



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**LOS DERIVADOS DE CRÉDITO Y LA CRISIS FINANCIERA MUNDIAL
(2006–2009).**

**UN ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LAS REPERCUSIONES
EN LOS MERCADOS FINANCIEROS.
EL CASO DE LOS ESTADOS UNIDOS**

TESIS

Que para obtener el título de
LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A

DAVID IGNACIO ZAMORANO RODRÍGUEZ

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. José Venancio Ruíz Rocha



Ciudad Universitaria, CD. MX., 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

JUSTIFICACIÓN.....	1
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS PARTICULARES.....	5
HIPÓTESIS.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO I. ORIGEN Y CAUSAS DE LA CRISIS ACTUAL.....	13
1.1 ORÍGENES.....	13
1.1.1 CRÉDITO.....	16
1.1.2. RIESGO.....	17
1.1.3 RIESGO DE CRÉDITO.....	25
1.1.4 MERCADO DE RENTA FIJA.....	28
1.5 DERIVADOS.....	32
1.6 DERIVADOS DE CRÉDITO.....	40
1.7 ANTECEDENTES.....	42
1.7.1 BISTRO TRUST.....	45
1.8 ¿CÓMO SURGE LA CRISIS?.....	46
1.9 ¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LA CRISIS?.....	48
1.10- ¿DÓNDE SURGE LA CRISIS?.....	53
1.11 DESARROLLO DE LA CRISIS.....	55
CAPITULO II. CONTEXTO HISTÓRICO DE LA CRISIS.....	61
2.1.- RECESIONES MUNDIALES.....	61
2.2.- EL CRAC DEL 29: LA PRIMERA GRAN RECESIÓN MUNDIAL.....	63
2.3.- PRIMERA CRISIS DEL PETRÓLEO (1973-1975).....	65
2.4. SEGUNDA CRISIS DEL PETRÓLEO (1980-1982).....	68

2.5. LA CRISIS FINANCIERA ASIÁTICA DE 1997	71
2.6.- LA CRISIS DE LA INDUSTRIA "PUNTOCOM" EN 2001.....	74
CAPITULO III CRISIS EN LOS ESTADOS UNIDOS	79
3.1.- LAS CAUSAS	79
3.2. CÓMO Y CUÁNDO EMPIEZA LA CRISIS	85
3.3.- DESREGULACIÓN FINANCIERA	88
3.4.- BONOS HIPOTECARIOS Y OBLIGACIONES HIPOTECARIAS GARANTIZADAS (CMO).....	92
3.5. <i>BOOM</i> HIPOTECARIO Y FRAUDE	96
3.6. INGENIERÍA FINANCIERA E INNOVACIÓN FINANCIERA	99
3.6.1. <i>SECURITIZATION</i> O BURSATILIZACIÓN DE ACTIVOS	99
3.6.2. <i>COLLATERALIZED DEBT OBLIGATION</i> (CDO).....	102
3.6.3 VALUACIÓN DEL CDO.....	105
3.6.4 EMISORES DE CDO	107
3.6.5 CDO DE CDO.....	111
3.6.6 <i>SYNTHETIC CDO</i>	111
3.6.7 VALUACIÓN DEL <i>SYNTHETIC CDO</i>	114
3.6.8. <i>CREDIT DEFAULT SWAPS</i> (CDS).....	116
3.7.- LA CRISIS <i>SUBPRIME</i>	119
3.7.1.- MOODY'S, STANDARD & POOR'S Y FITCH.....	128
3.8.- MEDIDAS ADOPTADAS POR LOS PROTAGONISTAS	135
3.9.- EL RESCATE	142
4. CONCLUSIONES	147
GLOSARIO	151
REFERENCIAS	153

JUSTIFICACIÓN

En el análisis y desarrollo de esta investigación, se puso especial atención al papel que jugaron los productos derivados en el desarrollo de la crisis financiera de 2008. Aquí se estima como sorprendente y preocupante que en diversos textos académicos denominen a los productos derivados estructurados como “alquimia financiera”. Lo que esto demuestra es una deficiente comprensión de lo sucedido hace 10 años durante este trance económico.

La bursatilización¹ de activos como créditos —por ejemplo, créditos hipotecarios— es ampliamente mencionada y explicada en muchos textos académicos; no obstante, este proceso es solo un eslabón en la cadena que originó la crisis financiera. Uno de los hallazgos principales de este trabajo, fue el relativo a las hipotecas denominadas *subprime*. Se detectó que, por su alto riesgo de incumplimiento, constituyeron la materia prima para crear bonos hipotecarios, títulos respaldados por hipotecas (MBS, por sus siglas en inglés) y productos estructurados como los CDO. Incluso propiciaron un hecho insólito: la apuesta en contra de estos activos con derivados como los CDS. Esta conclusión se alcanzó mediante un análisis retrospectivo del funcionamiento de los productos derivados y de los productos estructurados. Así, se planteó una comprensión de las raíces de la crisis financiera de 2008 en la década de los ochenta.

Aquí se afirma que fue inmenso el riesgo sistémico formado por los productos derivados antes de que estallara la crisis financiera. En el pasado, solo era posible invertir cuando se tomaba posesión (compraba) el activo o el título en cuestión. Los productos derivados vinieron a modificar esta situación. Con ellos, dejó de ser necesario tener un título; ahora, solo se requería contar con un valor de referencia, como, por ejemplo, una tasa de interés, un tipo de cambio, el flujo

¹ “Titularización”, en castellano.

de efectivo generado por una hipoteca u otros similares. Dichos valores fungieron como subyacentes y como una contraparte para crear un producto derivado y, así, generar riesgo crediticio y sistémico desde la nada.

Por lo tanto, se asevera que la desregulación del sistema financiero y de los productos financieros derivados dieron origen a los problemas crediticios, de liquidez y sistémicos que, a la postre, ocasionarían la mayor crisis financiera de la historia. Por lo tanto, se considera que es indispensable reflexionar en torno la regulación para evitar que un hecho así vuelva a ocurrir.

OBJETIVO GENERAL

Esta investigación se orientó por tres objetivos. El primero consistió en desarrollar y profundizar el fenómeno de los derivados de crédito. Los productos derivados existen desde hace siglos. Sin embargo, la complejidad, el volumen y monto con el que se comercian los productos ha propiciado que solo una pequeña élite financiera entienda su funcionamiento. Son todavía menos quienes cuentan con la capacidad de comerciar con ellos. La crisis financiera logró abrir la ventana de un mercado oscuro, al cual muy pocos podían acceder. Se espera que este trabajo ayude a clarificar las generalidades en torno a la naturaleza de los productos derivados, su funcionamiento, y cómo el mal uso y la falta de regulación de los mercados privados ocasionó pérdidas billonarias en los mercados financieros.

Como segundo objetivo, se procedió a explicar, paso a paso, por qué la crisis financiera de 2008 no fue un caso aislado que se haya gestado en poco tiempo. Por el contrario, se sostiene que fue el producto de un proceso de tres décadas, en el cual estuvo involucrado el sistema bancario, la desregulación financiera y la innovación financiera. En conjunto, tales elementos ocasionaron una crisis amplia y profunda.

Finalmente, se argumenta la necesidad de una innovación financiera responsable, acompañada de una regulación del sistema financiero. En el mundo de las finanzas no existe una figura como la de la propiedad intelectual. Esta carencia ha suscitado un rápido y profundo proceso de innovación, dando lugar a productos derivados cada vez más complejos y oscuros. Aquí se afirma que la innovación financiera es positiva para la economía y el mercado. Sin embargo, tiene que ir de la mano de la regulación financiera para garantizar protección y justicia a todos los jugadores del mercado.

OBJETIVOS PARTICULARES

El objetivo general de este estudio se desglosa en distintos objetivos particulares. El mercado de los derivados, y en especial el de los derivados de crédito, es un mercado cerrado y oscuro, o por lo menos lo era. Explicar cómo funcionan y el papel que tuvieron en la crisis de 2008 ayuda a terminar con el misticismo que existe alrededor del tema. Esto es relevante porque aún existen numerosos documentos académicos que hablan de los productos derivados como una especie de alquimia financiera.

Los grandes bancos de Wall Street tuvieron un papel esencial en la crisis financiera, pero no fueron los únicos. Considerando esto, se buscó mostrar al lector a los demás participantes de la crisis financiera. En contra de las visiones que le atribuyen un rol trascendental, aquí también se deseó evidenciar que, dentro de la innovación financiera, la bursatilización de activos solo fue una variable más de la crisis. Aunque no se niega que el fraude hipotecario sea un elemento de la crisis, se sostiene que hay muchos elementos más a considerar, entre los cuales destaca la desregulación financiera. También se afirma que el crecimiento y el desarrollo responsable de los mercados es posible. Para ello, se necesita una regulación financiera que mantenga a los mercados funcionando de forma saludable.

HIPÓTESIS

Las finanzas se han beneficiado del avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Así, se ha visto aparejada la evolución de las formas como nos conectamos y hacemos negocios. La tecnología mejora la velocidad en la que comerciamos y movilizamos dinero de un continente a otro. Todos los mercados financieros han seguido esta tendencia, desarrollando más productos, con mayor complejidad que nunca.

Los años ochenta fueron una década de una increíble efervescencia en las finanzas. Los productos derivados han existido desde hace cientos de años, pero en los últimos 40 años, han aumentado en volumen, montos operados y complejidad. Los futuros y las opciones se han comercializado por décadas, pero fue hasta 1981 cuando se comercializó el primer *swap*, entre IBM y el Banco Mundial, por obra de Salomon Brothers. Desde entonces, este mercado se ha desarrollado en volumen y complejidad, con productos exóticos. Sin embargo, se perdió la noción de utilizarlos como coberturas para protegerse del riesgo. En cambio, se convirtieron en apuestas puras.

A partir del “Plan Brady”, en 1989, hubo un *boom* en el mercado de deuda. La deuda de los países en desarrollo pasó a ser un crédito, comercializándose como bonos gubernamentales. Cualquier inversionista o institución financiera podía poseerlos y comerciar con ellos. También hubo un auge de los bonos corporativos y de las instituciones financieras. Ahí surgió una caja de pandora: los *Credit Default Swaps* (CDS). Los CDS fueron creados para proteger al tenedor de bonos o créditos de su principal riesgo: el incumplimiento. Antes de los CDS, había pocas y no realmente eficientes formas para protegerse del riesgo de crédito.

En algún punto, el comercio de los CDS pasó de ser la cobertura del riesgo de crédito, a convertirse en algo similar a un casino de Las Vegas. Al no tener que poseer el título de crédito, era posible hacer una apuesta en contra por su incumplimiento. La hipótesis de esta investigación defiende que es posible un desarrollo responsable de la innovación financiera. Se parte de las siguientes preguntas:

- ¿Es necesario que el gobierno controle y regule la innovación financiera y a los agentes económicos?
- ¿Se necesita que los CDS, y otros derivados, dejen de ser comerciados entre privados y sea el gobierno quien regule toda esta actividad?
- ¿Puede la industria de derivados autorregularse?
- ¿Cuáles serían las consecuencias de que existiera un libertinaje financiero de parte de los operadores de derivados?

En este trabajo se buscó demostrar que la innovación financiera necesita de cierta libertad para seguir creando productos, así como para ayudar a los negocios, empresas y la economía a desarrollarse y prosperar. Sin embargo, también requiere una cuidadosa regulación que proteja y vea primero por los intereses de los clientes y los ciudadanos.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 20 años, la administración de riesgos ha tenido una explosión enorme. Después de la crisis financiera de 2008, esta práctica se ha vuelto una importante parte del negocio de la banca. A través de una correcta regulación, se ha buscado un desarrollo en el control interno de la administración de riesgos.

Los derivados son tan viejos como la existencia de las finanzas. Hay tablillas de Mesopotamia que hablan sobre contratos derivados. También está la muy famosa historia sobre el hombre que cambió su casa por un tulipán.² Existen registros de que, en la Holanda de 1637, existieron contratos de futuros sobre la producción de tulipanes. Estos documentos propiciaron una burbuja que infló el precio de estas flores, volviéndolas un objeto tan codiciado que llevó a un catastrófico colapso.

Actualmente, muchos académicos hablan sobre los *swaps*. Este tema se convirtió en objeto de múltiples investigaciones y documentaciones después de la crisis financiera de 2008. Sin embargo, hay que recordar que los *swaps* no son un producto nuevo; ni siquiera datan de este siglo. El primer contrato *currency swap* fue gestado por el banco de inversiones Salomon Brothers, en agosto de 1981, para IBM y el Banco Mundial³. En este trabajo se analiza con detalle cómo una serie de innovaciones financieras a lo largo de varios años finalizó en una de las crisis económicas más profundas y de mayor alcance global que hayamos visto.

² Cf. Trías de Bes, Fernando, *El hombre que cambió su casa por un tulipán: Qué podemos aprender de la crisis y cómo evitar que vuelva a suceder*, España, Ediciones Temas de Hoy, 2009.

³ Mediante el banco de inversión Salomon Brothers, IBM y el Banco Mundial acordaron intercambiar flujos de efectivo de montos denominados en francos suizos y marcos alemanes, respectivamente, y a tasas fijadas en el contrato. Cf. Investopedia, "When was the first swap agreement and why were swaps created?", *Investopedia*, <http://www.investopedia.com/ask/answers/051115/when-was-first-swap-agreement-and-why-were-swaps-created.asp>

Se ha explicado que uno de los objetivos de esta investigación es dar cuenta de los sucesos del mercado inmobiliario, crediticio, de deuda y de derivados, que culminaron en la crisis financiera y económica de 2008. En este sentido, se aprecia necesario aclarar qué son los derivados financieros y cuál fue el papel que jugaron dentro la cadena de eventos que culminó con la quiebra de uno de los bancos de inversión más antiguos y grandes del mundo (Lehman Brothers), así como con el mayor préstamo y rescate en la historia por parte del gobierno de Estados Unidos hacia bancos y empresas financieras.

Los derivados siempre han tenido una jerga especial en el lenguaje financiero. Sin embargo, la complejidad de su terminología no se compara con la de su naturaleza. Con todo, se ha buscado plantear este asunto de forma sencilla para no abrumar al lector, pues el cometido principal de este trabajo es explicar que la crisis financiera de 2008 no se creó en un día ni en un año, sino que se gestó por décadas.

Antes del colapso de la crisis financiera de 2008, el mercado de los CDS era sumamente oscuro; solo podía entenderlo la élite financiera que lo manejaba y operaba. Eran pocas las personas que sabían de su funcionamiento o incluso de su existencia, y eran aún menos quienes compraban y vendían estos productos. Esta situación se refleja en la escasa cantidad de textos académicos que trataban este tópico antes de la crisis. Los que existían no explicaban con suficiente claridad cómo funcionaban y mucho menos los alcances que podrían tener. Su precariedad era tal que, incluso, se referían a los productos derivados como si se trataran de una suerte de magia negra o alquimia financiera.

En este tenor, se estima preocupante que, a 10 años de la crisis financiera, no haya una plena comprensión de lo que sucedió. De hecho, en el catálogo de estudios de la Facultad de Economía de la UNAM todavía pueden encontrarse trabajos recientes que aluden a este fenómeno en términos de una alquimia financiera.

En contraste, el trabajo efectuado en esta investigación fue útil para entender que una adecuada explicación de lo acaecido antes y después de la crisis de 2008 pasa por la consideración de nociones asociadas a los productos

derivados de crédito, tales como crédito, riesgo, riesgo de crédito, bonos y derivados. Es por ello, que el primer capítulo se centra en la clarificación de estos términos, yendo paso a paso.

En el segundo capítulo, voy a describir el contexto histórico de la crisis financiera, que no nació por generación espontánea, sino que es una historia que conecta los puntos de crisis previas. La crisis financiera de 2008 se fue gestando a lo largo de décadas, por ello que fuese tan profunda y causará tanto daño. Analizando estos puntos como el crack del 29, la primera y segunda crisis del petróleo, así como la crisis llamada de las “punto.com”, revisando cada crisis y sus interconexiones.

Finalmente, esto en el tercer capítulo se analizará punto por punto, el origen, las causas y consecuencias de la crisis en los Estados Unidos, para así crear hipotéticas soluciones, mejor regulación y desarrollo de la innovación tecnológica y financiera.

CAPITULO I.

ORIGEN Y CAUSAS DE LA CRISIS ACTUAL

1.1 ORÍGENES

*“Pan, efectivo, morralla, pasta, botín, lucro, dulce dinero, disponible, los medios; llámalo como tú quieras, el dinero es lo que importa”.*⁴

Los aztecas y los mayas usaban el cacao; en Mesopotamia, se empleó por primera vez el dinero acuñado en metales preciosos alrededor del año 2500 a.C. Al final, el dinero, más que por deseo, surgió como una necesidad. Independientemente de su forma, se trata de cualquier bien o activo comúnmente aceptado por los agentes económicos como un medio de pago o medida de valor para su intercambio.

Durante mucho tiempo se ha discutido si el gobierno debe ser una parte del mercado, o si el mercado debe ser la mesa donde se negocia con un gobierno que lo regula. Algunos piensan que el papel del gobierno debería ser el de garantizar la libre circulación del dinero para las finanzas y los negocios, creando oportunidades para todos los agentes económicos. Fue en el siglo XVII cuando Vincent de Gournay enunció la célebre frase *“laissez faire, laissez passer”*. Este fisiócrata afirmaba que la intervención del gobierno entorpecía el desarrollo de la economía. La idea de “dejar hacer, dejar pasar” ha sido apoyada por numerosos

⁴ “Bread, cash, dosh, dough, loot, lucre, moolah, readies, the wherewithal: call it what you like, money matters”. The Ascent of Money: A financial history of the world. Niall Ferguson. The penguin press, New York, 2008.

economistas, financieros y hombres de negocios que ven contraproducente el actuar gubernamental sobre los asuntos económicos. Quienes se apegan a esta visión consideran que deben ser los propios agentes económicos y las fuerzas del mercado los encargados de dar orden y continuidad a la economía.

Sin embargo, los tiempos presentes marcan exigencias distintas. Las finanzas han dejado de ser un simple negocio o un sector más del sistema económico. Ahora abarcan incluso la totalidad del sistema. No pueden existir grandes negocios —al menos bajo un modo de operación legal— que no estén bancarizados. Esta afirmación aplica para todos los sectores de la economía. Todos los negocios requieren de los bancos para realizar sus pagos, compras, transferencias nacionales e internacionales, entre otras operaciones.

El sistema bancario se ha vuelto indispensable para el sistema económico al grado de que es difícil pensar que solo son una parte más del mismo sistema económico. Desde hace más de 30 años, se aprecia una tendencia de evolución en las finanzas que ha devenido en su actual nivel de suma complejidad y variedad. Los productos que se comercian tienen valores millonarios y la concentración ha ido en aumento, ya sea en personas, empresas o países.

Si los sistemas financiero y bancario constituyen las venas y arterias por las que pasan libremente los flujos de dinero en la economía, ¿no debería ser el gobierno quien regule que no haya un exceso de acumulación, mucho apalancamiento o distorsión en los mercados? ¿Por qué la economía debería depender de lo que los grandes bancos hagan o dejen de hacer, si la caída de una de estas organizaciones puede provocar un cataclismo económico? ¿No debería el gobierno buscar mejores maneras de que el dinero y los negocios circulen libremente por el sistema económico?

Solo después de 2008 los gobiernos empezaron a dudar que los bancos fueran “demasiado grandes para fallar” (“*too big to fail*”); a preocuparse por las múltiples libertades que se les habían concedido, y a alarmarse porque la bancarrota de uno de los mayores bancos de inversión de Estados Unidos estuvo cerca de provocar una debacle económica nunca antes vista. Si bien en esa

ocasión el gobierno estadounidense salió a rescatar al sistema bancario, es poco probable que pueda volver a hacerlo.

¿Por qué otorgar tantas libertades a los bancos? Sin los bancos, no habría una libre circulación de dinero entre los gobiernos, los negocios y los demás agentes económicos. Entonces, ¿por qué permitir que dentro de las instituciones financieras se creen mercados oscuros, no regulados, donde se comercian millones de dólares? Esta observación no se limita únicamente al caso del mercado de los derivados de crédito. También puede considerarse el caso de los *dark pools*, donde se hacen operaciones de alta frecuencia (HFT), o el de los mercados privados conocidos como *over-the-counter* (OTC). Aquí se piensa que comerciar con tanto dinero, a través de instituciones financieras, debería estar cuando menos vigilado a través de mecanismos que permitan el libre y responsable flujo de dinero.

Este trabajo no se apega necesariamente a una visión económica proteccionista; no defiende un control absoluto de la economía por parte del gobierno. De hecho, se parte de premisas como que siempre debe haber libertad para los agentes económicos, incluidos los bancos; de que la innovación financiera siempre es positiva, o de que el beneficio de cualquier herramienta depende de quién la ocupa y para qué la ocupa.

Sin bancos, no hay crédito; sin crédito, los negocios se quedan sin efectivo. Esto suscitaría despidos masivos; ni siquiera habría dinero en los cajeros. En cuestión de días, la economía se detendría. Es poco improbable que todos los bancos quiebren; sin embargo, ese riesgo existe.

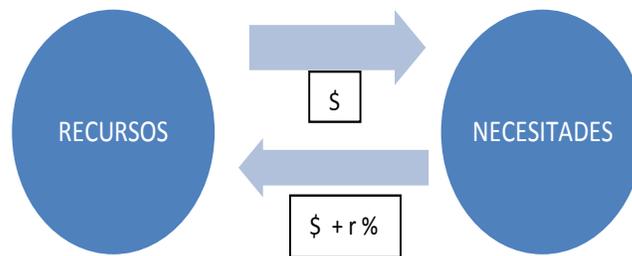
1.1.1 CRÉDITO

“Recuerda que el crédito es dinero”

Benjamin Franklin⁵

El crédito es una transacción celebrada entre dos partes. A una de ellas se le conoce como acreedor y a la otra como acreditado. El creador otorga temporalmente dinero, bienes o servicios al acreditado bajo la promesa de que este último la reembolsará en el futuro, incluyendo el pago de intereses.

Ilustración 1. Esquema de transacción crediticia



Fuente. Elaboración propia

La función final del crédito es la de canalizar de manera eficiente los recursos hacia empresas y personas con el fin de impulsar el desarrollo económico y la creación de valor. El término crédito tiene sus raíces en el vocablo latino *credere*, que significa creer o confiar.

En torno al concepto de crédito existe una serie de nociones que aquí se considera conveniente conocer. La primera de ellas es la de *moneda*. Un billete de cien pesos no tiene valor por sí mismo. Su valor no se mide en función del papel en el que está impreso; más bien, está respaldado por el crédito del gobierno que emite dicho billete. El gobierno mantiene el valor de la moneda a través de su

⁵ Traducida del inglés “Remember that credit is money”

crédito soberano o, visto de otra manera, mediante su financiamiento; a saber, sus ingresos por impuestos, créditos por bonos y CETES.

El segundo término relacionado con el crédito que aquí se desea revisar es el de *préstamo*. En el caso más típico, el prestador —que puede ser un banco, una compañía o un individuo— da dinero o una propiedad a un prestatario. El prestatario, por su lado, acepta devolver el monto prestado en un momento futuro y, adicionalmente, también accede a pagar una cantidad adicional o cuota al prestador.

En tercer lugar hay que hablar de los bonos. Los gobiernos y las empresas utilizan este tipo de deudas como medio para recaudar dinero. En este sentido, los bonos son comprados por instituciones e individuos particulares. El emisor de bonos promete regresar el monto inicial o principal en un momento futuro, al cual se le denomina como fecha de madurez. Asimismo, el emisor adquiere la obligación de pagar un interés o cupón a una tasa fija o flotante en varios días, los cuales se pactan previamente.

Por último, se pondera útil hablar de los *derivados de crédito*. Se trata de valores derivados que poseen una compensación condicionada a la ocurrencia de un evento de crédito, es decir, un evento crediticio. Dicho evento está definido con respecto de uno o varios créditos de referencia. A su vez, los activos crediticios son emitidos por el crédito de referencia. En teoría, en este proceso hay dos contrapartes. Aunque solo se trate de un conjunto de inversionistas, siempre debe haber una representación, tal como ocurre con los fondos de inversión. En caso de que el evento crediticio ocurra, el pago del incumplimiento —también llamado *default payment*— lo hará una de las contrapartes. La otra contraparte accede, por tanto, a hacer el pago de un interés o “cupón” a una tasa fija, así como el de una tasa flotante a varios días —previamente pactados— hasta el final del contrato, en una fecha futura, o hasta que ocurra el evento crediticio.

1.1.2. RIESGO

Como explica Peter Bernstein, el término riesgo proviene del italiano *riscare*, que significa arriesgarse. En este sentido el riesgo está más vinculado al ámbito de las decisiones que al de las consecuencias inevitables del destino.⁶ Este concepto se define como incertidumbre, es decir, como la posibilidad de que un resultado esperado no ocurra. Dicha incertidumbre puede ser general o específica.

La incertidumbre general consiste en la completa ignorancia sobre la forma en la que se obtiene un resultado potencial. Bajo este tipo de riesgo, no es posible plantear decisiones racionales ni cuantificación alguna. Por su parte, la específica refiere a la capacidad de asignar una estimación objetiva de probabilidad —o al menos una menos subjetiva— de que un resultado potencial ocurra. Estas condiciones posibilitan la cuantificación del riesgo.

En el sistema financiero el riesgo es una incertidumbre específica. Esto significa que es posible cuantificarla así como modelar su comportamiento. No obstante, es importante mencionar que hacer un análisis sobre el riesgo y la probabilidad de que algo ocurra no equivale a la capacidad de predecir con total certeza la ocurrencia de un hecho.

Normalmente el riesgo es visto como algo negativo. Sin embargo, en un mundo hipotético sin riesgo, no habría la posibilidad de ganar, ya que un resultado futuro podría ser conocido desde el presente. Así, las tasas de interés y la inflación permanecerían estables, por lo que la posibilidad de ganar sería nula.

Otro tipo de riesgo es el llamado riesgo de mercado o riesgo sistemático, el cual se enfoca en la volatilidad⁷ de los mercados. En otras palabras, se trata de la posibilidad de que un inversionista experimente pérdidas debido a los múltiples factores que afectan el desempeño de los mercados financieros. No puede eliminarse mediante la diversificación.⁸ Las fuentes de riesgo de mercado incluyen recesiones, turbulencias políticas, cambios en las tasas de interés,

⁶ Bernstein, Peter, *Against the Gods. The remarkable story of Risk*, Estados Unidos, John Wiley & Sons, 2012.

⁷ La volatilidad es una medida del grado de incertidumbre que existe en los mercados financieros. Provoca variaciones en los precios de activos, tasas de interés, tipos de cambio de divisas, que al final pueden provocar la pérdida de un título o portafolio.

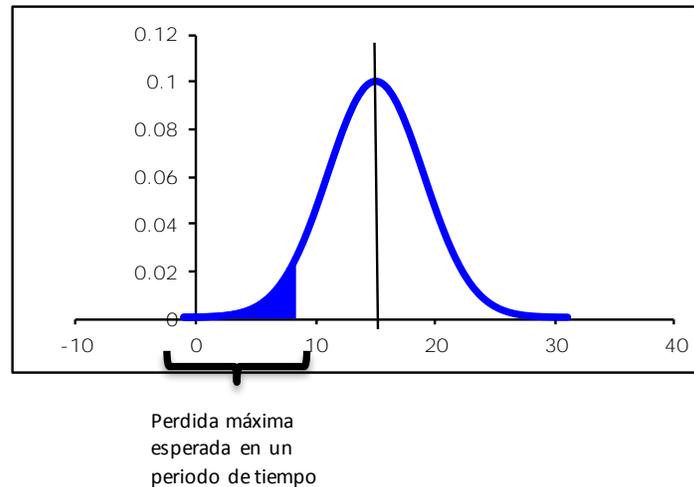
⁸ La diversificación implica invertir en activos de diversas categorías o características que no estén relacionados o que no sean del mismo sector económico. También pueden ser de diferente región geográfica. Mediante esta acción se busca disminuir o mitigar el riesgo de pérdidas.

desastres naturales, ataques terroristas, entre otros. Los inversionistas deben determinar el riesgo de mercado que están dispuestos a tolerar como parte de sus operaciones.

Al respecto, vale la pena comentar una declaración relativa a la crisis financiera de 2008. En febrero de ese año, Ben Bernanke, entonces presidente de la Reserva Federal de los Estados Unidos (FED), afirmaba que era predecible que algunos bancos pequeños quebraran. En cambio, para las grandes instituciones bancarias internacionales que formaban buena parte de su sistema financiero, no veía posible algún problema serio dadas sus robustas razones de capital. Sin embargo, en ese año, fueron rescatados, o comprados, más de 35 grandes instituciones financieras, tales como Lehman Brothers, Bear Stearns, American International Group, Merrill Lynch, Northern Rock bank, y UBS.

La lección que se deriva de este suceso es que nadie escapa al riesgo de mercado. Es sistemático y afecta a todos los participantes de los mercados. Empero, los modelos de riesgos actuales consideran una pérdida esperada. Hay diferentes maneras de calcularla a partir de los datos que pueden recogerse del portafolio y del mercado. En el supuesto de una distribución normal, con la media y la desviación estándar, se puede calcular una pérdida máxima esperada en un periodo de tiempo dado. Con fines explicativos, se muestra la Ilustración 2.

Ilustración 2. Cálculo de la pérdida máxima esperada en un periodo de tiempo, de acuerdo con una distribución normal



Fuente. Elaboración propia.

Otro tipo de riesgo es el de liquidez. Este se define como la probabilidad de que una institución financiera, gubernamental o cualquier otro emisor no sea capaz de atender sus compromisos de corto plazo. Esta clase de riesgo hace necesario que las organizaciones revisen diariamente la cantidad de dinero líquido con la que deben contar para responder a sus compromisos.

Un caso ilustrativo de los problemas de no revisar escrupulosamente el riesgo de liquidez es el que ofrece Bear Stearns. El 12 de marzo de 2008, su CEO, Alan D. Schwartz, declaró en una entrevista a la CNBC que contaban con 17 billones de dólares en efectivo al final de año, y que ese colchón de liquidez prácticamente había permanecido inalterado. En otras palabras, este personaje afirmaba que no existían problemas de liquidez en su institución. Sin embargo, apenas dos días después, este banco —que era el quinto más importante en términos de inversión en Estados Unidos— se vio forzado a pedir al gobierno su rescate al verse imposibilitado para hacer frente a sus compromisos de pago.

El riesgo de liquidez también está relacionado con la falta de negociabilidad de una inversión o de un activo financiero; esto es, la falta de capacidad para venderlos o comprarlos con la suficiente rapidez para prevenir o minimizar una pérdida. En este sentido, la crisis financiera de 2008 propició que muchos

inversionistas vendieran sus activos financieros a cualquier precio, causando una ampliación de los diferenciales de oferta y demanda, así como una fuerte caída de los precios.

Una clase de riesgo más es el llamado operacional, el cual se asocia esencialmente con el factor humano. No es inherente al riesgo financiero, sistemático o de mercado. Se relaciona con la posibilidad de que ocurra una eventualidad o problema que ocasione pérdidas debido a procedimientos, personal o sistemas internos.

Antes de la crisis financiera de 2008, las tres principales calificadoras en Estados Unidos se dedicaron a emitir evaluaciones sobre diferentes productos financieros. A partir del momento en que estas organizaciones se convirtieron en empresas públicas que cotizaban en la bolsa de valores, el número de calificaciones que emitían por año se multiplicó. Estas calificadoras se enfrentaron al reto de evaluar nuevos productos financieros, tales como los CDO, CDS, ABS, entre otros. Debido a que no contaban con una metodología propia y a que no tomaron en cuenta que cada uno de estos productos poseía características peculiares en cuanto a su estructuración y complejidad, las agencias de calificación se equivocaron catastróficamente. De tal modo, fueron evaluados como AAA productos financieros que en realidad tenían un estatus BB o B. Este craso error fue de tipo operativo que trajo consigo problemas de credibilidad.

En 2008, las grandes instituciones financieras que habían vendido miles de millones de CDS no habían previsto que iban a hacer ante un escenario catastrófico como el que se avecinaba. No se anticiparon a un posible incumplimiento masivo de los bonos que aseguraban los CDS, lo cual les podía generar pérdidas enormes, como, de hecho, sucedió. No tenían una reserva, ni siquiera mínima, para enfrentar probables pérdidas. Ni siquiera sabían qué hacer ante un evento crediticio. No tenían ningún procedimiento operativo ni legal al respecto.

Por otra parte, se encuentra el riesgo tecnológico. Se vincula con el riesgo operacional, aunque se enfoca en el ámbito de las tecnologías de la información. Se aprecia en casos de poca preparación para hacer frente a ciberataques,

descompostura de cajeros automáticos, o pérdida de acceso a internet durante un periodo en una organización.

Otro riesgo asociado al desempeño y la operación humana es el legal. Algunos ejemplos se aprecian en la mala gestión de contratos o en la clausura de negocios por falta de apego a disposiciones jurídicas. En el caso de estudio que aquí nos ocupa, podría hacerse la siguiente consideración: al emitir un bono, en un prospecto de inversión, deben estipularse los límites del emisor y detallar qué proceso se llevaría a cabo ante un eventual incumplimiento o falta de pago. Si se omiten detalles importantes, el emisor podría enfrentar una demanda de parte de los inversionistas y llegar hasta cortes internacionales.

Por ejemplo, la crisis financiera de 2008 también pudo haberse evitado si hubiera existido un reglamento estándar, o una regulación privada o gubernamental sobre la negociación de los CDS entre instituciones financieras. En documentos de este tipo se pudo haber previsto qué hacer para la liquidación de estos productos. Dado que estos productos fueron calificados por las agencias de calificación como AAA, los abogados que crearon sus correspondientes contratos no anticiparon una situación de impago ni se preocuparon mucho en detallar como sería el proceso de liquidación de estos créditos. La crisis se produjo cuando, simultáneamente, múltiples organizaciones se declararon incapaces de asumir sus compromisos.

Como octavo riesgo a incluir en este listado está el de tipo reputacional. Para comprenderlo hay asumir la premisa de que el sistema financiero se basa en la confianza. Desde hace mucho tiempo, el dinero ha dejado de ser respaldado por un activo físico como el oro o la plata. Actualmente el dinero se sostiene en un sistema fiduciario; esto es, se apoya en la fe o en la confianza del que porta la moneda y del que la emite. Así, puede ser entendido como una promesa de pago.

El papel de los bancos nunca ha sido el de acumular dinero en una bóveda escondida. Estas instituciones, más bien, captan dinero para volver a prestarlo, cobrando un diferencial de tasas de interés entre el que paga y el que recibe. De tal forma, si todos los cuentahabientes de los bancos decidieran retirar simultáneamente su dinero, no habría suficiente efectivo disponible para cumplir

sus reclamos, con lo cual los bancos colapsarían y quebrarían. En este sentido, algunas acciones de prevención de riesgo reputacional están destinadas a evitar que los bancos se vean enfrentados a problemas de lavado de dinero; tráfico de drogas o armas; financiamiento al terrorismo; o cualquier otro problema ilegal que les genere una mala imagen ante la opinión pública.

A raíz de la crisis de 2008, depositantes e inversionistas dejaron de confiar en los bancos. Esto llevó a las instituciones bancarias a presentar problemas de liquidez, por lo cual dejaron de emitir créditos. Inclusive los grandes bancos dejaron de hacer préstamos entre sí. Todas las instituciones bancarias involucradas quedaron mal expuestas por todas las apuestas de derivados que realizaron. Y es que estas operaciones erosionaron los ahorros y las pensiones de miles de familias. Ante esta situación, el senador demócrata Al Franken comentó lo siguiente: “Minnesotans lost their jobs because the credit rating agencies, did not do the only job they are supposed to have, the only job they had, which is to give accurate, objective ratings to financial products”. [*La gente de Minnesota perdió sus empleos porque las agencias de calificación crediticia no hicieron el único trabajo que se supone que tienen; el único trabajo que tenían, que es dar calificaciones precisas y objetivas a los productos financieros*].⁹

Finalmente, hemos de hablar del riesgo de crédito y de otras derivaciones o riesgos similares. Puede ser definido como el peligro de “incumplimiento”, pérdida de solvencia, o rebaja en la calificación crediticia del deudor que origina un impago. En otras palabras, es la probabilidad de que ocurra un incumplimiento o impago al momento del vencimiento de un crédito, cuando se reclamado el derecho de cobro, lo cual conllevaría una pérdida para el acreedor. Este tipo de riesgo puede, a su vez, ser subdividido en dos clases: el individual y el de portafolio.

Como un caso de riesgo similar, pero no igual, está el riesgo de emisor. En esta situación, existe un emisor —esto es, cualquier agente económico que pide prestado o emite deuda— que pide un monto de dinero que es incapaz de pagar.

⁹ Kim, Clare, “Franken aims at reform of credit-rating system”, *NBC News*, Estados Unidos, 14 de mayo de 2013, <http://www.nbcnews.com/id/51878674/t/franken-aims-reform-credit-rating-system/#.WtDnfjO23IU>

Por tanto, la diferencia con el riesgo de crédito es que este tipo riesgo está relacionado con el emisor que solicitó un crédito y adquirió una deuda. En cambio, el riesgo de crédito está asociado a otros eventos crediticios. A continuación se ahondará en este concepto de manera que se pueda clarificar su sentido.

1.1.3 RIESGO DE CRÉDITO

“El problema no es perder dinero o crédito; es perder la confianza”.

David Perry

Como se ha explicado, el riesgo de crédito refiere a la posibilidad de que una contraparte no pueda o no quiera hacer el pago al que se comprometió con un acreedor, así como a cumplir otras obligaciones contractuales. Por ello, al prestar dinero a través de un crédito, se debe plantear un escenario en el que se pierde una parte del dinero. Es muy posible que no se recupere una parte del dinero prestado, ya sea porque el deudor no pueda o no quiera devolver el dinero o los intereses devengados. Esta situación ocasiona una pérdida por incumplimiento — también llamado *default*— de la promesa de pago.

A continuación se presentan los parámetros más comunes en los modelos de riesgo para calcular el “capital económico”, la pérdida esperada y el capital regulatorio, según los acuerdos de *Basilea II*:¹⁰

1. *Severidad de la pérdida* (Loss given default, LGD). Se trata de la magnitud de la pérdida probable de la exposición. Se expresa como un porcentaje de exposición.
2. *Probabilidad de incumplimiento* (Probability of default, PD). Es la probabilidad de incumplimiento de un prestatario.
3. *Exposición al incumplimiento* (Exposure at default EAD). Es el monto al cual el banco estuvo expuesto en el momento del impago por ofrecer recursos a un prestatario. Se mide en moneda.

El riesgo de crédito está relacionado con una serie de eventos que conviene explicitar. El más evidente de ellos es el incumplimiento. Consiste en la ausencia

¹⁰ Basilea 2, “Basilea II: un gran incentivo a la gestión de riesgos”, *Basilea 2*, Argentina, 1 de agosto de 2004, <http://www.basilea2.com.ar/Articulos.asp?id=1>

del pago por el préstamo o el crédito que se contrajo. El impago se puede dar tanto en el capital como en los intereses. También se le conoce como incumplimiento (*default*). Se puede corroborar empíricamente que esto sucede con todo tipo de prestatarios, ya sean individuos, compañías, o gobiernos. A continuación se describe cómo es que esta situación se suele dar con cada uno de los prestatarios mencionados.

En el caso de los individuos, el riesgo de crédito incrementa cuando presentan un historial de uso excesivo de crédito en sus diferentes formas — tarjeta de crédito, crédito personal, crédito hipotecario, crédito automovilístico, entre otros—; de nula inversión; de mala administración personal, o de baja en el precio de sus viviendas. Cada uno de estos factores da alerta de una futura bancarrota personal.

En el caso de las compañías o empresas, el riesgo se puede prever si se observa que sus costos exceden sus ganancias y capital disponible. Estas circunstancias dan lugar a la quiebra. También hay un alto riesgo de que se presente un evento crediticio adverso al hacer un trato con una empresa que ha cesado de pagar intereses o que ha dejado de pagar los cortes de cupón de bonos emitidos.

En cuanto a los países, hay que comentar una situación particular. La mayoría de sus gobiernos tiene la capacidad de emitir bonos inmunes al incumplimiento. Cuando una nación necesita más dinero para pagar sus deudas, tiene la posibilidad de imprimir más dinero. Y esta no es la única ventaja con la que cuenta. También recibe mejores evaluaciones, por parte de las agencias calificadoras, que cualquier banco o compañía en su territorio. Esta situación se debe a que, *a priori*, el gobierno tiene la probabilidad de incumplimiento más baja. El hecho de que un gobierno deje de pagar implica que probablemente tampoco haya bancos donde se pueda recuperar lo invertido o prestado.

Con todo, existen casos de municipios, estados y países que ocasionalmente incumplen sus deudas. Solo por poner un ejemplo, en 1978, la ciudad Cleveland, Ohio, incumplió el pago de 15 millones de dólares estadounidenses obtenidos mediante préstamos. Por su parte, México, suspendió

todos sus pagos de deuda tanto en 1914 como en 1982. Lo mismo pasó con Rusia en 1998; con Turquía, en 2001, y con Argentina en 2002. Este último caso constituyó el más grande incumplimiento soberano registrado en la historia en la historia; su monto fue equivalente a 141 mil millones de dólares de deuda pública adquirida por bancos nacionales e internacionales, así como por instituciones financieras. Cuando ocurren este tipo de sucesos, el Fondo Monetario Internacional elabora junto con el gobierno del país deudor un plan de pagos.

Aun sobre esta misma temática, vale la pena abordar las causas del incumplimiento. La causa más simple por la que ocurre consiste en la carencia de suficientes recursos para pagar los créditos o préstamos adquiridos. Sin embargo, también hay casos con motivos más complejos que generan o pueden suscitar incumplimiento. A estos se les conoce como eventos crediticios. En seguida se mencionan algunos ejemplos:

- La bancarrota ocurre cuando una compañía u organización se disuelve o se vuelve insolvente, por lo que es incapaz de pagar sus deudas.
- Entrar en mora significa que no se paga después de un periodo considerable de tiempo posterior a la fecha de vencimiento, ya que se han recibido recordatorios del receptor.
- También se cataloga como evento crediticio a una significativa degradación de la calificación crediticia del deudor.
- Otro caso se da ante la fusión de dos empresas, donde una de ellas sea más débil financieramente, o tenga una degradación en su calificación crediticia.
- Son eventos crediticios las acciones gubernamentales que puedan suscitar problemas, rupturas o desorganización en los mercados. Por ejemplo, está la confiscación o nacionalización de bienes, así como los efectos de la guerra.

1.1.4 MERCADO DE RENTA FIJA

El mercado de renta fija (en inglés llamado *fixed income market*) es aquel donde se negocian títulos de crédito a corto, mediano y largo plazo que representan para el tenedor su participación individual en un crédito colectivo —tales como bonos, cetes, u otros similares— a cargo del emisor. Sus dos principales características son que tiene un vencimiento y que promete un rendimiento. Puede que las operaciones se realicen a descuento —como en el caso de los CETES— o a precio. Su rendimiento puede depender de una tasa de referencia¹¹ o del precio de un subyacente.

La renta fija es una forma de inversión donde se recibe cierta tasa de retorno o ingresos periódicos a intervalos regulares, en periodos razonablemente predecibles. Los inversionistas de renta fija viven de montos fijos pagados periódicamente en forma de cortes de cupón. Ellos enfrentan el riesgo de que la inflación erosione su poder adquisitivo. Esto se debe a que el monto inicial de la inversión se paga al final de la vida del título de crédito (o periódicamente a lo largo de la vida del instrumento de renta fija).

El tipo más común de inversión en renta fija es el bono. Algunos ejemplos de ellos son los bonos gubernamentales, los bonos corporativos, los valores respaldados por activos —*Asset-Backed Security* o ABS—, los bonos municipales, los bonos internacionales y los bonos basura¹² o *junk bonds*.

El pago de intereses sobre los valores de renta fija se considera como ingreso regular; se determina en función de la solvencia del prestatario. A partir del cálculo de dicha solvencia, se determina su grado de inversión y se le asigna una calificación crediticia; para ello, se toma como referencia una tabla de calificaciones y las tasas de mercado vigentes. Así, se establece un porcentaje de intereses mínimos que debe de pagar el emisor.

¹¹ Las tasas de referencia son aquellas tasas de interés que reflejan las condiciones del mercado de renta fija en alguna moneda nacional. Dependen del tipo de cambio de referencia, la inflación, el PIB, la fuerza de la moneda nacional, entre otros factores. Las tasas de referencia funcionan en un gran número de operaciones financieras. Las tasas de referencias más usadas en México son TIIE, CETE, MEXIBOR y TC Fix.

¹² Así se les conoce a los bonos de empresas pequeñas o de organizaciones con problemas financieros

En general, los bonos y los valores de renta fija con vencimientos de más largo plazo pagan una tasa más alta, también llamada tasa de cupón. Estos préstamos son considerados de mayor riesgo, lo cual es lógico: entre más tiempo tenga que pasar para recibir el monto prestado, se incrementa la probabilidad de que no sea obtenido de vuelta.

Al final de la vigencia del bono o llegado su vencimiento, el prestatario debe devolver el importe prestado, también denominado como principal o nominal. El mayor riesgo para el inversionista lo constituye el ya explicado riesgo de crédito. Éste se asocia con inversiones de renta fija en las que el prestatario incumple su pago.

Otras clases de riesgo que se podrían incluir en esta exposición son el riesgo de tipo de cambio para los bonos internacionales, o el riesgo de tasa de interés para los valores a largo plazo. Sin embargo, no se ahondará en ellos por no ser parte de los intereses planteados en este trabajo de investigación.

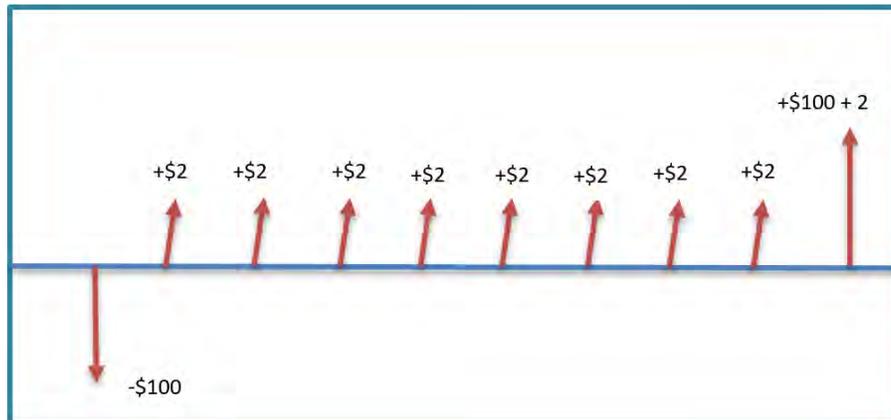
1.1.4.1 BONOS

Los bonos son un recurso ampliamente conocido. Sin embargo, dados los fines de clarificación de esta sección del trabajo, resulta relevante explicar su composición y funcionamiento. Pueden ser definidos como un acuerdo contractual entre el emisor del bono y los tenedores de bonos. El esquema completo considera las siguientes figuras: el emisor, el vencimiento, el valor nominal, la tasa, la frecuencia de pagos y la denominación de la moneda. Estas variables permiten determinar los flujos de efectivo programados del bono —es decir, los cortes de cupón— y, también, su rentabilidad esperada.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el referente a las características legales, reglamentarias y fiscales del acuerdo contractual celebrado entre el emisor y los tenedores de bonos. Hay bonos que son libres de impuestos o que tienen un tratamiento fiscal especial para ciertos inversionistas —por ejemplo, los fondos de pensión—; en contraste, hay fondos de inversión que no pueden destinarse a ciertos bonos. Por su parte, la amortización consiste en

devolver el importe “principal” prestado, más los intereses. El proceso se explica en la Ilustración 3.

Ilustración 3. Dinámica de los bonos



Fuente. Elaboración propia. En un bono normal, el inversionista da el principal, que es el monto inicial o el precio del bono. Por su lado, el emisor del bono, paga al inversionista periódicamente los intereses. Previamente se acuerda la tasa de interés a pagar y la periodicidad. Al final, el emisor devuelve el principal.

Todos los bonos, sin importar que sean bonos tradicionales o ABS, tienen las mismas cualidades básicas.

Estos últimos son creados mediante una operación de bursatilización —también conocida como *securitization* o como titularización—. Mediante este recurso se colocan los activos en una entidad jurídica especial, como una *Special Purpose Vehicle* (SPV). Este agente usa los activos como una garantía para respaldar (*secure*; asegurar o garantizar) una emisión de bonos. Así, tienen lugar los ABS. Los activos o *assets* son usados comúnmente para crear ABS. Con ellos, se apoyan préstamos hipotecarios comerciales y residenciales, créditos automotrices, créditos estudiantiles, préstamos bancarios, deudas de tarjetas de crédito, entre otros.

Hay otros aspectos en los que se debe profundizar al hablar de los bonos. En cuanto a los emisores, cabe mencionar que muchas entidades emiten bonos. Lo hacen individuos privados, como el músico David Bowie; gobiernos nacionales,

como Alemania o México; gobiernos locales, como California o la Ciudad de México, y empresas, como CEMEX o General Electric.

A estos emisores se les puede clasificar en categorías según sus semejanzas y rasgos particulares. Existen organizaciones supranacionales, como el Banco Mundial o el Banco Europeo de Inversiones; gobiernos soberanos (nacionales), como México, Estados Unidos o Japón; gobiernos no soberanos (locales), como California, Cataluña o la Ciudad de México; entidades cuasi gubernamentales o paraestatales —es decir, agencias o entidades que son apoyadas o controladas por el gobierno— como Correios en Brasil, La Poste en Francia, o PEMEX en México; compañías o empresas con bonos corporativos,¹³ y las entidades jurídicas especiales, que se encargan de bursatilizar bienes para crear ABS que venden a los inversionistas.

El mercado clasifica el mercado de deuda por el tipo de emisor. Generalmente hacen la siguiente división por sectores: emisores gubernamentales o relacionados con el gobierno; emisores corporativos y el sector de finanzas estructuradas —como los ABS y otros—.

El riesgo de crédito es inherente a todas y cada una de las inversiones en el mercado de deuda. No obstante, los tenedores de bonos cuentan con una herramienta en la administración del riesgo de sus portafolios: son las calificaciones crediticias, las cuales miden la solvencia del emisor según los parámetros —u opiniones— de las agencias de calificación. Sin embargo, como se verá más adelante, éstas calificaciones pueden fallar.

1.1.4.2 COLATERAL

El *Código de Hammurabi* es la primera regulación en la historia que registra disposiciones relativas a intereses, perdón de la deuda y extensión de crédito, en el caso de pagos a través de un banquero local, y por escrito sobre depósitos. En su Ley 117, se lee lo siguiente:

¹³ Vale la pena distinguir entre las empresas financieras que emiten bonos —como los bancos y las compañías de seguros— y las empresas no financieras —como GRUMA o LIVERPOOL—.

Si las deudas se apoderan de un hombre y tiene que vender a su esposa, a su hijo o a su hija, o andar ofreciéndoles para que sirvan por la deuda, que trabajen 3 años para la casa del que los compró o los tomó en servicio; el cuarto año serán libres.¹⁴

Ilustración 4. Código Hammurabi (1754 a.C.)



El fragmento citado es representativo del concepto que ahora se analizará: *colateral*.

Con este concepto se alude a un tipo de garantía. Se trata de un activo de respaldo que sirve para garantizar una emisión de bonos o cualquier otra operación financiera frente a la concesión de un crédito. El análisis del colateral es crucial para valorar unas operaciones como la de bursatilización o la de productos derivados. Este recurso es diferente del subyacente. Mientras el colateral es un activo que respalda la operación; el subyacente es un activo del cual deriva el precio de otro activo.

1.5 DERIVADOS

Un producto derivado es aquél cuyo valor se *deriva* o proviene del precio de un activo previamente definido, al cual se le denomina “Activo Subyacente”. Para la

¹⁴ *Código de Hammurabi*, Luarna Ediciones, <http://www.ataun.net/BIBLIOTECAGRATUITA/CI%C3%A1sicos%20en%20Espa%C3%B1ol/An%C3%B3nimo/C%C3%B3digo%20de%20Hammurabi.pdf>

inversión de dichos derivados, se acuerda realizar un intercambio en una fecha futura. Por lo tanto, el pago del importe principal se hace hasta la fecha de vencimiento.

El activo subyacente es un tipo de activo financiero sobre el cual se basa el precio de un derivado. Normalmente, se les llama *instrumentos cash o spot*, y el mercado define su valor. Algunos ejemplos de este recurso se aprecian en acciones, bonos, monedas, *commodities*, *real estate* y otros derivados.¹⁵

A continuación se exponen algunos antecedentes históricos de los derivados:

- Se han encontrado escritos similares a contratos derivados en tablillas de arcilla en Mesopotamia, las cuales datan de 1750 A.C.
- Hace unos 2500 años, en su *Política*, Aristóteles habló de una especie de derivados. Explicó cómo podían ser utilizados para manipular el mercado de aceite de oliva.
- Se sabe de contratos de opciones operados en la Bolsa de Ámsterdam en el Siglo XVII.
- Desde el siglo XVII, en Japón, se hacían contratos futuros en torno al mercado de arroz a plazo.
- En Estados Unidos, el Chicago Board of Trade ha negociado contratos futuros y *forwards* desde 1848.

Entre los principales fines de los derivados, se pueden enlistar: la cobertura de riesgos; la especulación —es decir, la generación de ganancias apostando en favor de un comportamiento futuro del mercado—; y la explotación de alguna oportunidad de arbitraje detectada.

Los derivados son negociados en mercados organizados y en mercados extrabursátiles, tales como los OTC (*Over The Counter*). En los mercados

¹⁵ Un tipo de derivado que representa el concepto al que aludimos lo constituyen los Swaptions. Son opciones OTC que dan al comprador el derecho de entrar en un contrato swap, en un tiempo fijo del tiempo, en términos específicos, a una tasa cupón fija. En otras palabras, es una opción sobre un swap.

organizados existe una *estandarización*, la cual dicta que los contratos ya están previamente definidos en términos de montos, calidad y liquidación. Esta característica promueve la liquidez en su negociación y permite que los participantes puedan salir del mercado en cualquier momento. No obstante, en los de tipo OTC es muy difícil salir, a menos de que ambas contrapartes lo acuerden bajo medidas como penalizaciones por vencer el contrato de forma anticipada.

En los mercados organizados —MEXDER, CME, EUREX, y otros similares— se utiliza un sistema de márgenes —AIM, del inglés *Alternative Investment Market*— para mitigar el riesgo del mercado. En cambio, esta medida es optativa en el caso del OTC, dado que es negociado en su mayoría mediante contratos del ISDA (*International Swaps and Derivatives Association*).¹⁶

Además, en los mercados organizados existen mecanismos de supervisión, sistemas de salvaguardas financieras, proceso de liquidación y reglas de operación. La cámara de compensación se encarga de eliminar el riesgo de contraparte, ya que ella es, precisamente, quien funge como contraparte de toda operación. En México, la organización Asigna actúa como cámara de compensación y contraparte central, por lo cual custodia los valores.

Una contraparte central se define como la entidad que complementa los servicios de compensación y liquidación de operaciones de compraventa en un mercado de activos financieros, tales como acciones, derivados, bonos u otros. Su función principal es la de convertirse en deudora y acreedora de las operaciones pactadas en dicho mercado. Dicho de otra forma, estos organismos son responsables de que el comprador obtenga los títulos que adquirió y de que el vendedor obtenga el efectivo correspondiente; de igual manera, asume las pérdidas en caso de que alguna de las partes incumpla.

Las contrapartes centrales buscan reducir o mitigar el riesgo sistémico y de contraparte. La fuerza de la contraparte central está determinada (1) por la robustez de los fondos de garantía depositados por sus socios, y (2) por los riesgos que es capaz de asumir. Como ya se explicó, en los mercados OTC se

¹⁶ International Swaps and Derivatives Association, *ISDA. Safe, Efficient Markets*, <http://www2.isda.org/>

negocian contratos hechos a la medida. Por tanto, es difícil finalizar el vínculo; si sucede, es a costa de recibir una penalización por concluir el contrato en forma anticipada.

Además, existen otros problemas adicionales. Por un lado, hay que encontrar un nuevo actor que asuma la compra del contrato, lo cual es relevante para el cliente que desea venderlo. Por el otro, hay que persuadir a la contraparte de establecer relaciones con el nuevo comprador. Esto no es sencillo, pues existe una duda legítima: ¿por qué estaría dispuesta a aceptar negociar con otra contraparte que no conoce y que, por ende, puede aumentar el riesgo de contraparte?

Ya se dijo que en los OTC las operaciones se realizan al amparo de un contrato *ISDA Master Agreement*, esto es, el contrato estándar que se utiliza comúnmente para regular las transacciones de derivados OTC. Este acuerdo es publicado por la International Swaps and Derivatives Association. En él se describen los términos estándar que se aplicarán a una transacción de derivados entre dos partes. Este vínculo es, en sí mismo, un modelo, pero está acompañado por una adaptación personalizada y, a veces, por un *Credit Support Agreement*. Ambos documentos son firmados por las partes ligadas a una transacción determinada. El contrato ISDA puede variar en términos de sus contrapartes, su tipo, el periodo que prevén, su forma de liquidación, su colateral, su AIM, etc.

La negociación en los mercados OTC se distingue por su bilateralidad y por su conservación del riesgo de contraparte. Hoy por hoy, el tamaño de los mercados de derivados en el OTC supera los miles de millones de USD en contratos e interés abierto en las bolsas organizadas de derivados.

Ilustración 5. Evolución del volumen operado en opciones en mercados derivados organizados



Fuente. Tomado de Bank of International Settlements.

Hay tres principales tipos de derivados: 1) futuros y *forwards*; 2) opciones y *warrants*, y 3) *swaps*. Sobre ellos se ahondará enseguida.

Tabla 1. Futuros y forwards

Futuros	<i>Forwards</i>
Son contratos que establecen, en el presente, la cantidad y precio de compra y de venta del activo subyacente a celebrar en una fecha futura estandarizada.	Son contratos que establecen, en el presente, la cantidad y precio de compra y de venta del activo subyacente a celebrar entre las partes en una fecha futura determinada.
Son negociados en un mercado organizado.	Se negocian directamente entre el comprador y el vendedor de manera extra bursátil.
Gracias a la Cámara de Compensación existe una liquidación diaria, o <i>Mark to Market</i> .	Las pérdidas o utilidades se registran de forma independiente entre las partes. Pueden ser diferentes. Solo al vencimiento se tiene un acuerdo al respecto.

Fuente. Elaboración propia.

Esta información ayuda a entender que, en las operaciones *forwards* pactadas en los mercados OTC, existe el riesgo de que una de las contrapartes quede desvalida pues no se cuenta con la apertura de un contrato ISDA. Al ser un acuerdo extra bursátil, el mercado no es el que decide el precio justo; al final las pérdidas o ganancias son un acuerdo entre ambas contrapartes, y se basan en el precio del subyacente.

Las opciones, por su parte, son un derivado financiero que representa un contrato vendido por un vendedor o *writer* a un comprador o *holder*. El contrato ofrece al comprador el derecho, pero no la obligación, de comprar (*call*) o vender (*put*) un valor u otro activo financiero a un precio acordado —esto es, el precio de ejercicio— durante un determinado periodo de tiempo o en un plazo determinado, al cual se le llama fecha de ejercicio.

Tabla 2. Opción call y opción put

Opción <i>call</i>	Opción <i>put</i>
Es un instrumento que da el derecho, pero no la obligación, de comprar un bien —activo subyacente— a un precio definido con anticipación —precio de ejercicio—, al final o durante un determinado tiempo a cambio del pago de una prima inicial.	Es un instrumento que da el derecho, pero no la obligación, de vender un bien —activo subyacente— a un precio definido con anticipación —precio de ejercicio—, al final o durante un determinado tiempo a cambio del pago de una prima inicial.

Fuente. Elaboración propia.

Por su parte, los *warrants* son similares a las opciones. Sin embargo, cuentan con la particularidad de no tener condiciones estrictamente estandarizadas. Además, pueden o no estar listados en una bolsa. También son distintos porque son emitidos por una entidad, lo cual deja al resto de los participantes con la única posibilidad de comprarlo. Por esta razón, el mercado puede comportarse con menos agilidad en comparación con las opciones. Existen los siguientes tipos de opciones:

- *Americanas*. Se pueden ejercer en cualquier fecha durante la vida del contrato. Son el tipo más popular.
- *Europeas*. Se ejercen únicamente en la fecha de vencimiento.

Por otra parte, están los tipos de liquidación:

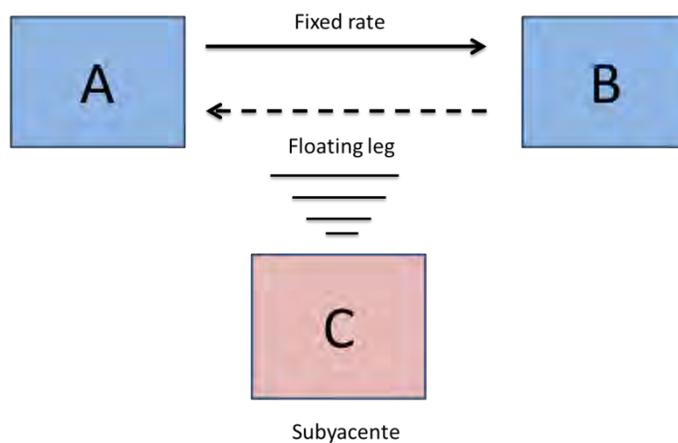
- En efectivo. Aquí, la pérdida o utilidad se liquida en efectivo por diferencias entre el precio del subyacente y el precio al ejercer.
- En especie. Se entrega el activo subyacente al precio pactado según las características definidas en el contrato.

Finalmente, está el caso de los *swaps*. Aunque poseen algunas similitudes con las opciones, también cuentan con importantes diferencias. El precio de una opción se paga como una prima bajo un monto fijo. En cambio, bajo el modelo del *swap*, el comprador paga periódicamente un monto fijo —también denominado como *fixed leg*—. Asimismo, en la opción, se recibe una ganancia o pérdida al momento del vencimiento o ejercicio; en contraste, en el *swap*, se recibe periódicamente la ganancia (o pérdida) hasta que termina el contrato.

A grandes rasgos, un contrato de *swap* es un acuerdo entre dos contrapartes con el fin de intercambiar flujos de efectivo en el futuro. La **Ilustración 6** muestra su funcionamiento.

Ilustración 6. Funcionamiento del swap

How SWAP works?



Fuente. Elaboración propia.

En un contrato *swap*, hay dos contrapartes. Previamente, ambas acuerdan el activo subyacente —tasas, acciones, índices, moneda, bonos, entre otros—. A quien compra —posición larga— el *swap* se le llama *fixed leg* (en el diagrama es representado con la letra A). Su función es pagar flujos de efectivo “fijos” previamente acordados. Por ejemplo, puede pagar una tasa fija hasta el final del contrato o incluso una tasa acordada, como la LIBOR¹⁷, o LIBOR más un *spread*¹⁸ fijo.

Por su lado, la contraparte que vende —posición corta— el *swap* es conocida como *floating leg* (en el diagrama es simbolizado con la letra B). Paga flujos de efectivo variables, los cuales están basados en el precio de un subyacente (indicado con la letra C en el esquema). Por ejemplo, puede ser una tasa viable, como la LIBOR, el precio un índice como el IPC, el precio de una acción, el precio de una moneda como el dólar, o una tasa flotante de moneda local, como la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE).

Toda la operación se realiza en pagos periódicos predeterminados por un periodo previamente acordado hasta el vencimiento del contrato. Entre los principales contratos *swap* que se operan en el mercado OTC se encuentran los siguientes:

- *Plain vanilla*. Es el tipo de contrato más sencillo. Plantea el intercambio de flujos de tasa fija por tasa flotante. No se prevé el intercambio de notional. Tanto la *fixed leg* como la *floating leg* se establecen en la misma moneda.

¹⁷ LIBOR o *London Interbank Offer Rate* es la tasa a la que los bancos estarían dispuestos a depositar recursos en otro banco, a diferentes plazos, en alguna de las monedas más relevantes de la operación mundial. La LIBOR se cotiza en el corto plazo a uno, tres, seis o doce meses. Un banco debe estar calificado como AA o AAA para recibir un depósito a tasa LIBOR. Las instituciones AA y AAA consideran la tasa LIBOR como su costo de capital a corto plazo. El mercado de derivados considera la tasa LIBOR como un mejor indicador de la “verdadera” tasa libre de riesgo en comparación con las tasas de títulos del gobierno. No obstante, actualmente, se utiliza el Overnight Index Swap (OIS). La probabilidad de *default* de una institución AA o AAA es muy baja, pero positiva. Con todo, es muy poco probable que el *default* ocurra antes del vencimiento de un depósito a tasa LIBOR.

¹⁸ El *spread* representa la cuota o la prima del *swap* pagado para transferir el riesgo asociado a una garantía. Un *spread* más alto en un *swap* implica que la volatilidad del subyacente o el riesgo de contraparte es alto.

- *Cross currency swaps*. Son contratos de *swap* que plantean el intercambio de flujos en monedas diferentes para la *fixed leg* y la *floating leg*. Puedan determinar una tasa fija o una tasa flotante.
- *Basis swap*. En este tipo de vínculo contractual, se impone una tasa flotante tanto para la *fixed leg* y la *floating leg*. El factor de ajuste se da vía un *spread* como componente fijo. El vínculo contempla el uso de una misma moneda o de distintas.
- *Commodity swap*. Es un acuerdo en el que las partes se comprometen a realizar intercambios, permitiendo convertir precios variables sobre mercancías en precios fijos, y viceversa.
- *Equity Swap*. Es un acuerdo en el que las partes se comprometen a realizar un intercambio. En este contrato alguna de las “patas” —la *fixed leg* o la *floating leg*— está referenciada a una tasa de interés fija o flotante; la otra, a la variación derivada de un índice, un portafolio de acciones, o la rentabilidad registrada en un periodo.
- *Swaptions*. Son opciones OTC que brindan al comprador el derecho de entrar en un contrato de Swap durante un tiempo fijo, bajo términos específicos, y a una tasa cupón fija.

Hay que recordar que, en esta investigación, los *swaps* son uno de los productos derivados a los que se les prestará mayor atención.

1.6 DERIVADOS DE CRÉDITO

Los derivados de crédito han sido —y probablemente lo sigan siendo en la actualidad— una importante manifestación del desarrollo de las finanzas y del mercado de derivados en general. Desde sus orígenes, en los años noventa, los derivados de crédito mostraron una tendencia creciente que solo fue interrumpida

por su declive a partir de la crisis financiera de 2008. Para 2012, el valor de los derivados de OTC fue de \$632,600,000,000,000 USD.¹⁹

Los derivados de crédito permiten administrar el riesgo de crédito a las empresas, bancos e inversionistas; en otras palabras, sirve para efectuar acciones administrativas y especulativas con dicho riesgo. En ocasiones, los bancos y otras instituciones financieras están muy apalancados, o prestan más dinero del que quisieran o del que deberían según las regulaciones nacionales e internacionales. A veces, por temor a perder a un cliente, estos organismos prestan dinero a empresas con problemas financieros o legales.

Los *Credit Default Swaps* son un recurso que ayuda a los bancos e instituciones financieras a administrar el riesgo de crédito. Con esta herramienta, tienen la posibilidad de enfrentar el riesgo de que sus deudores no puedan o no quieran pagarles. Incluso hay organizaciones que adquieren derivados de crédito para protegerse de las pérdidas de terceros.

Sirva el siguiente caso hipotético para ilustrar dicha situación: el “Banco de la Plata” le ha prestado, vía créditos, una cantidad importante de dinero a “Computadoras 2000”, una empresa con problemas financieros. Si dicho cliente incumple sus pagos, el Banco de la Plata tendrá problemas para solventar sus pagos con otros bancos; incluso correría el riesgo de quedarse sin liquidez. Conocedor de esta posibilidad, un acreedor del Banco de la Plata, el “Banco Dorado”, compra derivados de crédito para protegerse. De tal modo, ante el posible impago de Computadoras 2000 al Banco de la Plata o ante cualquier otro evento crediticio, el vendedor de los derivados de crédito se vería obligado a pagar un monto acordado al comprador o poseedor de los derivados referidos.

Un modo sencillo de entender el funcionamiento de los derivados de crédito es comparándolos con un seguro. En este acuerdo, hay una empresa o un banco que compra derivados de crédito a otra institución —que, siguiendo con la analogía, funcionaría como aseguradora—. Esta última está obligada a pagar una cantidad en caso de que un tercero incumpla sus pagos o de que ocurra un

¹⁹ ISDA, “OTC Derivatives Market Analysis Year-End 2012”, ISDA, Agosto de 2013, <https://www.isda.org/a/FeiDE/isda-year-end-2012-market-analysis-final.pdf>

evento crediticio. Los derivados de crédito son un producto derivado porque su precio depende de un subyacente y del sujeto de crédito. El subyacente es el riesgo de crédito mismo; esto es, el riesgo de incumplimiento.

De todos los derivados de crédito, el más popular entre los operadores e inversionistas sigue siendo el CDS, incluso después de que muchos denunciaron que implican un gran riesgo sistémico.²⁰ El mismo Warren Buffet se refirió a los *Credit Default Swaps* como “armas financieras de destrucción masiva”.²¹

1.7 ANTECEDENTES

Uno de los aspectos por los cuales es difícil explicar lo que ocurrió durante la crisis financiera de 2008 radica en la determinación de los hechos y variables que la originaron. El rastreo de esta investigación destaca lo sucedido en los años ochenta. La innovación de los últimos 20 o 30 años ha sido más que notable. Los productos financieros creados durante los ochenta se siguen utilizando en la actualidad, pero sus niveles de complejidad aumentan cada día.

La innovación financiera solo fue posible a través del desarrollo tecnológico de los años ochenta y noventa: el desarrollo de los sistemas computacionales, las telecomunicaciones, el internet, la infraestructura tecnológica, y otras Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) sentaron las bases para una interconexión rápida, eficiente y segura entre bancos e inversionistas de todo el mundo. Así, se crearon nuevos espacios financieros para la interacción entre inversionistas en todas las regiones del mundo que iban más allá del tradicional sistema financiero de los EE.UU.

Después del fin de la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos se convirtieron en la principal potencia capitalista del mundo. La industria, las

²⁰ Linsell, Katie, “Credit-Default Swaps Are Back as Investor Fear Grows”, *Bloomberg*, febrero de 2016, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-12/credit-default-swaps-are-back-as-investors-look-for-panic-button>

²¹ Shen Lucinda, “Warren Buffett Just Unloaded \$195 Million Worth of These ‘Weapons of Mass Destruction’”, *Fortune*, Agosto de 2016, <http://fortune.com/2016/08/08/mass-destruction-buffett-derivatives/>; Epstein, Edward J., “Warren Buffett's Hidden Stake in Financial Weapons of Mass Destruction” *Vanityfair*, febrero de 2009, <http://www.vanityfair.com/news/2009/02/warren-buffetts-hidden-stake-in-financial-weapons-of-mass-destruction>

telecomunicaciones y los servicios se desarrollaron sin parar. Para los años ochenta, las ciudades de Nueva York y Londres se habían convertido en los principales centros financieros del mundo. Los diversos productos financieros de esta época solo pudieron crearse gracias al dinero de todos los inversionistas del mundo; a los fondos de inversión; a los fondos de pensión, y, en especial, a las inversiones de los países con superávit en su balanza de cuenta corriente (por ejemplo, Alemania, China, Japón, Arabia Saudita, Suiza, Corea del Sur, y otros similares).

Los *swaps* forman parte del grupo de nuevos productos surgidos a raíz de las innovaciones descritas. El siguiente ejemplo hipotético ayuda a clarificar su funcionamiento: Supongamos que dos personas compran dos casas (una para cada uno). El valor de cada propiedad es de \$500,000 USD y para afrontar esta deuda adquieren un crédito hipotecario a 10 años. No obstante, cada individuo se apega a distintas condiciones. Mientras uno acepta una tasa de interés flotante, el otro se adhiere a una tasa fija del 10%.

Imaginemos que la persona con la tasa fija piensa que las tasas de interés van a bajar; simultáneamente, el comprador con la tasa flotante considera lo contrario (que las tasas subirán). Dadas estas especulaciones, ambos buscan un nuevo trato. Así, pactan una permuta (*swap*) de sus pagos durante la vida de sus hipotecas. El crédito hipotecario no cambia de manos, ni la propiedad de la casa; sin embargo, se intercambian los pagos futuros durante la vida del crédito hipotecario. De tal modo, quien tenía una tasa de interés fija, terminará pagando la tasa de interés flotante; en tanto, el de interés flotante pagará la tasa de interés fija.

En 1981, el banco de inversiones Salomon Brothers celebró por primera vez en la historia un contrato de derivados *swaps*. Las partes de dicho trato fueron IBM y el Banco Mundial.²² En 1979, David Swensen, doctor por la Universidad de Yale, trabajaba en el *board* de Salomon Brothers. Desde esta posición, diagnosticó que IBM necesitaba un buen trato de efectivo en dólares, ya que presentaba exceso sustancial de francos suizos y marcos alemanes. Esta

²² Flavell, Richard, *Swaps and Other Derivatives*, Estados Unidos, Wiley Finance, 2011.

situación se dio como consecuencia de que la organización había emitido bonos en dichas divisas.

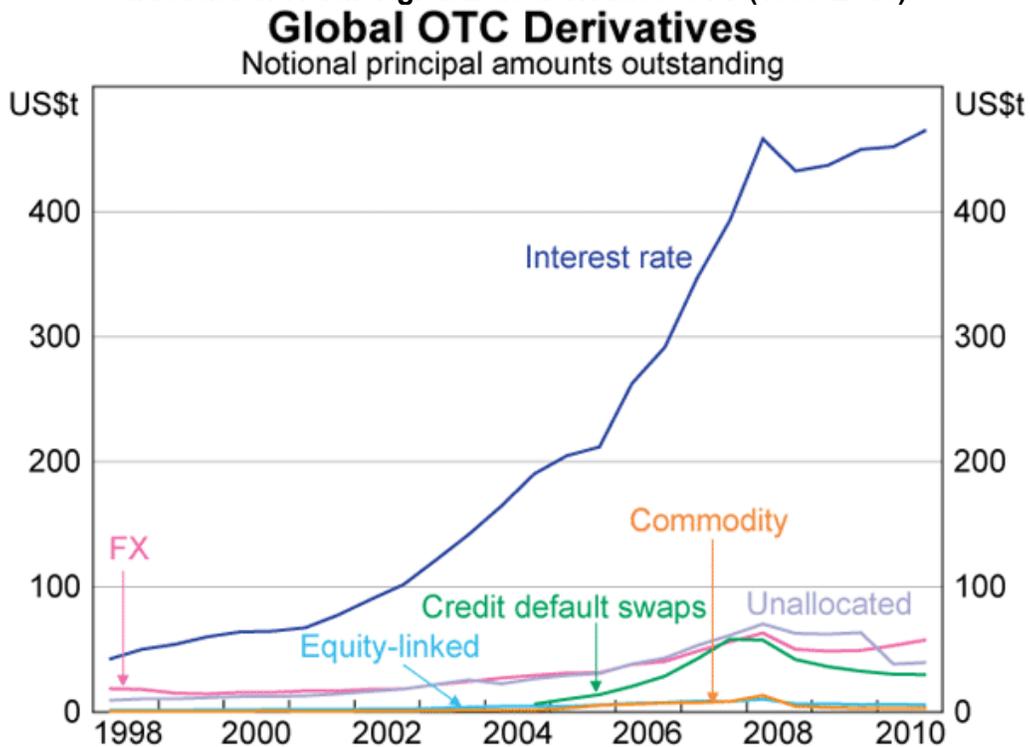
Ante estos escenarios, IBM solía comprar dólares en el mercado de divisas; sin embargo, esta forma de proceder tenía dos desventajas: 1) implicaba una pérdida por el tipo de cambio y 2) dada la condición de IBM como un actor de mucho peso en el sistema financiero, se corría el riesgo de modificar el tipo de cambio en un sentido desfavorable para la misma organización.

Previendo este escenario, Swensen propuso el contrato *swap* como una alternativa para IBM. Con este medio, podía darse un intercambio de algunos francos y marcos por dólares sin tener que vender divisas. El Banco Mundial fue el candidato ideal para fungir como contraparte en la transacción, ya que esta institución siempre necesita de efectivo en diferentes monedas. Tal como en el ejemplo de los compradores de las casas, IBM y el Banco Mundial pactaron un intercambio, pero bajo un contrato *swap*. Así, se pactó una distribución de ganancias, obligaciones y bonos emitidos, en sus respectivas divisas, sin que por ello los bonos cambiaran de manos.

El proceso de negociación de este convenio duró dos años. En él intervinieron abogados y banqueros de ambas partes. Finalmente, en 1981, Salomon Brothers anuncio que había cerrado el primer contrato *currency swap* entre IBM y el Banco Mundial por \$210,000,000 USD, a un plazo de 10 años. Este suceso marcó un hito, pues a partir de entonces el mercado de *swaps* vivió un importante auge.

Según los datos del *Bank for International Settlements* (BIS), en diciembre de 2012, el valor teórico bruto total de todos los productos derivados OTC era de alrededor de \$632,600,000,000,000 USD. Los importes nominales brutos globales se duplicaron por cinco años hasta diciembre de 2010, aunque cayeron en 10% desde su máximo en junio de 2008. Los valores se precisan en la Ilustración 7.

Ilustración 7. Valor global de derivados OTC (1998-2010)



Fuente. Bank of International Settlements, *Global OTC Derivatives. Notional principal amounts outstanding*, Suiza, 2010, <https://www.bis.org/statistics/derstats.htm>

1.7.1 BISTRO TRUST

Los acuerdos de Basilea I firmados en 1988 establecieron principios básicos en los para la actividad bancaria. Algunos de ellos ofrecían directrices sobre el capital regulatorio, el requisito de permanencia, o la capacidad de absorción de pérdidas y de protección ante quiebra. Sin embargo, el capital regulatorio que se exigía mantener a todos los bancos cuando prestaban y emitían crédito representaba un problema. Esta situación era terrible para los bancos, pues les significaba dinero ocioso del cual no podían obtener ningún beneficio. Además, las regulaciones eran sumamente estrictas, pues les fijaban requerimientos de capital por cada dólar prestado.

Durante varios años, instituciones como el *Swiss Bank Corporation* o el *Chase Manhattan* experimentaron con diferentes formas de estructuración de activos y bursatilización. JP Morgan crearía el BISTRO (del inglés *Broad Index*

Synthetic Trust Offering) para ofrecer una solución satisfactoria. Este recurso reunía muchas ideas sobre bursatilización y estructuración de activos, y empezó a ser comercializado en 1997.²³

Con el BISTRO se buscaba empaquetar cualquier tipo de préstamo o crédito en un fondo (*trust*) fuera y con independencia del banco o del emisor del crédito. Se usaba un SPV o un SPE de manera que el procedimiento quedando fuera de los libros del banco; incluso, podían combinarse diferentes tipos y clases de préstamos, de modo que era más fácil manipular el BISTRO. Bajo estas circunstancias, era posible “asegurar” el riesgo de incumplimiento de este fondo de préstamos. Ya no era necesario hacerlo préstamo por préstamo.

Dicho aseguramiento se realizaba mediante la compra, a un tercero, de protección en forma de un CDS. De esta forma se sorteaba el riesgo de incumplimiento del BISTRO entero. Así, el banco contaba con dos opciones: regresar la totalidad o una parte del fondo de préstamos del BISTRO. Estar asegurado del riesgo de incumplimiento evitaba la necesidad de poseer reservas para cubrir los requerimientos de capital; también impedía que el SPV/SPE emitiera notas o bonos sobre los préstamos del BISTRO, vendiendo una rebanada a los inversionistas.

En las finanzas no hay derechos de autor —y mucho menos en Wall Street— por lo que la idea del BISTRO fue copiada y reproducida por otras instituciones. Con el paso de los años, este producto financiero se popularizó bajo el nombre de *Collateralized Debt Obligation* (CDO).

1.8 ¿CÓMO SURGE LA CRISIS?

La crisis financiera fue producto de diversas en las cuales se profundizará paulatinamente. Para comprender el origen de este fenómeno es importante atender una perspectiva macroeconómica. Con la globalización de los mercados

²³ Whittall, Christopher, “JP Morgan’s US\$700m Bistro bond: the first CDO”, *International financing review*, 1997, <http://www.ifre.com/1997-jp-morgans-us700m-bistro-bond-the-first-cdo/21102932.fullarticle>

financieros, miles de millones de dólares, provenientes de diferentes partes del planeta, se concentraron en los EE.UU.

La balanza de pagos del mundo²⁴ facilita el entendimiento del problema que aquí no ocupa. El excedente positivo de varios países del sudeste asiático y del medio oriente fue paulatinamente invertido en Estados Unidos. En este sentido, China, Japón²⁵, Rusia, y otros países han sido los principales inversionistas en la deuda soberana de la potencia norteamericana por muchos años. Además, muchos de los grandes fondos de inversión de los países árabes de medio oriente no solo han invertido en la deuda soberana estadounidense, sino en grandes empresas y bancos de este país.

El exceso de ahorro e inversión proveniente de Asia empuja hacia abajo las tasas de interés globales, incluyendo las de Estados Unidos. De esta forma, se propicia una enorme liquidez en los mercados, ya que es más fácil y económico fondearse. Muchos bancos alrededor del mundo —principalmente los bancos europeos—²⁶ se endeudaron e hicieron préstamos sin miramientos en los mercados de dinero de los Estados Unidos antes de la crisis. Asimismo, utilizaron esos fondos para invertirlos y prestarlos, buscando maximizar sus ingresos, sin pensar demasiado en el riesgo que tomarían.

A esto se sumó el intenso desarrollo y proliferación de los productos derivados, así como el respaldo de voces en el sistema financiero que aseveraban haber encontrado la forma de desterrar el riesgo. Quienes respaldaban este supuesto argumentaban que, gracias a los derivados de crédito, las inversiones podrían generar rendimientos extraordinarios sin tomar ningún riesgo aparente. Empero, lo que en realidad hicieron fue perder de vista y dejar de seguir un riesgo que jamás desapareció, sino que cambió de manos. En algún lugar, dicho riesgo se acumuló sin que las instituciones financieras tomaran previsión alguna.

²⁴ Actualitix, “Balanza de pagos del mundo, en relación a su PIB”, *Actualitix. World Atlas. Statistics by country*, <https://es.actualitix.com/pais/asoc/asia-y-oceania-balanza-de-pagos-pib.php>

²⁵ Mullen, Jethro, “China is no longer the biggest foreign holder of U.S. debt”, *CNN Money*, 16 de diciembre de 2016 <http://money.cnn.com/2016/12/16/investing/china-japan-us-debt-treasuries/>

²⁶ BBC, “Eurozone crisis explained”, *BBC News*, 27 de noviembre de 2012, <http://www.bbc.com/news/business-13798000>

Entre los culpables de este cúmulo de decisiones hipotecarias insensatas, los bancos centrales y los reguladores financieros tienen un lugar especial. Por supuesto que hubo corrupción en el sistema financiero, el mercado hipotecario, y la regulación bancaria y financiera, pero no se le llama por su nombre. Pero lo que sí fue claro para todos —tal vez porque necesitaban un chivo expiatorio— es que en el mercado hipotecario existieron fraudes por doquier.²⁷

1.9 ¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LA CRISIS?

“Creo que vamos a mirar hacia atrás en el plazo de 10 años y decir que no debimos haber hecho esto, pero lo hicimos porque olvidamos las lecciones del pasado, y que lo que sucedió en la década de 1930 (la gran depresión), sucederá en el 2010”

Byron L. Dorgan, demócrata de Dakota del Norte en 1999, después de que el congreso votara a favor de derogar la Ley Glass Steagall

La crisis financiera inició en EE.UU. y, en su momento, también la gran depresión comenzó en ese país. El gran choque en la bolsa de valores de Nueva York fue el detonador de este suceso; sin embargo, no hay que perder de vista que el mercado financiero y de capitales es solo un reflejo de la economía real. La producción industrial había crecido a niveles históricos, pero, a la par, el desempleo aumentó y descendieron el consumo interno de empresas e individuos, y el *stock* comercial —es decir, la cantidad de bienes o productos de los que dispone una organización o un individuo en un determinado momento para el cumplimiento de ciertos objetivos— se seguía acumulando, con lo cual había un exceso de oferta en casi todas las industrias.

²⁷ FBI, *Mortgage Fraud Report 2008*, 2008, <https://www.fbi.gov/stats-services/publications/mortgage-fraud-2008>

Para 1929, el 0.1% de las familias estadounidenses más ricas poseía el 25% de toda la riqueza del país.²⁸ De hecho, esta pequeñísima proporción de la población llegó a concentrar más que lo que poseía 90% restante. Todos estos factores crearon una enorme burbuja. Entre 1920 y 1929, el índice industrial Dow Jones incrementó su valor tres veces, y alcanzó una cifra máxima de 381 puntos en septiembre de 1929. En este contexto se dio el gran “crash”: no había nadie que comprara acciones; entró el pánico y, al cierre del *martes negro*, el 29 de octubre de 1929, el índice descendió a 230.07.

El país tardaría años en recuperarse. Fue una recesión muy profunda y prolongada: quebraron muchas empresas y bancos a lo largo de Estados Unidos; millones de personas en todo el mundo se quedaron sin empleo, y, lo más impactante, el crédito cayó por los suelos. Sin crédito, la economía no funciona, pues las empresas necesitan de él para pagar sueldos y salarios; para sus operaciones diarias; para comprar.

Pero no solo el crédito bancario cayó. Sucedió lo mismo con el crédito no bancario. Los proveedores dejaron de prestar. Esta circunstancia fue la que mató a la economía, pues, sin crédito, las personas ni siquiera pueden ir a la tienda a comprar leche y pan. El FED cometió el error de no inyectar liquidez en la economía para que esta pudiera volver a trabajar, y el crédito vuelva a crecer. Fue una mala política monetaria.

Entre 1929 y 1932, el PIB de todo el mundo se redujo un 15%, aproximadamente; el comercio internacional se desplomó un 50%; el desempleo en Estados Unidos llegó a ser del 25%; mucha gente y empresarios perdieron dinero porque ya que todas las industrias y ramas de la economía se estancaron o se detuvieron. En este contexto extraordinario, fue necesaria tomar una medida igualmente extraordinaria. El congreso aprobó la Ley Glass-Steagall, nombre bajo el que se denomina generalmente la *Banking Act* o *Ley de Bancos de los Estados Unidos* de 1933.

²⁸ Monaghan, Angela, “US wealth inequality - top 0.1% worth as much as the bottom 90%”, *The Guardian*, 2014, <https://www.theguardian.com/business/2014/nov/13/us-wealth-inequality-top-01-worth-as-much-as-the-bottom-90>

El ordenamiento entró en vigor el 16 de junio de 1933 y estableció la Corporación Federal de Seguro de Depósitos (FDIC) —institución similar al IPAB en México—. También introdujo diversas reformas bancarias para controlar la especulación. Además, dividió el mundo financiero en dos sectores: por un lado, estaba la banca comercial con sus créditos y depósitos; por el otro, la banca de inversión, que se encargaba de la bolsa de valores y derivados.

Esta legislación fue promulgada por el presidente Franklin D. Roosevelt para evitar que se volviera a producir una situación como la crisis de 1929. La separación entre la banca de depósito y la banca de inversión buscaba reducir posibles conflictos de interés, los cuales se cree que han contribuido a la especulación frenética desde antes de la Gran Depresión.

Sin embargo, después de décadas de críticas, la Ley Glass-Steagall, fue derogada por el presidente Bill Clinton el 12 de noviembre de 1999. Este acto formó parte del *Financial Services Modernization Act*, mejor conocido como Ley Gramm-Leach-Bliley. La decisión se tomó justo a tiempo para permitir la constitución de Citigroup, pues bajo el anterior marco de la Ley Glass-Steagall, hubiera sido ilegal la fusión de Citicorp y Travelers. Esto se debe a que estaba impedida la combinación de un banco de depósitos y de una empresa de seguros, como lo eran cada una de estas organizaciones.

Sobre la derogación de la Ley Glass Steagall, Phil Gramm, representante republicano de Texas 1999, declaró...

Tenemos un nuevo siglo por venir, y tenemos la oportunidad de dominar ese siglo de la misma manera que dominamos este siglo. Glass-Steagall se produjo en medio de la Gran Depresión, en un momento en que la idea era que el gobierno era la respuesta. En esta era de la prosperidad económica, hemos decidido que la libertad es la respuesta.²⁹

Contra el optimismo de dicha visión, aquí se piensa que la derogación de Ley Glass-Steagall, metafóricamente, equivalió a abrir una caja de Pandora. Es

²⁹ Labaton, Stephen, "Congress passes wide-ranging bill easing bank laws", *The New York Times*, 5 de noviembre de 1999, <https://www.nytimes.com/1999/11/05/business/congress-passes-wide-ranging-bill-easing-bank-laws.html>

cierto que a bancos comerciales, agencias de valores, casas de bolsa, fondos de inversión y aseguradoras se les ofrecieron beneficios que facilitaron y abarataron procedimientos en sus diferentes negocios. Por ejemplo, a partir de entonces, un banco comercial podría tener una agencia de corretaje y valores y, al mismo tiempo, poseer una aseguradora; antes era simplemente imposible.

Se pensó que esta expansión de actividades financieras para los bancos reduciría el riesgo, ya que suscitaría mayor diversificación en los mercados. Empero, lo que en realidad ocurrió fue una enorme concentración, que se tradujo en unos excesivos apalancamiento y exposición en ciertas áreas. Dado que estos rubros se encontraban interconectados, afectaron al resto. Llama la atención, pues hay que recordar que la propuesta promovía que, con la nueva regulación, bajaría el precio de los servicios financieros para todos los clientes; que se ahorrarían mil millones de dólares. Los beneficios incluían a los grandes clientes, pues se previó que ellos buscarían productos apalancados, sofisticados y exóticos.

Con el pasar del tiempo, algunas consecuencias de la medida se manifestaron. Ben Bernanke, consejero económico del presidente George W. Bush, declaró el 20 de octubre de 2005 lo siguiente:

Los precios de la vivienda han aumentado en casi un 25 por ciento en los últimos dos años. Aunque la actividad especulativa ha aumentado en algunas áreas, a nivel nacional, estos aumentos de precios reflejan en gran medida los sólidos fundamentos económicos.

Durante los años previos a la crisis, el mercado inmobiliario en EE.UU. atestiguó una inundación de préstamos hipotecarios, en parte, gracias a las bajas tasas de interés que prevalecieron antes de la crisis financiera, y, en gran medida, por la bursatilización de activos. De ahí que fuera viable para los bancos comerciales emitir millones de hipotecas.

Estos préstamos hipotecarios fueron distribuidos entre los prestatarios *subprime*, quienes tenían pobres o nulos historiales crediticios. Entre ellos habían inmigrantes y desempleados, principalmente. Estas hipotecas *subprime* suponían un riesgo considerable y, gracias al proceso de la bursatilización de activos,

pasaron de los bancos comerciales a los ingenieros financieros de los grandes bancos de inversión. Ellos, supuestamente, los convirtieron en valores de bajo riesgo ya que asumían miles de estas hipotecas juntas en un gran fondo a través de un SPE/SPV para crear CDO o algún otro producto estructurado.

El agrupamiento de las hipotecas *subprime*, en teoría, creaba una enorme diversificación de los activos. Esto se debe a que estaba previsto que, en caso de incumplimiento o pérdida, las deudas serían cubiertas por el flujo de efectivo que generaría el resto de las hipotecas en el gran fondo. El argumento era que, en teoría, los riesgos de cada préstamo no estaban correlacionados. Sin embargo, no había un precedente de caída en los precios de la vivienda generalizado en EE.UU. que sirviera de modelo. No se sabía, para un momento dado, cómo se comportaría el valor de las hipotecas en su conjunto.

Una analogía útil para comprender el dilema se expresa con la siguiente pregunta: ¿si, en una bolsa con manzanas, una se pudre, afectará a las demás? Los grandes bancos de inversión adujeron que los mercados de la vivienda estadounidenses, en diferentes ciudades y estados, subían y bajaban de forma independiente el uno del otro. Sin embargo, dicha hipótesis era errónea. A partir de 2006, Estados Unidos sufrió una caída de precios en viviendas a lo largo de todo el territorio.

Las hipotecas agrupadas se utilizaron para respaldar los valores conocidos como obligaciones de deuda garantizada (CDO). Asimismo, fueron cortadas en tramos según su grado de exposición al incumplimiento. Los inversionistas de todo el mundo compraron los tramos más seguros porque confiaban en las calificaciones de crédito triple A, asignadas por agencias de calificación crediticia como Moody's, Standard & Poor, y Fitch. Este fue otro error. Y es que los bancos de inversión eran quienes pagaban por dichas calificaciones. Era como si los mataderos pagaran a los inspectores de salubridad e higiene para ser certificados. Lo que existía era un evidente conflicto de intereses. Así, las calificaciones se convirtieron en un producto comercializable y dejaron de ser parámetros creíbles y objetivos.

No obstante, no hicieron falta voces que buscaron suscitar confianza en torno a estas herramientas. El ya referido Ben Bernanke afirmaba lo siguiente el 15 de noviembre de 2005:

En lo que respecta a su seguridad, derivados, en su mayor parte, se negocian entre las instituciones financieras muy sofisticados e individuos que tienen un considerable incentivo para entenderlos y utilizarlos correctamente.

1.10- ¿DÓNDE SURGE LA CRISIS?

El mundo denominó la crisis financiera como la crisis *subprime*, porque no estalló en Wall Street, sino en el mercado inmobiliario de bienes raíces de todo el país. La crisis financiera global tuvo sus raíces en el mercado hipotecario. El término *subprime* parte de una clasificación estadounidense para el riesgo que corren los prestatarios. La categorización se elabora con base en indicadores de crédito, principalmente del tipo *FICO score*³⁰. Las hipotecas con alto puntaje refieren a los prestatarios que presentan altos ingresos; un historial crediticio sano; que ausencia de adeudos; pagos sin retrasos, etc. A quienes cumplen con dichas condiciones se les denomina *prime*. En cambio, se llama a *subprime* a los prestatarios con bajos ingresos, poco o nulo historial crediticio, historial malo o regular, o muchas deudas atrasadas.

Desde que estaba en campaña para ganar la presidencia, el presidente George W. Bush incluyó como eje de su campaña la promesa de ayudar a los estadounidenses a tener su propia casa. El entonces candidato afirmaba que, a través de él y de su política, se daría un impulso a los estadounidenses para conseguir “el sueño americano”, construyendo o adquiriendo su propia casa. Cuando asumió la presidencia, buscó cumplir sus palabras convencido que el motor de la economía eran las familias y que éstas funcionan mejor teniendo una casa propia.³¹ Se creía que esto propiciaba mayor consumo y productividad. Así,

³⁰ Cf. FICO, *FICO Score Facts Sheet*, 2016 <http://www.fico.com/en/node/8140?file=5283>

³¹ Wikipedia, “Economic policy of the George W. Bush administration”, *Wikipedia*, https://en.wikipedia.org/wiki/Economic_policy_of_the_George_W._Bush_administration

impulsó programas para expandir la propiedad de viviendas especialmente dirigidas a los grupos menos favorecidos.

En teoría, este planteamiento suena bien. Sin embargo, la política de vivienda de Bush se dio en un contexto de no intervención en la regulación de la vivienda y de las hipotecas. Esto trajo normas de crédito más laxas y una sobrecolocación de crédito hipotecario. Las políticas gubernamentales subsidiaron los precios de la vivienda por años, pero crearon costos para los contribuyentes y para la economía.

Se acudió a las gigantes empresas hipotecarias cuasi gubernamentales Fannie Mae y Freddie Mac, así como a otra igualmente respaldada por la autoridad: Ginnie Mae³². Mediante ellas se intentó ampliar la colocación y recompra de hipotecas abonando a la liquidez de este mercado. Los inversionistas respaldaron y siguieron la medida porque creían en la solvencia y reputación de Fannie Mae y Freddie Mac. Así, recibieron millones de dólares en inversión provenientes todo el mundo (Rusia, China, Europa, Arabia Saudita, entre otros) y, con tan extraordinaria liquidez, inundaron el mercado hipotecario de la mano de prestamistas, bancos, cajas de ahorro, etc. Esto llevó a la colocación de miles de hipotecas a lo largo de todo Estados Unidos.

Inundar el mercado hipotecario con crédito fácil y préstamos grandes no fue muestra de una economía fuerte y creciente. Más bien, se trató de una burbuja. El mercado inmobiliario se llenó de prestamistas irresponsables, tanto bancarios como no bancarios. El problema es que no tenían que poseer ni cómo guardar en sus libros las hipotecas. La bursatilización de activos les permitió venderlas a un banco más grande o a un banco de inversión.

Gracias a la bursatilización, los prestamistas bancarios y no bancarios solo debían poseer las hipotecas un par de meses, los suficientes para empaquetarlas y venderlas a un banco de inversión. Este último, a su vez, podía revenderlas. Así, se formaba una cadena que aparentemente no tenía fin. A las instituciones financieras no les importó la calidad de los paquetes de hipotecas que adquirían

³² Pender, Kathleen, "How Ginnie Mae differs from Fannie, Freddie", *San Francisco Chronicle*, 5 de agosto de, 2008, <http://www.sfgate.com/business/article/How-Ginnie-Mae-differs-from-Fannie-Freddie-3201149.php>

dado que podían revenderlos en el mercado secundario. En el clímax de la burbuja inmobiliaria, este proceso podía llevarles, cuando mucho, algunos de días.

Por supuesto, muchos prestatarios —ajenos a los mercados de vivienda e hipotecas así como a su lenguaje— no entendían los términos y consecuencias de los créditos hipotecarios. Tampoco preveían el riesgo por las penalizaciones o tasas de interés ajustable que asumían al adquirirlas. Debido a las decisiones irracionales del momento, otros tomaban prestado demasiado y compraban casas más grandes o más propiedades de las que razonablemente podrían llegar a pagar. Lo que no se entendía era que prestar dinero a quien antes no era sujeto de crédito sin instrucción alguna podía llevarles a solicitar más dinero del que en realidad podrían pagar en el futuro.

1.11 DESARROLLO DE LA CRISIS

El exceso de liquidez en el mercado puede hacer a los vendedores o banqueros más creativos. A partir de la crisis de las empresas “punto.com”, la economía sufrió un golpe fuerte y comenzó a desacelerarse; pero el golpe fulminante fue el ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001. Este acontecimiento marcó un hito en Estados Unidos. Por su parte el FED, buscando que la economía no cayera en una desaceleración mayor o incluso en una depresión, comenzó a bajar la tasa de intereses de referencia.

En 2000, los niveles estaban encima del 6%, y en 2004, ya habían caído hasta el 1%. Este descenso se debió a que el crecimiento del PIB —el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país o una región durante un período determinado de tiempo— cayó de un crecimiento por encima del 3% a principios del año 2000 a uno de 1% en 2001. Además, el desempleo también aumentó en 2001 (la cifra alcanzó los 8,000,000 de desempleados).

En la Ilustración 8 podemos ver el porcentaje de crecimiento del PIB de los EE.UU en los años previos y posteriores a la crisis de 2008. Asimismo, la

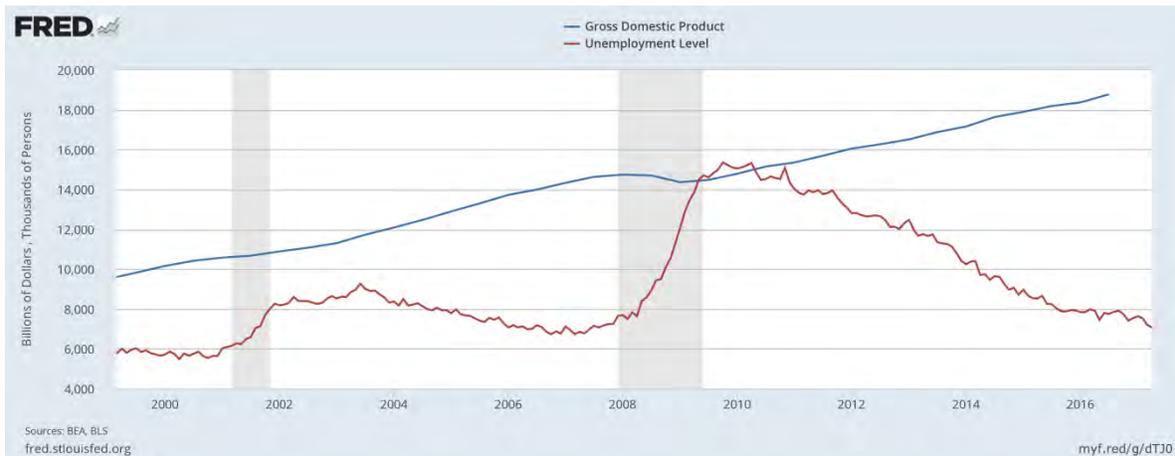
Ilustración 9 muestra cómo la crisis de 2008 aumentó el nivel de desempleo, ante lo cual el FED tuvo que tomar medidas para revertir el fenómeno.

Ilustración 8. Crecimiento del PIB en los años previos y posteriores a la crisis de 2008



Fuente: FRED.

Ilustración 9. Niveles de desempleo antes y después de la crisis de 2008



Fuente: FRED.

Al igual que Banxico, el FED tiene la obligación de mantener niveles de inflación moderados. Sin embargo, también es su responsabilidad conservar niveles de desempleo bajo —según sus cálculos, el pleno empleo solo tolera niveles de 5% de desempleo—.³³

³³ Board of Governors of the Federal Reserve System, “What is the lowest level of unemployment that the U.S. economy can sustain?”, *Board of Governors of the Federal Reserve System*, 21 de marzo de 2018, https://www.federalreserve.gov/faqs/economy_14424.htm

Vale la pena reflexionar sobre el supuesto del que partieron quienes participaron o se vieron involucrados en los procesos previos a la crisis. Ante un descenso deliberado de la tasa de interés, se pierde el incentivo de invertir en papeles gubernamentales, pues el retorno de la inversión es muy bajo (casi por debajo de la inflación). Esto ocasiona una pérdida de valor en términos reales.

Ante un escenario así, en teoría, la inversión desembocaría por nuevos canales; la inversión directa o real aumentaría; se crearían nuevas fábricas e industrias. Bajo el supuesto de tasas de interés bajas, también se facilitaría el financiamiento y la solicitud de crédito. El consumo aumentaría porque se crearían nuevos empleos, y el crédito abundaría, lo que facilitaría la compra de bienes duraderos, bienes no duraderos y bienes raíces.

En estas condiciones, el crédito se presentaba como la mejor opción. Posibilitaba tomar decisiones tales como comprar por primera vez una casa o, incluso, una segunda; refinanciar una propiedad para comprar un automóvil o, mejor aún, retomar las deudas de tarjetas de crédito y refinanciarlas como parte de un crédito hipotecario. Esto permitía también comprar celulares, televisiones o cualquier otro objeto. Todo se da gracias a la creatividad de los banqueros.

Con tasas de interés tan bajas, hasta podría afirmarse que sería tonto no endeudarse. La situación se mira todavía mejor si el activo a comprometer es una casa, ya que “todo el mundo sabe que el precio de las casas siempre sube”. Ya, en un futuro, habrá la posibilidad de refinanciar dicha propiedad porque valdrá más y así podría aumentar el crédito del propietario. Con todo y este optimista razonamiento, al final, lo que sucedió fue que el aumento en el precio de las viviendas se volvió insostenible.

Zurita González explica lo siguiente: “El boom inmobiliario en EUA (*sic*) puede ubicarse entre 1996 y 2005, cuando el porcentaje de personas dueñas de su casa pasó de 65.4 a 68.9%, llegando inclusive en 2004 a 69.2%”.³⁴ Pero, con abundancia de liquidez y créditos, también surgieron incentivos para cometer actividades fraudulentas. Y es que, con tasas de interés tan bajas, se vuelve

³⁴ Zurita González, Jesús, “La crisis de los créditos hipotecarios en Estados Unidos: algunas consideraciones”, 2008, <http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/413/41311483016/La+crisis+de+los+cr%E9ditos+hipotecarios+en+Estados+Unidos:+algunas+consideraciones/1>

enorme la cantidad de personas que busca comprar una casa a través de un crédito hipotecario.

El FBI investigó múltiples casos de fraude en el mercado de la vivienda. En el 2006, esta organización publicó su reporte *Financial Crimes Report*.³⁵ Ahí se alarmaba sobre el fraude hipotecario, el cual era persuasivo y estaba creciendo. El aumento de los préstamos hipotecarios y de la construcción de casas, así como la apreciación en el valor de las viviendas, fueron los ingredientes para crear una tormenta perfecta que la gente sin escrúpulos supo aprovechar.

Un préstamo es considerado fraudulento cuando la solicitud y la documentación contienen o presentan documentos o materiales falsos o que no tengan motivos razonables. Es más fácil realizar el fraude, cuando se piden requisitos mínimos de documentación y no exhaustivos. No se necesitaba comprobar ingresos; se prestaba mayor atención a las garantías de los prestatarios y no a sus características; se hacía énfasis en la velocidad de aprobación y no en la verificación del préstamo, y no se pedía ni se buscaba un pago inicial. Todo esto ayudó que los préstamos otorgados en el mercado de las viviendas crecieran exponencialmente.

Las prácticas fraudulentas incluyen los préstamos abusivos (*predatory lending*)³⁶ y los préstamos que razonablemente se infiere que son insostenibles para el prestatario desde su origen. Prestamistas como New Century Financial Corporation y Countrywide Mortgage Services —que fueron líderes en el mercado de de préstamos *subprime*— fueron muy laxos en la documentación requerida para un nuevo crédito; no exigían comprobar ingresos o tener garantías, y la velocidad a la que colocaban sus préstamos hipotecarios era vertiginosa. Así surgieron los llamados créditos hipotecarios NINJA: No Incomes, No Jobs, no Assets (no ingresos, no trabajo, no activos).

A ellos no les importaba la viabilidad de dichos préstamos porque se aprovechaban de la cadena de la burbujización de activos. Eran conscientes de que, al final, un banco más grande como Goldman Sachs o Lehman Brothers

³⁵ FBI, *Financial Crimes Report to the Public Fiscal Year 2006*, 2006, https://www.fbi.gov/stats-services/publications/fcs_report2006

³⁶ Para profundizar en este concepto, se puede consultar el glosario al final de esta investigación.

compraría estos títulos hipotecarios ya bursatilizados, incluyéndolos en sus productos estructurados, activos respaldados por hipotecas, o activos sintéticos respaldados por hipotecas. De tal modo, no importaba a quién se prestaba el dinero; en última instancia, estos créditos no se quedaban en los libros del banco comercial, sino que se iban a los productos de los bancos de inversión que, a su vez, eran vendidos a compradores de todo el mundo.

CAPITULO II.

CONTEXTO HISTÓRICO DE LA CRISIS

2.1.- RECESIONES MUNDIALES

La palabra crisis viene del griego *κρίσις* (krísis), y refiere cualquier evento que conduzca o pueda conducir a una situación inestable y peligrosa que afecte a un individuo, grupo, comunidad o sociedad entera. Se considera que las crisis son cambios negativos en los asuntos de seguridad, económicos, políticos, sociales o ambientales, especialmente cuando ocurren de forma abrupta, con poca o ninguna advertencia.

Ahondando en la raíz griega de la palabra, la crisis se entiende como un juicio, una sentencia, una decisión, una pelea, una disputa o un punto decisivo.³⁷ Esta perspectiva ofrece un matiz importante al concepto, desligándolo de causas divinas, del destino, espontáneas y sin ninguna advertencia. Como se ha mencionado, una crisis, más bien, es un punto decisivo, una disputa o un juicio, los cuales 1) tuvieron una historia previa y 2) definirán el futuro.

Gracias a la globalización, los mercados están mucho más interconectados; además, el comercio mundial se ha diversificado y ha crecido. Los mercados financieros no son ajenos a estas tendencias; ahora están mucho más interconectados que nunca, todo gracias a las telecomunicaciones y a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Con estas herramientas es posible establecer interacciones desde y con diferentes países, sin importar las distancias o las diferencias de husos horarios.

³⁷ Wiktionary, “κρίσις”, *Wiktionary*, <https://en.wiktionary.org/wiki/κρίσις>

Por supuesto esto no fue siempre así. Antes, los mercados comerciales y financieros eran locales o regionales; consecuentemente, también lo eran las crisis. Las recesiones mundiales son fenómenos relativamente nuevos. Antes, estaban circunscritas a ciertas zonas y, si acaso, afectaban a países vecinos, pero no eran globales.³⁸

No se pretende afirmar que las TIC o las telecomunicaciones sean los factores causantes de las crisis económicas y financieras ni de las recesiones mundiales. Más bien, se quiere destacar que, ahora, un mercado es más sensible y vulnerable a los efectos de otros mercados, dada su profunda interconexión. Así, una noticia en la India o en Tailandia puede afectar al mercado de Alemania o Brasil.

La primera recesión mundial registrada en la historia fue el Crac del 29, por lo cual se ahondará en este evento histórico en el siguiente subapartado. Como vamos a ver enseguida, la complejidad y rapidez con las que las crisis posteriores evolucionaron son notables. Mercados cada vez más interconectados y telecomunicaciones más rápidas y eficientes crearon el escenario perfecto, para que, en 2008, al estallar la crisis financiera, sus efectos rápidamente contaminaran todos los mercados del planeta; fue cuestión de horas. Como ya se mencionó, una crisis de confianza y de liquidez mató al banco Lehman Brothers; sus apuestas en el mercado *subprime* y la desregulación financiera crearon una tormenta perfecta de alcances globales.

³⁸ Economipedia, "Tulipomanía: La crisis de los Tulipanes", *Economipedia*, <http://economipedia.com/historia/tulipomania-la-crisis-de-los-tulipanes.html>

2.2.- EL CRAC DEL 29: LA PRIMERA GRAN RECESIÓN MUNDIAL

“Estamos cosechando el fruto natural de la orgía de la especulación, en la que millones de personas se han entregado.”

Albert H. Wiggin, presidente del Chase National Bank en 1929

El desplome de Wall Street ocurrido el 29 de octubre de 1929 —también conocido como el *martes negro*— comenzó días antes, el 24 de octubre de ese año, al cual se le dio el nombre de *jueves negro*. Ha sido la peor y más profunda caída en la historia de los EE. UU. Y marcó el inicio de la “Gran Depresión”, 12 años de una recesión económica que afectó a todos los países occidentales.

La década que siguió a la Primera Guerra Mundial fue una época de riqueza y exceso. Miles de estadounidenses emigraron del campo a las ciudades atraídos por la expansión y desarrollo del sector industrial de los EE. UU. Muchas ciudades de esta nación prosperaron en todos los sectores industriales. No obstante, la FED ya había advertido sobre una excesiva especulación en el mercado financiero; aun así, la especulación no se detuvo.

La economía estadounidense mostró diferentes signos problemáticos: la producción de acero disminuyó; la industria de la construcción se estancó; las ventas de automóviles bajaron, y, gracias al fácil acceso a créditos baratos, la población estadounidense estaba acumulando grandes deudas.

Antes, el mercado había disfrutado de una bonanza de nueve años. Se había observado un aumento de 10 veces en el índice “Dow Jones Industrial Average”. Alcanzó una cifra máxima de 381.17 puntos el 3 de septiembre de 1929. De hecho, un valor así no volvería verse hasta el 23 de noviembre de 1954. La peor caída de la crisis del 29 comenzó con el 24 de octubre, el llamado *jueves negro*. Ese día, el mercado perdió, a la apertura, 11 puntos de su valor. Ante tal situación, un grupo de banquero se dispuso a comprar un gran volumen de *blue chips stocks* para contener la caída.

El efecto se agravó con el papel de los medios de comunicación, que ese fin de semana publicaron la caída en todos los periódicos de los EE. UU. El lunes 28 de octubre —conocido como el *lunes negro*— muchos inversionistas trataron de salir del mercado y el Dow Jones cayó 38.33 puntos; esto es, un 13%. Para el día siguiente —el *martes negro*—, hubo un récord en el número de acciones negociadas en esa jornada, récord que no fue superado por casi 40 años. Ese día el Dow Jones, perdió 30 puntos o 12%. El mercado no dejó de caer sino hasta el 8 de julio de 1932, cuando el índice Dow Jones cerró en 41.22 puntos. Esta cifra representó su nivel más bajo en todo el siglo XX. Así, concluyó el descenso con una pérdida acumulada del 89% del valor del mercado.

Una de las similitudes que podemos ver entre las crisis del 29 y del 2008 se observa en el papel del mercado inmobiliario.³⁹ Antes de que estallara la crisis del 29, la industria de la construcción se alentó y se estancó, lo cual se reflejó en que la construcción de casas se detuvo. No obstante, miles de personas acumularon grandes cantidades de crédito y de deuda para comprarse un bien inmueble. Asimismo, se reportaron múltiples casos de fraude en los cuales los bancos, las instituciones de corretaje inmobiliario y los vendedores manipulaban contratos hipotecarios a su favor con tal de que las ejecuciones hipotecarias fueran legales.

Al respecto, el economista Robert Kuttner explica que, entre 1932 y 1934, el Comité de Banca del Senado investigó y descubrió un profundo fraude plagado de corrupción que había ocasionado la crisis de 1929. Por su parte, William K. Black, experto en regulación bancaria, estima que, entre las causas del colapso económico que llevó a la gran depresión, están los conflictos de interés y el fraude, los cuales eran comunes entre la élite financiera y gubernamental de la época.⁴⁰

Refuerzan estos argumentos las palabras de Robert Shiller, un experto en economía de los EE. UU., quien establece una similitud entre el fraude hipotecario de 1929 y la crisis de 2008. Para él, no se puede soslayar el escándalo que

³⁹ Washington Blog, "Fraud Caused the 1930s Depression and the Current Financial Crisis", *Washington Blog*, 30 de octubre de 2010, <http://www.washingtonsblog.com/2010/10/fraud-caused-great-depression-and-this.html>

⁴⁰ *Idem.*

representa el mal manejo sistemático de los documentos de propiedad de vivienda. Esta negligencia pone en duda la legalidad de las ejecuciones hipotecarias y de las ventas relacionadas a ellas. Por lo tanto, es bastante factible asumir una repetición histórica de lo ocurrido en la década de los treinta, cuando los estadounidenses perdieron la confianza en las empresas financieras y el gobierno.⁴¹

Tras la catástrofe, el gobierno puso en marcha medidas para proteger a los ciudadanos de posibles fraudes, y también para controlar la especulación de las instituciones financieras. En 1933, el senado aprobó la ya referida *Ley Glass-Steagall*. Este ordenamiento mandaba la separación de los bancos comerciales —que reciben depósitos y extienden créditos— y los de inversión —que suscriben, emiten, colocan y distribuyen, bonos, acciones, derivados y otros valores—.

Con dicha medida —que años más tarde sería abolida—, se evitó que el dinero de los ciudadanos depositado en los bancos estuviera en riesgo por la especulación o por las inversiones en productos financieros exóticos de alto riesgo. Por setenta años, el sector financiero estadounidense debió apegarse a esta división. De hecho, muchas empresas tuvieron que separarse tras la promulgación de esta legislación. Otra medida adoptada en los mercados bursátiles fue la suspensión del comercio en caso de que se presentara un rápido descenso; esta decisión buscaba evitar las ventas de pánico.

2.3.- PRIMERA CRISIS DEL PETRÓLEO (1973-1975)

A lo largo del tiempo, el petróleo ha conservado su importancia para las economías de todo el mundo gracias a la proliferación industrias que dependen de este recurso y de sus derivados (neumáticos, detergentes, disolventes, gasolinas, aceites, plásticos, etc.). Durante la Primera y Segunda Guerra Mundial, las potencias occidentales derrocharon sus recursos energéticos; a estos sucesos les

⁴¹ *Idem.*

sucedió el periodo entre guerras y de posguerra, respectivamente, los cuales igualmente se distinguieron por los excesos y el optimismo.

La relevancia estratégica de este recurso ya se había dejado ver en la Segunda Guerra Mundial. Hay quienes atribuyen el fracaso de Alemania a su carencia de bienes petrolíferos. Los nazis desperdiciaron recursos y hombres en su intento por alcanzar y explotar los pozos petroleros de la URSS. En tanto no sea desplazado por otra forma de energía, el petróleo continuará siendo indispensable para los países industrializados, así como un elemento estratégico de control y de negociación político-económico.

Es bien sabido que, en Oriente Medio son frecuentes los conflictos diplomáticos e, incluso, militares por los territorios con presencia de petróleo. En 1967, Egipto exigió a la ONU que retirara sus tropas en el Sinaí. El gobierno egipcio desplegó sus fuerzas en la frontera con Israel. Ante el temor de un ataque, los israelíes lanzaron un ataque preventivo contra la fuerza aérea de Egipto. A su vez, Jordania reaccionó con sendos ataques a las ciudades de Jerusalén y Netanya. Al finalizar la guerra, el país judío había conquistado toda la península del Sinaí, la Franja de Gaza, Cisjordania, Jerusalén Este (incluyendo la Ciudad Vieja) y los Altos del Golán.⁴²

Egipto sufrió más de 10,000 bajas y perdió casi todo su material bélico. Aun así, su presidente siguió exigiendo que Israel devolviera los territorios tomados. Las consecuencias de esta guerra fueron profundas, extensas y se han hecho notar hasta el presente. Uno de los hechos en los que más se aprecia la influencia del acontecimiento referido fue la guerra de 1973.

Como era de esperarse, la tensión entre Egipto e Israel continuó. Para el 6 de octubre de 1973, junto a Siria, Irak, Jordania, Arabia Saudita, Argelia, Marruecos, Libia, Túnez, Kuwait, Sudan y Pakistán, Egipto organizó una ofensiva conjunta contra Israel. También contó con el apoyo de la URSS y de Cuba. Por su parte, los israelíes recibieron el respaldo de EE. UU., Reino Unido y Francia.

⁴² Fort-Navarro, Albert y Martínez-Ibáñez, Enrique, "El conflicto palestino-israelí", Valencia, España, 2002.

Bajo el liderazgo de Egipto y Siria, la coalición árabe lanzó un ataque sorpresa sobre las posiciones israelíes en los territorios ocupados. Este suceso tuvo lugar durante el día más sagrado del judaísmo, el Yom Kippur, palabras que darían nombre a este conflicto.⁴³ Las fuerzas egipcias y sirias lanzaron sus ataques en la península del Sinaí y los Altos del Golán, respectivamente. Estas zonas habían sido tomadas en 1967 por Israel, durante la Guerra de los Seis Días. Tanto EE. UU. como la Unión Soviética iniciaron esfuerzos masivos de reabastecimiento a sus respectivos aliados durante la guerra, lo cual derivó en un corto enfrentamiento entre las dos superpotencias.

La capacidad de respuesta del ejército judío permitió que los reservistas acudieran rápidamente a sus puestos de combate, integrándose a la lucha mucho antes de lo que sus enemigos tenían previsto. Israel consiguió recuperar el terreno aprovechando las bajas enemigas. El 22 de octubre, los árabes se vieron obligados a aceptar el alto al fuego ordenado por el Consejo de Seguridad de la ONU. También tuvieron que emprender negociaciones para alcanzar una paz duradera.

EL 21 de octubre, el rey Feisal de Arabia Saudita prohibió el embarque de petróleo hacia EE. UU. o hacia puertos que fungieran como intermediarios para este país. Las naciones que apoyaron a Israel hicieron lo mismo. Estos acontecimientos son conocidos como la guerra o la crisis del petróleo. En noviembre hubo una reunión de los países petroleros árabes en Kuwait; ahí se acordó una baja en la producción de petróleo de un 25%. Se dijo que la medida continuaría hasta el retiro de los invasores de los territorios árabes ocupados o hasta que se restablecieran los derechos nacionales del pueblo palestino.

Al final la presión internacional y las amenazas políticas llevaron a que Israel retirara los territorios tomados en 1967. Para tales propósitos, se firmaron los acuerdos de enero de 1974. El 18 de marzo de ese año, los ministros de petróleo árabes emitieron un comunicado por el cual levantaron el embargo que pesaba sobre los EE. UU., Europa y sus países aliados.

⁴³ Viana, Israel, "Yom Kippur, la última gran guerra entre Israel y sus vecinos árabes". *ABC Actualidad*, 2013, <http://www.abc.es/archivo/20131006/abci-guerra-kippur-201310042005.html>

Lo más destacable de este conflicto fue que, por primera vez, el petróleo, un recurso escaso y codiciado, fue utilizado como un elemento de negociación política–económica. Los árabes querían que el resto del mundo reconociera su poder. Se supieron capaces de exigir que Israel devolviera los territorios ocupados y que reestableciera los derechos del pueblo palestino.

Aunque un bloqueo nunca es de hierro, una potencia como EU.UU. siempre tendrá formas de hacerse de recursos energéticos. El precio del petróleo se disparó en aquellos años, lo que generó la primera crisis energética de la historia. Sus consecuencias alcanzaron múltiples industrias y afectaron la economía mundial. En concreto, se vivió una desaceleración. En esos años, EE. UU. era el principal consumidor de petróleo en el mundo. Ahora bien, los países árabes no fueron los únicos que se beneficiaron; las compañías petroleras también presentaron un aumento en sus ganancias.

2.4. SEGUNDA CRISIS DEL PETRÓLEO (1980-1982)

La crisis del petróleo de 1979, o la segunda crisis del petróleo, se produjo bajo los efectos de dos eventos en Oriente Medio: la Revolución Iraní y la guerra entre Irán e Irak. El primero de estos acontecimientos se trató de un movimiento que inició en 1977 bajo el apoyo de organizaciones izquierdistas, islámicas y estudiantiles. Sus esfuerzos culminaron en derrocar, a la Dinastía Pahlavi bajo el Shah Mohammad Reza Pahlavi en febrero de 1979.⁴⁴ La revolución consiguió la instauración de una república islámica todavía vigente en Irán.

En agosto de 1978, las protestas y las huelgas paralizaron el país. El 8 de septiembre de 1978 es llamado como el *viernes negro* en Teherán. Ese día se produjeron revueltas en contra del Shah, pese a que este personaje había declarado la ley marcial. Las protestas fueron duramente reprimidas por el ejército: el gobierno islámico iraní reporta una cifra de 15,000 muertos o heridos.

En noviembre de 1978, 37,000 trabajadores de las refinerías iraníes se declararon en huelga. La producción de, hasta entonces, 6 millones de barriles

⁴⁴ Este personaje contaba con el apoyo del Reino Unido y de Estados Unidos

diarios cayó a 1.5 millones de barriles. Además, numerosos trabajadores extranjeros especialistas en petróleo abandonaron el país. En consecuencia, el Shah dejó Irán; partió al exilio el 16 de enero de 1979, dejando el poder en manos de un consejo de regencia y de un primer ministro opositor. Así, se derrocó al último monarca persa de la dinastía Pahlavi.

El líder de la revolución fue el Ayatolá Jomeini, quien estaba exiliado. Fue apoyado por las protestas de millones de personas en todo el país. A su llegada a Irán, fue ovacionado por tres millones de personas. Posteriormente, mediante un referéndum, los iraníes decidieron convertirse en una república islámica el 1° de abril de 1979. Asimismo, aprobaron una constitución republicana y teocrática donde Jomeini se convirtió en el “líder supremo” del país en diciembre del mismo año.

La revolución creó la República Islámica Iraní, reemplazando una monarquía autoritaria prooccidental, por una teocracia republicana autoritaria y antioccidental. A pesar del hecho de que el suministro mundial de petróleo disminuyó sólo 4%, el pánico generalizado condujo a un precio mucho más alto. Se registraron compras de pánico, un acaparamiento hostil y mucha especulación. Todo esto aumentó más la demanda del energético, por lo cual el precio del petróleo se duplicó.

Por su parte, la comprensión de la guerra entre Irán e Irak está vinculada a la figura de Saddam Hussein. La ambición política de este personaje lo llevó a invadir Irán. Tras el contexto de la revolución iraní, Irak buscó anexarse zonas fronterizas con grandes yacimientos de petróleo. A la disputa abonó la negativa de Irán a otorgarle a Irak una salida al mar.⁴⁵ EE. UU., Francia y la URSS decidieron apoyar a Irak por el miedo de que Irán dominara la región acudiendo al fundamentalismo islámico. Los iraquíes también recibieron respaldo financiero de Arabia Saudita y Kuwait.

El conflicto comenzó el 22 de septiembre de 1980 —cuando Irak invadió Irán— y terminó en agosto de 1988. Irak atacó sin advertencia formal esperando aprovechar el caos revolucionario de Irán. Sin embargo, sólo hizo un avance

⁴⁵ Razoux, Pierre, *The Iran-Iraq War*, Estados Unidos, Harvard University Press, 2015.

limitado en el territorio iraní, el cual fue rápidamente repelido. Irán recuperaría prácticamente todas las zonas perdidas en junio de 1982.

Este conflicto se ha comparado con la Primera Guerra Mundial en términos de las tácticas utilizadas: guerra de trincheras a gran escala con alambre de púas, puestos de ametralladoras tripulados, cargas de bayoneta, ataques de olas humanas y uso extensivo de armas químicas por Irak fueron solo algunos de los métodos empleados. Incluso, más tarde, se documentaron ataques deliberados contra blancos civiles. Como ya se dijo, EE. UU., la Unión Soviética, Francia y la mayoría de los países árabes, prestaron apoyo a Irak, mientras que Irán estaba en gran parte aislado.

Ocho años de guerra; cansancio; aversión de la comunidad internacional; ataques iraquíes a civiles iraníes con armas de destrucción masiva, y una escalada en la tensión militar directa entre Irán y EE. UU. condujeron a un cese al fuego negociado por la ONU. Un millón de soldados y civiles, iraquíes e iraníes, murieron, y muchos más resultaron heridos. No obstante, esta cruenta guerra no implicó reparaciones ni cambios en las fronteras.

Se estiman pérdidas por mil millones de dólares para ambos bandos. Gran parte de la industria petrolera iraquí e iraní fue dañada en ataques aéreos. Se perdieron plataformas de extracción del petróleo; petroquímicas; oleoductos y plantas industriales. En consecuencia, se estancó el desarrollo de la economía en estos países. La exportación de petróleo en Irán casi se detuvo por completo, lo que suscitó altas tasas de desempleo; por si fuera poco, una parte importante de la población quedó mutilada por la guerra. Así, el PIB se estancó y se perdió la mayor parte de las reservas internacionales. Muchos técnicos, ingenieros y científicos extranjeros ya habían salido de Irán durante la revolución islámica y, con las purgas de la población a cargo del gobierno, también se perdieron expertos militares, técnicos e ingenieros civiles. Además, EE. UU. los aisló del comercio internacional.

Durante estos dos conflictos (1978-1981), el precio del petróleo internacional se había triplicado, afectando el mercado global de este recurso. Hay que tener en cuenta que en estos años la Guerra Fría estaba en su apogeo.

Muchos de los líderes mundiales tenían frescos los recuerdos de la Segunda Guerra Mundial. A su vez, las reservas internacionales de petróleo eran bajas; había una larga estabilidad en el precio y la producción aumentó.

En estas condiciones, los principales países industrializados se abastecieron rápidamente de petróleo, con lo cual se incrementó la demanda del energético. Ante este dilema, se adoptan medidas políticas internas restrictivas. Las industrias se replantearon la forma en que utilizaban los energéticos; incluso, el sector de la construcción cambió y empezó a optar por edificios aislados con un bajo consumo de energía.

Como ya se dijo, el precio del petróleo casi se triplicó en estos años, generando grandes ganancias a los nuevos productores de este recurso y de sus derivados, tales como Venezuela, México y Nigeria. La URSS también se consolidó como exportador petrolero. Algo similar ocurrió con Arabia Saudita. Fue hasta finales de los años ochenta que el precio empezó a bajar.

Ante el aumento del precio de la principal fuente de energía, la economía mundial se desaceleró y muchos países entraron en recesión. Como una de las consecuencias positivas de esta crisis quizá pueda mencionarse que los países de la OPEC perdieron influencia económica y política. De tal modo, distintas naciones en el mundo buscaron nuevas fuentes de petróleo y de energía, tales como las de tipo renovable. Por ejemplo, existió interés en el petróleo de esquisto (*shale oil*), y se centró la atención en nuevas fuentes como Alaska, el Mar del Norte, Canadá, entre otros. Los altos precios del petróleo también contribuyeron a que nuevas empresas pudieran ser creadas; a que se innovara en las formas de extraer energéticos, y que aumentara la producción mundial de los energéticos.

2.5. LA CRISIS FINANCIERA ASIÁTICA DE 1997

El inicio de esta crisis se suele atribuir a la devaluación del “Bath tailandés”, el 2 de julio de 1997. Sin embargo, las raíces de este suceso pueden rastrearse

todavía antes.⁴⁶ De hecho, resulta más adecuado decir que las razones y consecuencias de esta crisis son múltiples. Como motivo y, a la vez, efecto de la crisis se puede mencionar que, hasta 1997, los países del sudoeste asiático atraían la mitad de todas las inversiones en países en desarrollo. El crecimiento económico que experimentaron estas naciones, así como sus altas tasas de interés, fue muy grande, lo cual atrajo aún más inversión extranjera.

Si bien la productividad total de estos países aumentó, la productividad total de sus factores solo se incrementó marginalmente. Este efecto se explica con la entrada de capitales extranjeros a la región; gracias a este ingreso, se crearon más fábricas, con lo cual se propició una migración masiva del campo a la ciudad. No hay que olvidar que un obrero es más productivo que un agricultor en términos económicos.

Las economías regionales de Tailandia, Malasia, Indonesia, Singapur y Corea del Sur experimentaron altas tasas de crecimiento: entre fines de los ochenta e inicios de los noventa se registró un incremento en la tasa promedio del PIB del 8% al 12%. Este logro fue ampliamente celebrado por instituciones financieras como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. A este suceso se le conoció como el "milagro económico asiático".

En 1994, el economista Paul Krugman publicó un artículo⁴⁷ en el que cuestionaba la idea de un "milagro económico asiático". En el texto se sostenía que solo la productividad total de los factores, y no la inversión de capital, podía llevar a la prosperidad a largo plazo. Estas naciones aumentaron sus deudas nacionales y privadas en el doble o triple en comparación con el nivel que registraban a principios de los años noventa.

Tailandia tuvo que declararse en quiebra y entró en incumplimiento de pagos incluso antes de devaluar su moneda. Por efecto dominó, le sucedieron fuertes devaluaciones en Malasia, Indonesia y Filipinas. Asimismo, estas caídas afectaron a Taiwán, Hong Kong y Corea del Sur. Al principio, se creyó que se

⁴⁶ Goldstein, Morris, *The Asian Financial Crisis: Causes, Cures, and Systemic Implications*, Institute for International Economics, 1998.

⁴⁷ Krugman, Paul, "The Myth of Asia's Miracle", *Foreign Affairs*, Vol. 73, Núm. 6, Noviembre-Diciembre de 1994

trataba de una crisis regional. No obstante, debido a la globalización y a la alta interconexión de los mercados, el contagio fue global y afectó a la economía mundial.

A medida que la crisis se extendía, la mayor parte del sudeste asiático y Japón presentaron caídas en sus divisas. Los mercados bursátiles disminuyeron sus precios sustancialmente —incluyendo los de activos y *commodities*—. También se observó un aumento precipitado de la deuda privada.

Indonesia, Corea del Sur y Tailandia fueron los países más afectados por la crisis. Hong Kong, Laos, Malasia y Filipinas también sufrieron daños por la crisis. Brunei, China, Singapur, Taiwán y Vietnam se vieron menos afectados, aunque todos padecieron de una pérdida de demanda y confianza en toda la región. Japón también experimentó algunas complicaciones, aunque menos significativas.

Sólo durante las primeras semanas, un millón de tailandeses y 21 millones de indonesios pasaron a engrosar las cifras oficiales de pobreza.⁴⁸ Se estima que, en Hong Kong, Japón y Corea del Sur, 10,400 personas se suicidaron como resultado de la crisis.⁴⁹ Las economías de la región después trabajarían en la estabilidad financiera y la supervisión financiera. El FMI inyectó un “rescate” para las economías del sudeste asiático, las cuales se vieron forzadas a implementar reformas financieras, económicas y sociales. Fue hasta 1999 cuando el Banco Mundial observó que estas economías empezaron reportar crecimientos de su PIB.

Esta crisis traería consigo una deceleración mundial, una baja en el comercio internacional y, en consecuencia, una baja en el precio del barril del petróleo. Los inversionistas se volvieron muy cautos para hacer préstamos a países en vías de desarrollo. La caída en el precio del petróleo y, por ende, en los ingresos por este energético provocó la Crisis Rusa de 1999, así como pérdidas de miles de millones de dólares en los Estados Unidos.

⁴⁸ Chomthongdi, Jacques-Chai, "El legado del FMI en Asia", *Por qué debemos desmantelar el FMI y el Banco Mundial*, Tailandia, Focus on the Global South, 2000.

⁴⁹ The Economist, "What Asia learned from its financial crisis 20 years ago", *The Economist*, 2017, <https://www.economist.com/finance-and-economics/2017/07/01/what-asia-learned-from-its-financial-crisis-20-years-ago>.

Estos efectos, a su vez, propiciaron el colapso del *Long-Term Capital Management*⁵⁰, después de perder \$4.6 mil millones de dólares en cuatro meses. Alan Greenspan y el Federal Reserve Bank of New York evitaron un desastre financiero de mayores proporciones en los mercados. Para ello, organizaron el pago de una fianza de \$3,625 millones de dólares. Las grandes economías emergentes de Brasil y Argentina también entraron en crisis a fines de la década de los noventa.

Ante esta situación, se volvió necesario un financiamiento creciente de bonos del tesoro norteamericano por parte de los inversionistas. Con estas medidas se buscaba seguridad. Sin embargo, también se contribuyó a desarrollar burbujas inmobiliarias —entre 2001 y 2007— y bursátiles —de 1999 a 2000— en EE. UU. A pesar de esto, las economías desarrolladas no entrarían en desaceleración económica sino hasta después de los atentados del 11 de septiembre de 2001.

2.6.- LA CRISIS DE LA INDUSTRIA “PUNTOCOM” EN 2001

Como las crisis ya revisadas, la del “puntocom” no se gestó de la noche a la mañana. Sus raíces se encuentran en la década de 1990. IBM es una reconocida empresa multinacional estadounidense de tecnología y consultoría con sede en Armonk, Nueva York. Fue fundada en 1911, y durante muchos años fue un gigante tecnológico con un poder monopolístico. Esta organización llevaba la batuta a la hora de decidir la orientación que seguiría la industria de la tecnología. La compañía era especialista en el desarrollo de súper computadoras. Sin embargo, sus principales clientes eran los gobiernos, las universidades y otras grandes empresas.

La escena cambiaría con la llegada de los genios de Silicon Valley (Steve Jobs, Steve Wozniak, Bill Gates, entre otros). Ellos fueron los encargados de crear y popularizar las computadoras personales. Particularmente, Jobs decidió que IBM

⁵⁰ *Long-Term Capital Management L.P.* fue un fondo de inversión libre de carácter especulativo que utilizó estrategias comerciales de retorno absoluto combinadas con un elevado apalancamiento. Su sede estuvo en Greenwich, Connecticut, Estados Unidos.

fuera su enemigo personal. La introducción de estos ordenadores en el mercado lo cambió todo. A lo largo de los años noventa Apple Computer, Inc. presentó problemas internos que la apartaron de la burbuja especulativa. Sin embargo, abrió la puerta para que la computadora personal fuera mejorada y vendida por muchas otras empresas en el sector tecnológico.

Pero la transformación no vino solo con la entrada de las computadoras en los hogares. Aún más importante fue la aparición del internet y de la navegación web a principio de los años noventa. La Internet es un sistema global de redes informáticas interconectadas que utilizan la suite de protocolos TCP/IP para conectar dispositivos en todo el mundo. Esta red de redes privadas, públicas, académicas, empresariales y gubernamentales vinculó toda una amplia gama de tecnologías de redes electrónicas, inalámbricas y ópticas, con lo cual llevó a las telecomunicaciones a otro nivel.

A lo mismo abonó la *World Wide Web* (WWW), en tanto espacio de información donde los documentos y otros recursos web se identifican mediante Localizadores de Recursos Uniformes (URL). Estas herramientas se interconectan por enlaces de hipertexto a los cuales se puede acceder a través de Internet. El científico inglés Tim Berners-Lee inventó la *WWW* en 1989. Él fue el encargado de escribir el primer programa informático para navegadores web en 1990 mientras trabajaba en el CERN en Suiza. El navegador web fue lanzado fuera del CERN en 1991: en enero, a otras instituciones de investigación, y, en agosto, al público en general.

Según el Departamento de Trabajo de Estados Unidos⁵¹, las personas poseedoras de una computadora pasaron de representar un 15.2% de la población en 1990, a constituir un 34.6% en 1997; esto es, un crecimiento de más del doble. Se conoce como *Era de la información* al periodo en el que nos encontramos, en el cual la internet suscitó una transformación de las

⁵¹ U.S. Department of Labor Bureau of Labor Statistics, "Computer Ownership Up Sharply in the 1990s", *Issues in Labor Statistics*, 1999, <https://www.bls.gov/opub/btn/archive/computer-ownership-up-sharply-in-the-1990s.pdf>

telecomunicaciones y de la forma como interactuamos.⁵² Desde su aparición, se ha dado una profunda interconexión de personas, empresas y mercados. Como consecuencias visibles se tiene el aumento en el uso de las computadoras con acceso a internet y la creación de múltiples empresas de tecnología. Estos sucesos marcarían el inicio de la burbuja tecnológica.

En medio de estas transformaciones, surgieron muchas organizaciones enfocadas en el ramo de la tecnología. Diversos inversionistas se interesaron en ellas aprovechando lo económico que era operar mediante páginas de internet y salir a la bolsa de valores. Así, se generó una nueva tendencia especulativa en el sector tecnológico. Se llamó industria “puntocom” a un grupo de organizaciones del sector tecnológico que tenían prefijos relacionados al internet como WEBVAN,⁵³ .COM, BOO.COM,⁵⁴ PETS.COM,⁵⁵ o GEEKNET. Estas compañías tuvieron atraído a múltiples inversionistas ansiosos por comprar sus acciones. Este fenómeno se combinó con un periodo de bajas tasas de interés y con la *Ley de Alivio del Contribuyente* de 1997, que redujo el impuesto sobre las plusvalías en los Estados Unidos.⁵⁶ Todos estos elementos contribuyeron a aumentar la disponibilidad de fondos especulativos.

El índice Nasdaq Composite incluye a muchas empresas tecnológicas. Entre 1995 y 2000, su valor aumentó de 1,000 a 5,000. Durante el periodo más desenfrenado de la burbuja, se observaron casos de empresas tecnológicas prometedoras que nunca habían tenido ingreso alguno y que salieron a la bolsa mediante un OPI; estas compañías lograron recaudar millones de dólares. La

⁵² La *Era de la Información* es un período en la historia humana caracterizado por el cambio de la industria tradicional a la economía basada en la informatización. Su comienzo se asocia con la Revolución Digital que, al igual que la Revolución Industrial, marcó el inicio de un nuevo periodo industrial. La definición los medios digitales y de sus funciones cambia continuamente a medida que aparecen nuevas tecnologías, dispositivos de usuario, métodos de interacción en el campo de la investigación, del desarrollo y del mercado.

⁵³ WEBVAN era un surtidor en línea que prometía hacer entregas en un plazo de 30 minutos. Se declaró en quiebra en 2001. Acumuló \$396,000,000 USD de capital de riesgo y una Oferta Pública Inicial (OPI) que recaudó \$375,000,000 USD.

⁵⁴ BOO.COM gastó \$188,000,000 USD en sólo seis meses cuando intentó crear una tienda de moda en línea a nivel global. Se declaró en quiebra en mayo de 2000.

⁵⁵ PETS.COM vendía suministros de mascotas a clientes minoristas antes de declararse en quiebra en 2000.

⁵⁶ Business Insider, “Here's Why the Dot Com Bubble Began and Why It Popped. Business Insider”, *Business Insider*, 15 de diciembre de 2010, <http://www.businessinsider.com/heres-why-the-dot-com-bubble-began-and-why-it-popped-2010-12>

mentalidad de "crecimiento sobre los beneficios" y el aura de la "invencibilidad de la nueva economía " llevaron a algunas de estas empresas a realizar un gasto interno exorbitante traducido en facilidades de negocio elaboradas, bonos y vacaciones de lujo para sus empleados.

America Online fue una compañía pionera en el acceso telefónico a internet, por lo cual fue una de las organizaciones puntocom favoritas de los inversionistas. El 10 de enero de 2000 anunció sus planes para fusionarse con Time Warner, la empresa de medios más grande del mundo. Se trató de la unión más grande de la historia hasta ese momento, pero también de la peor.⁵⁷ Este suceso marcó el pico y punto de quiebre de la burbuja tecnológica.

El 10 de marzo de 2000, el Nasdaq Composite alcanzó un máximo de 5,132.52. En los siguientes 30 meses, caería 78%. Pasaron 13 años para que pudiera superar dicho nivel, en septiembre de 2013.⁵⁸ Aunque sus precios bursátiles disminuyeron significativamente, el 48% de las empresas "puntocom" sobrevivieron hasta 2004.⁵⁹ Sin embargo, muchos expertos en tecnología fueron despedidos. Esto sucedió con los programadores de computadoras, quienes encontraron un mercado saturado. Las empresas vendieron, literalmente hasta las sillas con tal de recuperar algo de lo perdido.

Aunque gran parte del capital invertido se perdió de forma dramática, otra proporción importante de lo invertido perduro, lo cual constituyó el legado de esta crisis. Entre estos recursos se encontraba *software* y *hardware* de muy alto rendimiento; bases de datos; estructura e infraestructura en telecomunicaciones, y muchos servidores, los cuales conformaron las bases de los que tenemos hoy en día. Con el tiempo, el sector tecnológico se estabilizó y retomó su rumbo de desarrollo; compañías tecnológicas como Amazon, Google, Verizon, Microsoft o Apple se tornaron en importantes actores de la economía mundial.

⁵⁷ Goldman, David, "Time Warner hikes dividend as outlook brightens", *CNN Money*, 2010, http://money.cnn.com/2010/02/03/news/companies/time_warner/

⁵⁸ Krantz, Matt, "Nasdaq high returns memories of 2000 bubble". *USA TODAY*, 2013, <https://www.usatoday.com/story/money/markets/2013/09/10/nasdaq-new-high-since-2000/2794609/>

⁵⁹ Berlin, Leslie, "Lessons of Survival, From the Dot-Com Attic", *The New York Times*, 2008, <http://www.nytimes.com/2008/11/23/business/23proto.html>

Entre esta euforia, los bancos de inversión motivaron a sus clientes a comprar acciones de compañías de internet. Al final, en diciembre de 2002, 10 instituciones bancarias pagarían una multa por estas malas prácticas de venta, publicidad y asesoramiento. Aunque la crisis tecnológica fue un golpe para la economía de Estados Unidos, lo que realmente hizo que se tambaleara su coincidencia con el ataque terrorista de 2001.

Durante la mañana del martes 11 de septiembre de 2001, ocurrieron cuatro ataques terroristas en territorio norteamericano. Estos siniestros cobraron la vida de 2,996 personas; además, hirieron a más de 6,000, y causaron pérdidas por \$10,000,000,000 USD en infraestructura y otros daños materiales. Estos hechos aceleraron las consecuencias de las crisis de las “punto.com”, lo cual impactó negativamente la economía de Estados Unidos.

Las bolsas de valores cerraron del 11 al 17 de septiembre. Tras su reapertura, el Dow Jones Industrial Average cayó 684.81 puntos —esto es, un 7.13%— hasta que alcanzó los 8920.70. Este descenso fue el tercero peor en la historia, solo detrás de las caídas de 2008. De marzo de 2000 a octubre de 2002, el valor de mercado de las compañías en los Estados Unidos cayeron casi \$5,000,000,000 USD.

CAPITULO III

CRISIS EN LOS ESTADOS UNIDOS

3.1.- LAS CAUSAS

“Podemos poner luz donde hay oscuridad, y la esperanza donde hay desaliento en este país, y parte de ella es trabajar juntos como nación para alentar a las personas a poseer su propia casa”.

George W. Bush, el 15 de octubre de
2002

El *boom* hipotecario es mencionado una y otra vez como la principal causa de la crisis financiera. Es cierto que el mercado inmobiliario presentó un alza importante en los precios de las viviendas en los años previos a la crisis; sin embargo, este fenómeno no fue nuevo. Durante muchas décadas, el precio de las viviendas en Estados Unidos subió sin detenerse.

El mercado inmobiliario de los Estados Unidos fue la materia prima de la crisis financiera. La administración del presidente George W. Bush, mediante una política expansionista y agresiva, hizo leyes más laxas y facilitó la emisión de créditos más accesibles para las familias de manera que pudieran obtener una casa —o, más bien, una hipoteca—.

Mediante un comparativo histórico del precio medio de las viviendas nuevas en los EE.UU., podemos ver que su aumento no es un fenómeno nuevo, como se aprecia en la Ilustración 10. Desde que terminó la Segunda Guerra Mundial, la economía estadounidense ha visto crecer todas sus áreas económicas: la

industria, los negocios, las ciudades, los bancos, y la población. Atraídos por el sueño americano, muchos inmigrantes de todas partes del mundo llegan a Estados Unidos para buscar mejores oportunidades que las que les ofrecen sus lugares de origen.

Ilustración 10. Media del precio de venta de las nuevas viviendas.



Fuente: FRED

Es posible ver en este gráfico un incremento significativo después de 2001. Antes, no se había registrado ningún decremento importante en el precio de las nuevas casas en Estados Unidos. De 2002 a 2006, el precio de la vivienda subió un 31.6%. En 2005, se construyeron 2,070,000, de casas en los EE.UU. El pico más alto de nuevas casas construidas fue de más del 50%, y se dio en los años previos a la crisis.⁶⁰

Este último punto permite pasar a la explicación de la siguiente causa de la crisis. Como se describió en el subapartado 2.6, la crisis de las empresas “punto.com” y el ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001 propinaron un duro golpe a la economía de EE.UU., lo cual produjo una desaceleración. Como lo explicó Alan Greenspan de la FED ante el congreso norteamericano el 27 de febrero de 2002:

⁶⁰ Baker, Dean, “The housing bubble and the financial crisis”, *Real-world economics review*, 2008, núm 46, pp. 73-81.

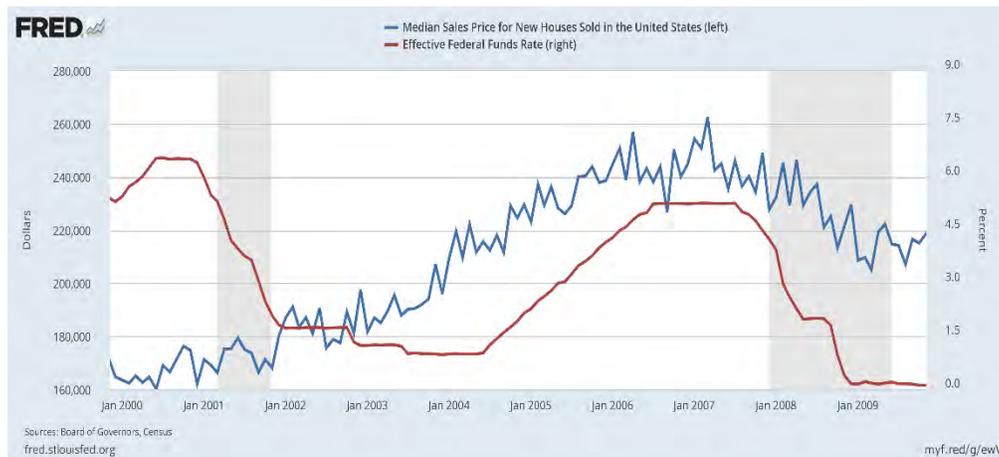
La desaceleración del crecimiento de la actividad económica que se había hecho evidente a finales de 2000 se intensificó en la primera mitad del año (2001) [...] Sin embargo, el debilitamiento de la actividad se hizo más generalizado durante el verano [de 2001]. Las pérdidas de empleos aumentaron y la tasa de desempleo se elevó [...] La Reserva Federal continuó sus esfuerzos para contrarrestar la actual debilidad al recortar la tasa de los fondos federales a 3 puntos porcentuales en agosto [...] Los devastadores acontecimientos del 11 de septiembre pusieron atrás una economía ya frágil [...] Las consecuencias económicas de los acontecimientos del 11 de septiembre llevaron al Comité Federal de Mercado Abierto a reducir la tasa de fondos federales después de una conferencia telefónica a principios de la semana siguiente y, de nuevo, en cada reunión hasta finales de año.⁶¹

La tasa de interés de fondos federales (de él FED) bajó hasta 1%, a finales de 2003. Este descenso representó el punto más bajo hasta ese momento.

El FED se mostró preocupado por la situación económica estadounidense y por el aumento en la tasa de desempleo. Por ende, además de bajar las tasas de interés, llenó los mercados financieros de liquidez buscando que la economía se expandiera y creciera. Sin embargo, como se observa en la Ilustración 11, la caída de la tasa de intereses y el aumento de liquidez en los mercados financieros provocó un rápido, vertical y sustancial aumento en el precio de las nuevas viviendas.

⁶¹ Federal Reserve Bank of San Francisco, *Why did the Federal Reserve System lower the federal funds and discount rates below 2 percent in 2001?*, enero de 2002, <http://www.frbsf.org/education/publications/doctor-econ/2002/january/federal-funds-discount-rate-2001/>

Ilustración 11. Media del precio de venta de las nuevas viviendas y de la tasa de interés de fondos federales (FED) mensual



Fuente: FRED

Al fácil acceso de recursos que tenían las empresas constructoras y de vivienda, se sumó un fuerte aumento en la demanda debido a lo fácil, laxo y barato que era obtener un crédito hipotecario. Así, se creó un escenario propicio para que el precio de la vivienda se disparara y fuera utilizado para la especulación por parte de compradores y vendedores. Lo que el gráfico anterior muestra es una fuerte correlación entre la baja en las tasas de intereses y un rápido y fuerte aumento en el precio de las viviendas.

Otro actor que jugó un papel importante dentro del mercado de la vivienda fueron las agencias de calificación y de valuación de riesgos. A él se sumaron factores como los siguientes: el continuo aumento en el precio de la vivienda; una ausencia de descensos significativos en el precio de las viviendas desde la Segunda Guerra Mundial; todas las crisis económicas ocurridas desde los años cincuenta, en las cuales la baja en los precios de la vivienda fue temporal, regional o, incluso, nula.

A la luz del pasado, la probabilidad de estos factores se conjuntaran era prácticamente nula, lo cual generaba una gran incertidumbre. Para comprender esta situación en un sentido metafórico, podría pensarse en un desierto en el cual casi nunca llueve —o no al menos en los últimos 100 años—. En un escenario así, sería muy difícil conseguir cualquier de las siguientes estimaciones: la probabilidad de lluvia; la probabilidad de que, si llueve, se trate de una llovizna; la probabilidad

de que, si es una tormenta, se aproxime una de gran intensidad, o el dato sobre la cantidad de kilómetros que abarcaría la lluvia, y otro tipo de información similar.

Los bancos y, sobre todo, las agencias de calificación se valen de análisis cuantitativos, de un registro histórico y de la volatilidad⁶² para calcular el riesgo de que cierto evento ocurra. Por ejemplo, un método muy utilizado dentro de las finanzas es el VaR (del inglés *Value at Risk*), que es una técnica estadística para cuantificar el nivel de riesgo financiero de una empresa o cartera de inversiones en un período específico. Esta métrica es comúnmente utilizada por los bancos comerciales y de inversión para determinar la extensión y la ocurrencia de pérdidas potenciales en sus carteras institucionales.

El VaR no es un método universal, aunque los bancos e inversionistas suelen tener su propia variación de este recurso. Aun así, la mayoría de estas herramientas de análisis ocupan la volatilidad y una base de datos histórica para realizar sus estimaciones. El problema principal con la volatilidad es que desestima la dirección en el movimiento del precio de un activo. Un activo puede ser volátil porque sube repentinamente de precio.

En el caso del mercado inmobiliario estadounidense, el precio de las viviendas no era volátil. Más bien, siempre había sido estable con una tendencia creciente y constante. En las décadas previas a las crisis, no se habían registrado caídas considerables; de hecho, en el largo plazo, el precio siempre volvía a subir. De ahí que haya resultado problemático atenerse a una base de datos histórica. Un registro de este tipo no permitía predecir un cataclismo futuro; solo era capaz de pronosticar la probabilidad de que se repitiera un “mal día”.

Tanto el imaginario popular como los análisis de los datos hacían pensar que el mercado de la vivienda tenía un bajo riesgo y que, más bien, presentaba cierta estabilidad en el aumento de sus precios. Por supuesto, un inversionista no se angustia cuando las ganancias son constantes. Todo esto hizo que fuera muy difícil calcular el riesgo de un activo respaldado por una hipoteca; a la luz de la evidencia histórica, no había un riesgo “real” previsible.

⁶² La volatilidad es una medida de la frecuencia e intensidad en los cambios del precio de un activo.

De hecho, todos los activos respaldados por hipotecas fueron calificados como muy seguros. Las agencias de calificación firmaron evaluaciones crediticias altas como AAA o AA con los ojos cerrados. De esta forma, muchos inversionistas cautos compraron activos calificados como AAA —es decir, considerados de bajo riesgo— cuando en realidad su riesgo era peligrosamente alto.

La desregulación financiera fue una de las principales causas que prepararon el escenario para los excesos en finanzas que se suscitarían en los siguientes años. Este proceso sin precedentes comenzó a finales de los años ochenta y durante la década de los noventa. Los presidentes Ronald Reagan y George H. W. Bush (padre) comenzaron procesos de flexibilización de las leyes financieras que llevaron a los Estados Unidos a una situación de laxa regulación.

En 1992, Bill Clinton fue elegido como presidente de Estados Unidos. Asumió el poder en un momento en el que el país presentaba una pequeña recesión desde finales de los años ochenta. Asimismo, cargaba con una gran deuda pública en relación con el PIB, así como con un gran déficit fiscal. Por lo tanto, este mandatario buscó optar por continuar con una desregulación generalizada del sistema financiero que pudiera impulsar la economía.

Clinton contó con Alan Greenspan como presidente de la Reserva Federal, y con Robert Edward Rubin y Lawrence Henry Summers como secretarios del Tesoro de los EE.UU. Juntos condujeron un marco desregulatorio bajo el cual se aprobaron o modificaron leyes importantes para el sistema financiero. Estas medidas llevarían a un proceso de aceleración en la industria financiera. Grandes bancos e instituciones financieras privadas y públicas consolidarían, fusionarían, incrementarían o dominarían monopolícamente los mercados financieros en los años siguientes.

3.2. CÓMO Y CUÁNDO EMPIEZA LA CRISIS

La crisis financiera que comenzó en el verano de 2007 fue un evento extraordinariamente complejo con múltiples causas.

Ben Bernanke, expresidente de la Reserva Federal (FED)

Es complicado precisar una fecha de inicio. Hasta ahora se ha argumentado que la crisis financiera tiene raíces profundas relacionadas con los excesos financieros de la década de los ochenta. Muchas de las piezas del rompecabezas de este suceso se remiten tanto a los ochenta como los noventa. El fenómeno es lo suficientemente complejo como para elaborar una reflexión amplia y profunda, que considere múltiples causas. Entre los motivos ya se han mencionado los derivados, la desregulación del sistema financiero, las bajas tasas de interés y el *boom* hipotecario. Esta considerable cantidad de acontecimientos dificulta indicar la fecha exacta en la que todo comenzó. Existían focos rojos que alertaban sobre la llegada de una gran tormenta financiera.

Las pequeñas empresas emisoras de hipotecas anunciaron grandes pérdidas a causa del mercado *subprime* en 2006. Es arriesgado hacer afirmaciones contundentes sobre el inicio de la crisis. Sin embargo, el 9 de agosto de 2007 ocurrió un acontecimiento que vale la pena recuperar: de forma precipitada, BNP Paribas⁶³ inició un proceso de congelación parcial de su sistema bancario. A la vez, anunció que detendría toda actividad para tres fondos de cobertura, los cuales estaban especializados en la deuda hipotecaria estadounidense y que habían invertido demasiados recursos en hipotecas *subprime*.

Este hecho puso nervioso al mercado y a miles de inversionistas. Repentinamente, a estos últimos ya no les parecían tan seguros ni el respaldo

⁶³ Esta institución bancaria es una de las más importantes de Francia, en particular, y de Europa, en general. Cuenta con presencia en 75 países y posee más de 30,000,000 de clientes.

hipotecario de sus activos, ni las evaluaciones que las agencias calificadoras y los grandes bancos les habían compartido. Fue muy inquietante, que el banco más grande de Francia congelara las actividades de sus tres fondos de inversión, mientras que valuaba con dificultad el verdadero precio de sus activos.

Pero fue otro hecho el que terminó por poner de rodillas al mercado y por generalizar el pánico: el Banco Central Europeo (ECB, por sus siglas en inglés) anunció una inyección de €94,800,000,000 (\$131,000,000,000 USD) en el sistema financiero.⁶⁴ Se llenó el mercado con euros con la idea de prevenir una posible crisis de liquidez que, posteriormente, podría tornarse en una crisis financiera. Así, el banco se apresuró a cubrir todas las solicitudes de fondos en un movimiento de recursos sin precedentes.

Tras este suceso, se detonó una reacción en cadena, movida por el pánico, que impactó a todos los participantes del sistema financiero global. El ECB actuó sin dar previo aviso, lo que tomó por sorpresa a los bancos centrales e inversionistas de otros países. Al final, instituciones de este tipo en EE.UU., Canadá, Japón, Corea, Australia y otras naciones también tuvieron que inyectar recursos para garantizar liquidez a sus mercados.⁶⁵

A la luz de los resultados de estas decisiones, vale la pena plantear un par de preguntas: ¿era necesario que el ECB actuara con tal rapidez?; ¿fue imprudente que esta institución emprendiera una maniobra tan grande cuando, en ese momento, solo un banco presentaba problemas con sus fondos de cobertura? En términos metafóricos, aquí se piensa que la estrategia fue equivalente a disparar una bazuca contra un ratón. No es que tuviera que tomarse a la ligera el problema de las hipotecas *subprime*.

Sin embargo, actuar sin previo aviso ni explicación a los mercados, sin coordinación con otros bancos centrales, lo único que provocó fue que el problema de BNP Paribas contagiara su inseguridad a todo el sistema financiero. El miedo y el pánico se propagaron como una reacción en cadena que pesó sobre los fondos

⁶⁴ Tett, Gillian, Milne, Richard y Guha, Krishna, "ECB injects €95 bn to help markets", *Financial Times* 9 de agosto de 2017, <https://www.ft.com/content/a8c5829a-466e-11dc-a3be-0000779fd2ac>

⁶⁵ ECB injects emergency funds for first time since 9/11. Ambrose Evans-Pritchard y Ben Bland. *The telegraph*. 9 de Agosto, 2007.

de cobertura. Los bancos comenzaron a ver con recelo sus posiciones de activos respaldados en hipotecas (sin importar si eran buenos o malos), por lo que las liquidaron. La confianza se evaporó de la noche a la mañana en un sistema financiero dónde la confianza lo es todo.

La melodiosa historia de los beneficios de las hipotecas *subprime* se detuvo; la confianza, el elemento clave que sostiene a todo el sistema financiero, se perdió. Bajo tales circunstancias, comenzaría una turbulencia financiera. Los bancos e inversionistas se mirarían entre ellos con nerviosismo, recelo y desconfianza.

Un ejemplo de este ambiente lo encarna el caso de la tasa de fondeo diario LIBOR. A partir del 9 de agosto, esta tasa presentaría una alta volatilidad, lo cual era indicativo de la desconfianza que sentían los bancos para prestarse recursos entre ellos. Siendo sensible al nerviosismo del mercado, el FED bajó las tasas de interés; sin embargo, lo hizo de forma desordenada. Estos hechos marcaron el inicio de la crisis financiera.

Ilustración 12. Tasa devfondo diario interbancario LIBOR (2004-2008)



Fuente: FRED.

La Ilustración 12 muestra la tasa de fondo diario interbancario LIBOR entre 2004 y 2008. Después del 9/11, había permanecido en 1%. Sin embargo, desde 2004 comenzó a subir paulatinamente hasta su punto más alto, el 10 de agosto de

2007. En 2008, vuelve a bajar drásticamente a raíz de la desconfianza en los mercados.

3.3.- DESREGULACIÓN FINANCIERA

"Es cierto que la ley Glass-Steagall ya no es apropiada para la economía en la que vivimos. Funcionó bastante bien para la economía industrial, que estaba altamente organizada, mucho más centralizada y mucho más nacionalizada que la que operamos hoy. Pero el mundo es muy diferente".

El Presidente Bill Clinton, el 12 de noviembre de 1999

Ilustración 13. Bill Clinton después de firmar la *Financial Services Modernization Act* en 1999



Fuente: Lane, Justin⁶⁶

⁶⁶ Lane, Justin, "One Thing Both Parties Want: To Break Up the Banks Again", *The New York Times*, 25 de julio de 2016, <https://www.nytimes.com/2016/07/26/business/dealbook/one-thing-both-parties-want-break-up-the-banks-again.html>

El crecimiento financiero de los EE.UU. se vio acompañado por una serie de crisis cada vez más fuertes desde los años ochenta. Tras la Gran Depresión y el Crac de 1929, el mercado financiero se convirtió en una industria muy regulada. Los bancos comerciales no podían utilizar el dinero de sus clientes para inversiones riesgosas. Asimismo, los bancos de inversión que podían mover acciones y activos de renta fija eran empresas pequeñas, muy bien reguladas y privadas. Sus socios eran quienes aportaban el dinero para las inversiones.

Sin embargo, en los años ochenta, los bancos de inversión poco a poco incrementaron su participación en la bolsa. Se volvieron públicos, en el sentido de que comenzaron a cotizar en la bolsa de valores, la cual es un mercado público.⁶⁷ Por esta vía, obtuvieron grandes cantidades de dinero, provenientes de sus nuevos accionistas.

Durante su gestión como presidente de Estados Unidos, Ronald Reagan designó como secretario del Tesoro a Donald Regan, anteriormente director del banco de inversión Merrill Lynch. Esta administración marcó el inicio de décadas de desregulación financiera. En 1982, el gobierno de Reagan ya había eliminado las regulaciones sobre las entidades estadounidenses de ahorro y préstamo. Con la *Ley de Instituciones de Depósito de Garn-St Germain* de dicho año, permitió que estas instituciones efectuaran inversiones riesgosas y proporcionaran préstamos hipotecarios de tasa ajustable. A finales de 1982, 118 instituciones de ahorro y crédito ya habían quebrado.

Asimismo, Reagan nombró a Alan Greenspan como presidente de la FED. Greenspan sería reelegido durante las administraciones de Bill Clinton y George W. Bush. Durante el gobierno del primero de ellos, la desregulación del sistema financiero continuó. A Alan Greenspan se le unieron Robert Rubin —exdirector del banco de inversión Goldman Sachs—, y Lawrence Summers como secretarios del Tesoro.

Particularmente, la administración de Bill Clinton marcó un hecho histórico: el fin de *Glass-Steagall*. Después de la Gran Depresión, se buscaba que el sistema financiero no colapsara nuevamente, arrastrando a la economía nacional

⁶⁷ Es decir, dicha publicidad no debe entenderse como adhesión alguna al gobierno.

de paso. Por ende, se implementaron medidas para que los bancos no arriesgaran los ahorros de sus clientes. Así, se estableció un orden de sólida regulación sobre los negocios bancarios.

Como un acto de serenidad, nació la ley Glass-Steagall —también conocida como la ley de bancos de 1933—. Este ordenamiento separó a la banca comercial de la banca de inversión. De esta forma, los bancos de inversión y las empresas de valores estaban impedidas para aceptar depósitos de sus clientes; a su vez, los bancos comerciales, miembros de la Reserva Federal, tenían prohibido negociar valores no gubernamentales para sus clientes; invertir en valores de tipo *non-investment grade* para sí mismos; suscribir o distribuir valores no gubernamentales, así como asociarse o compartir empleados con compañías que realizaran las actividades antes descritas.

Para los años noventa, los bancos comerciales y de inversión ya se habían consolidado como grandes organizaciones. Concentraban el mercado, y poseían una gran cantidad de clientes y de capital para sus negocios; tenían un control oligopólico del sistema financiero.

En conjunto, los bancos comerciales, las instituciones bancarias de inversión, los lobistas y diversos congresistas llevaban años realizando esfuerzos para derogar la ley Glass-Steagall. En 1998, se consintió que Citibank se afiliara a Salomon Smith Barney, lo que en términos prácticos implicaba que se apropiara de una parte. En concreto, se hizo del área de operaciones de inversión bancarias, anteriormente parte del conglomerado de inversión Salomon Brothers. Travelers Group compró en 1997 el banco Salomon Brothers. El 7 abril de 2003 se le cambió el nombre por Citigroup Global Markets Inc.

El 6 de abril de 1998, la fusión entre Citicorp y Travelers Group fue anunciada. De esta unión nació Citibank, una firma de \$140,000,000,000 USD, con activos de casi \$700,000,000,000 USD.⁶⁸ El acuerdo permitiría a Travelers Group comercializar fondos mutuos y seguros a los clientes minoristas de Citicorp, mientras que las divisiones bancarias de este último tendrían acceso a una base

⁶⁸ Martin, Mitchell, "Citicorp and Travelers Plan to Merge in Record \$70 Billion Deal: A New No. 1: Financial Giants Unite", *The New York Times*, 7 de Abril de 1998, <http://www.nytimes.com/1998/04/07/news/citicorp-and-travelers-plan-to-merge-in-record-70-billion-deal-a-new-no.html>

de clientes más amplia de inversionistas y compradores de seguros. Estas operaciones hubieran sido imposibles unos años antes con la ley Glass-Steagall.

Ilustración 14. De izquierda a derecha, John Shepard Reed (CEO de Citicorp), Sanford I. Weill (CEO de Travelers Group) y Robert Rubin (secretario del Tesoro de los EE.UU.), celebrando la fusión de estas dos empresas y la creación de Citigroup



Fuente. Drew, Richard.⁶⁹

Continuando con la desregulación financiera, un año después, el 12 de noviembre de 1999, el presidente Bill Clinton, Alan Greenspan y Robert Rubin apoyaron la derogación de la ley Glass-Steagall, mediante la medida conocida como *Financial Services Modernization Act* o Ley Gramm-Leach-Bliley.⁷⁰ En muchos, generó suspicacias el hecho de que, tras su periodo como secretario del Tesoro, Rubin se

⁶⁹ Drew, Richard, "Rethinking Robert Rubin", *Bloomberg*, 30 de septiembre de 2012, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-09-30/rethinking-robert-rubin>

⁷⁰ Por los intereses que favoreció, también se le tildó de "ley de ayuda a Citigroup".

unió a Citigroup. Incluso, llegó a ser director de esta empresa.⁷¹ Todas estas decisiones contribuyeron a que los bancos se fortalecieran. Con las nuevas reglas, ahora podían fusionarse los bancos comerciales, los de inversión y las aseguradoras.

3.4.- BONOS HIPOTECARIOS Y OBLIGACIONES HIPOTECARIAS GARANTIZADAS (CMO)

Es importante aclarar que las hipotecas no son papeles con los que se puede operar; tampoco son bonos. Tradicionalmente, han sido préstamos hechos por entidades de crédito, bancos comerciales y otras instituciones similares. En el caso de EE.UU., los créditos hipotecarios también han sido otorgados por cajas de ahorro. En este sentido, el destino de los documentos hipotecarios es permanecer en los libros de las organizaciones que los otorgan.

Cada hipoteca, por sí misma, es una inversión complicada, ya que integra todo el historial crediticio del acreditado: su región, tipo de vivienda, vecindario, entre otros datos similares. Utilizar las hipotecas como una inversión requiere elaborar un agregado de varias de ellas, homogeneizándolas para convertirlas en un bono que pueda ser operado en el mercado de valores. Esto se debe a que, según la probabilidad teórica, sólo una pequeña parte de los prestatarios incumpliría con sus pagos.

En junio de 1983, fueron creados los *Collateralized Mortgage Obligation* (CMO), también conocidos como obligaciones con garantía hipotecaria.⁷² Los CMO fueron inventados por los bancos de inversión Salomon Brothers —bajo el liderazgo de Lewis Ranieri y Gordon Taylor— y First Boston —liderado por Dexter Senft—. ⁷³ Sin embargo no tuvieron un papel relevante en el mercado hipotecario, sino hasta 1986.

⁷¹ Stempel, Jonathan y Wilchins, Dan, "Robert Rubin quits Citigroup amid criticism", *Reuters*, 20 de septiembre de 2006, <http://www.reuters.com/article/us-citigroup-rubin-idUSN0930738020090109>

⁷² Investopedia, "Collateralized Mortgage Obligation (CMO)", *Investopedia*, <http://www.investopedia.com/terms/c/cmo.asp>

⁷³ Brueggeman, William y Fisher, Jeffrey, *Studyguide for Real Estate Finance and Investments*, Cram101, 2014.

Con el paso de los años, los CMO se han complejizado —incluso se han convertido en *Collateralized Debt Obligations* (CDO)—. Durante los años ochenta, se creaban reuniendo cientos o miles de millones de dólares de bonos hipotecarios, provenientes de gigantes hipotecarios gubernamentales tales como Ginnie Mae, Fannie Mae o Freddie Mac.

Estas agencias cuasi gubernamentales aseguraron los bonos hipotecarios contra el incumplimiento, por lo que el instrumento resultaba prácticamente infalible. Así, se reducía al mínimo el riesgo de crédito o el riesgo de emisor. Los créditos hipotecarios *prime* de todo Estados Unidos fueron comprados, previa revisión, y reempaquetados en bonos. Cualquier pérdida, incumplimiento o quiebra sería absorbido por estos gigantes gubernamentales, pues su fin era “proporcionar financiamiento al mercado de la vivienda”.⁷⁴

Este mandato estaba dirigido, en especial, a aquellos norteamericanos a quienes los bancos, tradicionalmente, no les prestaban dinero. Los créditos eran evaluados por las agencias de calificación con notas altas, pues se trataba de bonos garantizados por el gobierno. En una lógica transitiva, los cientos o miles de bonos hipotecarios, reunidos bajo la figura del CMO, le garantizaron a este agregado calificaciones crediticias igualmente altas. Además, tenían un rendimiento muy por encima de muchos productos con la misma calificación, lo cual produjo un aumento drástico del número de inversionistas y del volumen demandado.

Con estas políticas, se abrió la puerta a inversionistas institucionales de todo el mundo. Ellos buscaban diversificarse, beneficiarse y, al mismo tiempo, contar con la confianza que da el gobierno de que su dinero estaba seguro. No hay que perder de vista que un CMO es un tipo de MBS (*Mortgage Backed Securities* o títulos respaldados por hipotecas). Como ya se adelantó, un MBS es un tipo de garantía respaldada por activos (ABS o *Asset-Backed security*), y representa la cantidad de interés que acumula un grupo de préstamos hipotecarios. Los diferentes tipos de MBS se dividen en categorías basadas en el

⁷⁴ Redacción, “Claves: Fannie Mae y Freddy Mac”, *BBC Mundo*, http://news.bbc.co.uk/1/hi/spanish/business/newsid_7502000/7502729.stm

riesgo y en las fechas de vencimiento. Es importante, comprender que un CMO, es solo un tipo de ABS.

Para 1983, se había creado por primera vez en la historia una obligación garantizada por hipotecas, que eliminó la barrera que impedía captar miles de millones de dólares de inversionistas de todo el mundo que invertirían en el mercado de deuda. Antes de esta fecha, había un escepticismo que inhibía la apuesta por bonos hipotecarios; ¿quién querría prestar dinero sin saber cuándo lo iba a recuperar?

Gracias a las leyes en los EE.UU., cualquier persona que compraba una casa a través de un crédito hipotecario podía pagarlo anticipadamente o en cualquier otro momento de la vida de la hipoteca. Bajo tales condiciones, para los grandes inversionistas institucionales no era atractivo invertir en bonos hipotecarios.

Basta plantear el siguiente escenario hipotético que, hasta antes de la aparición de los CMO, era bastante común: existe un conjunto de créditos hipotecarios con una tasa de interés variable; en cierto momento, suben sus tasas. Ante esta situación, los prestatarios deciden utilizar sus ahorros para terminar de pagar sus créditos hipotecarios anticipadamente. Si esto sucede, el inversionista o el tenedor de los bonos —es decir, quien prestó el dinero para los créditos hipotecarios— recuperarían su dinero anticipadamente, por lo que perderían los beneficios potenciales de una probable subida de las tasas de interés. Además, con ese efectivo espontáneo y no previsto, tendría que salir al mercado a comprar bonos sobrevaluados.

Los CMO resolvieron este problema. Consiguieron que los bonos hipotecarios se parecieran al resto de los bonos, lo cual resultó completamente atractivo para los inversionistas. Hay que recordar que, para crear un CMO, se necesitaba reunir cientos de millones provenientes de dólares de bonos hipotecarios. Dichos bonos se colocaban en un *trust*,⁷⁵ que pagaba un tipo de

⁷⁵ El *trust* es una clase de fideicomiso o de fondo de inversión colectivo que plantea una relación fiduciaria. Una de sus partes —conocida como el fideicomitente— le otorga a una segunda parte — el fideicomisario— el derecho a la propiedad de ciertos bienes en beneficio de una tercera parte — el beneficiario del *trust*—.

interés a sus propietarios. Estos beneficiarios tenían certificados —como quien posee un bono— que atestiguaban su propiedad. Dichos certificados eran los CMO.

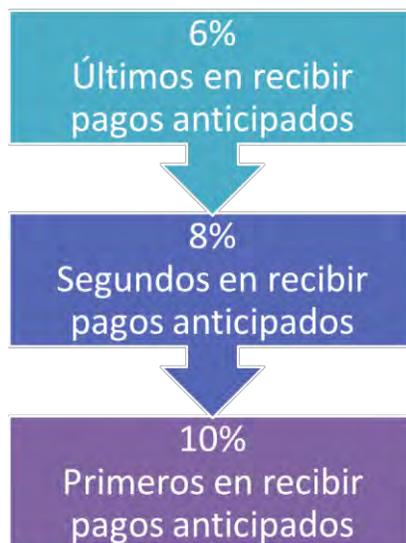
El *trust* es una entidad financiera independiente; un fideicomiso. Forma parte de una gama amplia de herramientas financieras que se desarrolló durante los noventa y los primeros años del siglo XXI. Surgió gracias a la innovación de las entidades jurídicas independientes, al desarrollo de la complejidad contable y a la globalización de las comunicaciones que conectaron los sistemas financieros de todo el mundo, incluso con los paraísos fiscales. Esta situación llevó a la creación del SPV o SPE (*Special Purpose Vehicle* o *Special Purpose Entity*),⁷⁶ un engrane esencial en la cadena de la burbujización que provocó la burbuja hipotecaria.

El aspecto más innovador de los CMO para el mercado de deuda de los años ochenta fue la diversidad en las características de cada uno de los certificados de los CMO. Por ejemplo, un CMO de trescientos millones de dólares en bonos hipotecarios típico de los años ochenta se dividía en tres partes o tramos de cien millones de dólares cada uno.

Los inversionistas podían escoger cualquier de estos tres tramos y recibir el pago de los intereses. No obstante, los propietarios del primer tramo recibían todos los pagos anticipados de capital —en el ejemplo planteado, de los 300 millones de dólares de bonos hipotecarios que habían depositado en un *trust*—. En tanto los tenedores del primer tramo no cobraran la cantidad correspondiente, los inversionistas del segundo no podían recibir pago anticipado alguno. Lo mismo sucedía con los poseedores del tercer tramo mientras los dos primeros no hubieran cobrado su parte. Sin embargo, también se debe tener en cuenta que los inversionistas del primer tramo asumían un riesgo mayor, por lo cual les correspondía recibir un interés más alto; en sentido inverso, se asignaba un interés más bajo para quienes se enfrentaban a un riesgo menor.

⁷⁶ Para profundizar en este concepto, se puede consultar el glosario al final de esta investigación.

Ilustración 15. Retorno de la inversión por tramos adquiridos



Fuente. Elaboración propia.

En este esquema, el único riesgo que tenía el inversionista era el de recibir anticipadamente su dinero. Hay que recordar que el peligro de incumplimiento es mínimo porque los bonos que componen el CMO están garantizados por el gobierno. Aun así, el CMO, logró reducir el riesgo de pago anticipado; de esta manera, la herramienta ofreció cierta seguridad al inversionista acerca de la duración de sus préstamos.

No obstante, estos beneficios se dieron en los años ochenta. Debido al incremento del apetito de los inversionistas por estos productos, durante los años siguientes, los instrumentos derivados de los CMO se complejizaron. Incrementaron su valor al pasar de una acumulación de cientos de millones de dólares a otra de miles de millones. Además, se volvieron privados, con lo cual perdieron la garantía del gobierno.

3.5. **BOOM** HIPOTECARIO Y FRAUDE

En el capítulo dos se describió cómo la crisis de 1929 tuvo repercusiones económicas y sociales en todo EE.UU., con lo cual sobrevino la Gran Depresión. Muchas empresas quebraron; miles de personas perdieron sus empleos; algunos

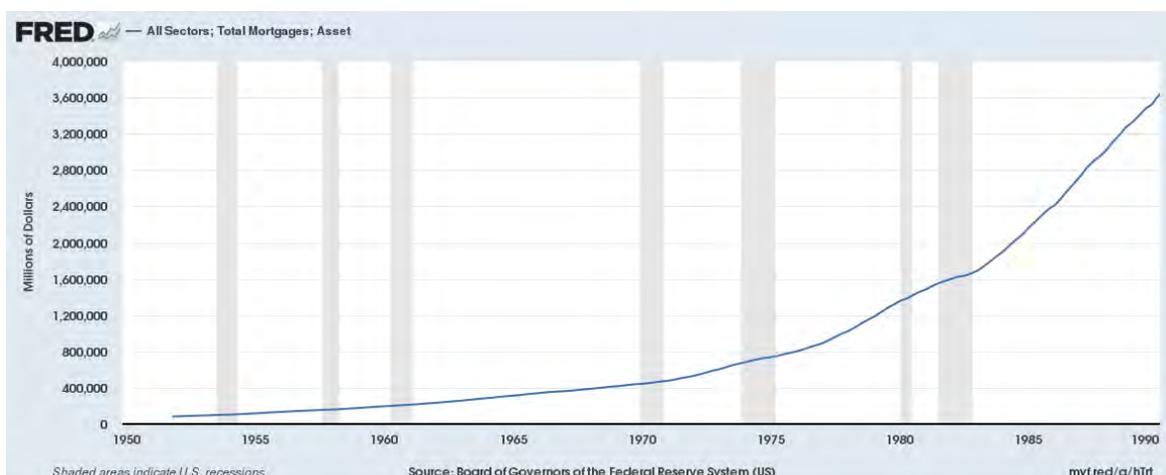
incluso fueron despojados de sus hogares, y, en general, el bienestar de la población sufrió un deterioro significativo.

En ese momento histórico, los representantes de los estados en el congreso escucharon el reclamo del pueblo norteamericano, y crearon muchos incentivos fiscales y económicos para que las familias tomaran dinero prestado y compraran viviendas.⁷⁷ El congreso también apoyó a la industria financiera del crédito, la cual ayudó durante décadas a los ciudadanos a obtener préstamos con una tasa de interés baja y con goce de beneficios fiscales. A esto se sumaba el respaldo y la protección del gobierno.

En 1950, después del fin de la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos tuvieron varias décadas de prosperidad, y crecimiento económico y social. Estas condiciones fueron impulsadas en gran parte por la deuda. En dicho año, el monto de las hipotecas era de poco más de \$73,000,000,000 USD; para 1990, había aumentado casi 50 veces, esto es, a casi \$4,000,000,000,000 USD.

En 1980 el mercado hipotecario superó a todos los demás mercados de valores de EE.UU. Con ello, se convirtió en el mayor mercado del mundo. La Ilustración 16 da cuenta de este proceso.

Ilustración 16. Crecimiento de los créditos hipotecarios (1950-1990)



Fuente: FRED.

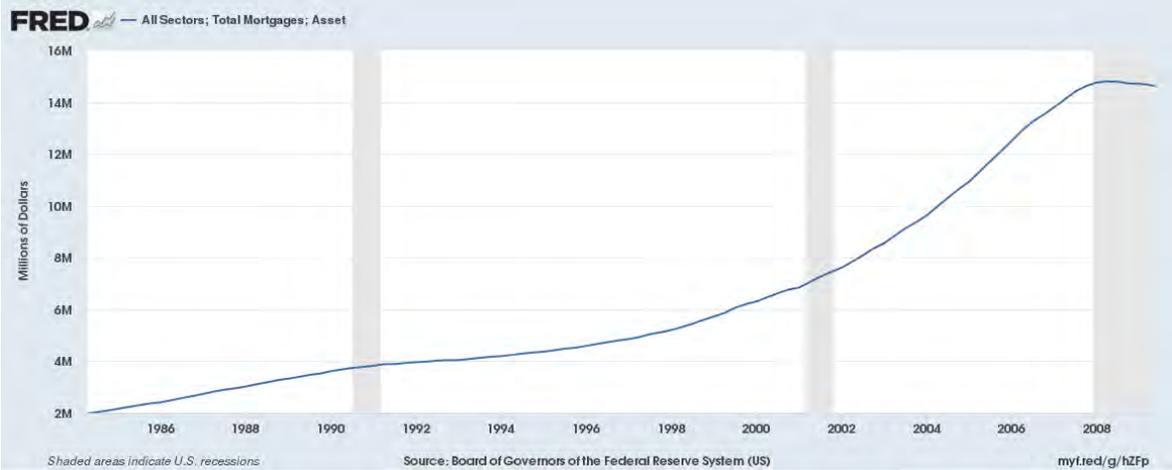
⁷⁷ En los EE.UU. era posible deducir del pago de los intereses hipotecarios de los impuestos.

Ahora bien, para encontrar un fraude, siempre hay que ahondar en los incentivos. Un mercado tan amplio y basto de capital como el inmobiliario ofrecía oportunidades en este sentido.

Todas las políticas del gobierno norteamericano se encaminaron a que las familias pudieran acceder a una casa a través del crédito. Por eso, durante décadas, el gobierno hizo leyes más laxas y crearon apoyos para aumentar la construcción de viviendas; se incentivó el crédito hipotecario a través de las entidades federales de Freddie Mac and Fannie Mae, y de la entidad cuasi-gubernamental de Ginnie Mae; incluso, se otorgaban créditos a los agentes inmobiliarios.

Un mercado tan grande como el inmobiliario; una regulación laxa que garantizaba grandes incentivos; una gran oferta de crédito, y mucha desinformación fueron los factores que propiciaron la tormenta perfecta para la consumación de la crisis financiera de 2008. El valor del mercado hipotecario de la principal economía mundial pasó de los casi \$4,000,000,000,000 USD en 1990, a aproximadamente \$15,000,000,000,000 USD a principios de 2008. La Ilustración 17 detalla este proceso para el periodo 1984-2008.

Ilustración 17. Crecimiento de los créditos hipotecarios (1984-2008)



Fuente: FRED.

Aun así, el valor del mercado hipotecario se mostraba corto en comparación con el de los *Credit Default Swaps*. De acuerdo con datos del ISDA, el mercado de CDS

creció de \$400,000,000,000 USD en 1996, a los \$62,200,000,000,000 USD en 2007. Este fenómeno se analizará más adelante.

3.6. INGENIERÍA FINANCIERA E INNOVACIÓN FINANCIERA

3.6.1. SECURITIZATION O BURSATILIZACIÓN DE ACTIVOS

La dificultad radica en encontrar una solución a un problema que es incluso difícil de explicar y comprender. El concepto de la bursatilización, que durante la crisis financiera estuvo en boca de todos, es incluso más antiguo que la idea de los *swaps*. Durante los años sesenta y setenta, algunos bancos comenzaron a vender a terceros préstamos hipotecarios. El procedimiento que se seguía era el siguiente: el banco prestaba dinero, a través de un préstamo hipotecario, a una familia para que comprara una casa; paralelamente, el mismo banco decidía vender la hipoteca a un inversionista, quien estaba dispuesto a aceptar el riesgo de incumplimiento o de pago anticipado. Por ende, dicho inversionista recibía los rendimientos futuros del crédito hipotecario a través de intereses.

Empero, había un problema: vender los créditos hipotecarios, uno por uno, requería mucho tiempo, debido a que los inversionistas querían conocer los detalles de lo que compraban: el riesgo de incumplimiento, el rendimiento potencial y la calidad crediticia del acreditado.

Para los bancos, el tiempo es dinero, por lo que se les ocurrió empaquetar un gran número de préstamos. En principio, era una gran idea: si los prestatarios incumplían sus pagos, las pérdidas serían cubiertas por los pagos del resto de los préstamos. En este sentido, bursatilizar significaba tomar activos —que por su naturaleza no son fáciles de comercializar—estructurándolos y empaquetándolos a través de SPV o SPE⁷⁸ para que pudieran ser fácilmente negociados en mercados estandarizados o mercados extrabursátiles (OTC).

⁷⁸ Tanto el *Special Purpose Entity* como el *Structured Investment Vehicle* eran fideicomisos que se creaban solamente para efectuar una transacción financiera o una serie específica de transacciones

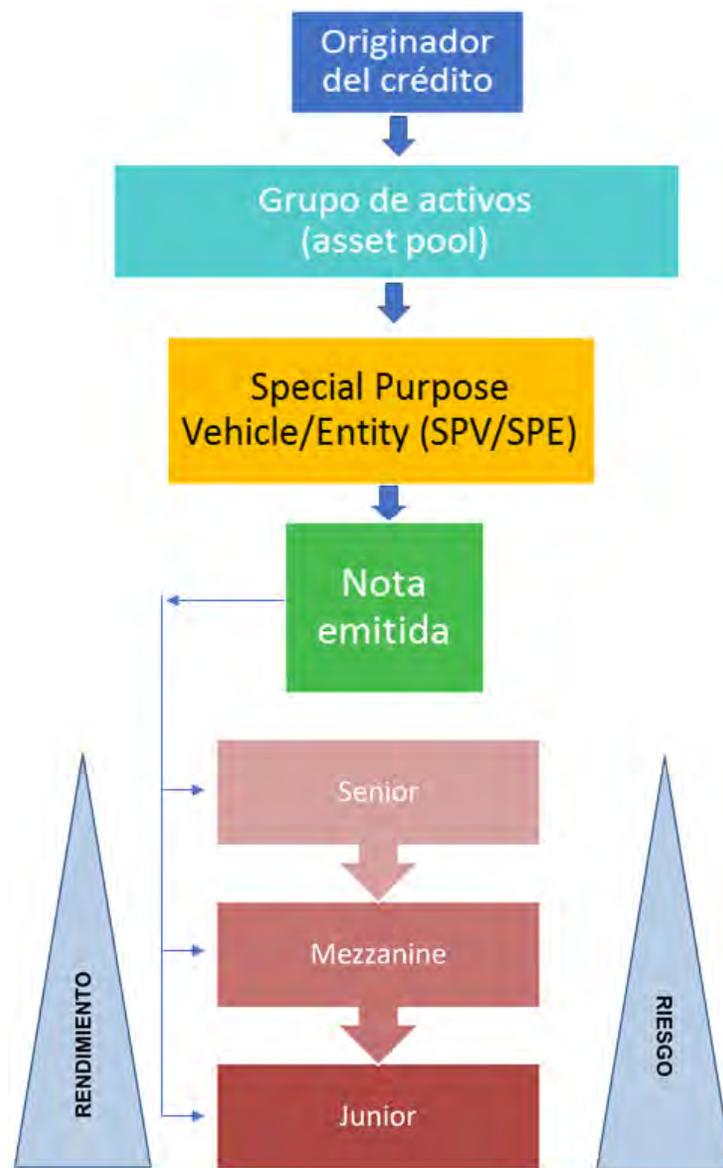
Los banqueros infirieron que las hipotecas serían los préstamos que iban a ser bursatilizados. Esta suposición vino de que sabían que dichos créditos estaban respaldados por activos —casas, en este caso—. Además, el flujo de efectivo futuro estaría prácticamente garantizado por el pago de los intereses de las hipotecas. De tal forma, este esquema y, en consecuencia, también los bonos hipotecarios se volvieron muy populares.

Pero la mejor idea vino cuando las instituciones financieras se dieron cuenta de que estos valores podían ser divididos en tramos —cada uno con un diferente nivel de riesgo y de rendimiento— para atractivo del inversionista. Así, era posible tomar todo el fondo lleno de créditos hipotecarios y dividirlo en tramos; a partir de cada tramo, se emitían bonos hipotecarios de fácil comercialización, con diferente nivel de riesgo y rendimiento.

Al nivel más alto de riesgo y rendimiento, le denominaron *junior*; al nivel medio, *mezzanine*, y al más bajo, *senior*. Se tenía previsto que, si se presentaba incumplimiento en cualquiera de las hipotecas, las pérdidas serían cubiertas por el tramo *junior* hasta que hubiera absorbido todas las pérdidas y su valor llegara a cero; si aún había más pérdidas, estas pasaban al tramo Mezzanine; si la secuencia se repetía, el tramo *senior* sería el último en asumir las pérdidas. Cuando el valor del conjunto de créditos llegaba a cero, todo el fondo habría perdido su valor.

En medio de esto, surge una pregunta: ¿por qué los inversionistas del nivel junior aceptarían tal riesgo? La respuesta: porque recibirían el máximo nivel de rendimiento. Es decir, el rendimiento era proporcional al riesgo. La Ilustración 18 clarifica esta dinámica.

Ilustración 18. Dinámica de los CMO por tramos



Fuente. Elaboración propia.

Los inversionistas que invertían en el nivel *senior* podían estar casi seguros de que nunca sufrirían pérdidas porque la probabilidad de que muchos incumplimientos ocurrieran simultáneamente era extremadamente pequeña.

Además, dentro del nivel *senior*, existía un subtramo llamado *super senior*; se trataba de la parte más segura, pero con menor rendimiento del vehículo, por lo cual no generaba intereses de parte de los inversionistas, quienes buscaban

los mejores retornos. Hay que recordar que todo el nivel *senior*, tenía una calificación crediticia AAA; por ende, un inversionista no discerniría entre un tramo *senior* y uno *super senior*.

No obstante, los emisores —principalmente los bancos— conservarían los tramos *super senior* en sus libros. Esta acción no representaba ningún riesgo previsible. Sin embargo, si dichos tramos súper seguros perdían valor, lo que ocurriría sería que millones de personas perdieran sus hogares. En 2008, sucedería un evento sin precedentes, un gran cataclismo.

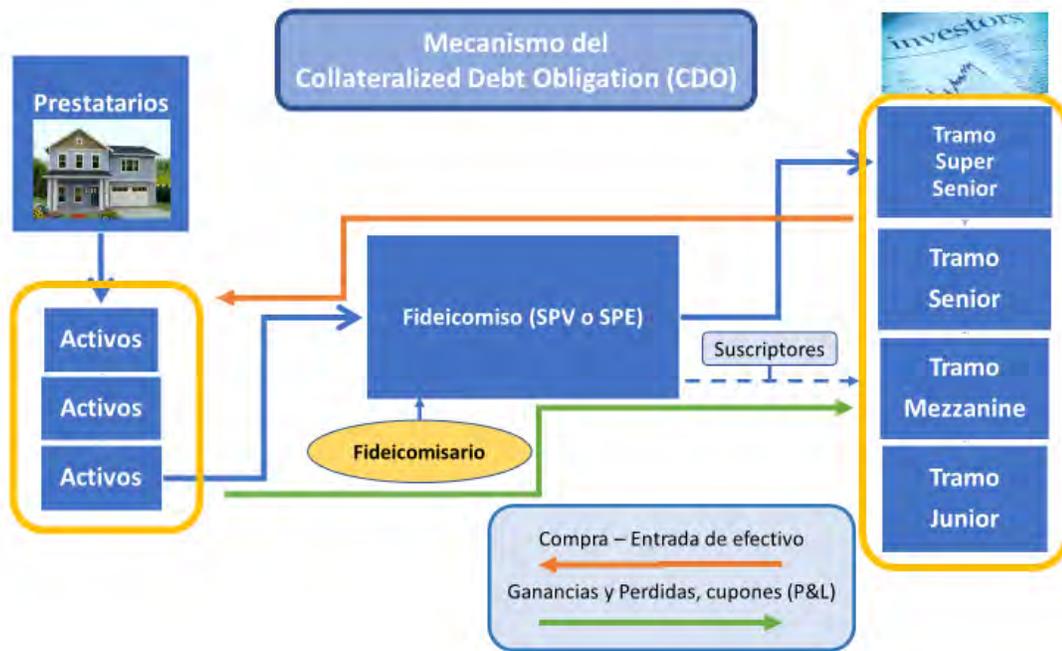
3.6.2. COLLATERALIZED DEBT OBLIGATION (CDO)

Los *Collateralized Bond Obligations* (CBO) y los *Collateralized Loan Obligations* (CLO) fueron la base para la creación de los CDO. Los orígenes de los CBO y de los CLO pueden rastrearse a finales de la década dorada de las finanzas: los ochenta. Un CDO es un producto que agrupa valores de renta fija —incluyendo bonos hipotecarios que sirven de su colateral subyacente— dentro de una cartera o un vehículo de inversión, al cual se le conoce como *pool*. Con esta herramienta, se dividen y colocan flujos de efectivo en una estructura de tramos muy rígida. El importe del flujo de efectivo es determinado por el tramo que se compra.

Un CDO es construido a través de un fideicomiso, cuyo propósito no es otro que el de la creación, emisión, compra y administración de los bonos que lo componen, respaldando sus flujos de efectivo. Como ya lo mencionamos, estos bonos se dividen en diferentes tramos. Su flujo de efectivo —o porcentaje de rendimiento— se determina por el riesgo que el inversionista está dispuesto a aceptar.

En Estados Unidos, se le llama *Special Purpose Entity* o *Structured Investment Vehicle* al fideicomiso que se encarga de administrar el CDO. El mecanismo de funcionamiento del CDO queda expresado en la Ilustración 19.

Ilustración 19. Mecanismo de funcionamiento del CDO



Fuente. Elaboración propia con datos de *Risk management and corporate governance*.⁷⁹

Más adelante, se explicará que las calificaciones crediticias son sumamente importantes para determinar el valor intrínseco de un bono.

Como una marca de nacimiento, una calificación crediticia al momento de la emisión acompañara al bono durante toda su vida, y es posible que en algún punto la calificación, se revise al alza (o a la baja), pero una mala calificación al momento de la emisión seguirá por siempre al bono. Una buena calificación abre la puerta a grandes fondos, ya sea que provengan de pensiones, del gobierno, o de grandes inversionistas. Es común que, como política, solo se invierta en activos de renta fija AAA o AA. De ahí la importancia de obtener una buena calificación.

El CDO es un vehículo que ayuda a obtener una buena calificación crediticia. Normalmente, las instituciones financieras buscan crear uno —o cualquier otro fideicomiso que administre activos de renta fija— para diversificar sus activos y reducir el riesgo dentro del colateral. Para cumplir este cometido, se compran activos diversos, tales como deudas corporativas, de tarjetas de crédito o

⁷⁹ Jalilvand, Abol y Malliaris, A. G., *Risk management and corporate governance*, Routledge, 2012.

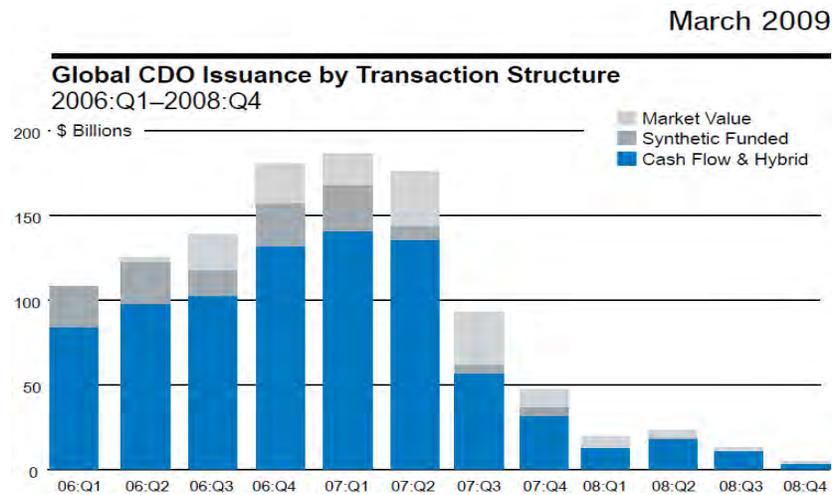
de mercados emergentes, así como de préstamos automotrices, estudiantiles o bancarios, hipotecas e instrumentos crediticios sintéticos. Estas se agrupan en diferentes estados, sectores, industrias, etc. Con este procedimiento se consigue la diversificación, y la reducción de la correlación de los activos y del riesgo no sistemático.

Al eliminar la correlación de estos activos, la calificación crediticia se favorece. No obstante, antes de la crisis, las hipotecas eran el tipo de deuda preferido por los inversionistas. Esto se explica por qué, desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, el precio de las viviendas en Estados Unidos había presentado un aumento sin interrupciones. Además, se creía que existía una ausencia de riesgo no sistemático porque jamás había sucedido una caída sistémica en dichos precios.

La correlación entre activos hipotecarios era nula no sólo dentro de un estado, sino, incluso, dentro de un distrito. No había datos empíricos que vincularan los precios de las viviendas. Su determinación nunca había sido sistemática, por lo que se volvió un activo fácil y atractivo para los administradores de CDO. De tal modo, se podía agrupar una enorme cantidad de bonos respaldados por hipotecas, dentro de un CDO, y este agregado recibiría, en su mayoría, una calificación crediticia positiva.

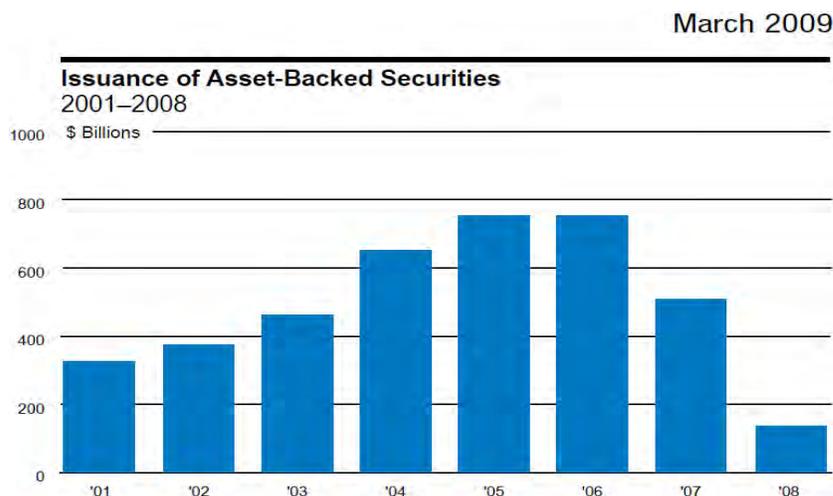
Su crecimiento fue gigantesco como se aprecia en la Ilustración 20 y la Ilustración 21. Se puede apreciar que, para finales de 2006 y principios de 2007, el volumen de emisiones de CDO y ABS estaba cerca de los \$3,000,000,000 USD.

Ilustración 20. Emisión global de CDO por estructura de transacción (2006-2008)



Fuente: SIFMA, *Research Report*, marzo de 2009.

Ilustración 21. Emisión de valores respaldados por activos



Fuente: SIFMA, *Research Report*, marzo de 2009.

3.6.3 VALUACIÓN DEL CDO

El pago de los cupones del CDO depende totalmente de los patrones de pago de flujo de efectivo del grupo de hipotecas subyacentes. Por ejemplo, el pago mensual proyectado de una hipoteca a una tasa fija se estima mediante la siguiente fórmula:

$$I_t = M_{mt-1} \left[\frac{r(1+r)^{n-t+1}}{(1+r)^{n-t+1} - 1} \right]$$

Donde:

I_t = Pago hipotecario mensual proyectado para el mes t

M_{mt-1} = Saldo de la hipoteca proyectada al final del mes $t - 1$

asumiendo que los prepagos han ocurrido en el pasado

n = Término de la hipoteca, en meses

r = Tasa de interés anualizada

Por su parte, la porción de interés del pago hipotecario mensual proyectado se calcula usando la siguiente ecuación:

$$i_t = M_{mt-1}i$$

Donde:

i = Monto del interés

El pago mensual de intereses proyectado se obtiene multiplicando el saldo de la hipoteca al final del mes anterior por la tasa de interés mensual. La fórmula para calcular el pago de capital mensual programado proyectado para cualquier mes es la que se muestra a continuación:

$$Pt = I_t - i_t$$

Donde:

Pt = El pago de capital programado proyectado para el mes t

El prepagamento mensual anticipado del capital, que es sólo una cifra esperada y no un pronóstico del modelo, está dado por la siguiente fórmula:

$$PPt = SMM_t (M_{mt-1} - Pt)$$

Donde:

PPt = Prepago mensual anticipado del capital para el mes t.

Las ecuaciones anteriores permiten calcular el pago de interés mensual proyectado; el pago de capital mensual programado proyectado, y el prepago mensual anticipado proyectado.

Al combinar estos valores, se obtiene el flujo de efectivo total que recibe un titular de un bono respaldado por hipotecas en cualquier mes. Matemáticamente, la fórmula se expresa de la siguiente manera.⁸⁰

$$cf_t = i_t + Pt + PPt$$

Donde:

cf_t = Flujo de efectivo recibido en el mes t

Con esta información, se puede hacer un análisis proyectando tasas y retornos de efectivo para evaluar los bonos respaldados por hipotecas y los CDO. Estos datos no reflejan las variaciones estacionales en los patrones de pago, el comportamiento de los diferentes tipos de hipotecas, ni la consecuencia que tiene la correlación entre las diferentes hipotecas en el comportamiento de patrones de pago.

3.6.4 EMISORES DE CDO

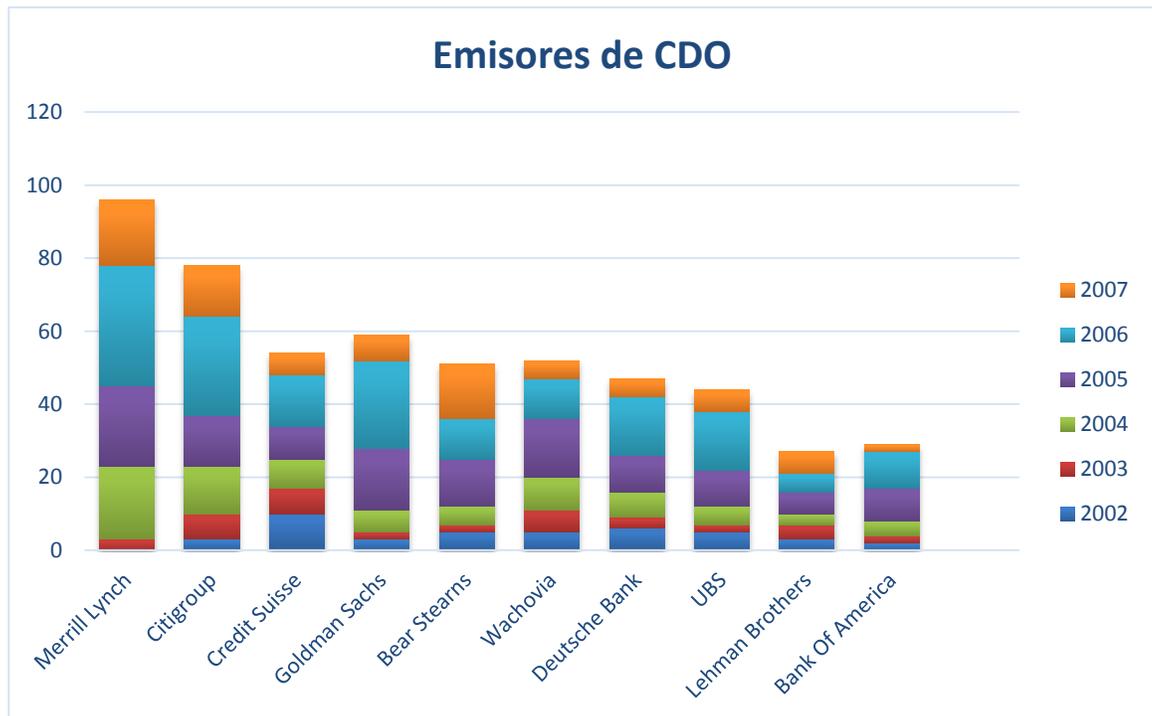
Aunque comenzó tarde a emitir CDO, Merrill Lynch se volvió una gran maquinaria de construcción y emisión de productos estructurados, en especial de CDO. Se erigió como una organización que ofrecía créditos a diestra y siniestra, colándolos

⁸⁰ Choudhry, Moorad, *Fixed-Income Securities and Derivatives Handbook: Analysis and Valuation*, Bloomberg Press, 2005, pp. 253 – 254.

en el mercado hipotecario, en bancos comerciales o instituciones que ofrecían crédito hipotecario, y no directamente en familias. Así, recompraban hipotecas y las agrupaban en bonos, estructurándolas como CDO y vendiéndolas como bonos de dichos CDO.

Para entender la magnitud de lo grande que fue este mercado, se muestran las emisiones de CDO por año y por banco de inversión en la Ilustración 22.

Ilustración 22. Emisión de CDO por institución financiera



Fuente. Elaboración propia con información de S&P.⁸¹

Es necesario tener en cuenta que la información de los emisores de CDO es difícil de conseguir. En muchos casos, estos datos no están en internet o no son de libre acceso. Sobre este aspecto, la presente investigación se ha enfrentado a diversas restricciones.

Los emisores de CDO no sólo fueron los bancos de inversión, sino también los administradores “independientes” de CDO,⁸² tales como Harding Advisory

⁸¹ S&P, Structured Finance Interface, *S&P Global Ratings*, https://www.spratings.com/en_US/products/-/product-detail/structured-credit-products.

LLC.⁸³ Los CDO, en su momento, se convirtieron en un mecanismo eficaz para generar dinero. Hay que entender que los emisores de CDO eran los responsables del comportamiento de estos instrumentos. Existía una cadena que comenzaba con la colocación de créditos hipotecarios —los cuales son la base y la fuente del flujo de efectivo—.

Durante la selección de los activos que se agrupaban para el colateral subyacente del bono, podían verse afectados tanto el comportamiento futuro de los flujos de efectivo como la cartera del CDO. Esto dependía de que tan buena fuera la selección del colateral y de los bonos, y de si se seleccionaban hipotecas *subprime* —en especial aquellas con tasa de interés ajustable y con periodos iniciales de gracia—. Por lo tanto, la tasa de morosidad e incumplimiento podía subir hasta que el valor los bonos del CDO decreciera y, al final, perdiera totalmente su valor.

La calidad y los términos crediticios de las hipotecas *subprime* se deterioró progresivamente. Hubo casos de créditos hipotecarios otorgados sin enganche, comprobante de ingresos ni un periodo de gracia. Incluso se entregaba dinero extra para comprar muebles o decoración. Además, los préstamos eran otorgados a inmigrantes que no entendían inglés. A las instituciones financieras no les importaban estas condiciones, porque sabían que, al cabo de un mes o dos, las deudas se agregarían a un CDO, y la tenencia del bono emitido sería colocada en un fondo de pensiones en España, por poner un ejemplo.

No es que los involucrados en la cadena del CDO ignoraran lo que sucedería al final; más bien, no les importaba. Enseguida, se muestra un ejemplo hipotético de cómo se organizaban los tramos en un CDO. En el caso planteado, una pérdida del 4% en el CDO implicaría que los tenedores de bonos del tramo 1 se hicieran cargo de la pérdida; el resto de los inversionistas no se verían afectados. En cambio, con una del 35%, los tenedores de los tramos 1, 2, 3 y 4 tendrían que absorber toda la pérdida, y los del tramo 5 también asumirían

⁸² Wikipedia, “List of CDO managers”, *Wikipedia*, https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_CDO_managers

⁸³ Bloomberg, “Company Overview of Harding Advisory LLC”, *Bloomberg*, <https://www.bloomberg.com/research/stocks/private/snapshot.asp?privcapId=34281817>

pérdidas parciales. En teoría, el esquema planteado se observa racional. Sin embargo, un vistazo a las verdaderas pérdidas que ocurrieron en el mercado permite entender por qué colapsó el sistema financiero.

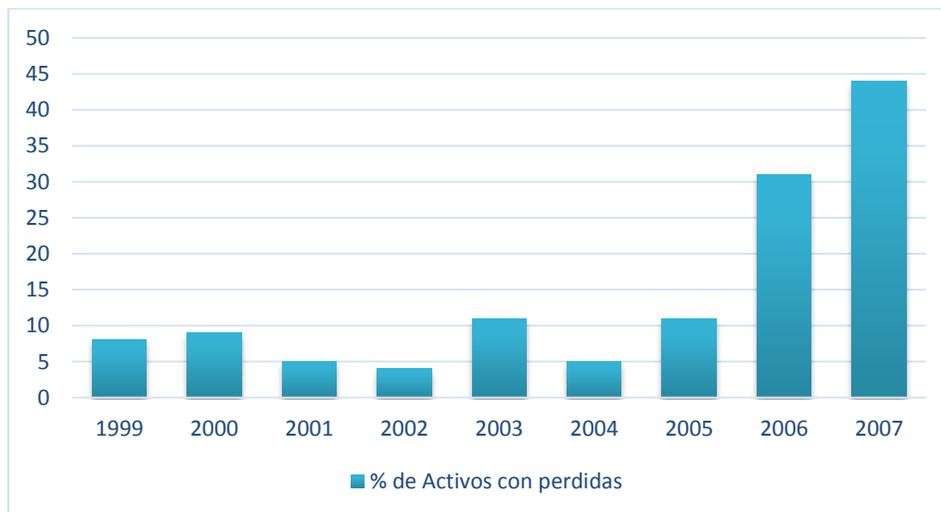
Tabla 3. Caso hipotético de CDO por tramos

Tramo	Calificación del tramo de bonos	Porcentaje de pérdida a asumir
1	B	0%-4%
2	BB	5%-9%
3	BBB	10%-19%
4	A	20%-29%
5	AA	30%-49%
6	AAA	50%-70%

Fuente. Elaboración propia.

Sin importar si se trataban de CDO, de CDO al cuadrado o de *synthetic* CDO, su materia prima era el mismo: el colateral tóxico de hipotecas *subprime*. La Ilustración 23 presenta las pérdidas de los CDO por el año en el que fueron emitidos:

Ilustración 23. Porcentaje de activos con pérdidas según el año de emisión de los CDO



Fuente. Elaboración propia con información de S&P.⁸⁴

⁸⁴ S&P Global Ratings, "S&P Structured Finance Interface", *S&P Global Ratings*, https://www.spratings.com/en_US/products/-/product-detail/structured-credit-products.

3.6.5 CDO DE CDO.

Cuando aparecieron los “CDO al cuadrado” y los “CDO al cubo”, se mostraron como un invento prometedor. Sin embargo, aumentaron el riesgo sistémico de los CDO y la toxicidad del colateral. Estos instrumentos funcionaban reempaquetando los tramos *mezzanine* y *junior* que eran difíciles de vender por su baja calificación crediticia. De este modo, creaban un CDO nuevo que, por su aparente “diversificación”, eran calificados como tramos AAA pese a estar compuestos por activos altamente tóxicos. Los “CDO al cubo” se creaban prolongando este proceso: Nuevamente se agrupaban tramos *mezzanine* y *junior* del “CDO al cuadrado” que no pudieron ser vendidos rápidamente. Con ellos, se creaba un CDO totalmente tóxico y nuevo con calificaciones AAA.

3.6.6 SYNTHETIC CDO

Algunos textos denominan como “alquimia financiera” a los productos estructurados derivados. Esta forma de nombrarlos resulta imprecisa, pues no existe tal situación aunque se trata de activos difíciles de evaluar y calificar. Se llama CDO de efectivo (*cash* CDO) a aquel que se crea a partir de bonos y de otros activos de renta fija. Los *synthetic* CDO —populares por su fácil y rápida forma de emitir deuda— funcionan de forma distinta, como enseguida se explicará. Una posición larga en bonos es igual a una posición corta en CDS cuando los bonos que se utilizan provienen de la misma entidad. Esta condición es clave para comprender cómo operan los *synthetic* CDO.

Para estructurar estos instrumentos, su emisor selecciona un portafolio de compañías y evalúa su madurez. Posteriormente, vende protección para el CDS en caso de incumplimiento del bono. En este entendido, el principal del *synthetic* CDO equivale al total del notional principal del subyacente del CDS. Gracias a esta característica, el emisor crea una canasta de CDS para emitir el *synthetic* CDO. El comprador de la referida protección hace el pago de las primas correspondientes y recibe el portafolio del *synthetic* CDO. A partir de este punto,

se crean tramos. Cabe destacar que esta etapa resulta más sencilla en este tipo de CDO en comparación con los de efectivo.

A continuación, se explica cómo se dividirían los tres tramos de un *synthetic* CDO con valor de \$100,000,000 USD:

- *Equity*. El principal de este tramo tiene un valor de \$5,000,000 USD. Su tenedor es el primero en absorber las pérdidas del portafolio de CDS. Recibe un *spread* de 1,000 *basis points* al año y LIBOR.
- *Mezzanine*. El principal de este tramo vale \$15,000,000 USD. Su tenedor es el segundo en línea para absorber las pérdidas del portafolio. Recibe 100 *basis points* anualmente más LIBOR.
- *Senior*. El principal de este tramo es de \$80,000,000. Su tenedor es el último en absorber las pérdidas del portafolio. Recibe 10 *basis points*,

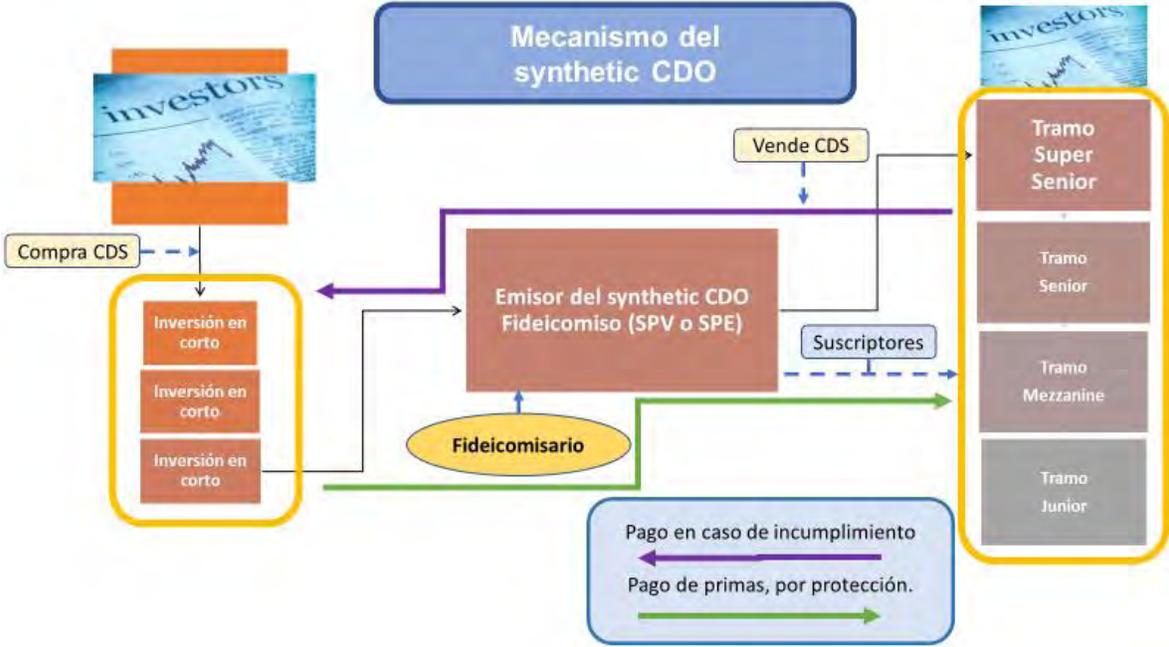
Normalmente, cuando alguien realiza una inversión —por ejemplo, en CETES—, primero, debe realizar un pago; a cambio, obtiene de la tenencia del instrumento financiero; después, recibe el principal más los intereses. En el caso del CDO de efectivo, ocurre algo similar: los inversionistas tenedores de los bonos del CDO hacen una inversión inicial; con este monto, se financia el subyacente, el colateral o los bonos.

No sucede lo mismo con los *synthetic* CDO. En el caso de este instrumento, los tenedores de los bonos no tienen que hacer una inversión inicial. En su lugar, puede darse una compra apalancada. Así, los inversionistas solo tienen que aceptar cómo van a ser calculados los flujos de efectivo. Además, estos actores tienen la posibilidad de aprovecharse del apalancamiento y de aceptar más de deuda a cambio de recibir primas expresadas como flujos de dinero.

En su momento, se pensó que este tipo de CDO garantizaba dinero fácil. Se creía que el riesgo era transferido fuera del sistema financiero. No obstante, lo que en realidad se observó fue un aumento del riesgo sistémico. El CDS fue usado como recurso para que cierta entidad o cierto activo eludieran el riesgo de quiebra o de incumplimiento. El mecanismo previsto era el siguiente: si el bono

perdía valor o si la empresa que lo emitía quebraba o incumplía, los tenedores de bonos del *synthetic* CDO pagarían el valor de su principal. Además, quienes compraban la protección a través de los CDS —que sirvieron de colateral para crear el *synthetic* CDO— recibirían el valor del principal incumplido. La Ilustración 24 clarifica este proceso.

Ilustración 24. Mecanismo del *synthetic* CDO



Fuente. Elaboración propia.

Hay que recordar que los bonos hipotecarios eran el subyacente que se utilizaba como colateral para los CDS y para crear el conjunto del *synthetic* CDO. Estos bonos se conformaban por hipotecas *subprime* altamente tóxicas, aunque sus calificaciones crediticias eran altas; incluso alcanzaban evaluaciones AAA.

En cierto sentido, estos instrumentos eran como apuestas ciegas. Los *synthetic* CDO existían por la confianza en las calificaciones crediticias; sin esas evaluaciones, es poco probable que alguien se atreviera a adquirir CDS sobre la base de un subyacente tan tóxico. En otras palabras, los tenedores de los *synthetic* CDO aseguraron algo que carecía por completo de valor.

3.6.7 VALUACIÓN DEL SYNTHETIC CDO

Los *synthetic* CDO pueden valuarse en función de los pagos esperados del *spread* —incluyendo la pierna de protección (*protection leg*) y la pierna de la prima (*premium leg*)—, la pérdida esperada, y el pago devengado debido a las pérdidas del colateral.⁸⁵ En forma similar a como ocurre con la valuación de los *swap* de tasa de interés, se toma una tasa fija y otra tasa variable. La pata fija la representan los pagos de cupón de los compradores de la protección. En cambio, la pata variable sirve para pagar el valor del principal es en caso de un incumplimiento del subyacente.

La siguiente fórmula permite calcular el valor de los pagos regulares esperados del CDO:

$$A = \sum_{j=1}^m (T_j - T_{j-1}) E_j v(T_j)$$

Donde:

- El tramo está al tiempo: T_1, T_2, \dots, T_M y $T_0 = 0$
- E_j como la expectativa del principal del tramo esperado al tiempo T_j
- $v(T)$ como el valor presente de \$1, recibido en el tiempo T
- La pérdida esperada entre los tiempos T_{j-1} y T_j es $E_{j-1} - E_j$.

Si suponemos que la pérdida ocurre en algún punto en el intervalo de tiempo (*Por ejemplo, el tiempo : $0.5T_{j-1} + 0.5T_j$*), el valor presente de los pagos esperados del tramo del CDO se calcula de la siguiente forma:

$$C = \sum_{j=1}^m (E_{j-1} - E_j) v(0.5T_{j-1} + 0.5T_j)$$

⁸⁵ Hull, John C., *Options, Futures, and Other Derivatives*, Estados Unidos, Pearson Education, 9th edition, 2014.

Asimismo, el pago devengado debido a las pérdidas del colateral del *synthetic* CDO viene dado por...

$$B = \sum_{j=1}^m 0.5(T_j - T_{j-1})(E_{j-1} - E_j) v(0.5T_{j-1} + 0.5T_j)$$

Por su parte, el valor del tramo para el comprador de la protección es se obtiene con la fórmula:

$$C = sA - sB$$

El punto de equilibrio del spread en el tramo se produce cuando el valor presente de los pagos es igual al valor presente de los pagos:

$$C = sA + sB$$

Es de suma importancia saber el principal esperado de cualquier tramo del *synthetic* CDO. Con este dato, y conociendo todas las fechas de pago y la curva de rendimiento de cupón cero, se puede calcular el *spread* de punto de equilibrio por tramo mediante la siguiente ecuación:⁸⁶

$$s = \frac{C}{A + B}$$

En su momento lo más escandaloso de los *synthetic* CDO es la facilidad de crear un instrumento que igualara un conjunto de bonos, prácticamente de la nada, a través de un conjunto de swaps.

Se creaba riesgo sin tener el instrumento, solo se usaba el subyacente como precio de referencia.

⁸⁶ Xiaofang, Ma, *Numerical Methods for the Valuation of Synthetic Collateralized Debt Obligations*, Canadá, Universidad de Toronto, 2007.

Gracias a los synthetic CDO, había gran material para venderlo a inversionistas incautos y lo sumaran a sus portafolios con la idea de que eran instrumentos seguros, y al mismo tiempo tener material para apostar en contra de la supervivencias de estos synthetic CDO, a través de los credit default swaps.

3.6.8. CREDIT DEFAULT SWAPS (CDS)

Se dice que una idea innovadora surge a partir de dos viejas ideas que se encuentran por primera vez. Los *swaps* fueron utilizados para administrar el riesgo o, más bien, para comerciar con el riesgo. En los años ochenta, los bonos gubernamentales se comerciaron en abundancia. A raíz de ello, los países emergentes empezaron a acumular deuda progresivamente. Lo mismo hicieron las empresas.

Los grandes bancos buscando reducir el riesgo de sus portafolios y para mantener un mejor riesgo interno y regulatorios, crearon los CDS, para tener la certidumbre de que cierto porcentaje de incumplimiento sería cubierto. Así tener la libertad de emitir más crédito, contando con que los CDS protegían sus portafolios.

Y la contraparte podía especular sobre el riesgo de incumplimiento.

Existen diferentes formas para calcular un CDS, incluso hay formulas muy sofisticadas, calculadoras como en las terminales de Bloomberg, etc.

Pero para una mejor explicación al lector, ocuparemos el método “estándar” de John C. Hull.

En el libro del doctor Hull, Opciones, Futuros y otros Derivados, explica el origen de los CDS y cómo paso a paso, calcular el valor de los CDS, así cómo los pagos esperados de parte del vendedor y del comprador de la protección ante el incumplimiento.

A continuación, desarrolle una tabla con la información necesaria para calcular el valor de un CDS.

Suponemos que la probabilidad de que la entidad de referencia incumpla en cualquier año, con la condición de que no haya incumplido antes de esa fecha, es del 2%.

Esta probabilidad de incumplimiento condicional se conoce como la intensidad predeterminada o la tasa de riesgo (hazard rate).

Podemos establecer las probabilidades incondicionales y las probabilidades de supervivencia de la siguiente manera:

Tiempo años	Tasa de Riesgo	Probabilidad Incumplimiento	Probabilidad Supervivencia
0			1
1	0.02	0.02	0.98
2	0.02	0.0196	0.9604
3	0.02	0.019208	0.941192
4	0.02	0.01882384	0.92236816
5	0.02	0.018447363	0.903920797

Ahora consideramos un CDS de 5 años en esta entidad de referencia.

Supuestos adicionales:

Tasa de recuperación	0.4
Los pagos del swap se realizan una vez al año, al final del año.	
LIBOR	0.0210933
Nocional del Principal	1.00 (Valor del principal)
CDS Spread (sobre tasa)	0.012524885

Pagos Esperados, del Comprador de la Protección al Incumplimiento al Vendedor de la Protección al Incumplimiento.

Tiempo años	Pagos Esperado	Factor de Descuento	Valor presente del Pago esperado
1	0.012274387	0.979127608	0.012018191
2	0.012028899	0.958690872	0.011531996
3	0.011788321	0.9386807	0.01106547
4	0.011552555	0.919088188	0.010617817
5	0.011321504	0.899904619	0.010188274

Total: 0.055421748

Cálculo del valor esperado del comprador de protección al incumplimiento

Tiempo años	índice de recuperación	Pago Esperado	Factor de Descuento	Valor presente del Pago esperado
0.5	0.4	0.012	0.989508771	0.011874105
1.5	0.4	0.01176	0.968855356	0.011393739
2.5	0.4	0.0115248	0.948633027	0.010932806
3.5	0.4	0.011294304	0.928832786	0.01049052
4.5	0.4	0.011068418	0.909445824	0.010066126

Total

0.054757296

* Aquí suponemos que el incumplimiento ocurriría a mediados de año.

Pagos esperados del Comprador de Protección al Incumplimiento al Vendedor
Protección al Incumplimiento, en el evento de un incumplimiento.

Tiempo años	Pago Esperado	Valor presente del Pago esperado
0.5	0.000125249	0.000123935
1.5	0.000122744	0.000118921
2.5	0.000120289	0.00011411
3.5	0.000117883	0.000109494
4.5	0.000115526	0.000105064

Total

0.000571524

Total del Valor Presente del CDS al Comprador de Protección al Incumplimiento:

0.054757296

Total del Valor Presente del CDS al Vendedor de Protección al Incumplimiento:

0.055993272

Está es una forma fácil y sencilla de calcular el valor del CDS; con esta información podemos calcular el pago del comprador al vendedor y viceversa.

3.7.- LA CRISIS SUBPRIME

En enero de 1637, la burbuja del tulipán había alcanzado su punto más alto; el precio de un bulbo de un tulipán había alcanzado el precio de 10,000 florines. Era suficiente para alimentar, vestir y proveer de casa a una familia holandesa entera por la mitad de una vida, o lo suficiente como para comprar una de las más grandes casas, con jardín de 25 metros, en el canal más popular de Ámsterdam, y pagarla en efectivo, en una época donde las casas en Ámsterdam eran las más caras en todo el mundo.

Mike Dash⁸⁷

Como se ha comentado ya en este trabajo, los acontecimientos ocurridos durante la crisis financiera tiene diferentes causas y consecuencias. No es objetivo de este trabajo hacer un listado exhaustivo al respecto. Sin embargo, sí se señalarán algunos, limitándonos a los más importantes.

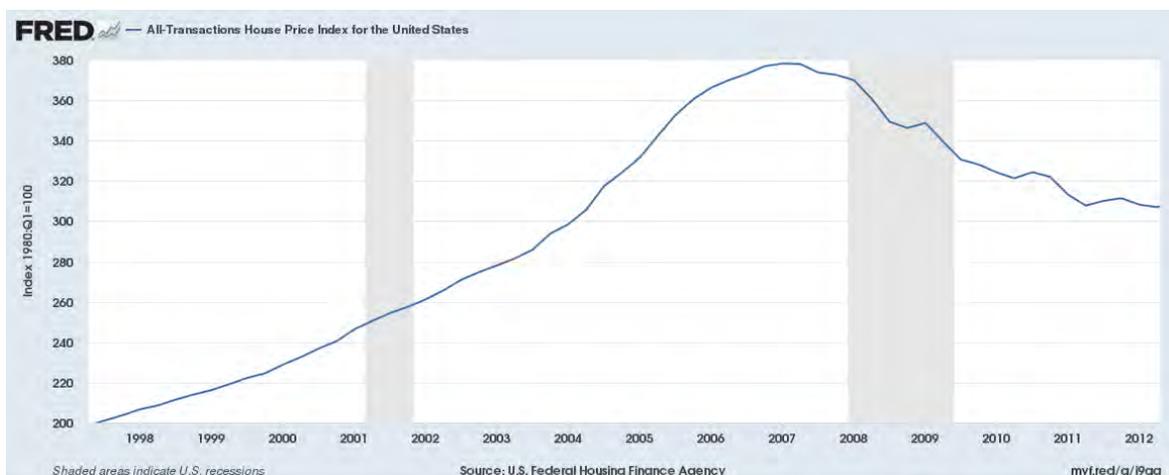
Es difícil indicar una fecha de inicio de la crisis financiera, pues sus raíces son múltiples. Esto se debe a que involucra diferentes productos financieros y actores. En general, se marca como comienzo el 2006, ya que, en ese año, estalló la burbuja inmobiliaria de los EE.UU. Por primera vez, en la historia moderna estadounidense, el precio de las viviendas dejó de subir para comenzar a bajar.

Como se explicó anteriormente, este aumento en el precio de las viviendas permitió una excesiva colocación de crédito en cadena; laxos requerimientos para obtener créditos; fraude hipotecario; bursatilización; estructuración de activos respaldados en hipotecas; despliegue de la maquinaria de los CDO, y productos estructurados derivados.

⁸⁷ Dash, Mike, *Tulipomania: The Story of the World's Most Coveted Flower and the Extraordinary Passions It Aroused*, Canadá, Phoenix, 1999.

El aumento de los precios de las viviendas se tomaba como una constante en los análisis del mercado. De hecho, los propietarios de una hipoteca de tasa ajustable injusta podían solicitar la reestructuración de su crédito, una prórroga o su refinanciamiento porque el valor de su casa aumentaba progresivamente. De tal modo, podían continuar pidiendo más dinero por ella. Todos daban por hecho que el valor de las viviendas seguiría subiendo, pero no fue así. La muestra el precio promedio de la vivienda en Estados Unidos según todas las transacciones celebradas de 1997 a 2012.

Ilustración 25. Precio de la vivienda en EE.UU. (1997-2012)



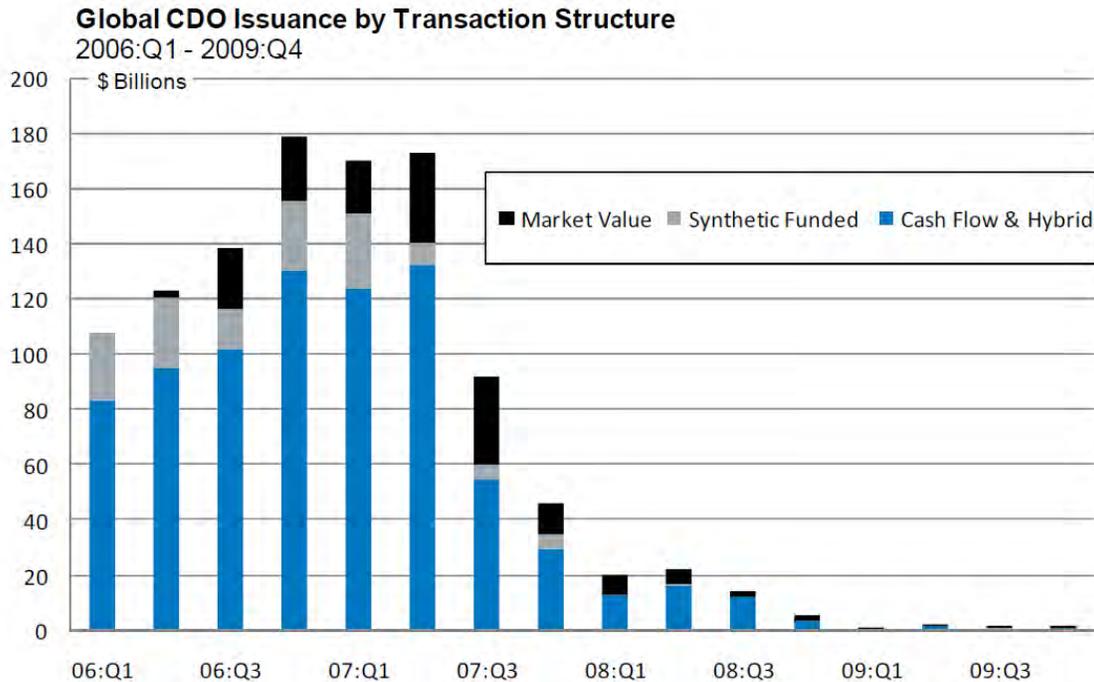
Fuente. FRED.

Como se aprecia, el piso en el precio de las casas nuevas y existentes llegó a su pico más alto a finales de 2006 y principios de 2007. A partir de este punto, el valor continuó bajando hasta mediados de 2012, donde tocó su punto más bajo. El precio de la vivienda no volvería a superar su punto más alto previo a la crisis a finales de 2006.

Los emisores de CDO, los bancos y otras instituciones financieras, trataron de ocultar las pérdidas sin éxito. Para ello, comerciaron CDO sin valor a precio nominal; los reempaquetaron y vendieron fuera del sistema financiero estadounidense. Entre los países más afectados por estas operaciones, se pueden mencionar Alemania, España, Corea del Sur, Japón y Reino Unido.

Con estas operaciones, solo se consiguió mantener el valor de los CDO y su volumen de emisión hasta finales de 2007.

Ilustración 26. Emisión global de CDO por estructura de transacción



Fuente. SIFMA.⁸⁸

Pese a todos los empeños por evitarlo, la emisión de valores respaldados por activos ABS y CDO cayó drásticamente hasta llegar casi a cero en 2009.

Aunque la emisión de CDO y de otros productos ABS se redujo, la comercialización de los existentes continuó. El valor y el precio se alejaban de la realidad: a pesar de que el valor de un CDO se acercaba a cero, era posible comercialarlo y reempaquetarlo siempre que existiera alguien dispuesto a comprarlo a valor teórico.

Los estándares de crédito de los prestamistas se deterioraron, al igual que las primas que los prestatarios ofrecían por el riesgo. Gracias a que el valor de los hogares se incrementaba, los propietarios podían refinanciar sus hipotecas o pedir

⁸⁸ SIFMA, "US Research Quarterly, 2009 Q4", SIFMA, <https://www.sifma.org/resources/research/us-research-quarterly-2009-q4/>

préstamos con garantía hipotecaria. Algunos se refinanciaron varias veces en un año, sacando efectivo de sus casas para seguir haciendo pagos de la hipoteca o para pagar otras deudas.

Simultáneamente, los inversionistas pagaban más de lo que podía justificarse por los valores respaldados por hipotecas y CDO. Esto se debió a que no habían analizado el riesgo, sino que simplemente consideraron las calificaciones de triple A. Las agencias de calificación fueron pagadas por sus evaluaciones por los bancos que emitieron los valores, y toda la construcción se basó en la suposición de que los precios de las viviendas continuarían subiendo.

Las hipotecas de tasa ajustable de *opción de pago* eran exactamente lo que parecían: un prestatario tenía la opción de pagar muy poco; sin embargo, todos esos saldos impagos llegarían y la tasa se reiniciaría, lo que llevaría a la condición de prestatario que se conoce como *shock de pago*. Gran parte de estos préstamos no requerían documentación, por lo cual los prestatarios simplemente podían declarar sus ingresos sin proporcionar evidencia alguna.

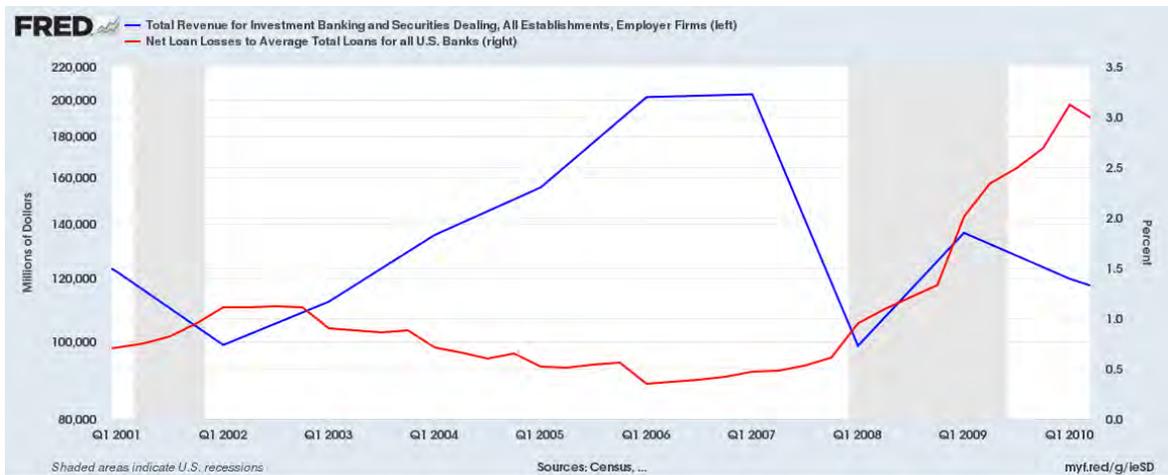
Se suponía que algunos tipos de préstamos solo se ofrecían a prestatarios con puntajes de crédito altos; sin embargo los puntajes de crédito se inflaron frecuentemente debido a que la gente había evitado incumplir con sus tarjetas de crédito u otras deudas al refinanciar sus casas.

Las bajas tasa de interés de 1% de referencia del FED —que en su momento fueron el combustible que nutrió a las hipotecas *subprime*— propició que el crédito se desbocara en el mercado inmobiliario. En cinco años, pasó del 1% al 5.75%; en tanto, las hipotecas de tasa de interés ajustables que tuvieron uno o dos años de gracia comenzaban a ajustarse a tasas de interés variable. En consecuencia, cada vez eran más los prestatarios que no podían pagar su hipoteca. Entre 2004 y 2007, 1,200,000 de estadounidenses habían perdido sus casas.

Alan Greenspan fue por seis años presidente del FED, y dejó como sucesor a Ben Bernanke. Las pérdidas en el sector inmobiliario crecieron, afectando a empresas constructoras, bancos hipotecarios, bancos comerciales y grandes bancos de inversión. La situación se agravaría durante 2007 y 2008. En la, se

muestra el porcentaje de pérdidas reflejado en el promedio de préstamos de todos los bancos de EE.UU, y se compara con total de ganancias de las instituciones bancarias de inversión estadounidenses.

Ilustración 27. Promedio de préstamos de todos los bancos de EE.UU. vs. ganancias de los bancos de inversión de EE.UU.



Fuente: FRED

Entre los escándalos hipotecarios, uno de los más sonados fue el de Countrywide Financial Corporation. Su dirigente, Angelo Mozilo, había declarado en abril de 2003: "Francamente, no podemos producir suficiente producto para que ese mercado esté satisfecho".⁸⁹ Su institución era líder en la colocación de hipotecas, y fue una de las tantas que prestó sin medida créditos *subprime*. Durante muchos años, esta empresa fue sumamente exitosa. Sus acciones subieron un 23,000% en 20 años.⁹⁰

En 2004, Countrywide se volvió el principal proveedor de hipotecas para los activos ABS y los CDO. Los créditos hipotecarios que ofrecía Countrywide fueron de la peor calidad posible. Se daba la oportunidad de presentar prácticamente cualquier cosa para que los prestatarios tomaran la hipoteca. Además, ofrecían

⁸⁹ Saldutti, Alessandro, "Angelo Mozilo: From the Bronx to Wall Street", *marketMogul*, 29 de octubre de 2015, <https://themarketmogul.com/angelo-mozilo-bronx-wall-street/>

⁹⁰ Tully, Shawn, "Meet The 23,000% Stock For 20 years, Countrywide Financial has been on a tear", *Fortune*, 15 de septiembre de 2003, http://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/2003/09/15/349151/index.htm

múltiples opciones de refinanciamiento, y sus vendedores operaron agresivamente en la colocación de hipotecas. Estos agentes estaban incentivados porque se les prometían comisiones mayores si lograban colocar hipotecas riesgosas y de gran rendimiento, en especial las que los bancos de inversión querían colocar en sus CDO. No hay que olvidar que todo esto se dio en un contexto de tasas bajas de interés.

Todavía en 2007, en un momento en el que existían otras grandes empresas prestamistas de créditos *subprime*, Countrywide absorbió una mayor participación de este mercado, generando miles de millones de dólares en préstamos *subprime*. En agosto de 2007, los bancos de Wall Street dejaron de comprar hipotecas a Countrywide y cortaron su financiamiento de corto plazo, debido al gran aumento en los incumplimientos y a la alta tasa de mora en las hipotecas.⁹¹

En ese momento, se constató que la cadena de la bursatilización de activos se había roto: los bancos de inversión dejaron de comprar hipotecas. Aun así, siguieron emitiéndose CDO en 2007 y 2008. No importó que se sabía que los valores dentro de los CDO no valían nada y que, por ende, eran completamente tóxicos. Pese a ser conscientes de ello, varios bancos de inversión y de fondos de cobertura invirtieron en contra y compraron CDS sobre los CDO sin valor que emitían. Estas acciones fueron sumamente condenadas ante la opinión pública, pues implicaron el tráfico de información privilegiada y un atentado contra los intereses de los clientes de estas organizaciones.

Mozilo se vio en la necesidad de seleccionar entre dos opciones resolutivas: decantarse por la declaración de quiebra o por la absorción por parte de *Bank of America*. Su elección final fue el rescate financiero a través de una cantidad de \$4,000,000,000 USD, lo que equivalía a cerca del 15% de su valor en el contexto más álgido de la burbuja inmobiliaria, convirtiéndose así en *Bank of America Home*

⁹¹ Bruck, Connie, "Angelo's Ashes. The man who became the face of the financial crisis", *The New Yorker*, 29 de junio de 2009, <https://www.newyorker.com/magazine/2009/06/29/angelos-ashes>

Loans.⁹² Ello no evitó que clientes e inversionistas emprendieran demandas civiles en contra de Mozilo por fraude de valores y de tipo contable, además de tráfico y abuso de información que se consideraba como privilegiada.

Este resultado es previsible a partir de la calidad del producto ofertado. En un correo electrónico enviado a David Sambol y otros actores relevantes, Mozilo refirió que el producto *subprime* es “el producto más peligroso que existe”.⁹³ Se observa entonces que dicho producto es considerado como uno de los más tóxicos, y por tanto no admite ninguna forma de desviación de pautas sin importar el tipo de circunstancia de la cual se trate.

Para el año 2008, el banco Lehman Brothers se colocó en el epicentro mismo de la de la crisis financiera. Esto es relevante si se toma en cuenta que se trata de una de las instituciones bancarias con más antigüedad en los Estados Unidos de América, la cual había logrado superar muchos de los problemas de mercado en la historia moderna de este país. Tal punto de quiebre se puede rastrear en el cambio del tipo de respaldo que utiliza la institución bancaria sobre sus productos. Si bien Lehman Brothers había utilizado un respaldo por activos hasta la década de los noventa, es a partir de los años 2001 y 2002 que realiza un giro para comenzar a utilizar respaldos a través de las hipotecas.

Ello es reforzado durante el arribo de la burbuja inmobiliaria entre los años 2003 y 2004, cuando la institución bancaria adquirió los servicios de prestamistas *subprime* como BNC Mortgage LLC y Aurora Loan Services LLC. Dichas organizaciones estaban especializados en los préstamos a familias que no contaban con la totalidad de sus documentaciones requeridas, como es el caso de las familias migrantes.

De hecho, para el año 2005, la firma llegó a emitir y contabilizar un total de 135 mil millones de dólares como activos respaldados en hipotecas. Esta suma de dinero continuó su ascenso para el año 2006, con 146 mil millones de dólares. Y a pesar del estallido de la burbuja inmobiliaria, que conllevó al incremento en los

⁹² Bank of America. “Bank of America Agrees to Purchase Countrywide Financial Corp”, 2018. <http://investor.bankofamerica.com/phoenix.zhtml?c=71595&p=irol-newsArticle&ID=1095252#fbid=mUny-P-DxtV>

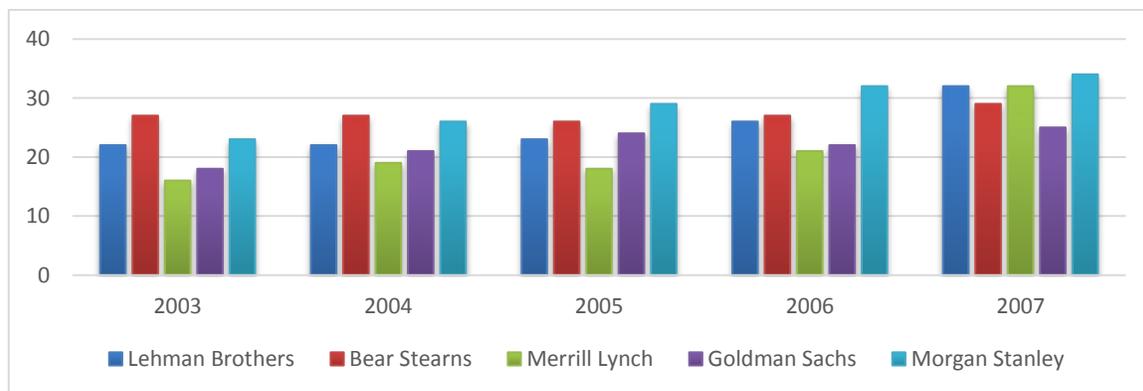
⁹³ Norris, Floyd, “‘There Can Be Nothing More Toxic’, *The New York Times*, 4 de junio de 2009, <https://economix.blogs.nytimes.com/2009/06/04/there-can-be-nothing-more-toxic/>

índices de personas morosas o en situación de incumplimiento de pagos, Lehman Brothers continuó con la emisión de 85 mil millones de dólares respaldados en hipotecas, percibiendo ganancias considerables hasta el año 2007.

A la postre, la institución bancaria no contó con instancias que le proporcionaran préstamos para su operación diaria, la cual dependía fundamentalmente del crédito a corto plazo. Y como consecuencia final, tuvo que ser vendida a la firma JP Morgan en un precio de 2 dólares por acción, que posteriormente se adecuó a 10 dólares. Al poco tiempo de que se suscitaron estos problemas, el Sistema de la Reserva Federal comenzó a emitir préstamos para los bancos de inversión. Ello podría haber surtido efecto en casos como el de *Bear Stearns*, a través de la satisfacción de necesidades de liquidez a corto plazo.

Sin embargo, estas medidas no habrían bastado para el caso de Lehman Brothers, ya que una parte sustancial de sus activos se encontraban en riesgo, mientras que otro porcentaje mantenía correlación con bienes raíces. Su valor nominal no era representativo del valor real ante la acumulación de pérdidas. Esto se debe a que el alto apalancamiento que le permitió incrementar ganancias y rendimientos, le dejaba en situación de vulnerabilidad frente a los riesgos que representan los movimientos del mercado.

Ilustración 1. Ratio de apalancamiento de bancos de inversión



Fuente. Elaboración propia con información de la SEC

El riesgo en el aumento de los índices de morosidad fue un factor no contemplado por los directivos de Lehman Brothers, lo cual ralentizó su capacidad de respuesta para reducir sus niveles de exposición al mercado inmobiliario. Esta falta de

previsión se inserta en un entorno donde aún predominaba la idea de que no existía algún tipo de correlación entre estos sectores y las hipotecas *prime* y *subprime*. No obstante, los incumplimientos en este ámbito específico trajeron consigo la contaminación del mercado inmobiliario en su totalidad, trastocando a su vez a los mercados financieros donde se colocaba la oferta de productos estructurados y derivados.

A estos factores se agregó el hecho de que Lehman Brothers fue uno de los últimos en adquirir los llamados *Credit Default Swaps*. Dichos instrumentos permiten a emisores de protección la compra de otros cúmulos de protecciones generadas por distintas instituciones bancarias, sin la necesidad de informar al primer comprador de CDS que éste ya no se encuentra protegido por el banco que en un inicio ofrecía la protección.

Es por esta razón que se considera a los CDS como una protección silenciosa, la cual generó situaciones de desconfianza que colocaron a firmas como *JP Morgan* por encima de Lehman Brothers en las preferencias de los inversionistas. Ésta última continuó acumulando deudas ante el aumento de incumplimientos en el mercado inmobiliario, con la creciente preocupación de los inversionistas enfocada en las dos principales firmas emisoras de activos respaldados por hipotecas: Lehman y Bear Stearns.

Para el año 2008, el freno aplicado a su proceso de apalancamiento ya no era una medida suficiente para contrarrestar los efectos de la burbuja inmobiliaria. Las acciones de este banco terminaron por colapsar ante el retiro de la oferta de financiamiento de Corea del Sur, incrementando todavía más el riesgo de incumplimiento de pagos por parte de la compañía. El 10 de septiembre del mismo año, anunciaba una pérdida por \$3,000,000,000 USD, lo cual incluía la pérdida de valores de sus activos por una cantidad total de \$5,600,000 USD y una baja calificación crediticia por parte de *Moody's*, quedándose sólo con un total de \$1,000,000,000 USD en efectivo para sus operaciones.

Como medidas emergentes, Lehman Brothers realizó recortes y reestructuró su plan de negocios. Sin embargo, su plan de rescate convocó a la reunión de todos los bancos de inversión estadounidenses a través del Sistema de

la Reserva Federal en Nueva York. Cada uno de ellos destinó \$1000,000,000 USD a un fondo de inversión para comprar los activos tóxicos de este banco. El propósito de dicha operación fue separar los activos perjudiciales para rescatar los activos sanos de la firma Lehman, permitiendo así que otra compañía le comprara por el total de su valor restante.

Algunas de las compañías interesadas en la compra de Lehman Brothers fueron Bank of America y Barclays. Sin embargo, la compra no se consumó. Esto se debió, entre otros factores, al cambio de posición de Bank of America y a que la regulación de Reino Unido no permitía a Barclays adquirir los activos de otra institución bancaria sin antes someter esta operación al voto de su consejo de accionistas.

Para el día lunes 15 de septiembre de 2008, Lehman Brothers se declaró en bancarrota. La desaparición de \$46,000,000,000 USD en su valor de mercado generó pérdidas mundiales y afectó de manera significativa a los mercados financieros a nivel global.⁹⁴ Frente a estas consecuencias, no deja de cuestionarse la permisibilidad que tuvo el gobierno de los Estados Unidos de América al permitir la quiebra de una institución de tal relevancia para la estabilidad del mercado financiero.

3.7.1.- MOODY'S, STANDARD & POOR'S Y FITCH

La historia de las agencias de calificación crediticia es una historia de fracaso colosal. Las agencias de calificación crediticia ocupan un lugar especial en nuestros mercados financieros. Millones de inversionistas confían en ellos para evaluaciones independientes y objetivas. Las agencias calificadoras rompieron este vínculo de

⁹⁴ Lioudis, Nickolas, "The collapse of Lehman Brothers: A case study", *Investopedia*, 11 de diciembre de 2017, <https://www.investopedia.com/articles/economics/09/lehman-brothers-collapse.asp>

confianza, los reguladores federales ignoraron las señales de advertencia y no hicieron nada para proteger al público.

Henry A. Waxman, Ex Miembro de la
cámara de representantes de los EE.UU.
Octubre de 2008

La innovación financiera plantea la posibilidad de nuevas oportunidades de desarrollo. No obstante, también representa un área de discusión ante los retos que establece en el horizonte. Y uno de los temas de innovación que ha generado mayor cantidad de valores emitidos, tanto por su nivel de diversificación como por su estructuración, es la asignación de determinados valores a los activos con el fin de calificarlos y distinguirlos de forma particular.

Esta es la función que llevan a cabo las agencias de calificación crediticia (ACC). Su función es por demás relevante, ya que brindan certeza al valor de las emisiones, otorgan certidumbre a la operación de los emisores y generan niveles razonables de confianza para el público de inversionistas. Entre los servicios que ofrecen a inversores individuales y a nivel institucional, se encuentra la evaluación del cumplimiento en tiempo de las calificaciones que muestran las compañías, bancos y países, al fungir como emisores de obligaciones de deuda y valores de renta fija.

Otro aspecto importante de las ACC es que generan indicadores para la calificación de activos, lo cual resulta útil para inversionistas y creaciones de fondos de inversión como el fondo de pensiones. Esto se debe a que, al manejar altas cantidades de dinero, tienen la obligación de buscar e invertir en activos con valoraciones positivas sobre su rendimiento. La emisión de activos ha dependido de forma especial del sello de las ACC

Un aspecto a destacar dentro del presente texto es que, anterior a la crisis económica de 2008, se tenía la idea generalizada de que las ACC pertenecían al gobierno. Sin embargo, éstas se han constituido históricamente desde el ámbito privado, como lo dejan ver las agencias Standard & Poor's —fundada en 1860—,

Moody's —creada en 1900— y Fitch Group —que data de 1913—, nombradas por la U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) como las tres grandes organizaciones de calificación estadística reconocidas a nivel nacional. No se trata de organizaciones sin ánimo de lucro, pues su incentivo principal es la generación de rendimientos para sus clientes inversionistas.

Es importante añadir que estas agencias no asumían la responsabilidad por las calificaciones crediticias que emitían a partir de modelos de evaluación propios. Carecían de supervisión directa por parte de instancias reguladoras, así como de restricciones generales. Si bien en un principio se consolidaron como negocios privados, cuya reputación dependía del cuidado que imprimían a la emisión de sus evaluaciones, es a partir de la década de los noventa que comienzan a buscar rendimientos a corto plazo. Dichos rendimientos eran evidenciados a través de periodos trimestrales para satisfacción de los inversionistas.

Esta falta de responsabilidad frente a los posibles resultados de un activo se resume en el siguiente procedimiento: un analista de ACC otorga una calificación positiva a un determinado valor por el modelo de riesgo que presenta. No obstante, él no habrá de responder si el activo pierde valores o falla, ya que su tarea principal es la asignación de valoraciones para su venta. Las pérdidas que puedan darse se verán reflejadas en diferentes instrumentos de ahorro o inversión, tales como los fondos de pensiones o los ahorros de familias que son depositados en los bancos, sin dejar de mencionar las empresas en riesgo de quiebra. Esta situación afecta los empleos de miles de personas.

Como puede observarse, las ACC han jugado un papel fundamental dentro del sistema financiero. Sin embargo, se les ha relegado como entidades de segunda o de tercera categoría, por debajo de otros agentes priorizados como los bancos comerciales y de inversión, las aseguradoras, los fondos de cobertura y de pensiones.

La captación de estudiantes con mejor preparación recaía en los bancos antes que en las ACC,⁹⁵ las cuales ofrecían un menor sueldo y compensaciones. En consecuencia, los analistas de bancos tenían mayores elementos para atraer a los analistas de las agencias de calificación, con el propósito de que sus activos emitidos obtuvieran mejores valoraciones dentro de un marco legal, aunque no del todo ético.

A este contexto se añade la publicación por Internet del modelo de evaluación de CDO (*collateralized debt obligation*) de la agencia Moody's. Dicha aplicación en formato digital permitía asignar calificaciones crediticias a partir de cálculos de correlación, tasa de recuperación, niveles de pérdida esperada, así como por los riesgos de incumplimiento observados en un portafolio de activos, en conjunto con la distribución de pérdidas.⁹⁶

El acceso a esta información dio pie a que los analistas de bancos de inversión crearan modelaciones de CDO con inmunidad frente a bajas calificaciones, aún sin importar el contenido sujeto a evaluación.⁹⁷ Tales acciones llevaron al incremento de riesgos y a la pérdida de cuantiosos valores para los inversionistas. Respecto a este último punto, es necesario mencionar la comparecencia de Frank Raiter ante el Comité de la Cámara de Representantes de los Estados Unidos.

En ella, Raiter refiere que la agencia Standard & Poor's carecía desde 2001 de un nuevo modelo de evaluación de hipotecas. Esta falta se debía a las preocupaciones en torno al presupuesto disponible para el proyecto, así como a la baja expectativa de que la compañía recibiera mayores ingresos a partir de la renovación de su sistema calificador.⁹⁸ Con ello, la agencia terminó por ignorar el

⁹⁵ Crowe, Portia; Kiersz, Andy, "Here's where MBA students want to work the most", *Business Insider*, 2018, <http://www.businessinsider.com/where-mba-students-want-to-work-2016-6>

⁹⁶ "Xie, Michael; Witt, Gary, "Moody's Modeling Approach to Rating Structured Finance Cash Flow CDO Transactions", *Moody's Investors Service*, 26 de septiembre de 2005, https://fcic-static.law.stanford.edu/cdn_media/fcic-testimony/2010-0602-exhibit-moody-model.pdf

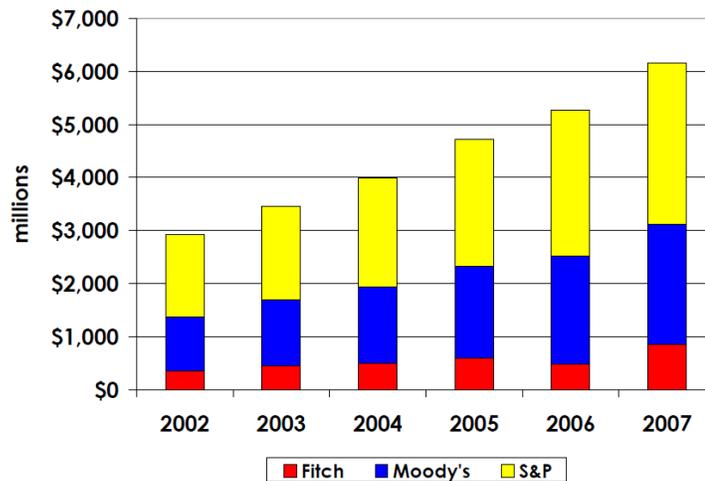
⁹⁷ Moody's Investors Service. "Rating Action: Moody's Confirms Brascan Real Estate CDO 2004-1, Ltd.". 25 de marzo de 2009, https://www.moody.com/research/Moodys-Confirms-Brascan-Real-Estate-CDO-2004-1-Ltd--PR_175856

⁹⁸ Morgenson, Gretchen, "Credit Rating Agency Heads Grilled by Lawmakers", *The New York Times*, 22 de octubre de 2008, <https://www.nytimes.com/2008/10/23/business/economy/23rating.html>

contenido de los CDO, mientras que la llegada de los productos estructurados y la burbuja inmobiliaria continuaban generando altas ganancias para las ACC, así como un mayor crecimiento para este mercado.

En la ilustración número siete, se muestran los rendimientos registrados por las agencias Fitch, Moody's y S&P. Como se observa, el incremento de sus ganancias se encuentra en correlación con el crecimiento del *boom* inmobiliario, el aumento de los CDO y la emisión de otros productos estructurados.

Ilustración 2. Rendimiento de las tres grandes ACC: 2002-2007



Fuente. *Committee on Oversight and Government Reform - Democrats*

Aun cuando resultara claro el conflicto de intereses que existía entre los emisores de los valores de renta fija y las ACC, las agencias no tenían la obligación de asumir responsabilidades en torno al comportamiento adoptado, así como sobre las fallas que pudieran presentarse en los valores que fueron emitidos. Lo anterior conllevó a que las tres grandes agencias calificadoras fueran citadas para dar testimonio sobre su intervención en la crisis financiera, a tan sólo un mes de la quiebra de Lehman Brothers.⁹⁹

Entre las principales críticas que recibieron por parte de los inversionistas, fue que los modelos de calificación incurrieron en fallas al correlacionar los activos dentro de los CDO, otorgando evaluaciones positivas que erraron en su justificación a los valores emitidos. No obstante, el punto principal de la crítica se

⁹⁹ Morgenson, Gretchen, "Credit Rating Agency Heads Grilled by Lawmakers", *The New York Times*, 22 de octubre de 2008, <https://www.nytimes.com/2008/10/23/business/economy/23rating.html>

orientó hacia el conflicto de intereses que representó la búsqueda de altos rendimientos, en detrimento del análisis de las agencias para salvaguardar los intereses de los inversionistas. Con ello, quedaba en evidencia la equivocación de las ACC, al asignar calificaciones positivas a valores con hipotecas tóxicas.

Los índices de morosidad e incumplimiento de las familias que adquirieron hipotecas continuaron en ascenso desde 2006 y no se detuvieron sino hasta 2009, un año después del inicio de la crisis financiera. Para este punto, la agencia S&P había reducido casi el 60% de sus calificaciones de inversión, mientras que las calificaciones asignadas por Moody's disminuyeron en por lo menos 5,000 valores respaldados por hipotecas.¹⁰⁰

Como puede observarse, las calificaciones erróneas en torno a los CDO dañaron de manera significativa la reputación de las ACC. Entre otras repercusiones, se agravó la crisis económica en Europa debido a que las ACC disminuyeron la calificación crediticia que se había asignado a la deuda pública en diferentes países como Italia, España, Portugal y Grecia.¹⁰¹

Al contaminar el mercado, dichas evaluaciones dañaron la base sobre la cual se sostiene el sistema financiero, que son los niveles razonables de certidumbre y confianza. Su punto de quiebre se dio a partir del año 2008, y tendrían que invertirse fuertes cantidades de recursos en términos de tiempo y dinero para su recuperación. En síntesis, las ACC fallaron en su tarea principal de ofrecer niveles de confianza para la operación del sistema financiero.¹⁰²

Pese a lo anterior, el conflicto de intereses que plantea la relación entre ACC e instituciones bancarias de inversión seguirá persistiendo, mientras los inversionistas individuales o de instituciones recurran a las calificaciones crediticias de estas agencias para orientar sus decisiones de inversión. A pesar de su prestigio y de los altos estándares con los cuales se conducen, no se puede

¹⁰⁰ Morgenson, Gretchen, "Credit Rating Agency Heads Grilled by Lawmakers", *The New York Times*, 22 de octubre de 2008, <https://www.nytimes.com/2008/10/23/business/economy/23rating.html>

¹⁰¹ Krantz, Matt, "2008 crisis still hangs over credit-rating firms", *USA Today*, 13 de septiembre de 2013. <https://www.usatoday.com/story/money/business/2013/09/13/credit-rating-agencies-2008-financial-crisis-lehman/2759025/>

¹⁰² Moore, Elanie, "Rating the credibility of credit agencies", *Financial Times*, 16 de noviembre de 2007, <https://www.ft.com/content/d2e62704-943a-11dc-9aaf-0000779fd2ac>

ignorar el hecho de que estas evaluaciones son pagadas por los emisores de los valores. Y por tanto, responden a un interés de rendimiento.

A raíz de los problemas que generó la crisis económica, es necesario trabajar para recuperar la confianza de inversionistas y del público en general. Y un buen indicio de esta recuperación se encuentra en los nuevos participantes que hacen su aparición en el mercado financiero. Hasta la época de quiebre, las agencias de calificación se habían constituido por el ejercicio de un control total en el sistema financiero. Construyeron oligopolios donde su opinión era absoluta para el flujo de las inversiones que comprometían a empresas y países. Y se han encontrado envueltas en juicios por incumplimientos de deudas soberanas.

Su actuación en el mercado dejó vacíos irreparables para la economía. Y sus funciones han sido ocupadas paulatinamente por las cámaras especializadas para la determinación de quebrantos y reestructuraciones, como la International Swaps and Derivatives Association (ISDA).

Al fin, puede existir luz al final del túnel, las INCRA (International Non-Profit Credit Rating Agency) surgió bajo la intención de terminar con el oligopolio de las tres grandes agencias en el mercado financiero, como una instancia de calificación crediticia sin ánimos de lucro, cuyo objetivo es la eliminación de los conflictos de interés y la emisión de evaluaciones más objetivas. Actualmente cuenta con una participación en el mercado financiero, principalmente en Europa.

Además de la intervención de organizaciones como la INCRA, es necesario que el pago por la calificación sea asumido por el inversionista, o bien, que se comparta entre los inversionistas y la instancia emisora. La finalidad de esta propuesta es beneficiar a los individuos o entidades que buscan invertir su dinero, emitir calificaciones con mayor objetividad y evitar los conflictos de interés.

A ello se suma la propuesta de fundar una agencia de calificación crediticia a partir del financiamiento del gobierno, orientada a revalidar las evaluaciones de las agencias tradicionales.

A su vez, es importante que el gobierno adopte un papel activo al regular la actividad de las agencias calificadoras. La acción implica fijar estándares de calificación mínimos; revisar y validar los modelos de evaluación vigentes;

asegurarse de que las agencias asuman una mayor responsabilidad legal y civil ante las calificaciones que emiten; imponer el pago de multas o censura temporal a las firmas fallen en la asignación de calificaciones, bajo un margen de error preestablecido. La articulación de cada una de estas medidas permitirá generar mayor competencia en la industria financiera.

3.8.- MEDIDAS ADOPTADAS POR LOS PROTAGONISTAS

En conclusión, el Consejo (del FED) continúa creyendo que, además de la regulación de la seguridad y la solidez de los concesionarios de derivados bajo las leyes bancarias o de valores, la regulación de las transacciones de derivados que son negociadas en forma privada por profesionales no es necesaria.

Alan Greenspan

La crisis de la confianza en el sistema financiero acarrió un sinnúmero de consecuencias a nivel global. Con el esparcimiento de las pérdidas en los mercados financieros al interior de todos los países, la obtención de créditos se obstruyó y muchas empresas quedaron sin recursos financieros suficientes para solventar sus operaciones del día a día.

No obstante, es necesario reconstruir el desarrollo de este problema para comprender sus alcances. Ello remite necesariamente a la figura de Alan Greenspan, quien fue presidente de la Reserva Federal de los Estados Unidos por 19 años, además de presidente del Consejo de Asesores Económicos de la Casa Blanca durante el mandato de Gerald Ford en la década de los setenta. Sus conocimientos en fueron elogiados durante muchos años por el sector bancario, académico y político, por lo que su trabajo era considerado como un aporte al

desarrollo y crecimiento de la economía, el sistema de la Reserva Federal y de los Estados Unidos.

Su gestión se caracterizó por un cuidado especial de sus comentarios, a sabiendas de la incidencia que estos tenían en los mercados a la alza y a la baja. Bajo la creencia de que las alteraciones del mercado serían corregidas por la autonomía del mismo, expresó su apoyo a la liberalización de las fuerzas económicas y buscó impulsar acciones para la desregulación del sistema bancario y financiero, además del mercado de derivados.

Sin embargo, un punto de crítica hacia su gestión se encuentra en el papel pasivo que adoptó ante la fusión de Citicorp y Travelers. Así como en su apoyo a la aprobación de la ley Gramm–Leach–Bliley, desregulando la industria bancaria, de seguros e hipotecaria a través de la eliminación de la ley Glass-Steagall. Dicha norma procedente de los años treinta, prohibía que los bancos sometieran el dinero de los depositantes en inversiones de alto riesgo.

Alan Greenspan respaldó la desregulación de dichos sectores de la economía, bajo la premisa de que esta decisión permitiría ampliar las oportunidades, las actividades y la competencia para la industria bancaria. De tal modo, incrementó la emisión de productos con un nivel superior de sofisticación.¹⁰³

A pesar de que Greenspan admitió ante los legisladores que su confianza en la autorregulación del mercado fue errada, y que subestimó la capacidad de afectación de las hipotecas *subprime*,¹⁰⁴ ello no le exime de su responsabilidad ante las repercusiones finales de este problema. Desde la opinión del autor del presente texto, resulta ilógico pensar que una mano invisible autocorrija la inestabilidad en el mercado, sin necesidad de recurrir a la intervención del gobierno. Esto se debe a las muchas evidencias sobre la gestación de la crisis, entre ellas los casos de fraude hipotecario y el apalancamiento bancario.

¹⁰³ The Federal Reserve Board, "Remarks by Chairman Alan Greenspan. Insurance companies and banks under the new regulatory law", 15 de noviembre de 1999, <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1999/19991115.htm>

¹⁰⁴ Andrews, Edmund L., "Greenspan Concedes Error on Regulation", *The New York Times*, 23 de octubre de 2008, <https://www.nytimes.com/2008/10/24/business/economy/24panel.html>

Sin embargo, no puede señalarse sólo a Greenspan como autor intelectual de la crisis económica, ya que su prevención requería del trabajo conjunto entre instituciones del ámbito privado y de la regulación estatal. A propósito del conflicto de interés, es necesario mencionar el papel que fungió el exsenador Phil Gramm en la aprobación de la ley de desregulación financiera de 1999 (conocida por su nombre en inglés como *Financial Services Modernization Act*). Dicho personaje se desempeñó de 1995 al 2000 como presidente del Comité Bancario del Senado. Durante este periodo colaboró con Robert Rubin y Lawrence Summer para promover la desregulación financiera, además de promulgar el acta titulada *Commodity Futures Modernization*, que permitía la comercialización sin restricciones de CDS y otros derivados de OTC.

Entre otras disposiciones, la ley daba cabida a que los OTC eludieran la obligación de conservar reservas de su capital por cada transacción realizada, o de mostrar sus intercambios de efectivo. Cabe añadir que la gestión de Phil Gramm asumió una actitud permisiva frente a las prácticas de préstamos hipotecarios, al no tomar medidas que impidieran el acceso a personas que incumplían con el perfil requerido para su adquisición. De este modo, se dio apertura a la comisión de fraudes, además de préstamos deshonestos y de carácter predatorio.¹⁰⁵

El conflicto de intereses estribó en que, al terminar su periodo frente al Comité Bancario del Senado, Phil Gramm asumió cargo como vicepresidente del UBS Bank con sede de operaciones en Suecia, mismo que se benefició de las ganancias obtenidas a partir de la venta de CDS y CDO. Años después también haría su aparición una figura relevante en el contexto de la crisis financiera.

En 2006, por nominación del entonces presidente George W. Bush, Henry Paulson fue designado para ocupar la Secretaría del Tesoro de los Estados Unidos. Este acto tuvo lugar durante el punto más álgido de la problemática de la burbuja inmobiliaria, anterior a la caída que sufrieron los precios una vez que inició

¹⁰⁵ Ritholtz, Barry, "The few who won't say 'sorry' for financial crisis", *Bloomberg*, 27 de julio de 2005, <https://www.bloomberg.com/view/articles/2015-07-27/no-apologies-from-phil-gramm-for-financial-crisis>

el contexto de crisis. Antes de su nombramiento, Paulson fungió como CEO del banco Goldman Sachs, donde llegó a afirmar que la economía al interior de su país era robusta y gozaba de salud.¹⁰⁶

La economía de los EUA se ha caracterizado a lo largo de su historia por su complejidad y por la interconexión que existe entre los mercados financieros y los diferentes sectores de la economía. Conforme aumentó la cantidad de productos, clientes y los niveles de interdependencia que establecen los mercados y sus participantes, la dificultad que tenía el número de oficinas disponibles para la regulación del sector financiero también se multiplicó.

Esta función es responsabilidad compartida entre la Secretaría del Tesoro, el FED, la SEC y la Commodity Futures Trading Commission (CFTC), coordinadas en conjunto con otras instituciones para vigilar el apego del sistema financiero a las normas vigentes. La política monetaria es otra de las competencias que corresponden al departamento de tesoro. Y durante el mandato de George W. Bush, se buscó su expansión con el fin de contribuir al crecimiento de la economía norteamericana. La decisión tuvo un impacto positivo para el ámbito empresarial, así como para la industria bancaria que consiguió colocar un mayor volumen de productos y créditos, particularmente en materia inmobiliaria.

La falta de liquidez que comenzaron a presentar algunos bancos de inversión, planteó la urgencia de buscar su absorción por otra institución. El caso de Bear Stearns destacó entre varios, ya que se le consideraba como el quinto banco de inversión más grande en los EUA. Empresas como JP Morgan se negaron a adquirir sus acciones, pues la cantidad de títulos que Bear Stearns había respaldado en préstamos *subprime* impedían determinar la magnitud de las pérdidas, que ascendían a por lo menos \$33,000,000,000.00 USD.¹⁰⁷

Pese a lo anterior, el CEO y presidente de JP Morgan, Jamie Dimon, convenció a la corporación de comprar las acciones de Bear Stearns. Este cambio de posición se debió a que el FED y la Secretaría del Tesoro abrieron una línea de

¹⁰⁶ Robb, Greg. "Paulson says U.S. housing sector 'at or near bottom', *MarketWatch*, 20 de abril de 2007, <https://www.marketwatch.com/story/paulson-says-us-housing-sector-at-or-near-bottom>

¹⁰⁷ "Bear Stearns cae un 90% en Bolsa tras la compra a la baja de JP Morgan", *El País*, 17 de marzo, de 2008, https://elpais.com/economia/2008/03/17/actualidad/1205742773_850215.html

financiamiento especial, cuyo propósito fue prevenir las pérdidas que pudo experimentar JP Morgan ante los riesgos de efectuar una operación de este tipo.¹⁰⁸ Esta firma ofreció la cantidad de dos dólares por las acciones del banco Bear Stearns. Y la oferta le valió a la crítica general, considerando que las acciones en venta llegaron a cotizarse en un total de 159 dólares. Posteriormente, la oferta se ajustó a 10 dólares por acción.

Otro banco que presentó dificultades durante el contexto de la burbuja inmobiliaria fue Lehman Brothers. Al igual que Bear Stearns, planteó la acción resolutive de ser absorbido por otro banco con liquidez suficiente. Pero a decisión de Henry Paulson, las oficinas del Tesoro optaron por no abrir otro fondo con recursos del gobierno para rescatar a la institución bancaria. La diferencia sustancial entre Bear Stearns y Lehman Brothers radicó en que éste último apalancó mayores recursos financieros, por lo que su deuda era más amplia que sus activos. Del mismo modo, acumuló una cantidad incontable de activos altamente tóxicos y de baja calidad que fueron respaldados con base en hipotecas *subprime*, en una medida superior a los de Goldman Sachs.

A estos factores se añade que Lehman Brothers fue uno de los defensores de contratos CDS. Durante la desregulación de los productos derivados de OTC, dichos acuerdos impedían conocer al protector final que daba valía a los convenios celebrados. Esta falta de información resultaba perjudicial para la inversión. Ejemplo de ello se encuentra en que, si un inversionista decidía comprar protección de un CDO a una institución como Deutsche Bank, ésta podría a su vez comprar protección de CDS a Lehman Brothers, cuya identidad permanecía en secreto. Si Lehman quebraba, se descubriría entonces que no existía una protección sobre los recursos invertidos.

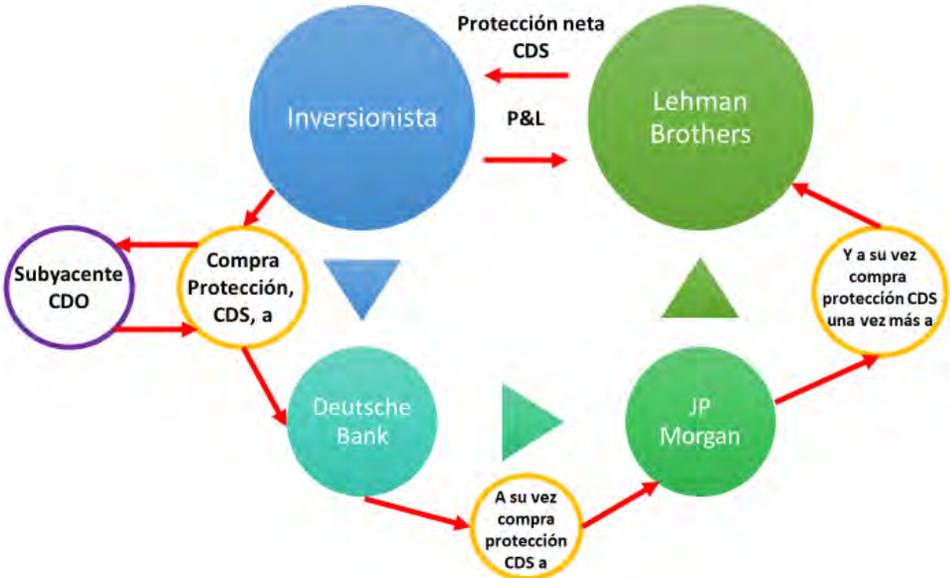
El 12 de septiembre de 2008, Paulson reunió a los grandes bancos en Wall Street con el fin de diseñar una solución para Lehman Brothers.¹⁰⁹ Las instituciones convocadas accedieron a la creación de un fondo de inversión para

¹⁰⁸ “JP Morgan se queda con Bear Stearns por 2 dólares la acción”, *La Jornada*, 17 de marzo de 2008, <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/17/index.php?section=economia&article=024n1eco>

¹⁰⁹ Cohan, William D. “Three days that shook the world”, *Fortune*, 16 de diciembre de 2008, http://archive.fortune.com/2008/12/12/magazines/fortune/3days_full.fortune/index.htm

rescatar al banco en riesgo de quiebra. Como ya se ha hecho mención, este plan consistió en dividir los activos de Lehman de modo que se distinguiera entre un banco “bueno” y uno “malo”, manteniendo así la estabilidad y el orden en los precios de estos activos al interior del mercado.

Ilustración 28. Esquema de protección neta de Lehman Brothers



Fuente. Elaboración propia

Con la compra de los activos tóxicos se buscó detener el flujo de pérdidas, y así recuperar los niveles de confianza de los inversionistas. Los activos resultantes permitirían rescatar la fracción de Lehman Brothers a través de su compra por otro banco con liquidez. La medida trajo consigo a dos potenciales compradores, que fueron Bank of America y Barclays. No obstante, el primer postulante decidió declinar en la compra de Lehman para enfocarse en la adquisición de Merrill Lynch.

Ésta última institución también presentaba graves problemas de liquidez, como producto de las pérdidas ocasionadas por los títulos respaldados con base en hipotecas *subprime*. Hasta entonces, Merrill contaba con una gran maquinaria de CDO, con millones de activos respaldados por hipotecas en el momento en que estalló la crisis económica, aunque sin la capacidad de poder venderlos. Al final, la adquisición de Merrill Lynch por parte de Bank of America se pactó el día 15 de

septiembre de 2008, lo cual le acarreó una pérdida de millones de dólares en los años ulteriores.¹¹⁰

La única opción disponible para el rescate de Lehman fue Barclays. Sin embargo, la regulación en vigencia de Reino Unido impedía a la firma bancaria la adquisición de cualquier otra institución y sus activos sin antes someter esta decisión al voto de los inversionistas. El tiempo disponible para compra se agotó, y Lehman Brothers se declaró en quiebra en las primeras horas del día 15 de septiembre de 2008. Sus cuentas en el extranjero fueron congeladas, mientras que sus oficinas alrededor del mundo quedaron vacías.

La gestión de Henry Paulson será recordada por su inacción frente a las consecuencias de la quiebra de Lehman Brothers, una de las instituciones bancarias más grandes en los EUA y a nivel global. A pesar de contar con los recursos y las facultades para consumir su rescate, la decisión final fue cerrar la posibilidad de abrir una línea de financiamiento para garantizar los activos tóxicos. Sin embargo, resultaría injusto cuestionar enteramente el papel que jugó la Secretaría del Tesoro y el FED, ya que en su momento se confió en que la intención de ambas instancias fue no utilizar el pago de impuestos de los contribuyentes para rescatar a una institución bancaria que incurrió en errores graves.

La dirección de Lehman Brothers, que en aquellos años recayó en Richard Fuld, apalancó de manera desmedida los recursos financieros con la meta de obtener mayores ganancias y niveles de rentabilidad frente a su competencia, particularmente Goldman Sachs. Su incursión en el mercado de activos le llevó a adquirir los activos de mayor toxicidad y las hipotecas con más altos riesgos de incumplimiento. Con la parálisis del mercado financiero, terminó por acumular miles de millones de dólares en activos sin valores, así como obligaciones expresadas en múltiples contratos CDS. Ambos factores concluyeron en su pérdida final.

¹¹⁰ Stempel, Jonathan. "Bank Of America Accused Of Hiding Merrill Lynch Losses From Shareholders Before Acquisition", *Huffington Post*, 4 de junio de 2012, https://www.huffingtonpost.com/2012/06/04/bank-of-america-shareholders-merrill-lynch_n_1568333.html

Los participantes del sistema financiero y representantes del Estado han brindado su apoyo a la liberación del mercado; a reducir sus restricciones y medidas de coerción con el propósito de que los precios sean más convenientes para los consumidores, e incrementar la innovación financiera y tecnológica en la generación de nuevos productos.

3.9.- EL RESCATE

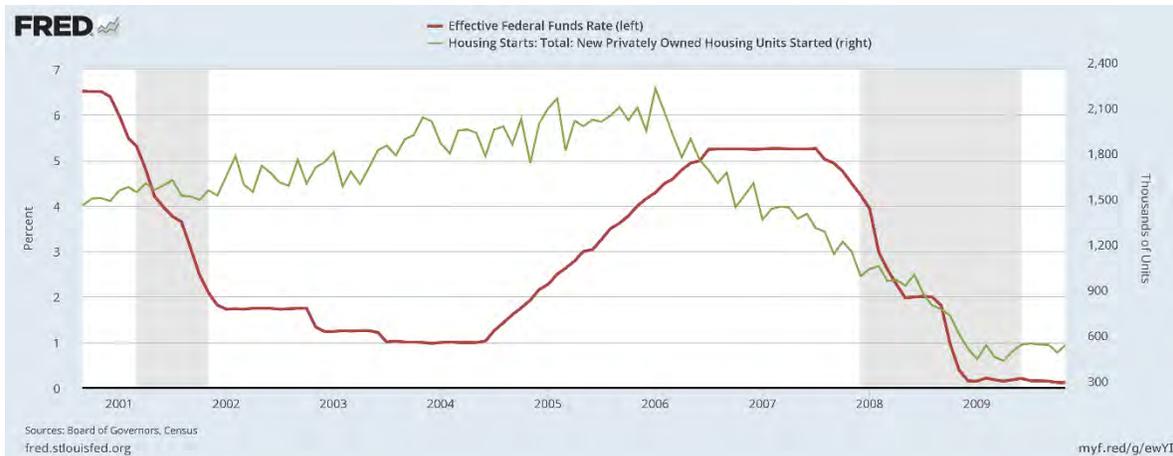
La quiebra de Lehman Brothers trajo como consecuencia un golpe sin precedentes para el sistema financiero mundial, con una corrida bancaria en todos los países de la cual no se tenía referente alguno. Mientras que las bolsas de valores a nivel internacional registraban pérdidas, el precio de las acciones de todos los bancos se desplomaba de manera abrupta junto con el costo de los *commodities*. Y los inversionistas se encontraron imposibilitados para retirar su dinero de Lehman. La falta de instituciones bancarias seguras o con posibilidad de resistir al embate de la crisis, orilló a los inversionistas a colocar su dinero en las instituciones de gobierno. Se trataba del único actor participante que ofrecía un mayor nivel de confianza, a pesar de que el precio en los bonos gubernamentales continuó en ascenso,

Para desconcierto de muchos inversionistas, los CDS que adquirieron no podían ser cobrados porque su asegurador secreto era Lehman Brothers. El precio en los CDS terminó por dispararse. La mayoría de los inversionistas buscó cubrir sus pérdidas y recatar los recursos que aún que aún quedaban disponibles. Sin embargo, el impacto fue resentido incluso por empresas relativamente ajenas a la crisis de la burbuja inmobiliaria, como es el caso de GE, Ford y GM, que comenzaron a presentar problemas para el financiamiento de sus operaciones diarias. La confianza en el sistema financiero se perdió gravemente,

La siguiente gráfica expone una comparación entre el índice de construcción de casas en EUA y las tasas de referencia del FED. Como puede

observarse, la desaceleración de la economía no pudo ser frenada aún con el descenso en las tasas de interés de referencia.

Ilustración 29. Tasas de referencia del FED y la construcción de casas



Fuente: FRED

Puede que la gravedad de la crisis sea difícil de comprender si no se le compara con lo ocurrido en 1929. Si bien en aquellos años el detonante fue la caída de la bolsa nivel nacional, en 2008 la afectación radicó en que los EUA y el resto de los países fueron arrastrados por la falta de crédito; la imposibilidad de cobro; la declaración en quiebra de las empresas; además de la falta de préstamos por parte de los bancos.

Cada uno de estos factores confluyó en un círculo vicioso que provocó la falta de liquidez en las empresas para sortear sus operaciones diarias, para pagar las nóminas de los trabajadores o para financiar proyectos. Sin embargo, el impacto más significativo llegó cuando las personas se encontraron imposibilitadas incluso para comprar los víveres básicos. La crisis económica de 2008 afectó a las aristas financieras y sociales, con una duración que se prolongaría a por lo menos 10 años.

Las similitudes que guardó la crisis de 2008 con los sucesos de 1929 son el temor y la incertidumbre entre inversionistas e instituciones bancarias. La falta de confianza obstaculizó los préstamos interbancarios ante la probabilidad de que otro banco más se declarara en quiebra, así como los préstamos otorgados a las empresas. De no detener el curso de la crisis, los cajeros automáticos ATM se quedarían sin dinero, las empresas no podrían cumplir con los pagos para sus

empleados, y la economía en general se detendría paulatinamente ante la pérdida de empleos, viviendas, negocios, con la prolongación del impacto por muchos años.

Sin embargo, el panorama de incertidumbre no desembocó en recesión total debido a las medidas impulsadas por el gobierno de George W. Bush, en coordinación con Paulson y Bernanke. Una de las medidas adoptadas fue la aprobación de la *Ley de estandarización económica de emergencia 2008* (también conocida como *Emergency Economic Stabilization Act of 2008*, por su nombre en inglés).

El objetivo fue solicitar un préstamo de \$700,000,000,000.00 USD al gobierno federal para rescatar el sistema financiero, a través del Programa de alivio de activos en problemas, estados de toxicidad o en quiebra (*Troubled Asset Relief Program*, o TARP).¹¹¹ La propuesta fue rechazada el 29 de septiembre de 2008 ante la Cámara de Representantes debido a que el mercado experimentó un nuevo colapso. No obstante, el 3 de octubre del mismo año la enmienda fue votada a favor, aunque con modificaciones al texto original.¹¹²

La medida de resolución no sólo abarcó la compra de activos, sino también la inyección de capital para los nueve principales bancos en Norteamérica, con el fin de descongelar los créditos detenidos y así movilizar la economía. Esta inyección de capital constó de \$250,000,000,000.00 USD que se repartieron entre Goldman Sachs Group Inc., Morgan Stanley, JP Morgan Chase & Co., Citigroup Inc., Wells Fargo & Co., State Street Corp., Bank of New York Mellon, Bank of America Corp. y Merrill Lynch. Ésta última institución bancaria se encontraba en proceso de ser adquirida por Bank of America.¹¹³

Cabe señalar que el TARP careció de regulación al igual que el rescate de Bear Stearns, Fannie Mae y Freddie Mac, junto con la compra de AIG por

¹¹¹ "The Bush Administration's \$700 Billion Rescue Plan", *The New York Times*, 20 de septiembre de 2008, <https://dealbook.nytimes.com/2008/09/20/the-bush-administrations-700-billion-rescue-plan/>

¹¹² Sahadi, Jeanne. "President Bush signs historic financial rescue plan into law", *CNN Money*, 4 de octubre de 2008, http://money.cnn.com/2008/10/03/news/economy/house_friday_bailout/

¹¹³ Cho, David; Irwin, Neil; Whoriskey, Peter. "U.S. Forces nine major banks to accept partial nationalization", *Washington Post*, 14 de octubre de 2008, <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2008/10/13/AR2008101300184.html>

parte del gobierno. El capital inyectado a los bancos del país no contó con la injerencia del Estado. Tampoco se regularon las compensaciones de ninguna institución financiera. Pese a ello, los bancos centrales del mundo intervinieron según las tareas que les correspondían para recuperar la estabilidad del sistema financiero global.

Mientras que el Banco Central de Alemania inyectó cerca de €500,000,000,000.00 EUR al sector bancario y de seguros,¹¹⁴ la oferta de inversión del Banco Central de Francia fue de €10,500,000,000.00 EUR destinados a los principales bancos franceses. Otros de los países europeos que intervinieron para la recuperación de la estabilidad fueron Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Eslovaquia, España, Finlandia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Noruega, Polonia, Portugal, República Checa, Rumania, Rusia, Suecia, Suiza y Ucrania.¹¹⁵

En el continente asiático, los bancos centrales llevaron a cabo acciones para brindar apoyo y protección a los sistemas financieros. Los principales países interventores fueron Arabia Saudita, China, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia, Japón, Singapur y Qatar.¹¹⁶ En la región sur del continente americano, cabe destacar el papel que fungió México a través de Banxico. Su oferta de mayor liquidez para el sector bancario y la implementación de un sistema de subastas de dólar, permitió aliviar los altos niveles de tensión financiera, controlar la inflación y aumentar las tasas de interés.

Como puede observarse, el colapso que experimentó la economía de EUA tuvo un impacto mayor a razón de los altos niveles de interconectividad que existen entre los participantes del sistema financiero mundial, lo que les hace operar en unidad como un mercado global. En consecuencia, la afectación fue resentida por los participantes de los distintos continentes. La crisis económica de

¹¹⁴ Connolly, Kate, "Banking crisis: Germany earmarks €500bn for rescue package", *The Guardian*, 13 de octubre, 2008, <https://www.theguardian.com/business/2008/oct/13/germany-banks-europe>

¹¹⁵ Balakrishnan, Angela, "Financial crisis: action taken by central banks and governments", *The Guardian*, 21 de octubre de 2008, <https://www.theguardian.com/business/2008/oct/13/creditcrunch-marketturmoil1>

¹¹⁶ Powel, Bill, "Japan to the Rescue of Ailing US Firms", *Time*, 23 de septiembre de 2008, <http://content.time.com/time/business/article/0,8599,1843534,00.html>

2008 generó un escenario sin precedentes. Ningún país contaba con las medidas preventivas suficientes para sortear un contexto de tal incertidumbre.

4. CONCLUSIONES

Al comenzar la presente investigación, se buscó dar respuesta al porqué y cómo del contexto de la crisis económica de 2008. Entre las principales causas que se obtuvieron a partir de la revisión documental, se encontró el nivel de complejidad y diversidad con el cual opera el sistema financiero contemporáneo, destacando el factor específico de la desregulación. Esta afirmación no debe confundirse con una negativa frente al desarrollo financiero y económico, pues ambos deben ser estimulados. Sin embargo, la noción neoliberal que da apertura a la autorregulación y autocorrección del mercado ha mostrado ser un fracaso.

La innovación a través de los MBS y CDO permitió que la compra de créditos fuera menos costosa. De este modo, miles de familias pudieron adquirir bienes patrimoniales como casas y automóviles, además de créditos estudiantiles. A su vez, los CDS dieron paso a que los gestores y administradores de activos contaran con mayores mecanismos de seguridad para proteger sus portafolios frente a riesgos financieros. Cuando las tasas de interés se encontraron más bajas, estos productos incrementaron las ganancias y rendimientos de inversionistas, fondos de inversión y banqueros, lo cual facilitó que aceptaran los altos niveles de riesgo a los que estaban expuestos los capitales.

La causa que detonó el contexto de crisis no radica en los productos financieros que funcionan como herramientas de crédito. En todo caso, la regulación sobre los mismos servía para procurar el debido comportamiento de los participantes y la continuidad en la función del mercado. El factor que detonó el contexto de crisis se encontró en el uso que se le dio a estos productos financieros, así como en la falta de vigilancia por parte del gobierno.

El margen de errores que pueden cometer las instituciones financieras se amplió conforme fue aumentando su tamaño, su localización en distintas sedes

alrededor del mundo y el número de productos con los cuales operaban. Pese a ello, una de sus obligaciones era buscar los más altos estándares de calidad, honestidad, servicio y beneficios para el cliente, además de una mejor administración del riesgo. La autorregulación del sistema financiero puede resultar viable, si se acompaña de una regulación externa de carácter amplio y profundo.

A la falta de regulación se suman los conflictos de interés. La tenue observancia que recibieron los créditos *subprime* trajo consigo prácticas de fraude, que se apoderaron del mercado inmobiliario. El desarrollo de prácticas deshonestas fue incentivado por los cuantiosos pagos otorgados a los bancos de inversión, que buscaron elevar sus niveles de ganancia con la compra y venta de activos tóxicos.

También fue estimulado por las agencias calificadoras, al vender evaluaciones crediticias que debilitaron los modelos de riesgo. En suma, se trató de un efecto en cadena pues la acumulación de errores cometidos por los participantes hizo colapsar el sistema financiero. Queda claro que una regulación más estricta no sólo habría evitado el fraude en la colocación de créditos hipotecarios, sino también la inundación de activos tóxicos provenientes del mercado inmobiliario.

Las firmas financieras deben buscar el fortalecimiento de sus estándares internos; mayor supervisión gubernamental; mejorar sus modelos de evaluación en la correlación de activos, así como una amplia divulgación de las medidas para la mitigación de los conflictos de interés.

El desarrollo tecnológico plantea nuevos servicios de financiamiento, transacción y transferencias, que adquieren relevancia a partir de la pérdida de confianza en el sistema financiero y bancario. Algunas de ellas son *crowdfunding*, y *blockchain*. En vez de depender de algún otro intermediario financiero, ésta última modalidad parte del consenso como base de la confianza, la responsabilidad y la transparencia.

A este entramado se añaden las responsabilidades de los bancos, que deben continuar con el ejercicio de control y administración de riesgos internos, operativos y de créditos. Así mismo, deben buscar la mejora continua de los

procedimientos, el fortalecimiento de los estándares de calidad y la recuperación de la confianza en la industria bancaria. Una forma de incrementar la competitividad, el conocimiento y la meritocracia en este sector, estriba en las políticas internas para impulsar el intercambio de elementos entre las diferentes áreas del banco.

La historia del gobierno de los EUA ha transitado por diferentes periodos. Uno de ellos fue la “era de la reforma”, dividida en tres momentos cruciales. El primero de ellos es el desarrollo del sector agrario, durante la época en que William Jennings Bryan ocupó la Secretaría de Estado. El segundo momento tuvo lugar durante el gobierno de Theodore Roosevelt. Y el tercer momento fue el *New Deal*, con el gobierno de Franklin D. Roosevelt. Cada uno de ellos coincide en su concepción sobre el papel el gobierno.

Es necesario resaltar el papel que jugó Theodore Roosevelt para el fortalecimiento del gobierno estadounidense en la conducción de su país, la eliminación de los monopolios y de la corrupción. Su gestión fue el pilar que sostuvo el desarrollo económico de EUA por varias décadas después de la Segunda Guerra Mundial, y aún después de que se consolidara su rol hegemónico. En este periodo se concretaron reformas de importancia vital para el desarrollo del sector financiero e industrial.

Pero después arribaron al poder políticos como Ronald Reagan, Alan Greenspan, William Philip Gramm, David Oddsson, George W. Bush, William Jefferson Clinton y Donald J. Trump, cuyos mandatos continúan impulsando el predominio del libre mercado en todos los sectores, mientras sostienen que el gobierno ha sido el culpable del estancamiento de la economía nacional, los contextos de crisis y la desigualdad. Sin embargo, se ha comprobado que el libertinaje financiero fue la causa de la peor crisis de la historia. Y que sólo la intervención oportuna del gobierno salvo a la economía del colapso, aliviando a los sectores con mayores problemas.

Más allá de los idearios populistas y demagógicos, es preciso brindar apoyo al gobierno y a las instituciones públicas para la recuperación del equilibrio en la economía. Aunque la innovación deba protegerse e impulsarse desde el ámbito

privado y gubernamental, la regulación de los sectores de la economía necesita de una era de renovación, que permita construir un mercado más justo y próspero para todos.

GLOSARIO

- *Apalancamiento*. Se denomina apalancamiento o palanca financiera al indicador que señala hasta qué punto una empresa está utilizando pasivos o adquiriendo deuda para comprar e invertir en activos. En otras palabras, el apalancamiento se usa para aumentar la rentabilidad de una empresa, la cual solicita préstamos o adquiere deudas para invertir en sus operaciones o adquirir bienes. El fin es el de pagar sus deudas tiempo después mediante la utilidad operativa o la utilidad de los activos obtenida. Hay que hacer notar que el apalancamiento financiero conlleva un gran riesgo para la institución que lo emplea.
- *Comerciar*. Realizar operaciones de compra, venta o intercambio de productos con la intención de obtener un beneficio.
- *Derivados*. Se conoce como derivados a un conjunto de instrumentos financieros cuyo valor se determina o se deriva del precio de otros activos, denominados como subyacentes.
- *Puntuación de crédito (Credit Score)*. Es un número que resume el riesgo de crédito de un individuo. Esta cifra se basa en el informe de crédito del sujeto en cuestión en un momento determinado. Este valor ayuda a los prestamistas y otros agentes a predecir la probabilidad de que quienes solicitan un préstamo realicen sus pagos de crédito en tiempo y forma. Así, la puntuación de crédito influye a la hora de decidir si alguien puede obtener un crédito o no. Entre los factores que se consideran para su estimación está la posesión, uso o solicitud de tarjetas de crédito; préstamos para automóviles; hipotecas, y otros tipos de crédito.
- *Préstamo abusivo (predatory lending)*. Se llama así a cualquier préstamo que impone términos injustos o abusivos sobre un prestatario. También, se

incluye en esta noción a los préstamos pactados bajo acciones engañosas, coercitivas, explotadoras o inescrupulosas que llevan al prestatario a acceder a términos injustos o, incluso, a adquirir una deuda que él no desea, necesita, requiere o puede pagar.

- *Prospecto*. Es un documento legal que oficializa una oferta para vender un valor, fondo de inversión, o producto financiero de renta fija o variable.
- *Special Purpose Vehicle* o *Special Purpose Entity*. Pueden formarse a través de sociedades limitadas, fideicomisos, corporaciones, corporaciones de responsabilidad limitada u otras entidades. Un SPV/SPE puede ser diseñado para adquirir la propiedad independiente, la gestión o la financiación de una empresa. También sirve para proteger un proyecto frente a problemas operativos o de insolvencia; para crear un contrato de arrendamiento sintético que se contabiliza en el estado de resultados de la empresa en lugar de ser registrado como un pasivo en el balance general; para bursatilizar activos; para crear fondos de inversión semilla; para aislar activos corporativos, o para realizar otras transacciones financieras.
- *Trust*. El trust es un fideicomiso con características especiales. Es una especie de fondo de inversión colectivo que se sostiene en una relación fiduciaria. Una de las partes es conocida como el fideicomitente, y le da a otra parte —conocida como fideicomisario— el derecho a poseer la propiedad de ciertos bienes en beneficio de un tercero, a quien se le conoce como beneficiario del *trust*.
- *USD*. Dólar estadounidense.
- *Valor nocional (nocional)*. También llamado valor teórico, es el valor total de los activos de una posición apalancada.
- *Volatilidad*. La volatilidad es una medida del grado de incertidumbre que existe en los mercados financieros.

REFERENCIAS

- ACTUALITIX, "Balanza de pagos del mundo, en relación a su PIB", *Actualitix. World Atlas. Statistics by country*, <https://es.actualitix.com/pais/asoc/asia-y-oceania-balanza-de-pagos-pib.php>
- ANDREWS, EDMUND L., "Greenspan Concedes Error on Regulation", *The New York Times*, 23 de octubre de 2008, <https://www.nytimes.com/2008/10/24/business/economy/24panel.html>
- BAKER, Dean, "The housing bubble and the financial crisis", *Real-world economics review*, 2008, núm 46, pp. 73-81.
- BALAKRISHNAN, ANGELA, "Financial crisis: action taken by central banks and governments", *The Guardian*, 21 de octubre de 2008, <https://www.theguardian.com/business/2008/oct/13/creditcrunch-marketturmoil1>
- BANK OF AMERICA. "Bank of America Agrees to Purchase Countrywide Financial Corp", 2018. <http://investor.bankofamerica.com/phoenix.zhtml?c=71595&p=irol-newsArticle&ID=1095252#fbid=mUny-P-DxtV>
- BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS, *Global OTC Derivatives. Notional principal amounts outstanding*, Suiza, 2010, <https://www.bis.org/statistics/derstats.htm>
- BASILEA 2, "Basilea II: un gran incentivo a la gestión de riesgos", *Basilea 2*, Argentina, 1 de agosto de 2004, <http://www.basilea2.com.ar/Articulos.asp?id=1>
- BBC, "Eurozone crisis explained", *BBC News*, 27 de noviembre de 2012, <http://www.bbc.com/news/business-13798000>
- BERLIN, Leslie, "Lessons of Survival, From the Dot-Com Attic", *The New York Times*, 2008, <http://www.nytimes.com/2008/11/23/business/23proto.html>

- BERNSTEIN, Peter, *Against the Gods. The remarkable story of Risk*, Estados Unidos, John Wiley & Sons, 2012.
- BLOOMBERG, “Company Overview of Harding Advisory LLC”, *Bloomberg*, <https://www.bloomberg.com/research/stocks/private/snapshot.asp?privcapId=34281817>
- BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM, “What is the lowest level of unemployment that the U.S. economy can sustain?”, *Board of Governors of the Federal Reserve System*, 21 de marzo de 2018, https://www.federalreserve.gov/faqs/economy_14424.htm
- BRUCK, Connie, “Angelo’s Ashes. The man who became the face of the financial crisis”, *The New Yorker*, 29 de junio de 2009, <https://www.newyorker.com/magazine/2009/06/29/angelos-ashes>
- BRUEGGEMAN, William y FISHER, Jeffrey, *Studyguide for Real Estate Finance and Investments*, Cram101, 2014.
- BUSINESS INSIDER, “Here's Why the Dot Com Bubble Began and Why It Popped. Business Insider”, *Business Insider*, 15 de diciembre de 2010, <http://www.businessinsider.com/heres-why-the-dot-com-bubble-began-and-why-it-popped-2010-12>
- CHO, DAVID; IRWIN, NEIL; WHORISKEY, PETER. “U.S. Forces nine major banks to accept partial nationalization”, *Washington Post*, 14 de octubre de 2008, <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2008/10/13/AR2008101300184.html>
- CHOMTHONGDI, Jacques-Chai, "El legado del FMI en Asia", *Por qué debemos desmantelar el FMI y el Banco Mundial*, Tailandia, Focus on the Global South, 2000.
- CHOUDHRY, Moorad, *Fixed-Income Securities and Derivatives Handbook: Analysis and Valuation*, Bloomberg Press, 2005, pp. 253 – 254.
- COHAN, WILLIAM D. “Three days that shook the world”, *Fortune*, 16 de diciembre de 2008, http://archive.fortune.com/2008/12/12/magazines/fortune/3days_full.fortune/index.htm

COMMITTEE ON OVERSIGHT AND GOVERNMENT REFORM – DEMOCRATS, “Revenue of Big 3 Credit Rating Agencies: 2002-2007”, 2018, <https://democrats-oversight.house.gov/sites/democrats.oversight.house.gov/files/documents/20081022112135.pdf>

CONNOLLY, KATE, “Banking crisis: Germany earmarks €500bn for rescue package”, *The Guardian*, 13 de octubre, 2008, <https://www.theguardian.com/business/2008/oct/13/germany-banks-europe>

CROWE, PORTIA; KIERSZ, ANDY, “Here's where MBA students want to work the most”, *Business Insider*, 2018, <http://www.businessinsider.com/where-mba-students-want-to-work-2016-6>

DASH, Mike, *Tulipomania: The Story of the World's Most Coveted Flower and the Extraordinary Passions It Aroused*, Canadá, Phoenix, 1999.

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco, “La crisis del petróleo”, *Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco*, España, www.hiru.eus/historia/la-crisis-del-petroleo

DREW, Richard, “Rethinking Robert Rubin”, *Bloomberg*, 30 de septiembre de 2012, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-09-30/rethinking-robert-rubin>

ECONOMIPEDIA, “Tulipomanía: La crisis de los Tulipanes”, *Economipedia*, <http://economipedia.com/historia/tulipomania-la-crisis-de-los-tulipanes.html>

EL PAÍS. “Bear Stearns cae un 90% en Bolsa tras la compra a la baja de JP Morgan”, 17 de marzo, de 2008, https://elpais.com/economia/2008/03/17/actualidad/1205742773_850215.html

EPSTEIN, Edward J., “Warren Buffett's Hidden Stake in Financial Weapons of Mass Destruction” *Vanityfair*, febrero de 2009, <http://www.vanityfair.com/news/2009/02/warren-buffetts-hidden-stake-in-financial-weapons-of-mass-destruction>

EVANS-PRITCHARD, Ambrose y BLAND, Ben, “ECB injects emergency funds for first time since 9/11”, *The Telegraph*, 9 de Agosto de 2007.

FBI, *Financial Crimes Report to the Public Fiscal Year 2006*, 2006, https://www.fbi.gov/stats-services/publications/fcs_report2006

FBI, *Mortgage Fraud Report 2008*, 2008, <https://www.fbi.gov/stats-services/publications/mortgage-fraud-2008>

FEDERAL RESERVE BANK OF SAN FRANCISCO, *Why did the Federal Reserve System lower the federal funds and discount rates below 2 percent in 2001?*, enero de 2002, <http://www.frbsf.org/education/publications/doctor-econ/2002/january/federal-funds-discount-rate-2001/>

FICO, *FICO Score Facts Sheet*, 2016 <http://www.fico.com/en/node/8140?file=5283>

FLAVELL, Richard, *Swaps and Other Derivatives*, Estados Unidos, Wiley Finance, 2011.

FORT-NAVARRO, Albert y MARTÍNEZ-IBÁÑEZ, Enrique, “El conflicto palestino-israelí”, Valencia, España, 2002.

GOLDMAN, David, “Time Warner hikes dividend as outlook brightens”, *CNN Money*, 2010, http://money.cnn.com/2010/02/03/news/companies/time_warner/

GOLDSTEIN, Morris, *The Asian Financial Crisis: Causes, Cures, and Systemic Implications*, Institute for International Economics, 1998.

HULL, John C., *Options, Futures, and Other Derivatives*, Estados Unidos, Pearson Education, 9th edition, 2014.

INTERNATIONAL SWAPS AND DERIVATIVES ASSOCIATION, *ISDA. Safe, Efficient Markets*, <http://www2.isda.org/>

INTERNATIONAL SWAPS AND DERIVATIVES ASSOCIATION. *ISDA Market Survey. Notional amounts outstanding at year-end, all surveyed contracts, 1987-present*, 2010, <http://www.isda.org/statistics/pdf/ISDA-Market-Survey-annual-data.pdf>

INVESTOPEDIA, “Collateralized Mortgage Obligation (CMO)”, *Investopedia*, <http://www.investopedia.com/terms/c/cmo.asp>

INVESTOPEDIA, "When was the first swap agreement and why were swaps created?", *Investopedia*, <http://www.investopedia.com/ask/answers/051115/when-was-first-swap-agreement-and-why-were-swaps-created.asp>

JALILVAND, Abol y MALLIARIS, A. G., *Risk management and corporate governance*, Routledge, 2012.

KIM, Clare, "Franken aims at reform of credit-rating system", *NBC News*, Estados Unidos, 14 de mayo de 2013, <http://www.nbcnews.com/id/51878674/t/franken-aims-reform-credit-rating-system/#.WtDnfjO23IU>

KRANTZ, MATT, "2008 crisis still hangs over credit-rating firms", *USA Today*, 13 de septiembre de 2013. <https://www.usatoday.com/story/money/business/2013/09/13/credit-rating-agencies-2008-financial-crisis-lehman/2759025/>

KRANTZ, Matt, "Nasdaq high returns memories of 2000 bubble". *USA TODAY*, 2013, <https://www.usatoday.com/story/money/markets/2013/09/10/nasdaq-new-high-since-2000/2794609/>

KRUGMAN, Paul, "The Myth of Asia's Miracle", *Foreign Affairs*, Vol. 73, Núm. 6, Noviembre-Diciembre de 1994

LA JORNADA "JP Morgan se queda con Bear Stearns por 2 dólares la acción", 17 de marzo de 2008, <http://www.jornada.unam.mx/2008/03/17/index.php?section=economia&article=024n1eco>

LABATON, Stephen, "Congress passes wide-ranging bill easing bank laws", *The New York Times*, 5 de noviembre de 1999, <https://www.nytimes.com/1999/11/05/business/congress-passes-wide-ranging-bill-easing-bank-laws.html>

LANE, Justin, "One Thing Both Parties Want: To Break Up the Banks Again", *The New York Times*, 25 de julio de 2016, <https://www.nytimes.com/2016/07/26/business/dealbook/one-thing-both-parties-want-break-up-the-banks-again.html>

LINSELL, Katie, "Credit-Default Swaps Are Back as Investor Fear Grows", *Bloomberg*, febrero de 2016,

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-12/credit-default-swaps-are-back-as-investors-look-for-panic-button>

LILOUDIS, NICKOLAS, "The collapse of Lehman Brothers: A case study", *Investopedia*, 11 de diciembre de 2017, <https://www.investopedia.com/articles/economics/09/lehman-brothers-collapse.asp>

MARTIN, Mitchell, "Citicorp and Travelers Plan to Merge in Record \$70 Billion Deal: A New No. 1: Financial Giants Unite", *The New York Times*, 7 de Abril de 1998, <http://www.nytimes.com/1998/04/07/news/citicorp-and-travelers-plan-to-merge-in-record-70-billion-deal-a-new-no.html>

MONAGHAN, Angela, "US wealth inequality - top 0.1% worth as much as the bottom 90%", *The Guardian*, 2014, <https://www.theguardian.com/business/2014/nov/13/us-wealth-inequality-top-01-worth-as-much-as-the-bottom-90>

MOODY'S INVESTORS SERVICE. "Rating Action: Moody's Confirms Brascan Real Estate CDO 2004-1, Ltd.". 25 de marzo de 2009, https://www.moody's.com/research/Moodys-Confirms-Brascan-Real-Estate-CDO-2004-1-Ltd--PR_175856

MOORE, ELANIE, "Rating the credibility of credit agencies", *Financial Times*, 16 de noviembre de 2007, <https://www.ft.com/content/d2e62704-943a-11dc-9aaf-0000779fd2ac>

MORGENSON, GRETCHEN, "Credit Rating Agency Heads Grilled by Lawmakers", *The New York Times*, 22 de octubre de 2008, <https://www.nytimes.com/2008/10/23/business/economy/23rating.html>

MULLEN, Jethro, "China is no longer the biggest foreign holder of U.S. debt", *CNN Money*, 16 de diciembre de 2016 <http://money.cnn.com/2016/12/16/investing/china-japan-us-debt-treasuries/>

NORRIS, FLOYD, "'There Can Be Nothing More Toxic', *The New York Times*, 4 de junio de 2009, <https://economix.blogs.nytimes.com/2009/06/04/there-can-be-nothing-more-toxic/>

- PENDER, Kathleen, "How Ginnie Mae differs from Fannie, Freddie", *San Francisco Chronicle*, 5 de agosto de, 2008, <http://www.sfgate.com/business/article/How-Ginnie-Mae-differs-from-Fannie-Freddie-3201149.php>
- POWEL, BILL, "Japan to the Rescue of Ailing US Firms", *Time*, 23 de septiembre de 2008, <http://content.time.com/time/business/article/0,8599,1843534,00.html>
- RAZOUX, Pierre, *The Iran-Iraq War*, Estados Unidos, Harvard University Press, 2015.
- REDACCIÓN, "Claves: Fannie Mae y Freddy Mac", *BBC Mundo*, http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/business/newsid_7502000/7502729.stm
- RITHOLTZ, BARRY, "The few who won't say 'sorry' for financial crisis", *Bloomberg*, 27 de julio de 2005, <https://www.bloomberg.com/view/articles/2015-07-27/no-apologies-from-phil-gramm-for-financial-crisis>
- ROBB, GREG. "Paulson says U.S. housing sector 'at or near bottom'", *MarketWatch*, 20 de abril de 2007, <https://www.marketwatch.com/story/paulson-says-us-housing-sector-at-or-near-bottom>
- S&P Global Ratings, "S&P Structured Finance Interface", *S&P Global Ratings*, https://www.spratings.com/en_US/products/-/product-detail/structured-credit-products.
- S&P, Structured Finance Interface, *S&P Global Ratings*, https://www.spratings.com/en_US/products/-/product-detail/structured-credit-products.
- SAHADI, JEANNE. "President Bush signs historic financial rescue plan into law", *CNN Money*, 4 de octubre de 2008, http://money.cnn.com/2008/10/03/news/economy/house_friday_bailout/
- SALDUTTI, Alessandro, "Angelo Mozilo: From the Bronx to Wall Street", *marketMogul*, 29 de octubre de 2015, <https://themarketmogul.com/angelo-mozilo-bronx-wall-street/>

SHEN LUCINDA, "Warren Buffett Just Unloaded \$195 Million Worth of These 'Weapons of Mass Destruction'", *Fortune*, Agosto de 2016, <http://fortune.com/2016/08/08/mass-destruction-buffett-derivatives/>

SIFMA, "US Research Quarterly, 2009 Q4", *SIFMA*, <https://www.sifma.org/resources/research/us-research-quarterly-2009-q4/>

STEMPEL, Jonathan y WILCHINS, Dan, "Robert Rubin quits Citigroup amid criticism", *Reuters*, 20 de septiembre de 2006, <http://www.reuters.com/article/us-citigroup-rubin-idUSN0930738020090109>

STEMPEL, JONATHAN. "Bank Of America Accused Of Hiding Merrill Lynch Losses From Shareholders Before Acquisition", *Huffington Post*, 4 de junio de 2012, https://www.huffingtonpost.com/2012/06/04/bank-of-america-shareholders-merrill-lynch_n_1568333.html

TETT, Gillian, MILNE, Richard y GUHA, Krishna, "ECB injects €95 bn to help markets", *Financial Times* 9 de agosto de 2017, <https://www.ft.com/content/a8c5829a-466e-11dc-a3be-0000779fd2ac>

THE ECONOMIST, "What Asia learned from its financial crisis 20 years ago", *The Economist*, 2017, <https://www.economist.com/finance-and-economics/2017/07/01/what-asia-learned-from-its-financial-crisis-20-years-ago>.

THE FEDERAL RESERVE BOARD, "Remarks by Chairman Alan Greenspan. Insurance companies and banks under the new regulatory law", 15 de noviembre de 1999, <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1999/19991115.htm>

THE FEDERAL RESERVE BOARD, "Testimony of Chairman Alan Greenspan The regulation of OTC derivatives", 24 de julio de 1998, <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/testimony/1998/19980724.htm>

THE NEW YORK TIMES, "The Bush Administration's \$700 Billion Rescue Plan", 20 de septiembre de 2008, <https://dealbook.nytimes.com/2008/09/20/the-bush-administrations-700-billion-rescue-plan/>

- TRÍAS DE BES, Fernando, *El hombre que cambió su casa por un tulipán: Qué podemos aprender de la crisis y cómo evitar que vuelva a suceder*, España, Ediciones Temas de Hoy, 2009.
- TULLY, Shawn, “Meet The 23,000% Stock For 20 years, Countrywide Financial has been on a tear”, *Fortune*, 15 de septiembre de 2003, http://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/2003/09/15/349151/index.htm
- U.S. DEPARTMENT OF LABOR BUREAU OF LABOR STATISTICS, “Computer Ownership Up Sharply in the 1990s”, *Issues in Labor Statistics*, 1999, <https://www.bls.gov/opub/btn/archive/computer-ownership-up-sharply-in-the-1990s.pdf>
- U.S. SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION (SEC), “Investor Publications”, 19 de junio de 2012, <https://www.sec.gov/reportspubs/investor-publications/investor-pubs-easyaccesshtm.html>
- VIANA, Israel, “Yom Kippur, la última gran guerra entre Israel y sus vecinos árabes”. *ABC Actualidad*, 2013, <http://www.abc.es/archivo/20131006/abci-guerra-kippur-201310042005.html>
- WASHINGTON BLOG, “Fraud Caused the 1930s Depression and the Current Financial Crisis”, *Washington Blog*, 30 de octubre de 2010, <http://www.washingtonsblog.com/2010/10/fraud-caused-great-depression-and-this.html>
- WHITTALL, Christopher, “JP Morgan’s US\$700m Bistro bond: the first CDO”, *International financing review*, 1997, <http://www.ifre.com/1997-jp-morgans-us700m-bistro-bond-the-first-cdo/21102932.fullarticle>
- WIKIPEDIA, “Economic policy of the George W. Bush administration”, *Wikipedia*, https://en.wikipedia.org/wiki/Economic_policy_of_the_George_W._Bush_administration
- WIKIPEDIA, “List of CDO managers”, *Wikipedia*, https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_CDO_managers
- WIKTIONARY, “κρίσις”, *Wiktionary*, <https://en.wiktionary.org/wiki/κρίσις>

XIAOFANG, Ma, *Numerical Methods for the Valuation of Synthetic Collateralized Debt Obligations*, Canadá, Universidad de Toronto, 2007.

XIE, MICHAEL; WITT, GARY, "Moody's Modeling Approach to Rating Structured Finance Cash Flow CDO Transactions", *Moody's Investors Service*, 26 de septiembre de 2005, https://fcic-static.law.stanford.edu/cdn_media/fcic-testimony/2010-0602-exhibit-moody-model.pdf

ZURITA GONZÁLEZ, Jesús, "La crisis de los créditos hipotecarios en Estados Unidos: algunas consideraciones", 2008, <http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/413/41311483016/La+crisis+de+los+cr%E9ditos+hipotecarios+en+Estados+Unidos:+algunas+consideraciones/1>