2001 y 2006**  
**(miles de millones de dólares)**

	Conforming	Jumbo	Subprime	Alt-A	Hel	Prime	Nonprime	% nonprime
01	1280	450	120	60	130	1905	310	14
02	1711	576	185	67	170	2463	422	15
03	2460	650	310	85	220	3330	615	16
04	1210	510	530	185	355	1850	1070	37
05	1090	570	625	380	365	1750	1370	44
06	990	480	600	400	430	1550	1430	48

Fuente: Achaya Viral y Matthew Richardson (2009), *Restoring Financial Stability: How to repair a Failed System*, New York University, Stern School of Business, Wiley, New York, p.65.

La constatación también es observable en términos porcentuales. El cuadro 10 muestra que las distintas clases de hipotecas prime disminuyeron entre 2001 y 2006; mientras que las FHA/VA pasaron de 8% a 3%, los conforming loans de 57% a 33% y las hipotecas Jumbo de 20% a 16%; como contraparte, el porcentaje de las no prime aumentó en todas sus categorías, pues las *subprime* aumentaron de 7% a 20%, las hipotecas Alt-A de 2% a 13% y las HEL de 5% a 14%.

**Cuadro 10**  
**Hipotecas por categorías**  
**(en porcentaje)**

	FHA/VA	Conforming	Jumbo	Subprime	Alt A	HEL
2001	8	57	20	7	2	5
2002	7	63	21	1	2	6
2003	6	62	16	8	2	6
2004	4	41	17	18	6	12
2005	3	35	18	20	12	12
2006	3	33	16	20	13	14
2007	4	48	14	8	11	15

Fuente: Abraham Jesse, Pavolov Andrev y Susan Wachter (2008), *Explaining the United States Uniquely Bad Housing Market*, University of Pennsylvania Law School, Research Paper 08-34, Pennsylvania, p.9.

El cuadro 11 presenta el aumento de la proporción de hipotecas otorgadas con escasa o nula documentación entre 2003 y 2006; en el segmento *subprime* el crecimiento fue de 32% a 38%, mientras que en la categoría Alt-A aumentó de 63% a 80%.

**Cuadro 11**  
**Porcentaje con escasa o nula documentación**

	2003	2004	2005	2006	Total
Subprime	32	34	36	38	35
ALT-A	63	62	69	80	71

Fuente: Mayer Christopher, Pence Karen y Shane Sherlund (2009), “The Rise in Mortgage Defaults”, en, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, N° 1, p. 32.

La información presentada puede resumirse así: en primer lugar, la calidad de los préstamos hipotecarios disminuyó a partir de 2001 por el aumento de clientes de alto riesgo o *subprime*. En segundo lugar, los préstamos hipotecarios *subprime* aumentaron de 7.2% del total de créditos hipotecarios en 2001 a 20.1% en 2006, es decir, la quinta parte del mercado. En tercer lugar, el porcentaje de préstamos hipotecarios *prime* representó el 86% del mercado hipotecario en 2001 y disminuyó a 52% en 2006, mientras que el *no prime* aumentó de 14% a 48% en el mismo período. Hacia 2006 ambos tenían la mitad del mercado. En cuarto lugar, entre 2003 y 2006 los préstamos hipotecarios *subprime* a tasa fija disminuyeron de 30% a 21%, mientras que los préstamos con tasas fijas en los dos o tres primeros años y luego variables, aumentaron de 68% a 76%. En quinto lugar, en 2006 el 35% de los préstamos *subprime* fueron entregados con escasa o nula documentación. En sexto lugar, los clientes *subprime* con tasas híbridas de corto plazo alcanzaron la mayor concentración de altas tasas de morosidad e incumplimiento de pagos. En otras palabras, **el crecimiento explosivo del mercado *subprime* determinó un deterioro del mercado hipotecario.**

En principio resulta lógico que clientes con las características descritas enfrenten problemas de pago, en especial al disminuir los precios de las viviendas. Surgen al menos dos preguntas: en primer lugar, ¿por qué los deudores más riesgosos recibieron los productos hipotecarios más complicados? En segundo lugar, parece evidente que hubo un problema de evaluación de la probabilidad de repago, pero ¿por parte de quién? ¿deudores, prestamistas o ambos? La situación descrita tuvo distintas causas. Sin embargo, un factor determinante fue un boom crediticio que alimentó una burbuja hipotecaria y por ende el precio de las viviendas. Baily, Litan y Johnson (2008) señalan lo siguiente: “La fuerza impulsora detrás de los excesos de los mercados hipotecarios y financieros que llevaron a la crisis crediticia fue el aumento sostenido en los precios de las viviendas y la percepción que la tendencia no cambiaría”.<sup>38</sup>

Hacia 2006 el segmento *prime* explicaba el 54% del mercado, mientras que el 46% correspondía al mercado *no prime*. (Kiff y Mills 2007:6). Por tipo de préstamo, en 2006, solo el 36% eran conforming loans, 15%, créditos jumbo y 3% FHA/VA. Algo tuvo que ocurrir que determinó un crecimiento explosivo del segmento de hipotecas *subprime*.

<sup>38</sup> Baily Martin, Douglas Elmendorf y Robert Litan (2008), *The Great Credit Squeeze: How it Happened, How to Prevent Another*, Discussion Paper, Economic Studies at Brookings, Washington., p.11. La traducción es libre.

## 4. La burbuja inmobiliaria y el sobreendeudamiento

### 4.1 ¿En qué consistió la burbuja inmobiliaria?

Dos hechos son observables: en primer lugar, el rápido aumento en el precio de las viviendas entre 1997 y 2005, más pronunciado entre 2001 y 2005;<sup>39</sup> en segundo lugar, la mayor demanda por viviendas sostenida en préstamos hipotecarios otorgados por entidades financieras. Krainer (2009) sugiere lo siguiente: “The period following the 2001 recession through 2006 is rightly called a housing boom. House prices and net borrowing by households surged in the early part of the decade, easily outpacing growth in household income”.<sup>40</sup> En otras palabras, mayor deuda de las familias con las entidades financieras para la adquisición de viviendas y por ende mayor necesidad de fondos de las entidades financieras.<sup>41</sup>

Surgen al menos dos preguntas: ¿fue una burbuja la evolución del precio de las viviendas? o ¿el rápido aumento puede explicarse por los *fundamentals*, como por ejemplo los costos de construcción o los ingresos de las familias? La respuesta supone definir qué es una burbuja hipotecaria y luego identificarla. En principio, una burbuja es una elevación en el precio de un activo que no puede ser explicado por los factores fundamentales que determinan el precio. El factor *no fundamental* más común que origina el aumento en el precio es la creencia, es decir, la expectativa de que el precio seguirá subiendo en el futuro, en cuyo caso habrá una burbuja.<sup>42</sup> De ahí que el mero aumento y posterior disminución en los precios de las viviendas no implican, necesariamente la presencia de una burbuja, pues pueden presentar el comportamiento descrito debido a los *fundamentals*.

A pesar de algunos cuestionamientos teóricos, la existencia de una burbuja hipotecaria, como causa de la crisis, ha adquirido un consenso entre la comunidad académica. Shiller (2008) sostiene que “la burbuja inmobiliaria fue una de las causas principales o la causa de la crisis de las hipotecas *subprime* y de la crisis económica global”.<sup>43</sup> Dicho de otro modo, pueden discutirse las razones del aumento explosivo y posterior disminución en el precio de las viviendas, pero no el hecho mismo de la evolución de

---

<sup>39</sup> Aunque existen distintos índices para calcular la evolución en el precio de las viviendas, que serán vistos más adelante, entre 1975 y 1995 los precios aumentaron a un ritmo de 0.5% anual (10% en 20 años), mientras que entre 1995 y 2004 lo hicieron en 3.6% anual (40% en 10 años), en ambos períodos como promedios anuales. Véase Himmelberg, et al. 2005.

<sup>40</sup> Krainer John (2009), *Recent Developments in Mortgage Finance*, FRBSF Economic Letter N° 33, San Francisco, p.1.

<sup>41</sup> Las entidades financieras requieren de alguna fuente de fondos, es decir, ¿de dónde obtienen el dinero para sostener el aumento del crédito a las familias? La mayoría provenía los mercados financieros de corto plazo (*money market*), es decir, tomaban deuda a corto plazo y prestaban a largo plazo.

<sup>42</sup> Las burbujas, como ha sido visto en el capítulo I, pueden aparecer en cualquier activo, financiero o no financiero. La burbuja es una situación que aparece cuando el precio del activo excede su *valor fundamental*, que desde el punto de vista financiero es el valor esperado de los dividendos que rendirá el activo a lo largo de su vida, descontados para reflejar el valor presente de los mismos. En otras palabras, el *valor fundamental* es el valor actual de los flujos futuros esperados de un activo. Véase Barlevy (2007), entre otros.

<sup>43</sup> Shiller Robert (2008), *The Subprime Solution*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, p.29. La traducción es libre.

los precios; más aún, la existencia de la burbuja no implica un acuerdo respecto de las causas que la originaron. Para algunos fueron solo causas psicológicas, mientras que para otros las causas objetivas fueron las predominantes, es decir, los *fundamentals*; un tercer grupo opta por una combinación de ambas. Incluso no todas las burbujas en los precios de los activos crean riesgos al sistema financiero y menos una crisis global; por ejemplo, la burbuja de las acciones tecnológicas de finales de los noventa no estuvo sostenida en una retroalimentación entre préstamos bancarios y precios, con lo cual el estallido de la burbuja tampoco originó problemas en los balances bancarios.

La evolución del precio de las viviendas depende de la demanda y la oferta. Por el lado de la demanda, dependerá de la coincidencia de al menos dos hechos más: decisiones de las instituciones financieras de otorgar préstamos hipotecarios y decisiones de endeudamiento de las familias. La coexistencia de ambos factores determinó un aumento en la demanda por viviendas, cuyo reflejo fue la elevación en los precios. Desde luego que ambas decisiones tuvieron que estar estimuladas por otras razones, pero es innegable que el resultado fue la elevación del endeudamiento de la economía, tanto de las familias, que recibían el dinero como un crédito hipotecario, como de las entidades financieras, quienes asumían deuda para tener fondos disponibles y otorgar los préstamos<sup>44</sup>; en términos técnicos, aumentó el apalancamiento de la economía como un todo<sup>45</sup>; de ahí que la crisis pueda ser interpretada como una *crisis de sobreendeudamiento*. Algunos datos, correspondientes al período 1997-2007, ilustran lo anterior:<sup>46</sup>

- La deuda total de la economía, como porcentaje del PIB, aumentó de 255.3% a 352.6%.
- La deuda de las familias, como porcentaje del PIB, aumentó de 66.1% a 99.9%.
- La deuda tomada por bancos y otras entidades financieras, como porcentaje del PIB, aumentó de 63.8% a 113.8%.

Así, el sobreendeudamiento estuvo detrás de la evolución de la demanda por viviendas y determinó la existencia de la burbuja hipotecaria, definida como un proceso que consiste en un aumento en el precio de las viviendas a un ritmo y niveles que no tienen relación con los factores que deberían determinar su valor, seguido de una disminución de los mismos, etapa conocida como el colapso de la burbuja. La burbuja ocurre cuando el aumento en el precio es causado **solo por expectativas** de los compradores de futuros aumentos en el precio. Por lo tanto, lo que sostiene el alza de los precios es la creencia de que el precio seguirá la misma tendencia. Es un mecanismo de retroalimentación (*feedback loop*) desde el aumento inicial de precios hacia incrementos futuros. Entre 1991 y el tercer trimestre de 2007 los índices de precios de las viviendas aumentaron en todos los trimestres. La percepción generalizada de que la inversión en viviendas era una inversión segura impulsó la formación de la burbuja.

En el caso del sector hipotecario, ¿cuáles son los principales factores que podrían explicar el aumento o disminución en los precios de las viviendas sin que ello sea

---

<sup>44</sup> Luego del colapso, seguiría el gobierno, pues tomó deuda para financiar el rescate de diversas entidades, con lo cual el apalancamiento de la economía como un todo aumentó. Más aún, el gobierno ya estaba endeudado antes del inicio de la crisis.

<sup>45</sup> El apalancamiento es el uso de deuda para financiar una inversión, como la compra de un activo.

<sup>46</sup> Véase, Federal Reserve Bank (2009), *Flow of Funds*, Setiembre 17, 2009 Washington D.C. Consulta en línea: [www.federalreserve.gov](http://www.federalreserve.gov).

considerado parte de una burbuja? <sup>47</sup> Por el lado de la demanda, factores demográficos, crecimiento del ingreso, aumento del empleo, etc. Por el lado de la oferta, los costos de construcción, la antigüedad de las viviendas existentes y la organización industrial del mercado de las viviendas. Ahora bien, la identificación de una burbuja no es un tema simple. Es posible que alguno de los factores listados genere una mayor demanda o una menor oferta y ello origine un aumento en los precios; hasta ahí no hay burbuja; pero, ¿qué ocurre si la situación descrita precipita un cambio en las expectativas que hace aumentar la demanda más allá del nivel que pueden explicar los factores fundamentales?

El crecimiento de la burbuja ocurre porque los aumentos de los precios de las viviendas es sostenido por una mayor demanda, la que a su vez depende de los créditos hipotecarios; dicho de otro modo, mientras permanezca el otorgamiento de préstamos por parte del sistema financiero, los precios mantienen su tendencia; pero ello tiene un límite indicado por la capacidad de las familias de pagar sus deudas; llegado a ese límite, el sistema financiero no puede seguir alimentando la burbuja y al disminuir la demanda, bajan los precios. No obstante, como las familias están endeudadas pero no pueden pagar, comienzan los atrasos de pagos, incumplimientos y embargos, hechos verificables a partir de la segunda parte de 2006.

Ahora bien y como ha sido mencionado existe un consenso, desde luego con excepciones, que en los Estados Unidos sí existió una burbuja hipotecaria.<sup>48</sup> La medición de la evolución del precio de las viviendas es graficada en una serie de índices, aunque los más usados son los siguientes: en primer lugar, el *House Price Index* (HPI), calculado por la OFHEO (Office of Federal Housing Enterprise Oversight) asimilada desde 2008 por la Federal Housing Finance Agency); en segundo lugar, el índice *S&P/Case-Shiller*. Existen dos diferencias entre ambos: en primer lugar, la cobertura geográfica, que es mayor en el HPI; en segundo lugar, la inclusión de las hipotecas *subprime*, que solo lo hace en índice S&P/Case- Shiller, pues el HPI solo incluye hipotecas que cumplen con los criterios establecidos por las GSEs.

A través de cualquiera de los dos índices hubo una explosión de precios; de acuerdo con el S&P/Case-Shiller, el índice aumentó de 100.00 en el primer trimestre de 2000 a 189.93 en el segundo trimestre de 2006; de acuerdo con el HPI, el aumento fue de 100.00 en el primer trimestre de 2000 a 161.70 en el primer trimestre de 2007. El cuadro 12 y el gráfico 1 comparan la evolución de ambos índices.

**Cuadro 12**  
**Evolución del Precio de las Viviendas**  
**(Primer Trimestre 2000 = 100)**

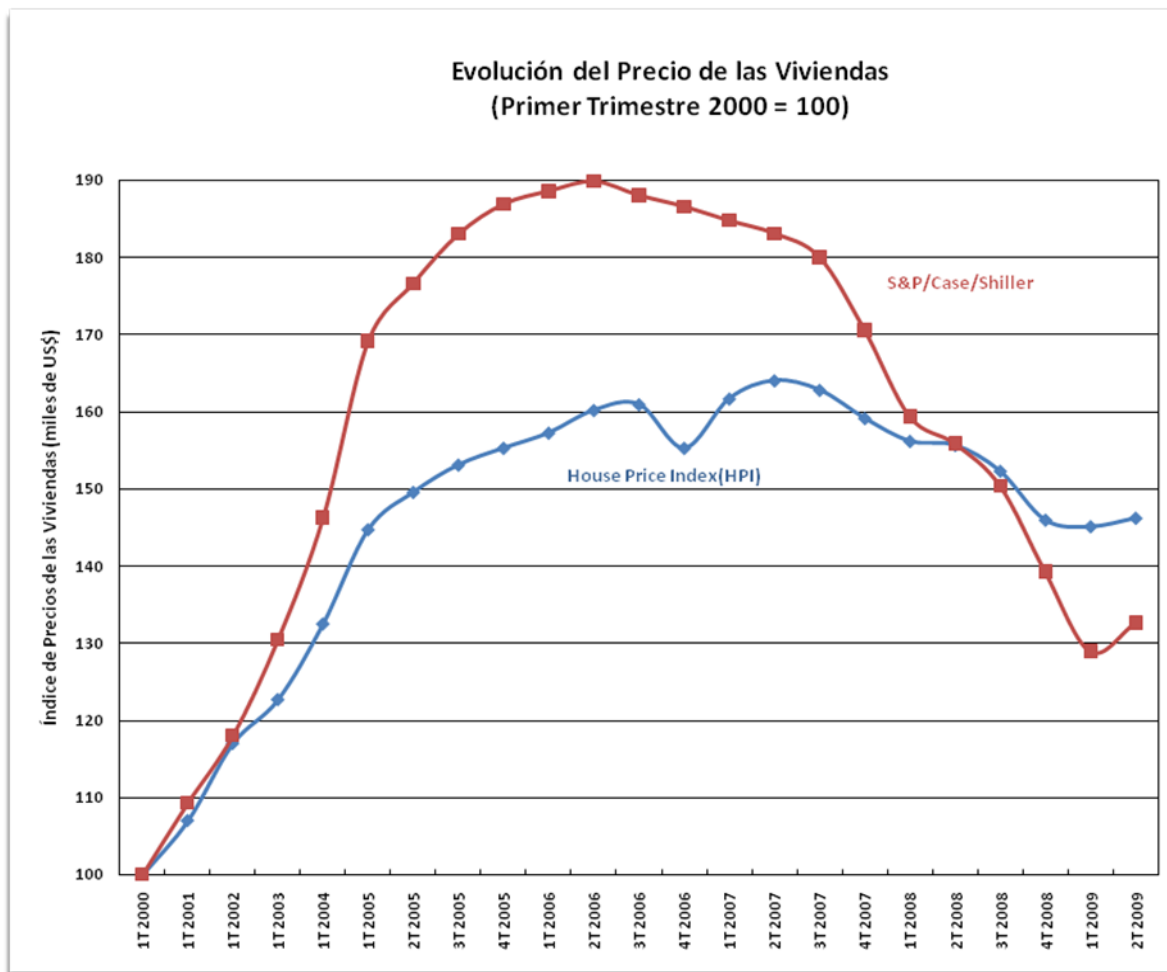
	HPI	S&P/Case/Shiller
1T 2000	100.00	100.00
1T 2001	106.94	109.27
1T 2002	116.97	118.00
1T 2003	122.66	130.48
1T 2004	132.48	146.26

<sup>47</sup> Los economistas denominan a estos factores, *fundamentals*.

<sup>48</sup> Himmelberg et al. (2005) no encuentra evidencia de la existencia misma de la burbuja hipotecaria.







La información muestra que los precios de las viviendas aumentaron, en términos nominales, entre el primer trimestre de 2000 y el segundo trimestre de 2006 en 90% de acuerdo con el índice S&P/Case/Shiller. En términos reales, entre 1997 y el segundo trimestre de 2006, el aumento fue de 85%. Ciertamente los índices son promedios nacionales, por lo que esconden disparidades regionales y locales. Shiller (2007) sugiere que lo que distingue al boom analizado es su característica nacional, más que regional. Los inicios de la burbuja los ubica en 1998, año en que los precios aumentaron, en términos reales, en 10% al año en la costa oeste, en ciudades como San Diego, Los Ángeles, San Francisco y Seattle. El boom alcanzó Denver y Boston en 1999 y Miami, Minneapolis, Nueva York y Washington D.C. en 2001, a pesar de la recesión. Las Vegas mostró aumentos de 10% en 2003 y 49% en 2004; Phoenix, 10% en 2004 y 43% en 2005. El resultado de la sucesión de booms fue un incremento masivo en los precios nacionales de las viviendas en un período aproximado de diez años. A nivel nacional y en términos reales los precios aumentaron 86% entre el cuarto trimestre de 1996 y el primer trimestre de 2006, 9.25 años después.

Algunos números facilitarán la comprensión del aumento de los precios; como es costumbre con las burbujas siempre existe una *explicación* del fenómeno. El cuadro 13 presenta información sobre el precio nominal promedio de una vivienda familiar en diversas ciudades de los Estados Unidos en 1995 y en 2006.

**Cuadro 13  
Precios de Viviendas 1995-2006: distintas ciudades**

(en dólares corrientes)

	1995	2006	Variación
Washington	160,000	445,000	178%
Los Ángeles	161,000	585,000	263%
Tampa	84,000	229,000	173%
Phoenix	92,000	268,000	192%
Seattle	147,000	361,000	145%
San Francisco	234,000	753,000	221%
Chicago	136,000	274,000	101%
Boston	159,000	402,000	153%
Nueva York	172,000	469,999	173%

Fuente: Adaptado de Baker (2009), pp. 67-72.

Los precios de las viviendas aumentaron y la percepción era que seguirían la misma tendencia. Por lo tanto, era la mejor inversión. Shiller (2008) señala que la creencia mencionada estableció una atmósfera que incentivó a prestamistas y familias a niveles de endeudamiento insostenibles, que originaron la burbuja. La tendencia no estuvo justificada con el crecimiento poblacional ni con la evolución de los costos de construcción: “Home prices certainly did not seem justifiable in terms of changes in the other variables. It looked like the rocket might come crashing back down to earth”.

49

La burbuja inmobiliaria no solo ocurrió en los Estados Unidos, sino que fue un fenómeno común a otros países del mundo occidental.<sup>50</sup> En el cuadro 14 puede observarse la información relevante.

**Cuadro 14**  
**Cambios Porcentuales en Precios de Viviendas Varios Países**  
**(en términos nominales)**

	1T-07/1T-06	1T-06/1T05	1997-2007
Sudáfrica	15.5	16.4	369
Dinamarca	12.3	25.0	118
Nueva Zelanda	10.6	14.8	114
Gran Bretaña	10.3	4.5	205
Francia	9.7	14.8	137
Bélgica	9.5	12.2	129
Canadá	9.0	7.1	72
Australia	8.6	3.9	139
Suecia	8.0	13.5	126
Irlanda	7.4	11.2	251
España	7.1	12.0	184

<sup>49</sup> Shiller Robert (2008), *The Subprime Solution*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, pp.32-33.

<sup>50</sup> Alemania fue la excepción. El boom de construcción ocurrió a inicios de la década de los noventa, luego de la reunificación. El resultado fue un exceso de oferta de viviendas.

Italia	6.2	6.7	92
Holanda	6.2	5.4	97
Estados Unidos (OFHEO)	4.3	12.6	107
Estados Unidos (Case Shiller)	-1.9	13.8	175

Fuente: Mayer Christopher y Glenn Hubbard, House Prices (2008), *Interest Rates and the Mortgage Market Meltdown*, mimeo, Columbia Business School and NBER, p.26.

Los aumentos en el precio de las viviendas entre 1997 y 2007 más significativos ocurrieron en Irlanda, Gran Bretaña, España, Sudáfrica y Estados Unidos; no es casual que los impactos posteriores en la actividad productiva y en el empleo fueran mayores en los países mencionados. Lo anterior plantea otra pregunta: ¿por qué la burbuja hipotecaria ocurrió en otros países? ¿También hubo una explosión del segmento *subprime*? ¿Están conectadas entre sí? La coincidencia sugiere algún factor común que impulsó los precios de las viviendas. Aunque existen diversas hipótesis, surge como candidato la *saving glut* : una superabundancia de ahorros, en especial de China, canalizada hacia los países occidentales como ingreso de capitales; la abundancia de liquidez llevó al aumento del crédito hipotecario y con ello los precios de las viviendas.

51

## 4.2 Burbuja inmobiliaria, hipotecas subprime y nuevos propietarios.

¿Cuál es la relación entre el comportamiento del precio de las viviendas y el aumento del mercado hipotecario *subprime*? Un hecho observable es que entre 1995 y 2005 aumentaron, tanto el número de clientes *subprime* que accedieron a un préstamo hipotecario como el precio de las viviendas, ambos con trayectorias explosivas. Sin embargo, como correlación no implica causalidad, la respuesta a *qué causó qué* solo puede provenir de un análisis empírico. Aunque ello escapa a los objetivos del presente estudio, es posible explicar ambos caminos, en términos intuitivos. La evidencia estadística presentada en el acápite anterior avala la rápida expansión de los préstamos *subprime* desde 2001, como la causa del aumento en el precio de las viviendas, más allá de las razones que explican la expansión.

El consenso parece apuntar al aumento persistente en el precio de las viviendas como una de las principales razones que llevó a millones de individuos a observar a una vivienda como una inversión. La meta era ***comprar hoy para vender mañana a un precio mayor o refinanciar el préstamo y obtener una ganancia***. Una consecuencia inmediata fue el aumento en el número de nuevos propietarios en Estados Unidos.

Una de las interrogantes planteadas líneas atrás era la siguiente: ¿por qué un deudor *subprime* estaría dispuesto a asumir un crédito hipotecario si sabía que la probabilidad de repago era baja? La razón principal fue el aumento en el precio de las viviendas. Obtener un crédito hipotecario en esas condiciones llevaba a que en cierto momento el valor de la vivienda hipotecada sea mayor que la deuda pendiente. El deudor podía

---

<sup>51</sup> Otra posibilidad, ubicada más en el terreno político, podría estar relacionada con los atentados terroristas, sufridos por Estados Unidos, Inglaterra y España en los primeros años del siglo XXI. Los tres países presentan los mayores aumentos en los precios de las viviendas. Luego de los atentados terroristas, la necesidad de evitar una recesión y mantener altos niveles de consumo asumió características de *deber patriótico*, con lo cual los incentivos fueron orientados a que las familias aumenten sus niveles de endeudamiento y las entidades financieras decidan incrementar los préstamos hipotecarios.

vender la vivienda, pagar la hipoteca y obtener una ganancia igual a la diferencia entre ambos valores. Un ejemplo aclara lo anterior.

Imaginemos a un deudor *subprime* que ha recibido un préstamo hipotecario por un valor de US\$ 20,000 dólares, cuyo destino es la compra de una casa por el valor mencionado. Supongamos ahora que seis meses después, el valor de la vivienda aumenta a US\$ 30,000 dólares. Sin embargo, la deuda es por US\$ 20,000. En este punto, el deudor puede optar por dos caminos: vender la vivienda y obtener una ganancia de US\$ 10,000 o refinanciar el préstamo y solicitar US\$ 30,000 con lo cual US\$ 20,000 son usados para cancelar el préstamo anterior y la diferencia representa un beneficio monetario para el deudor. Por su parte el banco vendía la hipoteca a otra entidad financiera que la titulizaba junto con otras hipotecas, para luego ser vendida a inversionistas. La impresión es que nadie perdía, siempre y cuando el precio de las viviendas aumente, supuesto clave del análisis.

El crecimiento del segmento *subprime* desde mediados de la década de los noventa facilitó una expansión importante del porcentaje de propietarios de hogares, información presentada en el cuadro 15 y en los gráficos 2 y 3. Luego de décadas de relativa estabilidad, el porcentaje de propietarios de viviendas en los Estados Unidos aumentó de 64.7% en 1995 a 68.8% en 2006; en términos absolutos significó 12 millones de nuevos propietarios. El crecimiento fue mayor en la población negra (de 42.9% en 1995 a 48.4% en 2006), así como las familias hispanas (de 42% en 1995 a 49.7% en 2006).

**Cuadro 15**  
**Porcentaje de Propietarios de Viviendas**

Período	Total USA	No Hispanos			Hispanos
		Blancos	Negros	Otras razas	
1983	64.9	69.1	45.6	53.3	41.2
1990	64.1	69.4	42.6	49.2	41.2
1995	64.7	70.9	42.9	51.5	42.0
1998	66.3	72.6	46.1	53.7	44.7
2001	67.8	74.3	48.4	54.7	47.3
2002	67.9	74.7	48.2	55.0	47.0
2003	68.3	75.4	48.8	56.7	46.7
2004	69.0	76.0	49.7	59.6	48.1
2005	68.9	75.8	48.8	60.4	49.5
2006	68.8	75.8	48.4	61.1	49.7
2007	68.1	75.2	47.8	69.3	49.7

Fuente: Abraham Jesse, Pavolov Andrev y Susan Wachter (2008), *Explaining the United States Uniquely Bad Housing Market*, University of Pennsylvania Law School, Research Paper 08-34, Pennsylvania, p.6.

**Gráfico 2**

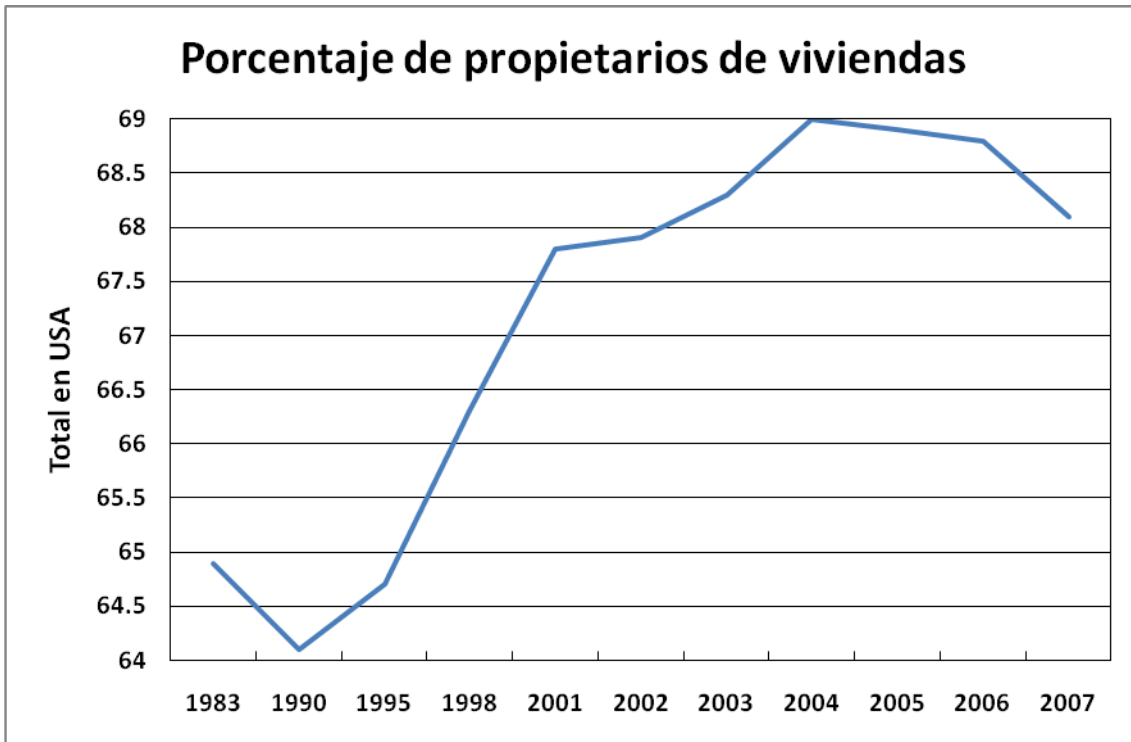
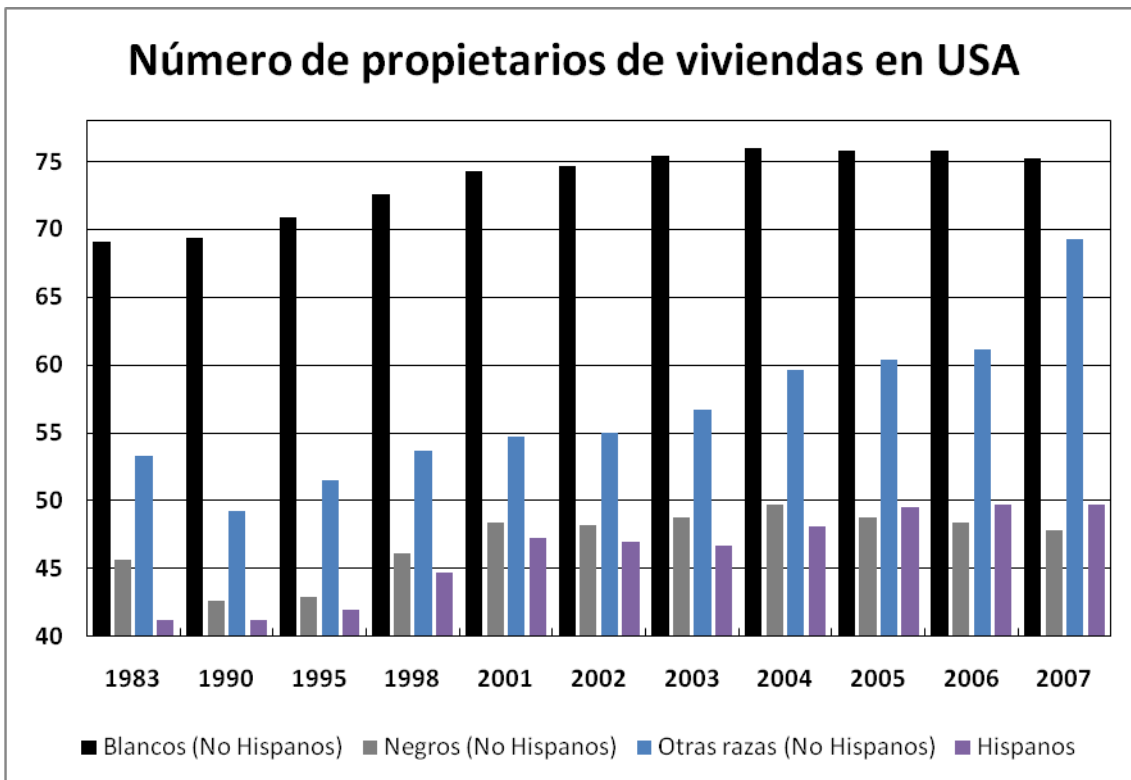


Gráfico 3



Un objetivo usual de las políticas públicas y de las familias es la propiedad de una vivienda. Una *casa propia* aumenta la riqueza neta y por ende, afecta las decisiones de

consumo, trabajo y ahorro.<sup>52</sup> Doms y Motika (2006), luego de descartar los factores demográficos, encuentran que el incremento registrado entre 1994 y 2004 tuvo como causa principal las innovaciones en la industria de financiamiento hipotecario, que simplificaron el acceso al crédito. Entre 1994 y 2005 las innovaciones facilitaron el crecimiento del mercado de hipotecas *subprime* y con ello aumentó el porcentaje de propietarios en los Estados Unidos. Los clientes *subprime* no accedían al sistema de financiamiento hipotecario antes de 1995, es decir, no podían obtener un crédito hipotecario.

La hipótesis contraria es defendida por Demyanyk (2009), que sostiene el argumento siguiente: la disponibilidad de hipotecas *subprime* en los Estados Unidos no facilitó el crecimiento en el porcentaje de propietarios. Entre 2001 y 2006 alrededor de un millón de deudores accedió a hipotecas *subprime* para financiar la compra de su primera vivienda. Sin embargo, un porcentaje relevante de ellos no pudo pagar las hipotecas en los años siguientes y perdió la vivienda, que fue embargada por el banco. En la medida que los incumplimientos de pagos (*defaults*) de los clientes *subprime* superaron a los nuevos compradores, es imposible concluir que las hipotecas *subprime* hayan promovido el aumento en el número de propietarios.<sup>53</sup> Más aún, sostiene que la crisis fue creada durante años, pero estaba oculta por el aumento en el precio de las viviendas.

Entonces, ¿qué factores originaron el aumento en el precio de las viviendas, de modo que constituya una burbuja hipotecaria?

Existen varios candidatos que, en conjunto condicionaron la formación de la burbuja, como la combinación de bajas tasas de interés entre 2001 y 2004 y su posterior elevación a partir de 2005, la relajación de estándares crediticios, el ingreso de capitales que facilitó el aumento en el otorgamiento de préstamos (en especial al segmento *subprime*), las innovaciones financieras y la titulización de hipotecas. Sin embargo, las condiciones objetivas pueden existir, pero las familias deciden el nivel de endeudamiento y las entidades financieras determinan el volumen y destino de los préstamos. De lo contrario, no existe un aumento de los precios más allá de los *fundamentals*.

La decisión individual no solo responde a causas objetivas, sino a otros factores, ubicados en el campo emocional; es ahí donde ocurre la intersección entre la economía y otras ramas de las ciencias sociales, como la psicología. Shiller (2008) sostiene que todo boom especulativo es explicado por el contagio social del pensamiento en favor del boom, mediado por la observación común del rápido aumento de los precios. El contagio social aumenta la credibilidad de historias resumidas en frases como *esta vez es diferente, nueva era, los nuevos tiempos, el milagro asiático, nueva economía*, etc. Estas últimas justifican la creencia de la continuación del boom.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> De acuerdo con Doms y Motika (2006) la propiedad de una vivienda ha sido citada con frecuencia como parte del *sueño americano* (*american dream*).

<sup>53</sup> Frente a la hipótesis planteada, caben dos observaciones: en primer lugar, la conclusión no está acompañada de evidencia empírica; en segundo lugar, si el porcentaje de propietarios es contabilizado cuando el crédito es aprobado, entonces es posible el aumento en el número de propietarios.

<sup>54</sup> Existen varias publicaciones que muestran la repetición del patrón descrito. Véase, por ejemplo, Reinhart Carmen y Kenneth Rogoff (2008), *This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crisis*, NBER, Working Paper N° 13882, Cambridge. A manera de ejemplo, la expresión utilizada durante la burbuja tecnológica de fines de los noventa fue la *nueva economía*.

Así, el contagio de patrones de pensamiento determina un accionar colectivo. Los individuos observan los aumentos en los precios y escuchan las interpretaciones de otros de las razones de la mencionada evolución y con ello *forman expectativas*; ahora bien, para que puedan hacerlo, las condiciones objetivas deben estar presentes; de lo contrario solo queda en un deseo no materializado en una demanda real. Por lo tanto, así como los factores objetivos requieren de una respuesta emocional o subjetiva, la causalidad inversa también es cierta; es la retroalimentación entre ambas la que forma la burbuja. El contagio de pensamiento genera el deseo de imitación, en este caso comprar una vivienda; si existen condiciones objetivas, entonces procede la adquisición de la vivienda y al tratarse de un comportamiento colectivo, el aumento en la demanda eleva los precios, justificando la decisión tomada en un inicio. El elemento clave de la cadena es el aumento en los precios en medio de un exceso de optimismo colectivo que lleva a una mayor demanda y a subsecuentes aumentos en precios. En paralelo el mayor gasto origina efectos positivos sobre el crecimiento económico. En síntesis la creencia o expectativa de mayores precios futuros del activo determina una manera de pensar y de actuar, que lleva a *adquirir una vivienda hoy, pues mañana valdrá más*.

Shiller (2008) es aún más contundente, pues señala que los factores emocionales, es decir, psicológicos, fueron el factor clave. “Otros factores son ampliamente citados como causas del boom inmobiliario. Sostengo que los demás factores fueron un producto de la burbuja y no factores exógenos que causaron la burbuja”.<sup>55</sup>

## 5. La Titulización (*Securitization*) de las Hipotecas

La crisis fue desencadenada por la reducción del valor de los títulos que contenían hipotecas *subprime*. La titulización de hipotecas no es una técnica financiera nueva, pues existe desde los años setenta. La diferencia radica en el hecho que durante años fue realizada por las GSEs y solo para créditos hipotecarios prime. ***Las innovaciones financieras y los productos estructurados alimentaron un boom de la titulización de hipotecas subprime desde 2001 y con ello el boom crediticio y la burbuja inmobiliaria.*** La titulización diversificó el riesgo de préstamos hipotecarios de baja calidad, cuya opacidad y complejidad aumentó con una serie de productos estructurados *innovadores*. El resultado fue la pérdida creciente de información, ingrediente fundamental de los sistemas financieros.

Hasta los años setenta el financiamiento hipotecario era un tema simple. Las hipotecas eran originadas (otorgadas) por los bancos locales o las asociaciones de ahorro & préstamos. El dinero provenía de los depositantes (ahorristas), quienes constituían la fuente de financiamiento. Las entidades invertían el dinero en hipotecas y las mantenían en sus portafolios (balances) hasta que eran repagadas. Los bancos financiaban activos ilíquidos (una hipoteca) con pasivos líquidos (depósitos).<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Shiller Robert (2008), *The Subprime Solution*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, p.48. La traducción es libre. Los *demás factores* son los objetivos, como la reducción en la tasa de interés, la relajación de estándares, etc. Shiller atribuye solo a factores emocionales y de contagio colectivo la formación de una burbuja.

<sup>56</sup> Un crédito hipotecario es un activo ilíquido pues el banco tiene que esperar las cuotas de pago mensuales del deudor para obtener la liquidez. Los depósitos con líquidos porque el ahorrista puede retirar su dinero en cualquier momento y el banco debe tener el efectivo para cumplir con el depositante.



Las instituciones tenían incentivos para una asignación cuidadosa de los créditos. Los deudores atravesaban por un proceso de selección riguroso y un monitoreo permanente. El objetivo era el cumplimiento del flujo de pagos. Un buen deudor era un activo para un banco. El modelo de industria bancaria recibía el nombre de *originar y mantener*, pues el banco *creaba* u *originaba* la hipoteca y luego la *mantenía dentro de su balance como un activo*. Los sistemas regulatorios determinaban los requerimientos de capital, es decir, el porcentaje de capital que el banco debía tener como proporción de los activos de modo de no prestar por encima de lo que podían respaldar. El capital cubría las pérdidas de una entidad financiera.

Desde la década de los ochenta, apareció una nueva opción: **titulizar las hipotecas**. Los bancos podían vender las mismas a una GSE, quienes aceptaban solo hipotecas *prime*, pues cumplían con los estándares establecidos por ellas mismas y por ello tenían una garantía gubernamental. Los bancos obtenían liquidez para colocar nuevos créditos y transferían el riesgo a las GSE, que tenían una garantía gubernamental. Sin embargo, desde mediados de los años noventa, los prestamistas descubrieron que en lugar de titulizar las hipotecas con las GSE, podían hacerlo a través de entidades privadas en Wall Street, como los bancos de inversión, quienes en un contexto desregulado accedieron a titulizar las hipotecas *subprime*, en medio del boom de los precios de las viviendas. Aparecieron los títulos denominados *private label*, sin garantía. El riesgo lo asumían los inversionistas que compraban los títulos. Los bancos de inversión obtenían financiamiento de préstamos de corto plazo que obtenían de otras entidades financieras; con el mismo, compraban y titulizaban hipotecas de alto riesgo.

En general, durante la década del setenta, una combinación de innovaciones, tanto en la ingeniería financiera como en la tecnología de la información y la desregulación de los mercados, generó un cambio en el modelo bancario: **de originar y mantener a originar y distribuir**. El nuevo modelo de intermediación financiera fue un rasgo distintivo de la crisis. La idea general es la venta de los préstamos a otras entidades financieras, es decir, el uso del mercado para la transmisión y dispersión del riesgo del crédito. La titulización amplió la fuente de liquidez de los bancos. Las principales diferencias son presentadas en el cuadro 16. El mecanismo impulsor es la titulización, definida como *el proceso de transformación de activos ilíquidos en títulos líquidos o negociables*.

**Cuadro 16**  
**Dos Modelos Crediticios**

Originar y Mantener	Originar y distribuir (o vender el riesgo)
---------------------	---

---

La titulización permite que el préstamo sea líquido, pues es vendido a otra entidad financiera. El banco obtiene la liquidez de manera inmediata.

El beneficio del prestamista aumenta con el riesgo	El beneficio del prestamista aumenta con la venta del crédito
Incentivos para evaluar la solvencia del deudor	Incentivos para vender el crédito garantizado con el colateral
Menor asimetría de la información por la cercanía del deudor con el prestamista, que monitorea el préstamo durante la duración del contrato	Mayor asimetría de la información por los débiles incentivos del originador para valorar el riesgo del deudor
El crédito es ofrecido por bancos con experiencia en la evaluación del riesgo crediticio	El crédito es ofrecido, tanto por bancos como por firmas privadas, no reguladas.
Control prudencial: existen provisiones de capital.	Inexistencia de control prudencial. No existen provisiones de capital
Contiene el riesgo moral	Maximiza el riesgo moral

Fuente: Aglietta Michel (2008), *Understanding the Structured Credit Crisis*, La Lettre du CEPII N° 275, Paris, p.2. La traducción es libre.

Mediante la titulización, el banco ya no mantiene el préstamo hipotecario en su balance. Puede venderlo a otra entidad financiera quien junta diversos préstamos, los *empaqueta* y *tituliza*, es decir, crea un documento negociable, un título, que es vendido a un banco de inversión o alguna institución similar. Esta última revende el título a cualquier inversionista en el mundo. El proceso transforma un activo ilíquido (el crédito hipotecario) en un título líquido, que es vendido a cambio de efectivo (*cash*).<sup>57</sup> El objetivo era la dispersión del riesgo hacia aquellos que podían manejarlo mejor. El nuevo modelo bancario separó el otorgamiento del crédito desde la generación y asignación hasta el financiamiento en distintas fases, es decir, una especie de cadena consistente de los siguientes pasos:

En primer lugar, un broker de hipotecas (*mortgage broker*) *origina* (crea) una hipoteca. El broker no entrega el dinero, sino que vende la hipoteca a un banco comercial, quien desembolsa el dinero. A cambio, el banco paga una comisión al broker. Mediante el procedimiento descrito, los bancos comerciales reúnen un conjunto de hipotecas. En el modelo *originar y mantener* las registran y mantienen en sus balances; a cambio reciben los pagos de los deudores, pues los bancos han *comprado* un flujo de pagos de diversos créditos hipotecarios. En el modelo *originar y distribuir* los bancos venden los créditos hipotecarios y por ende el flujo de pagos a otra entidad financiera, usualmente las GSEs (conforming loans) o un banco de inversión (non conforming loans o private label). El banco original logra dos objetivos: en primer lugar transfiere el riesgo, pues el activo sale del balance; en segundo lugar, obtiene mayor liquidez. La venta del crédito aumenta la liquidez disponible para otorgar nuevos préstamos. Las hipotecas son compradas por una tercera parte, que puede ser una GSE (Government Sponsored Enterprise, como Freddie Mac o Fannie Mae) en el caso de hipotecas prime o una institución financiera del sector privado, como un banco de inversión, para el resto de hipotecas.<sup>58</sup> Las hipotecas salen del balance del banco comercial.

<sup>57</sup> Los derivados financieros relacionados con la crisis fueron tres: los mortgage backed securities (MBS), los collateralized debt obligations (CDO) y los credit default swaps (CDS).

<sup>58</sup> La afirmación es general, pues las GSEs no podían comprar hipotecas *subprime*, pero sí títulos respaldados por hipotecas de cualquier clase, incluidas las *subprime*.

En segundo lugar, los compradores de las hipotecas, es decir, la GSE o el banco de inversión, forman *grupos de hipotecas*, que son *empaquetadas* en un título, denominado MBS (*mortgage backed securities*).<sup>59</sup> El título es vendido a inversionistas, como fondos de pensiones, compañías de seguro, fondos mutuos e inclusive bancos comerciales que recompran los títulos atraídos por la rentabilidad. Hacia 2006 el 56% de los MBS fueron emitidos por entidades financieras no bancarias del sector privado, mientras que el 44% por GSEs. (Rosen 2007:2)

Ambas entidades tienen una alternativa a la venta directa del título. Las GSEs pueden comprar hipotecas y MBS para su propio portafolio. El financiamiento lo obtienen de la emisión y venta de bonos. La alternativa que tienen los bancos de inversión es la transferencia de hipotecas a una entidad creada por el banco y denominada *Entidad para Propósitos Especiales (SPE)*, recurso que también pueden usar los bancos comerciales en el paso previo.<sup>60</sup> La ventaja es que la SPE está fuera del balance del banco originario (*off-balance sheet*). El traslado de los activos al SPE reduce el nivel de apalancamiento del banco y por ende los requerimientos de capital. La SPE reúne el pool de hipotecas y las *empaqueta* en un solo título, llamado MBS.<sup>61</sup> Los SPE son el equivalente a bancos que operan sin regulación en el mercado de dinero (*money market*). Los títulos son el activo y el dinero lo obtienen o de la venta del mismo a los inversionistas o de la colocación de papeles comerciales. La SPE actúa como un banco pues compra activos ilíquidos (un título respaldado en hipotecas, MBS) con financiamiento de corto plazo. (Aglietta 2008:2).

El proceso de titulización puede no terminar ahí. El banco de inversión puede crear un pool de MBS, es decir, juntar los MBS y confeccionar un título denominado *Obligaciones garantizadas con deudas (collateralized debt obligations, CDO)*<sup>62</sup> y también venderlo a inversionistas, que pueden ser fondos de pensiones, compañías de seguro, fondos mutuos, bancos comerciales, etc. La complejidad y opacidad puede continuar. El banco de inversión puede juntar los CDO y formar otro pool, denominado CDO al cuadrado, que también es vendido en el mercado de capitales. La opacidad aumentaba al mismo ritmo que la creación de nuevos productos financieros.

En tercer lugar, el inversionista que es último en la cadena recibe el flujo de pagos de las diversas hipotecas que ha comprado y que están ubicadas dentro del título. Rosen (2007:1) define la titulización como el proceso a través del cual los préstamos hipotecarios son vendidos a los inversionistas.

Ahora bien, ¿por qué los inversionistas comprarían títulos respaldados por hipotecas de baja calidad? Como los inversionistas aceptan diferentes niveles de riesgo, los CDO

---

<sup>59</sup> La traducción al español es *título respaldado en hipotecas*.

<sup>60</sup> Una SPE también llamada SPV (*Special Purpose Vehicle*) es una entidad legal creada por una firma. La empresa transfiere activos a la SPV para propósitos específicos. Gorton y Souleles (2005:2) señalan lo siguiente: "In short, SPVs are essentially robots firms that have no employees, make no substantive decisions, have no physical location, and cannot go bankrupt." Los SPVs reducen el nivel de apalancamiento de la empresa que las crea, pues están fuera del balance. Sin embargo, el banco garantiza la liquidez de la SPV a través de líneas de crédito, con lo cual asume el rol de prestamista de última instancia, pues mantiene el riesgo asumido por la SPV. (Brunnermeier 2008). En síntesis, la SPV desarrolla actividades de un banco de inversión con los activos trasladados por la entidad original.

<sup>61</sup> En general los MBS representan una categoría dentro de los títulos respaldados por activos (ABS). Si el activo es una hipoteca recibe la denominación de MBS.

<sup>62</sup> Los CDO fueron creados en 1983.

pueden ser divididos en tres partes (*slices o tranches*), cada una con un nivel de riesgo distinto, denominados *senior (menor riesgo)*, *mezzanine* y *equity (mayor riesgo)*. En caso de incumplimiento de pagos rige el principio de subordinación. Las primeras pérdidas las asume el tramo de mayor riesgo (*equity*), luego el *mezzanine* y finalmente el *senior*, que recibe un triple A de las agencias calificadoras de riesgo. *La división en tramos y el hecho que los primeros pagos iban al tramo de menor riesgo, permitió que ese tramo sea considerado seguro y reciba una evaluación de AAA.* La ingeniería financiera había logrado que un conjunto de hipotecas *subprime* aparecieran como seguras, facilitado por un contexto general de aumento en los precios de las viviendas.<sup>63</sup> La emisión de CDO aumentó de 185 mil millones de dólares en 2000 a 1.3 mil millones de dólares en 2007. (Caballero 2010: 14). Además, los títulos podían asegurarse mediante la compra de un *credit default swap* (CDS).

Un ejemplo puede aclarar el proceso anterior. Imaginemos cuatro hipotecas a diez años, es decir, 120 pagos mensuales cada una. El titulizador puede unir los pagos correspondientes al primer año de cada una de las hipotecas y denominarlo tramo A. Luego une los pagos de las cuatro hipotecas correspondientes al segundo año y construye el tramo B. Dicho de otro modo, el comprador de cada tramo adquiere los flujos de pago del primer año de cuatro hipotecas distintas. Cada uno de ellos es un MBS. Luego, es posible juntar los MBS de diferentes tramos en un solo título denominado CDO, que a su vez puede dividirse en tramos, y así sucesivamente. *La complejidad genera opacidad.* La valorización correcta de cada título es casi imposible de lograr, más aún si continúan las mezclas de títulos y tramos, además de otros activos, como tarjetas de crédito, préstamos automotrices, etc. Entonces es razonable tomar un seguro, que recibe el nombre de *credit default swap* (CDS). *Los CDS mostraron un crecimiento exponencial, pues el monto aumentó de 6396 a 57,894 millones de dólares entre diciembre de 2004 y diciembre de 2007, es decir, una multiplicación por nueve en tres años.* (Manuelito et. al. (2009:14).

Un CDS en su acepción más simple es un derivado financiero que consiste en contrato de seguro privado entre dos partes negociado en el mercado OTC. El evento asegurado es la pérdida debido a un incumplimiento de pago (*default*). El activo asegurado puede ser un bono, un título como un MBS o un CDO, etc. Cualquier compra de préstamos o títulos que contenían hipotecas *subprime* estaba acompañado de un CDS, por el riesgo inherente a la transacción. LOS CDS eran negociados solo por entidades financieras grandes como bancos de inversión, fondos de cobertura (*hedge funds*), bancos comerciales grandes como el Citibank, etc.<sup>64</sup> Sin embargo, caben dos observaciones que explican el crecimiento exponencial del mercado de CDS a partir del año 2000.

En primer lugar, la compra de un CDS, a diferencia del seguro tradicional, no obliga a tener el activo en cuestión. Es similar a *asegurar una casa sin ser el propietario de la*

---

<sup>63</sup> Durante la fase de auge de la burbuja, todas las hipotecas parecían seguras, pues en caso de embargo, el banco la podía revender a un precio mayor. Dicho de otro modo, la burbuja alimentó el desarrollo del mercado *subprime*.

<sup>64</sup> El común denominador de las entidades financieras era el alto nivel de apalancamiento que en un contexto de aumento de precios de las viviendas magnificaba las ganancias. Supongamos un *hedge fund* de 100 millones de dólares. Podía vender protección, es decir, CDS, por un valor de mil millones de dólares de bonos de Lehman Brothers a 2% del valor anual. El comprador era otra entidad financiera. La operación significa 20 millones anuales, una duplicación en cinco años. Sin embargo, el *hedge fund* no tenía mil millones de dólares. El problema era que no contempló un eventual escenario de quiebra de Lehman. El apalancamiento magnifica las ganancias y las pérdidas.

*casa*.<sup>65</sup> Si un individuo percibe que determinada empresa en el corto plazo estará en problemas de bancarrota y no podrá cumplir con sus deudas, entonces compra un CDS contra el incumplimiento de las deudas en cuestión. En otras palabras, los CDS asumieron el rol de una herramienta para apostar o especular respecto de la probabilidad de quiebra de una empresa. El colapso de la burbuja hipotecaria en agosto de 2006 originó un aumento en la demanda por CDS que aseguren contra el incumplimiento de pagos de los MBS y los CDO. La mayor demanda aumentó su precio. Entonces, los tenedores de CDS podían venderlos a un precio más alto en el mismo mercado. El crecimiento fue de tal magnitud que el monto de CDS excedió al monto de los activos asegurados. Por ejemplo, al 31 de diciembre de 2008, la deuda total de la automotriz Ford ascendió a US\$ 26 mil millones de dólares, mientras que los CDS contra el incumplimiento de pagos de esa deuda ascendían a 36 mil millones de dólares. (Stulz 2009:5)

En segundo lugar, el mercado de CDS no está regulado, pues los CDS son negociados de manera individual entre compradores y vendedores en el mercado OTC. Los aseguradores tradicionales mantienen un nivel de capital proporcional al monto asegurado, requerimiento que no existe en el mercado de los CDS. En otras palabras, un banco puede vender tantos CDS como desee e invertir el dinero en lo que considere conveniente.

El crecimiento de los CDS puede ser explicado a través de un ejemplo. En primer lugar, un hedge fund tiene 100 millones de dólares. Apuesta a una quiebra de Lehman. Acude a AIG y *compra* un CDS por 20 millones anuales a cambio de mil millones de dólares en caso de una bancarrota. En segundo lugar, el hedge fund *vende* otro CDS por 40 millones anuales por el mismo evento. La ganancia es de 20 millones anuales y la posición es segura. Si Lehman quiebra debe mil millones de dólares, pero AIG le pagaría el mismo monto. La triangulación no tenía pierde para el hedge fund. El problema es el riesgo sistémico, pues las compras y ventas de CDS interconectaron a las grandes entidades financieras en una magnitud que la caída de una de ellas propiciaba la quiebra de la demás. El mercado no era transparente y las asimetrías de información impedían saber quiénes tenían CDS. La quiebra de Lehman generó un pánico financiero que llevó a la quiebra de todo el sistema financiero.

¿Por qué los CDS contribuyeron con la crisis? En primer lugar, los derivados financieros como los CDS contribuyeron con el boom crediticio cuyo desenlace fue la crisis. La hipotecas *subprime* eran riesgosas. La venta de un crédito *subprime* de un banco comercial a un banco de inversión generaba la demanda por un CDS. La compra de un CDS mantenía la mayor demanda por créditos hipotecarios en el siguiente eslabón de la cadena. En otras palabras, los CDS facilitaron la venta de hipotecas de los bancos comerciales a los de inversión y de estos a los inversionistas. En segundo lugar, las entidades financieras mantenían altos montos de CDS para apostar una eventual crisis *subprime*. La exposición masiva de entidades financieras que mantenían CDS representaba, en caso de incumplimiento, riesgo sistémico. Por esa razón, a pesar que

---

<sup>65</sup> Supongamos que un individuo adquiere una casa y compra un seguro contra incendios. Si las actividades que realiza dentro de la casa son riesgosas otros individuos pueden *apostar* que habrá un incendio y comprarán un seguro para cobrarlo en caso que ocurra el evento. Nótese que no son dueños de la vivienda. La idea del CDS desde el año 2003 fue desnaturalizada y asumió el rol de apuesta o especulación, tal como en el ejemplo descrito.

era previsible el problema de las hipotecas *subprime* las instituciones financieras mantuvieron sus posiciones, pues estaban aseguradas.

Todos apostaron contra las hipotecas *subprime*. Quienes las tenían, compraban un CDS como un seguro tradicional. Las entidades que no tenían títulos con hipotecas *subprime*, compraban CDS y apostaban al incumplimiento de pagos. La negociación de los derivados financieros ocurría en mercados extrabursátiles sin regulación. El crecimiento de los mercados para los nuevos productos financieros sostuvo el boom crediticio. Al segundo trimestre de 2008 los contratos de derivados financieros llegaron a 182 mil millones de dólares, equivalentes a doce veces el PIB. *A nivel mundial los contratos de derivados extrabursátiles (over the counter), aumentaron de 95200 miles de millones de dólares en diciembre de 2000 a 683 396 miles de millones de dólares a julio de 2008.* (Correia et. al. 2009:10).

El marco general para el crecimiento de los derivados financieros fue el modelo de *originar y distribuir*. Los instrumentos en principio tenían como objetivo la dispersión del riesgo relacionado con el otorgamiento de un crédito. Al separar las funciones de financiamiento y asignación u otorgamiento del crédito, incentivó el florecimiento de la industria financiera. Sin embargo, la complejidad de los instrumentos planteó dificultades con la medición y valorización del riesgo asociado.

El modelo *originar y distribuir* a través de la titulización generó tres beneficios para el banco comercial: en primer lugar, el banco obtenía *mayor liquidez* proveniente del mercado de capitales. Mientras que en el modelo anterior la fuente de financiamiento estaba limitada por los depósitos de los ahorristas, en el nuevo modelo, la fuente de liquidez es casi inagotable, pues el banco vende la hipoteca en el mercado de capitales a inversionistas dispuestos a asumir el riesgo. Dicho de otro modo, la titulización ofrece al banco una fuente adicional de financiamiento. En segundo lugar, el banco *transfería el riesgo*, pues vendía las hipotecas. Tenía los incentivos para una mayor toma de riesgos. En tercer lugar, el banco retiraba el activo de su balance, por lo que evitaba el requerimiento de capital de la autoridad regulatoria.

La titulización contribuyó con el boom crediticio pues los bancos comerciales accedieron a mayor liquidez que determinó el otorgamiento de un número creciente de créditos hipotecarios. Más aún, la transferencia de riesgos permitía que los bancos no asumieran los problemas de incumplimiento de pagos. Entonces, ¿por qué los bancos comerciales enfrentaron problemas cuando colapsó la burbuja inmobiliaria? Dos razones aparecen como cruciales: en primer lugar, los bancos no transfirieron todas las hipotecas que tenían, sino que asumieron el rol de inversionistas. Los bancos comerciales no siguieron el modelo *originar y distribuir*, pues no distribuyeron todas las hipotecas. En segundo lugar, los bancos comerciales recompraron una porción importante de los títulos de los bancos de inversión. En esas condiciones estaban igual de expuestos. De haber traspasado las hipotecas, el riesgo habría estado en manos de los inversionistas finales, pero no de los bancos.

Achaya y Richardson (2009) señalan lo siguiente: “La crisis financiera ocurrió porque las instituciones financieras no siguieron el modelo de negocio de la titulización. En lugar de actuar como intermediarios, mediante la transferencia de riesgo de los prestamistas hipotecarios a inversionistas en el mercado de capitales, actuaron como

inversionistas. Pusieron la piel en el juego.”<sup>66</sup> Hacia inicios de 2008, los bancos tenían el 39% de los títulos y las GSEs el 14%. Así, las entidades encargadas de traspasar las hipotecas no lo habían hecho invalidando el modelo de *originar y distribuir* y con ello la titulización. (Achaya y Richardson 2009:72) La apuesta de las entidades financieras era la misma que las familias: la burbuja, es decir, el aumento en el precio de las viviendas sería permanente. El negocio era comprar los títulos.

¿De qué manera la titulización como parte del modelo de *originar y distribuir* contribuyó con la crisis? El lado negativo de la titulización es la virtual desaparición de los incentivos en la selección, análisis y monitoreo de los préstamos hipotecarios, debido a la transferencia de riesgo. En el modelo *originar y mantener* el banco que otorga la hipoteca tiene los incentivos para seleccionar al deudor hipotecario, pues el préstamo estará en los balances del banco hasta que el deudor termine de pagar. En el modelo *originar y distribuir*, el incentivo desaparece, pues el banco vende el préstamo. En el modelo previo las entidades financieras otorgaban el crédito y evaluaban el riesgo de la operación crediticia. En el nuevo modelo las instituciones financieras no eran responsables de los créditos que ellas mismas otorgaban, pues transferirían todo el riesgo. Los bancos otorgaban créditos, cobraban una comisión y vendían el préstamo. No obstante, en cada etapa de la cadena el “producto vendido” no era la hipoteca original, sino un título que contenía un pool de hipotecas e inclusive tramos de las mismas en un solo documento. El resultado fue la pérdida de información conforme aumentaba la cadena.

La literatura económica denomina la situación como un problema de *agencia* o de *agente/principal*. El originador de la hipoteca, que puede ser un broker o un banco comercial (el agente) no tiene los incentivos para actuar en el interés del inversionista final (principal). El incentivo del originador es otorgar la mayor cantidad de hipotecas posibles, pues obtiene una comisión por hipoteca vendida al banco. No tiene ningún incentivo para evaluar la calidad del préstamo.

Ashcraft y Schuermann (2008) señalan que el problema central de la titulización está en la presencia creciente de información asimétrica en cada una de las etapas del proceso. Identifican un conjunto de fricciones del proceso de titulización de hipotecas *subprime* que causaron la crisis, entre las que destacan las siguientes: la primera fricción de la titulización es entre el prestamista y el originador de la hipoteca.<sup>67</sup> Los deudores *subprime* no tienen cultura financiera, por lo que pueden ser sujetos de prácticas predatorias. Dicho de otro modo, *no saben lo que están comprando* lo que genera un exceso de préstamos. El pool de hipoteca es comprado por el emisor del título.<sup>68</sup> La fricción aparece entre el originador de la hipoteca y el emisor del título. El primero tiene mayor información sobre la calidad del deudor que el segundo. El originador tiene el incentivo para colaborar con el deudor en brindar información falsa al emisor, pues el

---

<sup>66</sup> Achaya Viral y Matthew Richardson (2009), *Restoring Financial Stability: How to repair a Failed System*, New York University, Stern School of Business, Wiley, New York, p. 71. La traducción es libre.

<sup>67</sup> De acuerdo con Ashcraft y Schuermann (2008:4), los principales *creadores* de hipotecas *subprime* en 2006 fueron HSBC, New Century Financial, Countrywide, Citigroup, WMC Mortgage y Fremont. El *originador* es la entidad que otorga la hipoteca.

<sup>68</sup> En 2006 los principales emisores de MBS con hipotecas *subprime* fueron Countrywide, New Century, Option One, Fremont, Washington Mutual, First Franklin, Residential Funding y Lehman Brothers. Véase Ashcraft y Schuermann (2008:4).

objetivo es la venta de la hipoteca y no el control del riesgo. En tercer lugar, el emisor tiene mayor información que el inversionista que compra el título. El problema de incentivos genera que el emisor *empaquete* los malos préstamos que son traspasados al SPE y guarde en su portafolio los buenos préstamos. La cuarta fricción aparece entre el inversionista y el agente encargado de comprar los MBS, pues el segundo maneja más y mejor el mercado de títulos hipotecarios que el inversionista. En quinto lugar, las fricciones entre el inversionista y la agencia calificadora de riesgos. Las agencias son remuneradas por el emisor y no por los inversionistas lo que crea un potencial conflicto de intereses. Los inversionistas confían en la calificación provista por la agencia calificadora. El problema de fondo es la acumulación de información asimétrica y los incentivos orientados solo a *vender* la hipoteca sin mayores controles de calidad.

La titulización de las hipotecas es un fenómeno originado en la década de los setenta y está asociado con las GSEs, cuya principal función es la compra de hipotecas prime de los bancos comerciales y con ello asegurar la provisión de liquidez. En otras palabras, las GSEs no otorgan hipotecas, sino compran las hipotecas emitidas por otros. En un principio emitían bonos para financiar las compras de hipotecas. Freddie Mac emitió el primer *título garantizado por hipotecas (mortgage backed securities MBS)* en junio de 1983 que luego fue vendido en el mercado de capitales. Las GSEs garantizaban los MBS. Hacia 2008 la mitad de las hipotecas creadas por los bancos comerciales eran vendidas a las GSEs.<sup>69</sup> En la misma década surgieron entidades financieras privadas (*private label*), quienes titulizaban hipotecas prime, pero sin el respaldo gubernamental.<sup>70</sup>

Desde el año 2000, el proceso de titulización fue ampliándose a entidades privadas,<sup>71</sup> quienes procedían del mismo modo que las GSEs: compraban las hipotecas a los bancos comerciales, las titulizaban y luego vendían en el mercado de capitales. Como no tenían restricciones como las GSEs, compraban todo tipo de hipotecas, entre ellas las *subprime*. El boom de la titulización desde 2001 está relacionado con las hipotecas *subprime* y Alt-A provenientes de entidades financieras privadas (*private label*). Los principales emisores de MBS con hipotecas *subprime* en 2006 fueron Lehman Brothers, Bear Stearns, Countrywide, Washington Mutual y Merrill Lynch. (Baily, Litan y Johnson 2008:26) Mientras que en 2001 el 68% de las hipotecas generadas eran prime, en 2006 el porcentaje había disminuido a 42%. Los créditos hipotecarios no prime, otorgados por entidades privadas, aumentaron de 32% a 58% en el mismo período. (Ashcraft y Schuermann 2008:3) Las GSES habían sido desplazadas por entidades financieras no bancarias privadas.

En síntesis, mientras que las GSEs dominaron el mercado de la titulización de hipotecas prime entre 1970 y la década de los noventa, perdieron mercado a partir de 2000, a medida que instituciones financieras privadas titulizaban hipotecas *subprime*.

---

<sup>69</sup> Las GSEs no podían comprar hipotecas *subprime* pero sí podían comprar MBS titulizados por entidades financieras privadas, que contenían hipotecas *subprime*.

<sup>70</sup> La diferencia central entre los MBS creados por las GSEs y las entidades privadas (*private label*) está en la garantía gubernamental implícita de las primeras.

<sup>71</sup> Los conforming loans o agency loans o conventional son los créditos hipotecarios prime que pueden ser vendidos a las GSEs. Los denominados non conforming loans o non agency corresponden a créditos hipotecarios que no cumplen con los estándares crediticios de las GSEs.



Las innovaciones financieras ampliaron cada vez más el mercado privado de titulizaciones. El resultado fue el crecimiento exponencial del monto de contratos mediante instrumentos derivados desde 2000. Los contratos de derivados OTC aumentaron de 95200 miles de millones de dólares en diciembre de 2000 a 595, 341 miles de millones de dólares en junio de 2008.<sup>72</sup> El crecimiento del sistema financiero estuvo basado en el sector privado.

El cuadro 17 muestra el crecimiento de la titulización entre 1995 y 2003, antes del aumento explosivo de los préstamos *subprime*.<sup>73</sup> En primer lugar, la titulización aumentó, tanto para los préstamos prime como para los *subprime*. En segundo lugar, entre 1995 y 2003 la titulización de las hipotecas *subprime* pasó de 28.4% a 58.7%. En el caso de las hipotecas prime, el incremento fue de 45.6% a 75.9% del total.

**Cuadro 17**  
**Tasas de Titulización por tipo de préstamo**

Año	FHA/VA	Conventional	Jumbo	Subprime
1995	101.1	45.6	23.9	28.4
1996	98.1	52.5	21.3	39.5
1997	100.7	45.9	32.1	53.0
1998	102.3	62.2	37.6	55.1
1999	88.1	67.0	30.1	37.4
2000	89.5	55.6	18.0	40.5
2001	102.5	71.5	31.4	54.7
2002	92.6	72.8	32.0	47.6
2003	94.9	75.9	35.1	58.7

Fuente: Chomsisengphet Souphala y Anthony Pennington-Cross (2006), "The Evolution of the Subprime Mortgage Market", *Federal Reserve of St. Louis Review*, Enero/Febrero 88(1), p.38.

El cuadro 18 y los gráficos 4 y 5 presentan la evolución del porcentaje de hipotecas *subprime* titulizadas entre 2001 y 2006. De 50.4% en 2001 a 80.5% en 2006. Como era esperable, la mayoría de hipotecas *subprime* o de alto riesgo fueron titulizadas para transferir el riesgo a otros y recibir la liquidez a cambio.

**Cuadro 18**  
**Hipotecas *Subprime*: Emisión y Titulización, 2001-2006**  
**(miles de millones de dólares)**

	Total	<i>Subprime</i>	Porcentaje	<i>Subprime</i> MBS	% titulado

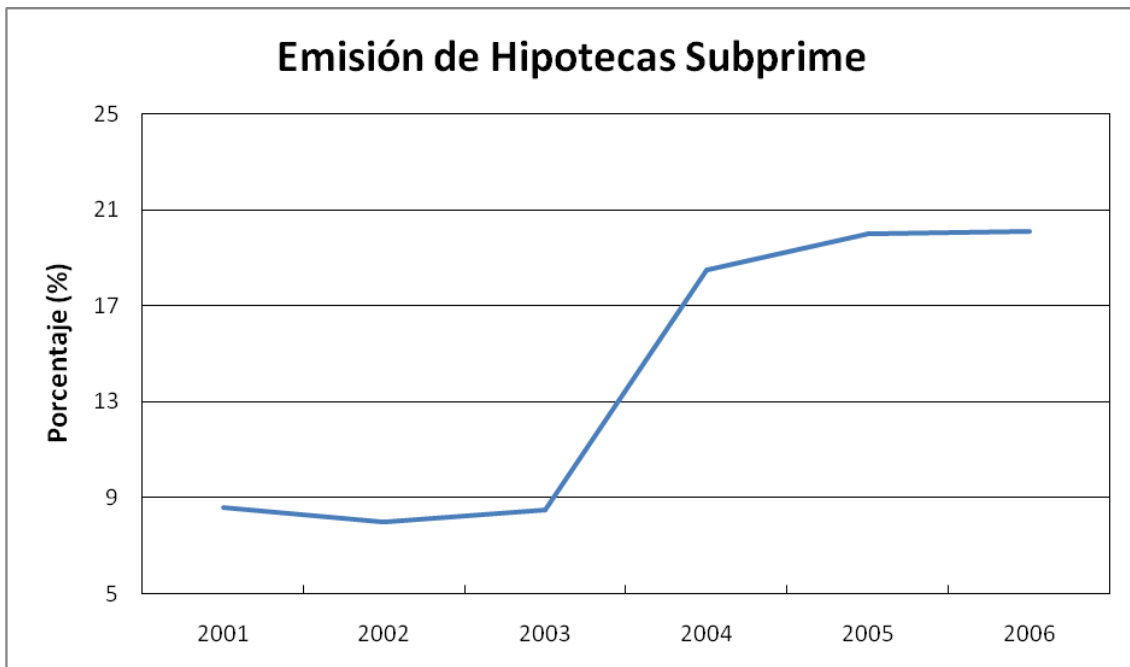
<sup>72</sup> El mercado OTC (*over the counter*) está compuesto por instituciones financieras privadas sin regulación.

<sup>73</sup> El cuadro 8 muestra que el crecimiento exponencial de las hipotecas *subprime* ocurrió a partir de 2003.

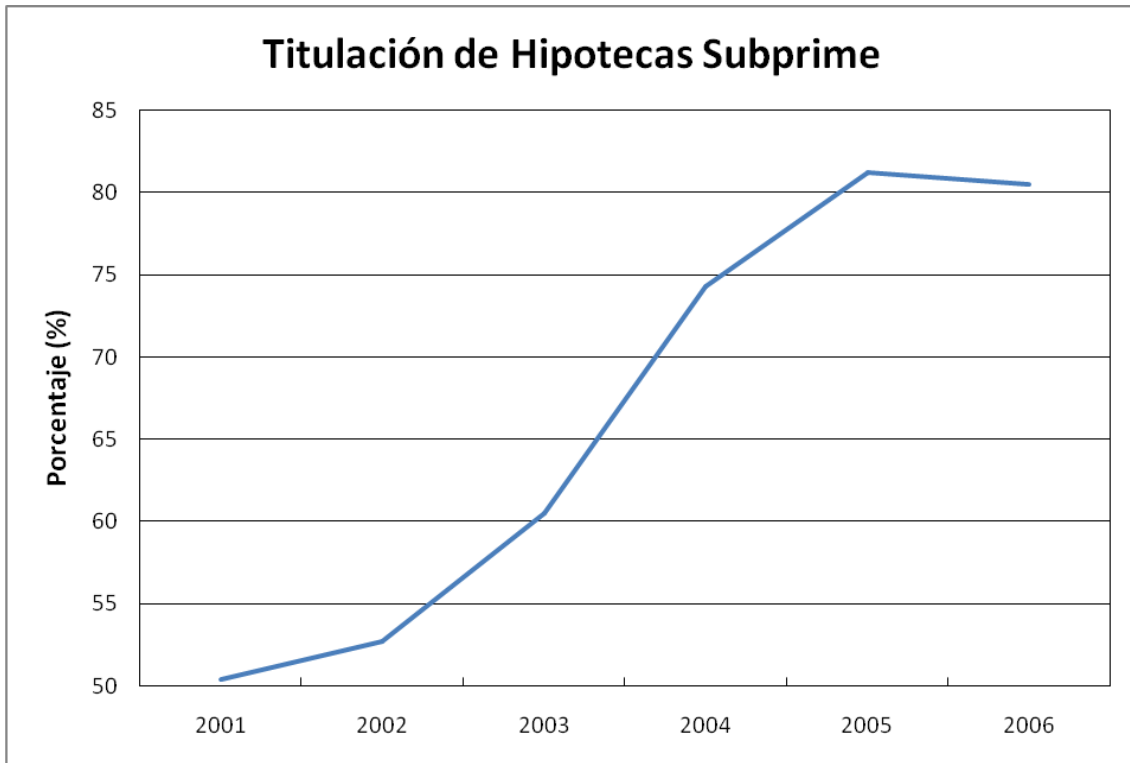
2001	2215	190	8.6	95	50.4
2002	2885	231	8.0	121	52.7
2003	3945	335	8.5	202	60.5
2004	2920	540	18.5	401	74.3
2005	3120	625	20.0	507	81.2
2006	2980	600	20.1	483	80.5

Fuente: Achaya Viral y Matthew Richardson (2009), *Restoring Financial Stability: How to repair a Failed System*, New York University, Stern School of Business, Wiley, New York, p.68.

**Gráfico 4**



**Gráfico 5**



Los cuadros 19 y 20 muestran el porcentaje titulado para cuatro tipos de préstamos hipotecarios entre 2001 y 2006. El aumento fue explosivo para todas las categorías. Los aumentos de 46% a 75% en las hipotecas subprime, de 19% a 91% en el caso de los créditos Alt-A, de 33% a 46% en las hipotecas jumbo y de 76% a 87% muestran la extensión de la titulación y del modelo *originar y distribuir*.

**Cuadro 19**  
**Emisión/Titulización de Préstamos Hipotecarios Subprime y Alt-A**  
 (miles de millones de dólares y %)

Año	Subprime			Alt-A		
	Emisión	Titulización	Ratio	Emisión	Titulización	Ratio
2001	190.00	87.10	46	60.00	11.40	19
2002	231.00	122.70	53	68.00	53.50	79
2003	335.00	195.00	58	85.00	74.10	87
2004	540.00	362.63	67	200.00	158.60	79
2005	625.00	465.00	74	380.00	332.30	87
2006	600.00	448.60	75	400.00	365.70	91

Fuente: Ashcraft Adam y Til Schuermann (2008), *Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit*, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports N° 318, New York, p. 2.

**Cuadro 20**  
**Emisión y Titulización de Préstamos Hipotecarios Jumbo y Convencionales**  
 (miles de millones de dólares y %)

Año	Jumbo			Agency		
	Emisión	Titulización	Ratio	Emisión	Titulización	Ratio
2001	430.00	142.20	33	1433.00	1087.60	76
2002	576.00	171.50	30	1898.00	1442.60	76
2003	655.00	237.50	36	2690.00	2130.90	79
2004	515.00	233.40	45	1345.00	1018.60	76
2005	570.00	280.70	49	1180.00	964.80	82
2006	480.00	219.00	46	1040.00	904.60	87

Fuente: Ashcraft Adam y Til Schuermann (2008), *Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit*, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports N° 318, New York, p. 2.

Si la titulización como herramienta de ingeniería financiera existía desde la década de los setenta, ¿por qué el aumento explosivo desde fines de la década de los noventa? Las principales razones fueron las siguientes: en primer lugar, la burbuja inmobiliaria. El aumento en los precios de las viviendas fue el soporte de los bancos para ampliar sus carteras de préstamos a los clientes *subprime*. La burbuja generó en las entidades financieras el mismo efecto que tuvo sobre las familias: la creencia que los precios siempre iban a aumentar. En segundo lugar, el avance de las tecnologías de la información, como la difusión de internet. El resultado fue la creación de productos de alta ingeniería financiera, complejos y opacos. En tercer lugar, la presencia creciente de entidades financieras no bancarias que otorgaban hipotecas privadas (*private label*). El boom de la titulización coincidió con la concentración de las hipotecas *subprime* en entidades financieras privadas como los bancos de inversión, cuya característica central es el alto nivel de apalancamiento. El resultado fue una burbuja inmobiliaria. Como ha sido visto, el apalancamiento magnifica las ganancias, pero también las pérdidas.

Aglietta (2007:3) señala que la titulización de hipotecas *subprime* determinó la crisis financiera porque dependía de dos hipótesis que resultaron falsas: en primer lugar, la venta de créditos hipotecarios no afectaba la calidad de la evaluación del riesgo. La realidad mostró que la titulización diversificó el *alto riesgo* inherente a las hipotecas de baja calidad. El resultado fue un sistema financiero frágil por la dispersión de activos con mayor riesgo. En segundo lugar, la conformación de un pool de hipotecas independientes reducía el riesgo promedio. Sin embargo, los préstamos no eran independientes entre sí pues dependían del mismo tipo de garantía: las propiedades.

En resumen, la titulización de hipotecas de baja calidad (*subprime*) fue un fenómeno posterior al año 2000 y atribuible a entidades financieras no bancarias del sector privado, como los bancos de inversión. El mercado de hipotecas *subprime* creció debido a las innovaciones financieras utilizadas en la titulización. La proliferación de productos financieros complejos y exóticos aumentó el riesgo y redujo la transparencia del sistema financiero global. La titulización infló la burbuja inmobiliaria que colapsó en el tercer trimestre de 2006. La combinación de la titulización con las innovaciones financieras determinó el crecimiento del segmento *subprime*, el boom crediticio y la burbuja inmobiliaria. La circulación de MBS y CDOs respaldados en hipotecas de baja calidad por las *cañerías* del sistema financiero global amplificó la crisis. El alto nivel de apalancamiento de las entidades financieras privadas que tenían los títulos determinó la severidad de la crisis.

## 6. Conclusiones

El detonante de la crisis fue el estallido de la burbuja inmobiliaria, es decir, la reducción de los precios de las viviendas. Ello disminuyó el valor, tanto de las hipotecas como de los títulos que contenían conjuntos de hipotecas, que eran activos para las entidades financieras. El otorgamiento masivo de préstamos hipotecarios estuvo basado en el supuesto de un aumento permanente de los precios de las viviendas. La complejidad de los productos financieros generó un pánico financiero *moderno*, entendido como un recorte abrupto de las líneas de financiamiento de las instituciones financieras. Fue una *corrida de acreedores* y no de deudores.

Las dos cuestiones claves para comprender la crisis son las siguientes: en primer lugar, ¿por qué creció de manera explosiva el segmento de hipotecas *subprime*? ¿Por qué a partir de 2003 y no antes? La información presentada muestra dos tendencias claves. En primer lugar, el porcentaje de hipotecas *subprime* aumentó de 7.2% del total de hipotecas otorgadas en 2001 a 7.9% en 2003 y a 20.1% en 2006 (cuadro 8). En segundo lugar, el porcentaje de hipotecas *subprime* titulizadas aumentó de 50.4% en 2001 a 80.5% en 2006. ***La mayoría de hipotecas subprime otorgadas entre 2003 y 2006 fueron titulizadas, hecho que coincide con el período de mayor auge de la burbuja inmobiliaria.***

Estados Unidos atravesaba un período de baja volatilidad macroeconómica, conocido como Gran Moderación. Los *buenos tiempos*, característica del entorno facilitaban la mayor toma de riesgos. Prueba de ello fue la burbuja de las acciones tecnológicas y su colapso en 2000, hecho que interrumpió la Gran Moderación. Seguiría la burbuja inmobiliaria como un fenómeno más extendido a varios países de Europa Occidental. Sin embargo, la crisis explotó en Estados Unidos.

En segundo lugar, ¿por qué el colapso de las hipotecas *subprime* generó una crisis financiera? Conviene mencionar que no existe consenso al respecto. Algunos elementos que configuraron la crisis existían de tiempo atrás, como la titulización y el modelo de *originar y distribuir*. Lo nuevo a inicios del siglo XXI fue un conjunto de *innovaciones financieras*, en especial en el campo de los derivados financieros, como los CDS y la división de los MBS y CDO por tramos. El florecimiento de los mencionados instrumentos permitió la incorporación en masa del segmento *subprime*. El desarrollo de productos financieros sofisticados ocurrió gracias al avance de las tecnologías de la información y la informática. La transmisión de información en tiempo real aceleró todos los procesos. Ellas fueron usadas por el sector privado de modo que *todo lo riesgoso parecía menos riesgoso*, es decir, apareció un problema de valorización de los productos financieros. La opacidad y complejidad exacerbó la información asimétrica. El resultado fue el crecimiento del segmento *subprime* y el boom inmobiliario. El aumento en los precios de las viviendas ocultó todas las dificultades y complicaciones. El colapso de la burbuja inmobiliaria alimentada por el auge crediticio combinada con el crecimiento de los derivados extrabursátiles sin regulación y riesgos mal medidos determinaron la crisis crediticia en agosto de 2007.

El choque inicial que detonó la crisis fue el deterioro de la calidad de las hipotecas *subprime* en el mercado inmobiliario de los Estados Unidos. La razón del mismo fue el

estallido de la burbuja hipotecaria, reflejado en una disminución del precio de las viviendas a partir de agosto de 2006. El aumento en los incumplimientos de pagos acrecentó la incertidumbre del valor de los títulos respaldados por hipotecas, como los MBS y CDO. Como consecuencia, las agencias calificadoras de riesgo redujeron la calificación crediticia de una cantidad creciente de valores y anunciaron cambios en la metodología usada para evaluar dichos productos en julio, agosto y octubre de 2007. Mientras tanto, la declinación de los MBS y CDO llevó a la virtual evaporación de la liquidez en los mercados secundarios para los valores estructurados en agosto. Las pérdidas, menores calificaciones y cambios en las metodologías afectaron la confianza de los inversionistas en capacidad de las agencias calificadoras para la evaluación de los riesgos de los complejos productos estructurados. Como resultado, los inversionistas optaron por una huida en masa de los mercados de todos los productos estructurados. Había ocurrido una *corrida financiera* no de depositantes como en el caso tradicional, sino de acreedores de las entidades financieras.

El colapso del mercado de papeles comerciales en agosto de 2007 fue el inicio de la crisis crediticia. Los inversionistas dejaron de refinanciar y comprar MBS y CDO que eran la fuente de financiamiento de los *vehículos fuera de balance SPE*, como reflejo de la incertidumbre creciente respecto del valor subyacente de los productos estructurados. Los SPE optaron por buscar líneas de crédito contingente de sus bancos patrocinadores, con lo cual los balances de las entidades bancarias sufrieron un brusco deterioro, pues tuvieron que reintroducir *dentro del balance* los activos de los SPE, pero a un precio menor, debido a la declinación en el valor de los activos. El resultado fue la disminución del crédito interbancario por razones de liquidez y riesgo crediticio. Los inversionistas optaron por una *fuga hacia la transparencia*. La decisión fue invertir solo en activos líquidos y seguros, como los bonos del tesoro de USA.

La crisis inicial de liquidez dio paso a un problema de solvencia. Los bancos centrales intervinieron para mantener la estabilidad del sistema financiero global. Las instituciones financieras no tenían capital para cubrir las pérdidas. Las innovaciones financieras, como los productos crediticios estructurados y la creciente capacidad de los bancos para trasladar el riesgo fuera de sus balances, así como la mayor interconexión entre las grandes instituciones financieras convirtió una crisis de liquidez (tanto de mercado como de financiamiento) en una de insolvencia.

## 7. Bibliografía

Abraham Jesse, Andrei Pavlov y Susan Wachter (2008), *Explaining the United States Uniquely Bad Housing Market*. University of Pennsylvania Law School, Research Paper 08-34, Pennsylvania.

Acharya Viral y Matthew Richardson (2009), *Restoring Financial Stability: How to Repair a Failed System*. Nueva York: New York University, Stern School of Business.

Aglietta Michael (2008), "Understanding the Structured Credit Crisis", en, *Lettre du CEPII*, N° 275, París.

Ashcraft Adam y Til Schuermann (2008), *Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit*, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, N° 318, Nueva York.

Bajari Patrick, Chenghuan Chu y Minjung Park (2008), *An Empirical Model of Subprime Mortgage Default from 2000 to 2007*. NBER Working Paper N° 14254, Cambridge.

Baily Martin y Douglas Elliot (2009), *The US Financial and Economic Crisis: Where does it stand and where do we go from here?* Initiative on Business and Public Policy, Brookings Institution, Washington.

Baily Martin, Robert Litan y Matthew Johnson (2008), *The Origins of the Financial Crisis*, Initiative on Business and Public Policy, Brookings Institution, Washington.

Baily Martin, Douglas Elmendorf y Robert Litan (2008), *The Great Credit Squeeze: How it Happened, How to prevent another*, Discussion Paper, Economic Studies at Brookings, Washington.

Baker Dean (2009), *Plunder and Blunder. The Rise and Fall of the Bubble Economy*. California: Poli Point Press.

Barlevy Gadi (2007), “Economic Theory and Asset Bubbles”, en, *Economic Perspectives*, Third Quarter, Federal reserve Bank of Chicago, Chicago.

Bernanke Ben (2005), *The Global Saving Glut and the US Current Account Deficit*. Speech at the Bundesbank Lecture, Berlín.

Bernanke Ben (2010), *Monetary Policy and Housing Bubble*, Speech at the Annual Meeting of the American Economic Association, Atlanta Georgia, January 3, 2010. Disponible en, [www.federalreserve.gov](http://www.federalreserve.gov)

Blundell-Wignall Adrian y Pail Atkinson  
2008 “The Subprime Crisis: Casual Distortions and Regulatory Reforms”, en, Bloxham Paul y Christopher Kent (ed.), *Lessons from the Financial Turmoil of 2007 and 2008*. Australia: Centre for Financial Studies, Kirribilli, Reserve Bank of Australia, pp. 55-102.

Brunnermeir Markus (2008), “Bubbles”, en, *The New Palgrave Dictionary of Economics*, segunda edición.

Caballero Ricardo (2010), *The Other Imbalance and the Financial Crisis*, NBER, Working Paper N° 15636, Cambridge.

Chomsisengphet Souphala y Anthony Pennington-Cross (2006), “The Evolution of the Subprime Mortgage Market”, en, *Federal Reserve of St. Louis Review*, enero/febrero, 88(1), pp. 31-56.

Correia Filipa, Luis Felipe Jiménez y Sandra Manuelito (2009), “Regulación y supervisión financiera: lecciones de la crisis para América Latina y el Caribe”, en, *Revista de la CEPAL*, N° 99, Santiago de Chile, pp. 7-23.

De Michelis Andrea (2009), *Overcoming the Financial Crisis in the United States*, OCDE. Economics Department Working Paper N° 669, París.

Demyanyk Yuliya (2009), *Ten Myths about the Subprime Mortgage Crisis*, Federal Reserve Bank of St. Louis, Supervisory Policy Analysis, Working Paper 05, St. Louis.

Diamond Douglas y Raghuram Rajan (2009), *The Credit Crisis: Conjectures about Causes and Remedies*, NBER, Working Paper N° 14739, Cambirdge.

Doms Mark y Meryl Motika (2006), *The Rise on Homeownership*, FRBSF Economic Letter N° 2006-30, San Francisco.

Federal Reserve Bank (2009), *Flow of Funds*, 17 de setiembre, Washington.

Gorton Gary (2008), *The Panic of 2007*, NBER Working Paper 14358, Cambridge.

Gorton Gary y Nicholas Souleles (2005), *Special Purpose Vehicles and Securitization*, Working Paper Research Department, Federal Reserve Bank of Philadelphia, Filadelfia.

Green Richard y Susan Wachter (2007), *The Housing Finance Revolution*. Paper presented at Federal Reserve Bank of Kansas City Symposium, Housing, Housing Policy and Monetary Policy. Jackson Hole, Wyoming, pp. 20-67.

Green Ricard y Susan Watcher (2005), "The American Mortgage in Historical and International Context", en, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, N° 4, pp. 93-214.

Greenspan Alan (2008), *La era de las turbulencias: aventuras en un nuevo mundo*, Barcelona, Ediciones B.

Himmelberg Charles, Christopher Mayer y Todd Sinai (2005), "Assessing High House Prices: Bubbles, Fundamentals and Misperceptions", en, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, N° 4, pp. 67-92.

Jaffee Dwidgt (2008), *The US Subprime Mortgage Crisis: Issues Raised and Lessons Learned*, Commission on Growth and Development, Working Paper 28, Washington, the World Bank.

Kiff John y Paul Mills (2007), *Money for Nothing and Checks for Free: recent Developments in US Subprime Mortgage Markets*, IMF Working Paper 07/188, Washington.

Klyuev Vladimir (2008), *What goes up must come down? House Price Dynamics in the United States*, IMF Working Paper 08/187, Washington.

Krainer John (2009), *Recent Developments in Mortgage Finance*, FRBSF Economic Letter N° 33, San Francisco.

Mayer Christopher y Glenn Hubbard (2008), *House Prices, Interest Rates and the Mortgage Market Meltdown*, Documento inédito, Columbia University y NBER.



Mayer Christopher, Karen Pence y Shane Sherlund (2009), "The Rise in Mortgage Defaults", en, *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, N° 1, pp. 27-50.

Mishkin Frederic (2008a), *Moneda, Banca y Mercados Financieros*, Octava Edición, Pearson Education

Mishkin Frederic (2008b), "How should we respond to Asset Price Bubbles?", en, *Financial Stability Review*, N °12, pp. 65-74. París, Banque de France.

Mizen Paul (2008), "The Credit Crunch of 2007-2008: A Discussion of the Background, Market Reactions, and Policy Responses", en , *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, September/October, pp. 531-67.

Reinhart Carmen y Kenneth Rogoff (2008), *The Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.

Rosen Richard (2007), *The Role of Securitization in Mortgage Lending*, Chicago FED Letter N° 24, Chicago, The Federal Reserve bank of Chicago.

Sengupta Rajdeep y William Emmons (2007), *What is a Subprime Lending?* Economic Synopses N° 13, Federal Reserve Bank of St. Louis.

Shiller Robert (2008), *The Subprime Solution*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.

Stulz René (2009), *Credit Default Swaps and the Credit Crises*, NBER, Working Paper 14384, Cambridge.

Timmons Douglas (2008), "The Subprime Mortgage Crisis: How did we get in this mess?", en, *Tennessee Business*, vol. 18, n° 2, pp. 10-17.

Whellock David (2008), "The Federal Response to Home Mortgage Distress: Lessons from the Great Depression", en, *Federal Reserve of St. Louis*, May7june, pp. 133-148.