



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**LA BURSATILIZACIÓN DE ACTIVOS Y SU
IMPACTO EN LA CRISIS SUBPRIME.
EVOLUCIÓN Y CONSECUENCIAS
BAJO UN ENFOQUE CONDUCTUAL**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA:

ISMAEL GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ



**DIRECTOR DE TESIS:
DR. ANTONIO MENDOZA HERNÁNDEZ
MÉXICO, D.F. JUNIO DE 2014**



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.

AGRADECIMIENTOS

En mi formación como persona y en la elaboración de la presente tesis, he estado rodeado de diversas personas que han dejado algo de ellos en mí y que me han ayudado a crecer. Me han dejado entrar en su vida así como me han regalado algo de ellos que se conserva con el tiempo. Porque la materialización de nuestros sueños es el resultado de nuestra determinación y decisiones, pero no olvidemos a las personas que las rodean.

A las dos personas más importantes en mi vida, que me han dado mucho haciendo su mejor esfuerzo

A mi madre Lorenza Hernández Romero

A mi padre Clemente Gutiérrez Ortíz

Por toda la confianza que has depositado en mí, por tu cariño y amor que nunca me han dejado solo, por el apoyo en mis decisiones, dejarme conocer este mundo. Me has dado mucho y siempre has hecho todo buscando lo mejor para mí.

Por el trabajo, esfuerzos y sacrificios que has hecho para apoyarme. Has sido un ejemplo de lucha a lo largo de tu vida. Nunca has bajado los brazos y nunca los bajaste para que nada nos faltara.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, mi segunda casa por ocho años, tres en la Escuela Nacional Preparatoria y cinco en la Facultad de Economía. Por la formación académica, crítica y analítica en mi camino como economista, por las experiencias, los momentos inolvidables, las amistades, los profesores... ¡México, Pumas, Universidad. Goya goya, cachún cachún ra ra; cachún cachún ra ra, goya, Universidad!

A mis hermanos

Marlén Jazmín Cortés Hernández

Omar Gutiérrez Hernández

Porque ha pesar de todo siempre me has impulsado y has buscado la manera de ayudarme. Por tus acciones que me han llevado a recorrer varios caminos.

Por el tiempo que diste en ayudar a mamá y papá, que sin saberlo, fue tiempo que yo use para la elaboración de esta tesis. Una parte de ese tiempo que diste se encuentra reflejado en este trabajo.

Por su amistad y apoyo

Erika Martínez Santiago

*Mario Diego Alberto Ordóñez
Zaragoza*

Omar Eduardo Ordóñez Sandoval

El poco tiempo en que nos hemos conocido me has dado las herramientas para llegar más lejos. Gracias por esa amistad que siempre busca sacar lo mejor de los demás.

Por el apoyo dado bajo diversos escenarios, el cual nunca dudaste en dar y siempre fue con la mejor intención. Gracias por tu confianza y ánimos, que me hacen pensar en mi capacidad de llegar más lejos.

Tu respeto, admiración, consejos y amistad han sido significativos. Por compartir esas victorias y derrotas que definen nuestros caminos. Tus muestras de fortaleza y pasión son siempre ejemplos a seguir.

A Aída Araceli Morales, Astrid Gómez, Karen Vargas, Eduardo Ávila, Juan Carlos López, Juan José Lira, Fernando López, Berenice Vivian, Ana Galicia, Zeltzin Serrano, Paulina Barbosa, Gabriela Hidalgo. Amistades con las que he cruzado camino y que van más allá de la convivencia del día a día. Que han estado en los momentos buenos y malos. Con quienes he vivido diversas experiencias que me han mostrado el valor de la verdadera amistad.

A Mayra Alejandra Sánchez Ramírez, con quien por azares del Universo alguna vez caminé y con quien por los mismos azares dejé de caminar. En el camino vivimos experiencias buenas y malas. Y al final del camino aprendí el significado de dichas experiencias. Te agradezco por el aprendizaje de las mismas pues me ayudaron a ver varias cosas que me han llevado a ser mejor persona. Que el camino que has tomado te lleve al cumplimiento de tus objetivos.

A las personas que han estado al tanto de esta tesis, preguntando y animando para su terminación: Nancy Sánchez, Cecilia Elizalde, Jazmín Texta, Marcos Juárez, Rosalía Cid, Lourdes Hernández, Lourdes Margarito. Hay que recordar que esos pequeños empujones nos llevan a dar más pasos.

A la famosa ventanilla de CPS: Jennifer, Adela, Selene, Jessica, Ernesto, Víctor, Erik, José Alejandro, Arturo, Guadalupe, Irving, Misael, Jonathan, Alejandro, Ulises, Silvano. Personas que en un principio fueron desconocidas para mí, se han vuelto más que desconocidas gracias a sus muestras de apoyo y amistad. El espacio de trabajo no sería lo mismo sin ustedes.

A Sandra Lilia Alamos Sandoval. Te agradezco por tu admiración, tus correcciones ortográficas y de redacción realizadas en una pequeña parte de esta tesis. Por compartir parte de la esencia de tu ser y tu vida, lo cual requiere de mucha valentía. Gracias por impulsarme a cumplir mis metas. Tengo la confianza de que llegarás a materializar tus sueños...

A mi tutor de tesis: Antonio Mendoza Hernández, por tomar a este tesista y su tesis en horfandad, por ayudarme a llegar al día de hoy, por sus recomendaciones, observaciones y apoyo en mi camino para culminar este objetivo de vida.

A mis sinodales: Nancy Dávila, Donaji Vázquez, Claudia Valadez y Samuel Brugger. Por sus aportaciones, tiempo dedicado a esta tesis y su disposición a ayudar lo cual se traduce en un voto de confianza para el logro de esta meta.

A la Maestra Monika Meireles, por sus observaciones y cambios a esta tesis, que a su vez ayudaron a mejorarla.

A mi jefe Luis Ignacio Beltrán Negrete, por el apoyo en cuanto a permisos de trabajo los cuales me permitieron realizar mis trámites de titulación.

Finalmente, gracias a todas las personas que participaron indirectamente en el proceso de elaboración de esta tesis y que por olvido no fueron mencionadas.

ÍTACA

*Cuando emprendas tu viaje a Ítaca
píde que el camino sea largo,
lleno de aventuras, lleno de experiencias.
No temas a los lestrigones ni a los cíclopes
ni al colérico Poseidón,
seres tales jamás hallarás en tu camino,
si tu pensar es elevado, si selecta
es la emoción que toca tu espíritu y tu cuerpo.
Ni a los lestrigones ni a los cíclopes
ni al salvaje Poseidón encontrarás,
si no los llevas dentro de tu alma,
si no los yergue tu alma ante ti.*

*Píde que el camino sea largo.
Que muchas sean las mañanas de verano
en que llegues -¡con qué placer y alegría!-
a puertos nunca vistos antes.
Detente en los emporios de Fenicia
y hazte con hermosas mercancías,
nácar y coral, ámbar y ébano
y toda suerte de perfumes sensuales,
cuantos más abundantes perfumes sensuales puedas.
Ve a muchas ciudades egipcias
a aprender, a aprender de sus sabios.*

*Ten siempre a Ítaca en tu mente.
Llegar allí es tu destino.
Mas no apresures nunca el viaje.
Mejor que dure muchos años
y atracar, viejo ya, en la isla,
enriquecido de cuanto ganaste en el camino
sin aguantar a que Ítaca te enriquezca.*

*Ítaca te brindó tan hermoso viaje.
Sin ella no habrías emprendido el camino.
Pero no tiene ya nada que darte.*

*Aunque la halles pobre, Ítaca no te ha engañado.
Así, sabio como te has vuelto, con tanta experiencia,
entenderás ya qué significan las Ítacas.*

Constantine Petrou Cavafy

UNA BREVE HISTORIA...

La presente tesis inició administrativamente el quince de agosto de 2011 bajo el título “*El Proceso de Bursatilización y su Impacto en la Crisis Estadounidense 2007-2010*”; no imaginé cuanto cambiaría al presente día. Aquella tesis, consistía en la explicación del proceso de bursatilización teniendo como marco teórico la descripción del impacto causado por la Reserva Federal al mover las tasas de interés y cómo fue esto un detonante para inflar el mercado hipotecario *subprime* en Estados Unidos. Diversos motivos llevaron a la interrupción y aplazamiento de esta tesis.

Tuvo que pasar poco más de un año para que en noviembre de 2012 retomara de forma definitiva mi proyecto de tesis. En diciembre, me topé con “*La crisis del capitalismo global. La sociedad abierta en peligro*”, escrito por George Soros en 1999, planteaba un enfoque que se contraponía a las ideas del llamado pensamiento neoclásico; dicho título fue la llave para desarrollar un marco teórico distinto al que se tenía previsto. El planteamiento de Soros me llevo a releer “*El Cisne Negro. El impacto de lo altamente improbable*” escrito por Nassim Nicholas Taleb en 2008; la segunda lectura de este último libro me ayudó a comprender varios vacíos que se habían generado durante la primer lectura y adoptar un punto de vista distinto. Seguí ampliando mi marco teórico con enfoques de autores como Daniel Kahneman, Robert Shiller, George Akerlof y Hyman Minsky. Cada autor aportaba una idea que despertaba mi curiosidad a buscar más y ampliar el enfoque a desarrollar. El marco teórico ya no era el cómo afecta la participación de la Reserva Federal para provocar una crisis del tamaño como lo fue el de las *subprime* usando el simple movimiento de tasas para explicar el catalizador. Ahora se trataba de cómo los participantes de la economía interpretaban los movimientos del día a día, cómo influía en las variables económicas su percepción de la realidad y cómo esta percepción es imperfecta debido a la incertidumbre, pero más interesante aún, los participantes no se dan cuenta de esto último, ¿el por qué no se dan cuenta? A nuestro cerebro no le gusta aceptar que no sabe demasiado. El comportamiento en condiciones de incertidumbre y la ilusión de conocimiento que genera la ignorancia de dicha incertidumbre fueron el eje central.

Dicho eje central me llevó a un tema por demás interesante: las crisis económicas. La de Japón en los 90's, la quiebra de *Long Term Capital Managment* en 1998, la crisis del sudeste asiático de 1997-1998, la burbuja de las *dotcom*; para llegar finalmente a la crisis de las hipotecas *subprime*. También, pude leer sobre acontecimientos históricos y económicos importantes: la ruptura de los acuerdos de Bretton Woods, los acuerdos del Hotel Plaza, la caída del keynesianismo, Bretton Woods II. La premisa era una: observar como dichas crisis y

acontecimientos eran explicadas de manera pulcra y detallada pero sin tomar en cuenta la incertidumbre presente así como el comportamiento de los participantes de la economía; observar el bosque y no sólo el árbol. Y cada crisis y acontecimiento económico tiene su porción de incertidumbre que lo hace único, sólo que nos resistimos a verlo. Se inventa la rueda dentro del mundo de las finanzas una y otra vez pero siempre se ignora la incertidumbre porque se cree que se ha comprendido su funcionamiento por medio de la matematización del mundo real.

Me encontré con otra faceta de Keynes: la incertidumbre y los *espíritus animales*; la faceta del Keynes especulativo. Robert Skidelsky me llevaría a conocer un poco esa faceta. El keynesianismo del que se habla, por lo general, consiste en la participación del estado en la economía haciendo uso de la política fiscal para reactivar el circuito económico en momentos de crisis. Esta faceta especulativa se puede hallar en la siguiente cita:

...la inversión por profesionales puede compararse a esos concursos de los periódicos en que los concursantes tienen que seleccionar las seis caras más bonitas entre un centenar de fotografías, ganando el premio aquel competidor cuya selección corresponda más aproximadamente al promedio de las preferencias de los competidores en conjunto; de tal manera que cada concursante ha de elegir, no los semblantes que él mismo considere más bonitos, sino los que crea que serán más del agrado de los demás concursantes, todos los cuales observan el problema desde el mismo punto de vista. No es el caso de seleccionar aquellas que, según el mejor juicio propio, son realmente las más bellas, ni siquiera las que la opinión general cree que lo son efectivamente. Hemos alcanzado el tercer grado en el que dedicamos nuestra inteligencia a anticipar lo que la opinión promedio espera que sea la opinión promedio (John Maynard Keynes (1936/2003), Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, p. 165).

Podemos encontrar cierto comportamiento de rebaño que puede incidir más allá de la información disponible sobre el precio de una acción, el moverse como se cree que se moverán los demás tratando de anticiparse a las preferencias de los participantes del mercado lleva a especulación sobre los precios de los activos, se puede sobrevalorar la información presente y pasada haciendo caso omiso bajo el movimiento de caminata aleatoria. Los enfoques de Soros, Taleb, Keynes, Shiller, Akerlof y Minsky te obligan a ver más allá de la teorización de la realidad.

Este proyecto de tesis se culminó en diciembre de 2013, quedando como título en febrero de 2014 "*La Bursatilización de Activos y su Impacto en la Crisis Subprime. Evolución y consecuencias bajo un enfoque conductual*". Fue este proyecto de tesis que cubre el periodo de noviembre de 2012 a diciembre de 2013 el que me mantuvo ligado al mundo económico, a la curiosidad por la incertidumbre que

debe impulsar al economista a levantar la mano por el escepticismo como consecuencia del constante movimiento de las variables económicas pues dicho movimiento está ligado al comportamiento de los participantes el cual no es del todo racional.

Se me ha preguntado sobre mi experiencia a nivel personal, académico y profesional sobre mi tema de tesis, más específico, si mi tema de tesis tiene alguna aplicación en alguno de esos aspectos. A nivel personal, la lectura de Nassim Nicholas Taleb te da un enfoque distinto sobre cómo afrontar algunas situaciones; aunque eso requiere de mucha fuerza de voluntad. Reconocer que hay aspectos que corresponden a la incertidumbre y están fuera de nuestro control ayuda a dar un poco de calma. A nivel académico, debo admitir que algunos temas vistos en la tesis fueron nuevos para mí, se trata de enfoques distintos a los vistos en mi paso por la Facultad de Economía; pero debo agradecer que en ese espacio se desarrollara mi curiosidad por saber más sobre el entorno, ir más allá de las aulas porque esa es la misión de las instituciones educativas. En el caso de la Facultad de Economía, desarrollar y fomentar el sentido crítico y analítico así como eliminar los dogmas que se adoptan al emparentarse con una ideología del pensamiento económico. Se trata de no ver el territorio como nos lo traza el mapa, sino de pisar el territorio para cambiar el mapa. A nivel profesional, tuve la dicha de recorrer por un breve lapso el mundo de las finanzas al formar parte del programa de *broker trainee* dentro de una casa de corretaje. Es en este mundo en donde se puede observar a los mercados actuar con una dinámica impresionante, vivir el día a día con diferentes expectativas de corto plazo. Observar el cómo pueden cambiar las expectativas en unos minutos y como se pueden desbordar emociones diversas te da una idea de lo que hay más allá de las aulas. En cierta ocasión un *trader* no podía explicarse los movimientos que tenía el tipo de cambio los viernes, otro *trader* no se podía explicar el movimiento en la tasa de un bono determinado, había diferentes puntos de vista sobre las políticas del Banco de México así como diferentes expectativas en la subasta de liquidez. Ese es el mundo de la economía y las finanzas, tan dinámico y lleno de incertidumbre.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO 1	
MARCO TEÓRICO E HISTÓRICO	
1.1 El ascenso de la Nueva Economía Clásica	2
1.1.1 Los pilares teóricos del mercado	7
1.1.1.1 Teoría de las Expectativas Racionales	7
1.1.1.2 Teoría del Ciclo Económico Real	8
1.1.1.3 Teoría de los Mercados Eficientes	8
1.1.2 La gestión de riesgos	9
1.1.3 La dictadura de los mercados bursátiles	11
1.1.4 El fallo	13
1.2 La teoría de la reflexividad	14
1.3 Limitaciones y fallos en nuestra forma de pensar y actuar	17
1.3.1 La ilusión de comprender	19
1.3.2 Distorsión retrospectiva	22
1.3.3 Valoración exagerada de la información factual	25
1.3.4 Nunca pensé que pasara esto o de cómo la estabilidad y confianza no son sinónimos de predecir	27
1.4 Los <i>espíritus animales</i>	30
1.4.1 Confianza	33
1.4.2 Equidad	34
1.4.3 Corrupción y mala fe	36
1.4.4 Ilusión monetaria	37
1.4.5 Historias	39
1.4.6 Los <i>espíritus animales</i> y la economía	39
1.5 Incertidumbre e hipótesis de la inestabilidad financiera	48
1.6 Aspectos teóricos de la deuda	57
1.6.1 La teoría de la deuda-deflación	58
1.6.2 Teoría austriaca del ciclo económico	59

CAPÍTULO 2

BURSATILIZACIÓN DE ACTIVOS

2.1 ¿En qué consiste la bursatilización de activos?	65
2.1.1 Las agencias calificadoras	71
2.1.2 Special Purpose Vehicles (SPV-Vehículos de Inversión Estructurada)	72
2.1.3 Mejora crediticia externa	76
2.1.4 Mejora crediticia interna	76
2.2 Mortgages Backed Securities (MBS-Valores Respaldados por Hipotecas)	79
2.2.1 Pass-through	84
2.2.2 Mortgages Backed Bonds (MBB-Bonos Respaldados por Hipotecas)	87
2.2.3 Pay-through (Collateralized Mortgages Obligations-CMO: Obligaciones Garantizadas por Hipotecas)	89
2.2.4 Stripped Mortgage Backed Securities (SMBS)	93
2.2.5 Commercial Mortgages Backed Securities (CMBS-Valores Respaldados por Hipotecas Comerciales)	95
2.2.6 Collateralized Debt Obligations (CDO-Obligaciones de Deuda con Garantía)	98
2.2.7 Credit Default Swaps (CDS-Permutas de Incumplimiento Crediticio)	107
2.3 Riesgos	121
2.4 Fricciones dentro del proceso de bursatilización	122

CAPÍTULO 3

LA CRISIS SUBPRIME: LA DINÁMICA DE LA ECONOMÍA Y LAS FINANZAS

3.1 Estados Unidos hacia el papel deudor	131
3.2 Las consecuencias de una crisis: el inicio de la siguiente	133
3.2.1 De tigres a lindos gatitos, el caso de la crisis asiática	133
3.2.2 Cuando los genios fallan, la quiebra de Long Term Capital Management	138
3.2.3 Exuberancia Irracional, la crisis de las <i>dotcom</i>	141
3.3 Cambios en la economía de Estados Unidos	144
3.3.1 Cambio en los polos, el auge del dragón chino	150
3.4 La bursatilización y la crisis subprime: elementos bajo la impermanencia, incertidumbre y volatilidad	156
3.4.1 La democratización de la vivienda: el auge de la burbuja	156
3.4.2 Del cemento y la piedra a <i>Wall Street</i> , euforia financiera	160
3.4.3 Explosión de la burbuja	167
3.4.4 Fichas de dominó	171
3.4.5 Manías en el mercado de la vivienda, pánicos en los mercados financieros	180
3.4.6 ¿Demasiado grande para caer?	188
3.4.7 Todos somos keynesianos, el rescate del sistema financiero	192
3.4.8 Cambios en el papel de la Reserva Federal	200

CONCLUSIONES	207
SOPA DE LETRAS PARA ENTENDER LA BURSATILIZACIÓN	215
ANEXO	219
BIBLIOGRAFÍA	224

INTRODUCCIÓN

Dentro de nuestro saber económico, a los movimientos correspondientes a la actividad económica se les puede enmarcar bajo el concepto del ciclo económico. Esta idea del ciclo económico la podemos encontrar asociada a los rendimientos decrecientes de David Ricardo, la caída tendencial de la tasa de ganancia de Karl Marx, los movimientos en la eficiencia marginal del capital de Keynes... También podemos hallar ciclos económicos en intervalos de tiempo diversos, como por ejemplo, los ciclos de Kitchin que duran 40 meses, ciclo Juglar con duración de ocho años y medio o el ciclo de Kondratieff con duración de 50 ó 60 años. De manera que el ciclo económico se divide en las siguientes etapas: depresión o crisis, recuperación, auge o *boom* y recesión o contracción. Dentro de estos ciclos económicos, se reconoce a la innovación tecnológica como catalizador del auge y su merma como como contracción del ciclo; mientras más se tenga acceso a la innovación, los rendimientos irán decreciendo. Así, las crisis económicas se emparentan con el auge y caída del desarrollo tecnológico; que en cierto momento guardan cierta impredecibilidad como lo fueron en su momento la Primera y Segunda Revolución Industrial así como la Segunda Guerra Mundial. Pero hay un fenómeno por demás interesante que cumple con las fases de un ciclo económico: las burbujas financieras.

Las burbujas salen del contexto del ciclo económico pues se caracterizan por la influencia del comportamiento de los participantes del mercado más allá de los elementos fundamentales o reales de la economía. Keynes lo ilustra bien al establecer la diferencia entre *empresa*: tarea de prever los rendimientos probables de los bienes por todo el tiempo que duren; y *especulación*: actividad de prever la psicología del mercado. Las burbujas financieras son motivo de especulación sujeta a la incertidumbre e influenciada por las percepciones y acciones de los participantes, estas burbujas se pueden amplificar o ser desinfladas a tiempo bajo la intervención del gobierno teniendo como trasfondo cierta ideología. En un contexto de ciclo económico en donde el comportamiento de los participantes no tiene influencia sobre la economía siendo que el crecimiento es llevado a cabo por la innovación tecnológica, las burbujas financieras ayudan a entender cómo el comportamiento llega a ser irracional sobre un activo en particular. Y esto último es importante porque una burbuja financiera puede tener un fuerte impacto dentro de la economía real quedando cortas las explicaciones del ciclo económico. A continuación, se hará un breve repaso sobre las euforias financieras.

Empecemos por describir brevemente en qué consiste una burbuja financiera. Las burbujas financieras consisten en la influencia que tiene el comportamiento de los

participantes sobre el precio de un activo en específico, dicho comportamiento se encuentra guiado por tanto por la especulación como por la irracionalidad, la idea básica se centra en que el precio del activo seguirá subiendo de manera indefinida, por lo cual hay nuevos participantes que no quieren quedarse fuera de las ganancias y siguen empujando el precio del activo. Dicho aumento en el precio no tiene un sustento que justifique el alza por lo que poco a poco se convierte en un elemento frágil, con lo que la burbuja sigue inflándose pero su propia característica hace que la explosión surja en cualquier momento ante el menor pinchazo. De repente, comienzan a salir los participantes del mercado provocando una oleada de ventas que amplifican la caída, la burbuja se revienta de manera violenta dejando a su paso quiebras y sirviendo de antesala para una crisis en la economía real. No se trata de que el ciclo económico ha llegado a su fin, sino de que la idea, euforia, irracionalidad que sustentaba los continuos aumentos, han llegado a su fin. Permítame ilustrar lo anterior con los ejemplos que nos prevé la historia sobre las burbujas financieras a lo largo de los años, porque este fenómeno y comportamiento no son recientes, sino de siglos.

El primer comportamiento irracional sobre un activo que se tiene documentado se localizó en Holanda entre los años de 1634 y 1637. ¿Qué fue tan valioso para los holandeses de aquella época? Tulipanes, esta burbuja se denominó como *tulipomanía*. Tal vez se trate del activo de especulación más insólito de todos los que veremos. Los tulipanes llegaron a Holanda aproximadamente en 1562 procedentes de Turquía en donde se les asociaba con la realeza. En los campos holandeses sucedió un fenómeno llamativo alrededor del cultivo del tulipán, éste consistió en que los bulbos del tulipán se daban en colores exóticos y al azar; nadie sabía del porqué de dicho fenómeno¹, lo importante fue que esos colores exóticos y raros de los bulbos los hacían más valiosos. El comercio de tulipanes comenzó a crecer con la entrada del tulipán a la Bolsa de Valores en 1636 y no sólo eso, sino que también surgió un mercado de *futuros* sobre el tulipán². ¿Cuánto podía valer un tulipán? En 1635, se vendieron 40 bulbos de tulipán a un precio de 100,000 florines; una tonelada de mantequilla costaba 100 florines mientras que ocho cerdos costaban 240 florines. Un bulbo de la especie de *Semper Augustus* llegó a valer 6,000 florines. La gente llegaba a hipotecar su casa a cambio de un bulbo de tulipán, había quienes intercambiaban su jornada laboral de quince años por un bulbo. Se estaba presenciando un fenómeno de

¹ Con el tiempo y los avances, se descubrió que el cambio de color en los bulbos de tulipán se debió a un pulgón que afecta al tulipán.

² Un mercado de futuros consiste en un contrato de compra venta sobre un activo subyacente a un precio determinado y para una fecha determinada. En el caso del tulipán, se podía comprar el tulipán sin aún estar cultivado a un precio acordado y para una fecha determinada. En Holanda se le denominó *windhandel* (negocio de aire).

apalancamiento³ alrededor del mercado de bulbos de tulipán el cual era más frecuente conforme el precio seguía aumentando. ¿Había alguna razón de peso para que el precio del tulipán presentara una fuerte alza? En realidad no, sólo *pura y llana* especulación, la idea de que el precio del tulipán seguiría subiendo de forma indefinida atraía a más compradores que eran quienes compraban los bulbos a precios más elevados esperando venderlos a un precio mayor debido a que se anclaban a la idea de que el precio venía presentando alzas continuas. Especulación e irracionalidad, comportamiento de los participantes; éstas fueron la fuente del alza en el precio del bulbo del tulipán. El fin de la burbuja se documenta un 5 de febrero de 1637 cuando 100 tulipanes se vendieron por 90,000 florines, al día siguiente, los bulbos no encontraron comprador al precio ofertado con lo cual comenzaría una espiral descendente en el precio de los bulbos y con esto los sueños de riqueza de muchos holandeses se vieron desvanecidos; después de este fenómeno, la economía holandesa cayó en depresión.

La siguiente burbuja explotó en Francia en 1720, se trató de burbuja del Mississippi. En la tulipomanía no hubo nombre de algún protagonista, en la burbuja del Mississippi sí lo hubo: John Law. El 2 de mayo de 1716, Law obtuvo el permiso del gobierno de Francia para fundar su propio banco: el *Banque Royale* con un capital de seis millones de libras. El *Banque Royale* tenía permiso para la emisión de papel moneda que sería utilizado para pagar las deudas y gastos del gobierno francés heredadas por Luis XIV a Luis XV aunque debido a su corta edad el gobierno quedó en manos de Felipe II. Los billetes emitidos estaban sustentados en oro por lo que si el tenedor del billete quería cambiar éste por oro podía hacerlo sin ningún problema. Rápidamente los billetes del *Banque Royale* tuvieron aceptación entre los franceses lo cual permitió que se emitieran más billetes. Pero si los billetes eran convertibles en oro y se emitían aún más, de dónde se obtenía todo el oro para garantizar el valor de dichos billetes. La calma vino de la Compañía del Mississippi (*Compagnie d'Occident*) que se encargaba de explotación de los yacimientos de oro situados en Estados Unidos, específicamente, en el territorio de Lousiana. ¿Había garantía de oro en Lousiana? No del todo; pero para garantizar la seguridad se ofrecieron títulos de la Compañía del Mississippi las cuales tuvieron aceptación entre los inversionistas; de los títulos se obtenían los recursos no para la extracción del oro sino para seguir con los pagos de la deuda del gobierno francés. Fue así como se creó un círculo vicioso en donde los billetes emitidos para el pago de la deuda tenían como

³ El apalancamiento (*leverage*) consiste en el uso de deuda para realizar una operación financiera. Esto quiere decir que además de los fondos propios, se hará uso de deuda para realizar una compra de activos. El apalancamiento tiene como ventaja el aumento de la rentabilidad, pero su principal desventaja es que puede llevar a la insolvencia cuando el movimiento del mercado es adverso a las expectativas.

objetivo la recompra de títulos, la constante aceptación de los títulos trajo consigo el aumento de la demanda que se satisfacía con la emisión de más títulos lo que a su vez provocaba el aumento en su precio. Llegó el punto en que los billetes emitidos por el *Banque Royale* superaban la cantidad de oro que se disponía para su convertibilidad. John Law había aplicado la fórmula de apalancamiento “descubierta” por los orfebres en sus inicios como banqueros.⁴ La burbuja reventó en 1720 cuando el príncipe Conti pidió cambiar sus billetes por oro debido a que no podía adquirir títulos de la Compañía del Mississippi; muy pronto, la idea de que el oro es mejor activo que los billetes comenzó a invadir el pensamiento de los tenedores de éstos últimos por lo cual comenzaron a pedir la convertibilidad de sus billetes en oro. Para mantener la calma, se reclutó a un conjunto de mendigos parisienses a quienes se les equipó con equipo de minería y se les hizo desfilar por las calles de París para dar la impresión de que se dirigían hacia Lousiana con el objetivo de extraer el oro. Al poco tiempo hubo inquietud al ver a los mendigos de nueva cuenta por las calles de París, comenzaría el *pánico* que llevaría una carrera hacia el banco para pedir la convertibilidad de los billetes en oro, la gente no quería títulos. Se declaró la inconvertibilidad de los billetes en oro con lo que comenzó una espiral descendente sobre los títulos de la Compañía del Mississippi llevando a la economía francesa a un tiempo de depresión.

En 1720, mientras en Francia llegaba a su fin la burbuja de la Compañía del Mississippi, en Inglaterra comenzaba a inflarse una nueva: la burbuja de la Compañía de los Mares del Sur (*South Sea Company*). Dicha Compañía fue fundada en 1711 por Robert Harley, conde de Oxford, poco tiempo después se le unió John Blunt. De la misma forma en que el *Banque Royale* se hizo responsable de la deuda del gobierno francés, la Compañía de los Mares del Sur hizo lo propio con la deuda de Inglaterra. Las “recompensas” que obtuvo la Compañía fueron el derecho a la emisión de valores y el monopolio para comerciar y traficar “con, en y desde los reinos, tierras, etc., de América, desde la orilla oriental del río Aranoca hasta el extremo sur de la Tierra del Fuego”. A esto se le añadió toda la costa occidental de América “con, en y desde todos los países dentro de los mismo límites, considerados como pertenecientes a la Corona de España, o los que en lo sucesivo fueran descubiertos”. Pero dichos permisos pasaban por alto los reclamos de la Corona de España al monopolio de los intercambio de la región; finalmente, se llegó a un acuerdo en donde se le permitía a la Compañía realizar

⁴ El “descubrimiento” de los orfebres consistió en la emisión de certificados de depósito que estaban por encima de la cantidad de oro que tenían guardado. Los orfebres tenían la confianza de que no todos los tenedores de certificados de depósito llegarían al mismo tiempo a reclamar su oro. Esta idea los llevó a emitir más certificados de depósito de lo que en realidad había de oro con lo cual obtenían mayores ingresos por el cobro de interés proveniente de los préstamos efectuados y del servicio de guardar el oro. Fue de esta manera en que los orfebres creaban el dinero.

un viaje anual sujeto a la participación de beneficios. Se procedió a la emisión de acciones la cual tuvo buena aceptación entre el público, tanto que para 1720 ya se había asumido la totalidad de la deuda pública. La Compañía siguió avanzando gracias a que parte de sus directivos formaban parte del Parlamento y no solo eso, a dichos ministros claves se les otorgaba una participación de la Compañía por medio del otorgamiento de valores, lo que hoy se conoce como sociedad por acciones. De esta forma el precio de los valores comenzó a crecer rápidamente manifestándose los movimientos de compra venta en la City; en enero 1720 el precio de los valores se ubicaba en £128 por acción, en marzo subió a £330, en mayo fue de £550, en junio £890, pasaron unos días para que el precio llegara a £1,000. Se generaba riqueza rápidamente y nadie quería quedarse como espectador. Este *boom* comenzó a atraer a otras empresas que querían imitar el modelo de la Compañía de los Mares del Sur; pero el gobierno inglés puso un alto con la *Bubble Act*: una ley que prohibía todas las sociedades por acciones no autorizadas por carta real con lo cual se buscaba poner freno a la especulación por emisión de valores ya que el aumento en el valor de estas compañías sería consecuencia de la especulación alrededor de la Compañía y no por la empresa *per se*. La Compañía de los Mares del Sur quedaba exenta de dicha ley con lo cual se piensa que se buscaba proteger la especulación alrededor de los tenedores de títulos que formaban parte del Parlamento. El precio de los valores comenzaría a bajar debido al reparto de utilidades que consiste en el intercambio de títulos por su valor en efectivo. Para Septiembre, el precio fue de £175 por acción, en diciembre fue de £124. No cabe duda que los comportamientos de corrupción y mala fe fueron los que impulsaron el precio de los valores el cual atrajo a varios inversionistas impacientes de hacer dinero rápido, entre ellos a Sir Isaac Newton quien había obtenido una ganancia de £7,000 en abril. Al ver que los precios seguían aumentando, Newton decidió reinvertir sólo que en esta ocasión entró en el revés del mercado perdiendo £20,000. Del mismo modo que en Holanda y Francia, los años posteriores fueron de depresión para Inglaterra. ¿Tenían sustento los valores de la Compañía de los Mares del Sur? No, se tenían altas expectativas del comercio con el Nuevo Mundo, pero el sustento de la Compañía se hallaba en el Parlamento el cual cayó en comportamientos fraudulentos como sobornos para proteger a la compañía y el valor de las acciones que poseían, sólo eso sustentaba el valor de los valores de la Compañía: corrupción y mala fe.

La siguiente burbuja se originó en los años 20's del siglo XX y condujo a una de las crisis y posterior depresión más conocidas de la historia del capitalismo. El índice del Dow Jones mantenía una tendencia alcista desde 1921 y llegó a su punto máximo el 3 de Septiembre de 1929, lo que pasaría unos días después se conoce como el *crack* del 29. Un lunes y martes negro, los días 28 y 29 de

Octubre, el Dow Jones perdió 13.72% y 12.48% respectivamente, para el día 30 recuperaba un 11.64% pero no sería nada comparado con las constantes pérdidas que seguirían, del *crack* prosiguió la Depresión de los años 30's. El Dow Jones tocaba piso en julio de 1932, desde su punto máximo en septiembre de 1929, el Dow Jones había perdido 222.43% de su valor. La euforia y especulación alrededor de esta burbuja entró primero en el campo de los bienes raíces en el estado de Florida en donde con un adelanto del 10% se podía adquirir un propiedad, los precios de la misma venían aumentando por lo cual seguía siendo tentador endeudarse para adquirir una propiedad que reportaría una rentabilidad que haría pagar el préstamo en un tiempo corto. Las propiedades no hallaron más compradores y la burbuja reventó en 1926, más allá de la euforia y la especulación, se señaló a dos huracanes como los responsables de la caída del precio de la propiedad inmobiliaria en Florida. El espíritu eufórico se trasladó a Nueva York en donde el precio de las acciones mantenía una tendencia alcista. Reconociendo esta tendencia, el Consejo de la Reserva Federal buscó aumentar la tasa objetivo de interés lo cual fue considerado como un ataque por parte de los inversionistas. El titular del *National City Bank*, Charles Mitchel anunciaba que su banco proveería la liquidez que la Reserva Federal le estaba quitando al mercado con lo que se contribuyó al alza en el mercado de valores. Nuevamente apareció el apalancamiento en el mercado accionario ya que se tenía la idea de que el precio de las acciones seguiría subiendo de manera indefinida y a su vez éstas se podían por una fracción de su valor, al igual que en la vivienda en Florida, bastaba un porcentaje para hacerse tenedor de acciones. Se conocían los efectos positivos del apalancamiento pero se ignoraba el efecto adverso que podía ocasionar, es lo que Irving Fisher describe como deuda-deflación y empresas de inversión como *Goldman Sachs* conocieron el efecto adverso sobre sus acciones, Galbraith ([1991]/2011) indica que las acciones cotizaban en 104 dólares en su lanzamiento y llegaron a tocar un máximo de US\$222.50 para llegar a un mínimo de US\$1.75 por acción a principios de 1932. Pero Irving Fisher también sucumbió a la ilusión del aumento constante de los precios de las acciones cayendo en la afirmación de que "las cotizaciones bursátiles han alcanzado lo que parece un permanente alto nivel de estabilización", con lo que la esfera académica también se sumaba al optimismo alrededor de la euforia bursátil. Previamente a los días 28 y 29 de octubre, desde el día 21 algo en el ambiente de la Bolsa de Valores estaba cambiando, las operaciones disminuían y para el día jueves se abría con fuertes pérdidas; los banqueros más importantes de *Wall Street* argumentaban que inyectarían liquidez al mercado para subsanar la situación y de esta manera mantener la calma entre el público inversionista pero la confianza se encontraba rota y la oleada de ventas siguió en lo que vimos cómo lunes y martes negro.

La Bolsa de Valores se caracteriza por ser la *convención* o contrato social entre participantes del mercado que tienen toda la información disponible para realizar una correcta evaluación de las inversiones. La idea de que la Bolsa de Valores refleja los datos *duros* de la economía real dio la sensación de que el aumento en el precio de las acciones tenía un sustento real lo cual alimentó el optimismo a seguir comprando cuando en realidad era de este optimismo el que alimentaba el alza en el precio de las acciones. Si se piensa que los precios en la Bolsa de Valores reflejan de manera fidedigna el valor real de una empresa, entonces se aceptará comprar un título a un precio determinado porque se piensa que seguirá subiendo. Pero hay un punto en que el precio será demasiado alto que no será coherente con las variables reales por lo que nadie estará dispuesto a seguir en el juego. Como se dijo, del *crack* del 29 prosiguió la Gran Depresión de los años 30's que encontró más en la Segunda Guerra Mundial que en el *New Deal* una salida, los mercados financieros entraría en un profundo sueño del que despertarían en la década de los 70's bajo la revolución de las finanzas.

Robert. Z. Aliber ubica y complementa el cuadro de euforias y pánicos representativos planteado por Charles P. Kindleberger quedando de la siguiente manera:

- 1 La burbuja holandesa de los bulbos de tulipán de 1636.
- 2 La Compañía de los Mares del Sur en 1720.
- 3 La burbuja de la Compañía del Mississippi de 1720.
- 4 La burbuja especulativa en activos y acciones de 1927-1929.
- 5 La crisis de la deuda de México y otras naciones en desarrollo durante la década de 1970.
- 6 La burbuja inmobiliaria y de acciones en Japón durante 1985-1989.
- 7 La especulación desmedida en bienes inmuebles y en acciones de los países nórdicos como Finlandia, Noruega y Suecia de 1985-1989.
- 8 La burbuja inmobiliaria y de acciones asiáticas de Tailandia, Malasia, Indonesia y otros países y regiones del del sudeste asiático durante 1992-1997 y el increíble aumento de la inversión extranjera en México de 1990-1999.
- 9 La burbuja sin precedentes sobre todo tipo de acciones y activos financieros estadounidenses de 1995-2000.
- 10 La burbuja en el sector inmobiliario en los Estados Unidos, Gran Bretaña, España, Irlanda e Islandia entre 2002-2007 -y la deuda del gobierno de Grecia.

Las primeras cuatro burbujas se han presentado en la presente introducción. A lo largo de la presente tesis, sobre todo en el tercer capítulo, se realizará el desarrollo de las crisis restantes en la lista -salvo por la burbuja de los países nórdicos-, con excepción del primer capítulo donde se verá el episodio de la

década pérdida en América Latina ya que fue un detonante para el cambio de paradigma en el pensar económico. Ahora que se encuentra familiarizado con la euforia financiera, la especulación y sus consecuencias, veamos de lo que hablará la presente tesis.

Como bien es sabido, después del *crack* del 29 y la Gran Depresión de los 30, el mundo tardó en recuperarse; el saber económico sería dado al keynesianismo que abogaba por la participación del Estado en la economía para mantener el pleno empleo pues la *mano invisible* había quedado rebasada. Pero el keynesianismo practicado por Estados Unidos y Reino Unido después de la Segunda Guerra Mundial quedó rebasado entre los 70's y 80's debido al fenómeno conocido como *estanflación*, que combina una elevada inflación con aumento de desempleo. La fórmula ya dogmatizada de constante inyección de gasto público para combatir el desempleo, llevaba a pensar que la causa principal de la inflación se hallaba en el gasto de gobierno por lo cual su intervención trastocaba el orden natural de la economía y los mercados.

Es cuando surgen las *expectativas racionales* como crítica y dando paso a la Nueva Economía Clásica a manera de adaptar la teoría neoclásica a la macroeconomía, se volvía a la etapa de la liberalización, pero era la liberalización de las fronteras para los flujos de capital pues una nueva *mano invisible* sabría llevar a cabo la asignación. Tipos de cambio y flujos de capital quedaron al amparo de la *mano invisible*, el abandono del patrón oro como consecuencia de la inundación de dólares así como la crisis de los 80's que llevó a la *década pérdida* a América Latina obligaban a cambiar las reglas y el conocimiento lo cual comenzaría a paso veloz en 1980. A partir de dicha década, los mercados financieros experimentaban un *boom* gracias a la globalización financiera, el avance de las tecnologías y la serie de liberalizaciones y desregulaciones dentro del sector. Comenzaba la edad de oro de los mercados y la economía. Pero como vemos en nuestras diez burbujas, la edad de oro tuvo sus descalabros. Aunque a éstos, personalmente debo agregar el fin de LTCM, un *hedge fund* creado por dos premios nobel de economía el cual aprovechaba las imperfecciones de los mercados pero no pudo prever el *default* ruso de 1998 que causó un comportamiento anormal en los *spreads* de los bonos lo cual llevaría a la quiebra a LTCM.

No debemos olvidar la estrepitosa caída del Dow Jones en el conocido lunes negro del 19 de Octubre de 1987, dos años después, el Dow Jones superó los niveles previos a Octubre de 1987. A pesar de la presencia de diversas crisis, los mercados salían airoso y mostraban rápida capacidad de recuperación lo cual ayudaba a su imagen como entes autorreguladores. ¿Se trataba en realidad de fortaleza después de cada crisis o la realidad era otra? 1929 ya era parte de la

historia y entre los participantes del mercado existía la sensación de que un fenómeno así no volvería a repetirse. El otro lado de la moneda indicaba que los mercados estaban a punto de ser rebasados por la realidad, paradójicamente los pilares que daban fuerza a esa sensación de seguridad fueron los mismo que marcaron los puntos débiles. En los poco menos de cuatro siglos que siguieron desde la tulipomanía, seguimos siendo testigos de cómo nuestro conocimiento queda reducido a la nada por la realidad y la incertidumbre operante.

Hemos tenido avances en la medición de riesgos, en las tecnologías de información de los mercados, contamos con universo vasto de información, se han dado desarrollos importantes en diversas economías como China, India, Brasil; el famoso bloque de las economías emergentes que ha relevado al G-7 para ser el G-20. Y a pesar de que dichos avances han sido significativos y nos dieron la sensación de tener el control sobre la incertidumbre bajo la llamada Gran Moderación, una vez más la realidad vuelve a chocar y pone en jaque nuestros conocimientos mostrándonos lo limitado que son en un ambiente donde impera la incertidumbre. Pues las crisis no son el fin sino el medio que nos debe incitar a cambiar las formas de pensar dentro de mundos tan dinámicos como el económico y el financiero los cuales están a merced de la volatilidad de las expectativas de sus participantes y 378 años después de la tulipomanía, se presenta un evento el cual cumple con las mismas características de comportamiento sobre un activo: la crisis de las hipotecas *subprime*. Hemos visto que el mundo ha cambiado pero las crisis siguen, entonces ¿qué es lo que sigue causando las crisis? Hay dos constantes desde 1637 hasta 2008: 1) los participantes y 2) la incertidumbre; y a pesar de ser constantes son volátiles y en ocasiones inconsistentes.

Aquí es donde se ubica el estudio del presente trabajo el cual tiene como objetivo general realizar un análisis de la crisis de las hipotecas *subprime* bajo los enfoques de Cisne Negro de Nassim Nicholas Taleb, teoría de la reflexividad de George Soros y los *espíritus animales*, este último concepto fue introducido por Keynes en su Teoría General y fue desarrollado por Robert Shiller y George Akerlof. Dentro de los objetivos particulares se busca elaborar un marco que nos permita desarrollar los aspectos bajo los cuales la conducta de los participantes puede impactar en la economía; exponer la bursatilización de activos de forma que se pueda comprender la manera en que pudo estar sujeta a la conducta de los participantes y finalmente realizar un análisis de las condiciones que llevaron tanto al empuje de la bursatilización como a la crisis promovida por el comportamiento que impulsó dicho empuje. Con estos elementos, se busca demostrar las consecuencias de adoptar un esquema de certidumbre a una ciencia que se encuentra sujeta a la incertidumbre, llevándonos a enfatizar que el

comportamiento de los participantes tiene impactos que pueden desembocar en una crisis y agudizarla aún más. De igual manera, se busca resaltar a la incertidumbre como un factor determinante dentro del campo de estudio el cual no puede ajustarse a las medidas de certeza.

Se han visto pasar crisis de todos tipos desde la liberación de los flujos de capital, la desregulación de los mismos y la caída del patrón oro, crisis relacionadas con la liquidez, la deuda y las expectativas. ¿Esto es una característica propia del sistema? Bajo el esquema del fundamentalismo de mercado parece que sí. Y esto puede deberse a lo expuesto que queda el sistema a la incertidumbre después de la desregulación, liberalización y abandono del patrón oro; siendo dicha exposición lo que potencializa la volatilidad de los mercados así como los errores de percepción caracterizados por la heurística. Se puede decir que la etapa del patrón Bretton Woods se caracterizó por la poca incertidumbre a la que estuvieron expuestos los participantes como consecuencia de la participación del Estado el cual garantizaba la generación de demanda pero a la vez limitaba el papel de los mercados financieros. Pero esto no quiere decir que se anulara del todo la incertidumbre, ya que la fórmula de gasto para combatir el desempleo tenía un efecto lineal que terminaría por ser la punta del *iceberg* de la estanflación por lo cual lo lineal sólo era a simple vista. ¿Esto quiere decir que el Estado debe aumentar la intervención? No del todo. La incertidumbre afecta sobre todo a los mercados financieros los cuales se encuentran conectados con la economía real, lo que se debe limitar son los excesos de los mercados financieros. Esto debido a que la incertidumbre no es bien comprendida en la elaboración de expectativas las cuales tienen su origen en los participantes y su percepción⁵.

De ahí la justificación para analizar esta parte dinámica tan esencial de la economía, la percepción que tienen los participantes sobre la incertidumbre varía

⁵ ¿Por qué es tan importante la palabra incertidumbre? La incertidumbre se relaciona con los eventos futuros que no podemos medir ni cuantificar; no contamos con las herramientas, consiste en el *no saber*. Y esta falta de conocimiento se debe a que no se pueden integrar conocimientos futuros al conocimiento presente porque nadie sabe el futuro. Se suele confundir a la incertidumbre con el riesgo, pero éste último es medible y nos arroja números a partir de datos obtenidos del pasado lo cual nos lleva a creer que podemos controlar la incertidumbre. Esto último está muy alejado de la realidad. Para muestra, veamos el ejemplo de Taleb (2008), el Cisne Negro. Antes se creía que todos los cisnes eran blancos ya que sólo se les había visto de ese color, cada cisne visto reafirmaba esta idea de la blancura de los cisnes. Llegado el descubrimiento de Australia, se descubre un cisne negro; sólo se necesitó de un cisne negro para invalidar lo que un gran número de observaciones validaban. Aquí hablamos de conocimientos de biología, ahora imagine el impacto sobre los mercados financieros; de ahí que la incertidumbre sea tan importante. En el capítulo 1 se tratará de manera profunda la idea del Cisne Negro, pero no olvide que la incertidumbre es como aquel cisne negro, no la podemos ver hasta que se nos presenta, y su presencia exige una visión distinta sobre el conocimiento actual.

en función a las condiciones observadas las cuales son causa del comportamiento y actos de los participantes. Se trata de un sistema ininterrumpido de retroalimentación que se ajusta continuamente sin que los participantes se encuentren conscientes de ello como lo veremos en la teoría de la reflexividad de Soros. Y son los procesos en los cuales la realidad no puede soportar las expectativas los cuales tienen un impacto que indican la urgencia de renovar las ideas, lo que en un principio resultó innovador y funcional ha dejado de serlo debido a la propia dinámica del sistema, de ahí que dentro del Cisne Negro se maneje con escepticismo medidas estadísticas como la correlación o los promedios, pues son situaciones que no se prestan a la permanencia absoluta y el seguirlas con exceso de confianza puede llevarnos a errores; es ahí cuando entra la incertidumbre la cual dicta que nuestro conocimiento es imperfecto porque es imposible integrar elementos de un futuro que no conocemos por lo que los planteamientos e ideas llevan imperfección en su interior. La tulipomanía se caracteriza por el comportamiento irracional el cual es presente en las diversas crisis, sólo que más refinado.

¿Cuál es el periodo de estudio elegido? En un principio se tenía contemplado el periodo de 2007 a 2010. Pero éste implicó la explosión y recuperación de la burbuja originada en el mercado de la vivienda que desató la crisis de las *subprime*. Es cierto que el presente trabajo se centra en dicho periodo; pero es importante señalar que se tocan años anteriores al mismo como se podrá ver en el capítulo 3 y en el breve repaso de los capítulos veremos el porqué.

En el capítulo 1 nos encontramos con el marco teórico e histórico el cual está dividido en dos partes:

1) Se inicia con el ascenso de la Nueva Economía Clásica como respuesta a la estanflación y a la *década perdida* en América Latina. Veremos los pilares teóricos que sustentaban esta corriente del pensamiento económico así como las motivaciones que llevaron a cambiar de paradigma. Es el inicio de la economía de libre mercado y de auge de los mercados financieros; por lo que da el inicio de la edad dorada gracias a la globalización financiera y el avance de las tecnologías que se ponían al servicio de la medición de los riesgos.

2) Pasamos a la parte que se convierte en la base teórica del presente trabajo, al plantear que los participantes del mercado y los defensores del individuo pueden cometer los mismos errores que los keynesianos cuando trataron de manera dogmática la relación gasto-desempleo. Así como Friedman, Sargent, Lucas y Friedman hacían señalamientos sobre los errores teóricos de los keynesianos, el mercado guiado por el individuo sin intervención del Estado tiende a cometer los mismos errores. ¿Por qué sucede esto? Comienza la exposición de la teoría de la

reflexividad, el Cisne Negro y los *espíritus animales*. Dichos enfoques nos dan un panorama distinto sobre dónde podemos hallar la razón de la crisis dentro del sistema; nos hallamos ante la percepción de los participantes de los mercados al igual que la manera en que interpretan la información y su ceguera ante la incertidumbre, lo cual es una de las razones principales para no entender la crisis. La manera en que se percibe la información así como la errónea percepción de la incertidumbre, pueden llevar a un entorno de confianza dentro de los mercados y la economía lo que lleva a seguir una equivocada interpretación de la información la cual es la base de la toma de decisiones. Estamos en un plano de ilusión de control que poco a poco se va despegando de la realidad. Los elementos del Cisne Negro y *espíritus animales* nos dan guía del porqué se puede dar la ceguera mientras los resultados y las condiciones tienden a la autocomplacencia lo cual deja a los participantes expuestos a la incertidumbre en un sentido negativo. La época dorada de los mercados, ¿en realidad era dorada?

Se cierra este capítulo con tres enfoques sobre la deuda: la teoría de la deuda-deflación de Irving Fisher, la teoría austriaca del ciclo económico de Ludwig von Mises y la hipótesis de la inestabilidad financiera de Hyman Minsky. La teoría de deuda-deflación nos indica cómo afecta a la economía el pago de la deuda en tiempos de crisis cayendo en la paradoja de mientras se trata de liquidar la deuda, más se eleva ésta. En von Mises y Minsky, a diferencia del pensamiento clásico que veía en el dinero bajo una condición neutral, se ve al dinero como un agente que puede causar cambios en la economía real que no sólo sirve como medio de intercambio sino como un puente entre flujos de efectivo futuro y presente por medio de la deuda. Y es esta deuda sujeta a las expectativas la que puede transformar la economía. De Mises tenemos las consecuencias de la emisión de dinero sin sustento alguno y como la entrada del gobierno puede cambiar y trastocar las expectativas. Dicho enfoque es válido, pero también lo es que la entrada del gobierno genera consecuencias no deseadas que se describen dentro de la Teoría de la Reflexividad. Del enfoque de Minsky obtenemos como se pasa de condiciones de estabilidad a inestabilidad dentro del sistema conforme van cambiando las expectativas que a su vez tienen influencia sobre la deuda. La deuda juega un papel importante conforme se vayan moviendo la liquidez y las expectativas además de poder dar el empuje a la especulación.

En el capítulo 2, que se caracteriza por ser muy técnico, nos encontramos con el proceso de bursatilización de activos. En la bursatilización se vio el hilo negro de la asignación de riesgos gracias a su proceso de *pooling* y *tranching*⁶ de los

⁶ Proceso fundamental dentro de la bursatilización de activos el cual consiste en el empaquetamiento de activos individuales dentro de una cartera (*pooling*), dicho empaquetamiento es realizado por el vehículo de propósito especial. Una vez empaquetados, se dividen en diversos tramos a los cuales se les otorga una

activos subyacentes. Lo novedoso fue que los *tranches* ahora convertidos en activos respaldados por hipotecas tenían una calificación de acuerdo al nivel de riesgo obtenido con sofisticados modelos de riesgo que permitieron la difusión de estos instrumentos. La bursatilización permitió que algo tan ilíquido como una casa se volviera tan líquido como un valor del gobierno de EEUU gracias a los Vehículos de Propósito Especial (SPV: *Special Purpose Vehicles*) que emitían bonos con respaldo en los flujos provenientes del pago de hipoteca. El proceso era beneficioso para los bancos que liberaban activos de su hoja de balance y los mantenía en regla con los reguladores. Pero no sólo fueron los activos respaldados por hipotecas. También fueron las obligaciones colateralizadas por deuda (CDO) las que se vieron influenciadas por el proceso de bursatilización. Estos instrumentos consistían en la emisión de valores respaldados por los flujos de los valores respaldados por hipotecas. Pero eso no es todo, también tenemos las permutas de incumplimiento crediticio (CDS) las cuales transferían el riesgo de impago de un Valor Respaldado por Hipotecas (MBS: *Mortgage Backed Securities*) así como se usaron para la generación de CDO sintéticos. ¿Bastante confuso no es así? En el mundo de las finanzas no lo era tanto pues había como medir los riesgos de estos instrumentos además de que dejaban grandes ganancias lo cual impulsaba aún más la creación en condiciones de liquidez. Pero no vayamos más allá, este capítulo describe los diversos instrumentos envueltos en la primera etapa de bursatilización hasta los más sofisticados.

Finalmente tenemos nuestro capítulo 3, da un recuento histórico detallado el cual está dividido en cuatro partes:

1) Cómo cae EEUU en el papel de deudor número 1. Brevemente daremos un repaso a las condiciones que llevaron a EEUU hacia el papel de deudor, dichas condiciones fueron una consecuencia de las políticas adoptadas con base en la *magia de los mercados* durante el mandato de Ronald Reagan.

2) Las consecuencias de una crisis: el inicio de la siguiente. En este apartado veremos diversos capítulos de crisis dentro de la *magia de los mercados* resaltando: la crisis asiática de finales de los 90, la quiebra de LTCM y la burbuja de las *dotcom*. Estas crisis nos ayudan a comprender que los participantes no han visto el papel de la incertidumbre y como el comportamiento bajo el fundamentalismo de mercado se encuentra mayormente expuesto a la incertidumbre. En este apartado se hace mención del ascenso de China como

calificación crediticia obtenida a partir de diversas medidas de probabilidad para determinar el nivel de riesgo de los activos (*tranching*). La calificación crediticia es determinada por la agencia calificadora. Esta calificación puede ir desde AAA que significa un activo estable y de máxima seguridad; hasta D que significa impago tanto de interés como de capital.

potencia económica complementando la primera parte en donde podemos observar los cambios en la economía a raíz del abandono del patrón oro.

3) Cambios en la economía de Estados Unidos: Complementando la primera parte, se hace el análisis de algunas variables económicas de EEUU en donde se observa la manera de cambio y dependencia hacia el exterior. En este capítulo hace su aparición China como potencia así como la importancia que va adquiriendo para la economía de EEUU.

4) La bursatilización y la crisis *subprime*: elementos bajo la impermanencia, incertidumbre y volatilidad. Este apartado es la culminación del proceso reflexivo que dio comienzo en los años 80's, sufrió momentos de tensión en 1987, 1994, 1997, 1998 y 2001. Se creía que los mercados encontraban la solución cuando en realidad sólo cambiaba la apariencia acercándose cada vez más al inevitable final. Se comienza con el programa de fomento a la vivienda de Bush y como fue evolucionando la bursatilización de hipotecas del sector *subprime* gracias a elementos del Cisne Negro que hacían ignorar los verdaderos riesgos. Veremos que en realidad los riesgos no se estaban diversificando sino que se concentraban en un solo activo subyacente el cual no tenía los elementos necesarios para soportar la euforia financiera. Cuando el modelo de bursatilización no pudo soportar la realidad del activo subyacente, comenzó una caída que arrasó a todos los mercados debido a la crisis de crédito que se desató; como sabemos, el crédito es el oxígeno del sistema financiero y de la economía real por lo que todo se contaminó del efecto de las *subprime*. En este capítulo podremos ver de manera más particular como el proceso de bursatilización estuvo sujeto a elementos de Cisne Negro, Teoría de la Reflexividad y *espíritus animales*. Veremos cómo evolucionó la crisis hasta quebrar a un gigante como Lehman Brothers lo cual provocó la intervención de los gobiernos para salvar al sistema financiero mediante diversas medidas. Es en este momento cuando la Reserva Federal de EEUU (Fed) cambia su papel dentro de la economía ya que su objetivo sería la búsqueda del crecimiento económico mediante las medidas de *quantitative easing* (QE-relajamiento cuantitativo-). Y una vez logrados los objetivos disminuyen las medidas del QE para pasar el *tapering*⁷.

Se debe hacer la indicación al lector de leer este capítulo tres viendo la historia de atrás hacia adelante, ya que la narración como veremos con Taleb, neutraliza el papel de la incertidumbre por lo cual se pide realizar la lectura desde dicha perspectiva. La crisis asiática parecerá predecible, lo mismo que la quiebra de LTCM, la burbuja de las *dotcom*, el fin de Bretton Woods, el ascenso de China. Si

⁷ El *tapering* consiste en la disminución de liquidez a los mercados financieros. Se realiza mediante la disminución en la compra de bonos por parte de la Fed a los mercados.

lo vemos como algo predecible, no seremos capaces de reconocer el papel que juega la incertidumbre ni como la función cognitiva de los participantes inhibe la ignorancia lo cual lleva a trabajar con sesgos de los cuales no somos conscientes. Nos lleva a la falsa creencia de control y asimilación haciendo de lado el problema que resulta el fundamentalismo de mercado al estar excesivamente expuesto a la incertidumbre.

Finalmente, se realizan las conclusiones. Se debe indicar lo incompleto del presente trabajo, no porque se haya dejado de investigar, sino porque como veremos a lo largo de las páginas, no se puede llevar a cabo un análisis completo de la situación ya que puede haber factores externos que no se consideran. No olvidemos que nuestro análisis y predicciones están sujetos a la incertidumbre y un futuro que no conocemos, por lo que predecir es imposible y los análisis se encuentran incompletos. Esto no debe ser pretexto para fomentar la ignorancia, sino una motivación que nos impulse a adoptar la óptica del escepticismo y formular una estrategia pensada en los futuros Cisnes Negros pues tanto la economía como las finanzas, son ciencias que dependen del comportamiento de los participantes los cuales no pueden percibir la incertidumbre a simple vista, lo cual lleva a la formación de procesos reflexivos que marcan un cambio de paradigma como la crisis que se estudia.

MARCO TEÓRICO E HISTÓRICO

Cerebro, s. Aparato con que pensamos que pensamos.

AMBROSE BIERCE, Diccionario del Diablo

El concepto hedonista que se tiene del hombre es el de un calculador rapidísimo de placeres y dolores, que oscila como un glóbulo homogéneo de deseo y felicidad merced al impulso de estímulos que lo mueven por la superficie, pero lo dejan intacto. Él no tiene antecedente ni consecuente. Es un dato aislado, definitivo, en equilibrio estable excepto por los golpes de las fuerzas esporádicas que lo desplazan en una dirección u otra. Autoimpuesto en un espacio elemental, el hombre gira simétricamente alrededor de su propio eje espiritual hasta que el paralelogramo de fuerzas cae sobre él, momento en que sigue la línea de la resultante. Cuando se agota la fuerza del impacto, el hombre reposa: un glóbulo autónomo de deseo, como antes. En el terreno espiritual, el hombre hedonista no es un impulsor primario. No es el asiento del proceso de la vida, excepto en el sentido de que está sujeto a una serie de permutaciones que le imponen las circunstancias externas y ajenas a él.

THORSTEIN VEBLEN,

¿Por qué la Economía no es una ciencia Evolucionista?

INTRODUCCIÓN

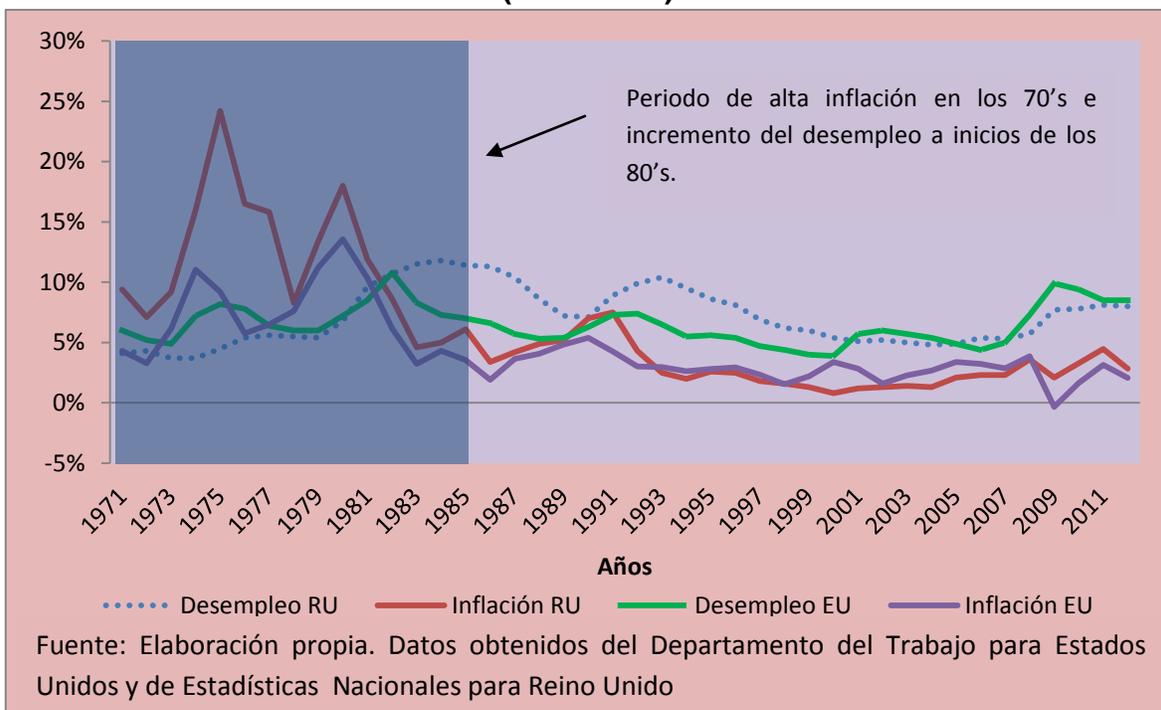
Derivado del fenómeno de estanflación -el cual combina una elevada inflación con un aumento en el desempleo- presenciado en las décadas de los 70's, el pensamiento económico keynesiano entró en crisis provocando la salida del Estado sobre la economía y dando el timón a la economía de libre mercado la cual abogaba por la liberalización de capitales los cuales darían estabilidad por medio de la inversión en las economías periféricas. Se da el gran salto en la globalización financiera dando paso a la *dictadura de los mercados bursátiles* que cambiaría los objetivos de largo plazo de la empresa por los objetivos de corto plazo representados por los *saltos cuánticos* en los mercados de valores. Se dan avances en la medición de los riesgos mediante la introducción de métodos para su cuantificación. El pensamiento económico quedaría a cargo de las *expectativas racionales* las cuales nulifican el accionar del Estado dejando la economía en un movimiento natural guiado por los mercados financieros que asignan de manera adecuada los riesgos además de contar con individuos que buscan un bien común y piensan de manera racional gracias a la basta información que se obtienen del día a día en los mercados. La idea de que el conocimiento con base en información pasada da la certeza suficiente para la toma de riesgos choca con la presencia de diversas crisis. ¿Por qué no se previnieron dichas crisis? Una respuesta la podemos hallar en el marco conceptual desarrollado por George Soros, Nicholas Taleb, George

Akerlof y Robert Shiller. Estos autores tocan el tema de la imperfección de nuestro conocimiento debido a la incertidumbre que impera en los mercados financieros. La interpretación errónea de la información como consecuencia de las heurísticas o atajos de nuestro cerebro para ocultar su *no saber* lo cual lleva a la toma de decisiones ignorando el bosque y centrándose en el árbol, el comportamiento de los participantes sobre las variables económicas y los mercados financieros, así como nuestras formas de ocultar la incertidumbre pueden tener consecuencias que llevan a crisis económicas. Dichos enfoques nos ayudan a ver qué tan racionales son los participantes del mercado y por qué la racionalidad de la que presume el libre mercado es un concepto que está alejado de la realidad económica.

1.1 EL ASCENSO DE LA NUEVA ECONOMÍA CLÁSICA

Los acontecimientos de las décadas de 1970 y 1980 marcarían un importante parteaguas dentro del mundo económico. El problema de la inflación acompañado con tasas de crecimiento negativo en los países representativos del capitalismo-Reino Unido y Estados Unidos-, apuntaban a un problema de estanflación que requería cambiar el rumbo del pensar económico y exigía soluciones que no se encontraban en las políticas de corte keynesiano que se venían implementando. Las ideas de Friedman en cuanto a las variaciones del *stock* del dinero y su relación con el nivel de precios a corto y largo plazo sonaban con eco dentro las mentes de la clase política. El 15 de Agosto de 1971, el presidente Nixon hizo el anuncio de la inconvertibilidad del dólar en oro, en lo que se daría a conocer como “*The Nixon Shock*” con lo que Bretton Woods llegaría a su fin. En 1973 la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) elevó el precio del petróleo de \$1.90 a \$9.76 dólares el barril y en 1979 el incremento fue de \$12.70 a \$28.76 dólares por barril. Podría ser que el aumento de 1973 fuera un factor para la inflación de dos dígitos que se presentaría en 1974 en Estados Unidos y Reino Unido, siendo en este último dónde la inflación se disparó de manera alarmante; aunque la inflación ya venía en aumento por lo que el *shock* de la OPEP agravó la situación. Para 1976, el primer ministro británico, James Callaghan argumentaba que la opción de “gastar para salir de la recesión” ya no existía, y que en el pasado sólo había funcionado “inyectado dosis cada vez mayores de inflación en la economía”. Se decía que la era del keynesianismo había llegado a su fin. Los clavos con los que se sellaría el ataúd de las políticas keynesianas serían puestos por Friedman y su enfoque para combatir la inflación, Hayek y sus ideas sobre las limitaciones causadas por la intervención del Estado en la economía y Lucas con la llamada “crítica de Lucas” hacia los modelos macroeconómicos de la época además de reforzar la hipótesis de las expectativas racionales.

GRÁFICA 1.1
TASAS DE INFLACIÓN Y DESMPLEO EN ESTADOS UNIDOS Y REINO UNIDO
(1971-2012)



El experimento monetarista de Friedman sería llevado a cabo por Paul Volcker, quien a cargo de la Reserva Federal decidió recortar la oferta monetaria al dejar fluctuar libremente las tasas de interés lo cual llevó a que las tasas se elevaran, se buscó poner un freno a la inflación en aumento que venía de 1976 con una tasa del 5.75% y llegó a tener su punto más alto en 1980 al llegar a 13.58%, para 1983 la inflación se había controlado haciéndola llegar al nivel de 3.22%. Para 1981 llegó Ronald Reagan a la presidencia de Estados Unidos bajo la idea de confiar en la “magia de los mercados” y así comenzar con un proceso de desregulaciones y libre mercado que se vería impulsado por la crisis de la deuda que atravesaba América Latina y exigía el cambio de paradigma para impulsar el crecimiento en estos países, la solución llegaba con el Consenso de Washington. Paul Krugman (2012) indica que la desregulación en Estados Unidos comenzó en el mandato del presidente Carter en actividades de líneas aéreas, transporte por carretera, desregulación del petróleo y gas natural. Estas desregulaciones incrementaron la competencia en estas industrias y lo cual representó mejoras generalizadas en la eficiencia. Pero en el campo de las finanzas las desregulaciones tienen un impacto distinto. En 1980 Carter aprobó la Ley de Control Monetario, la cual ponía fin a las normas que habían impedido que los bancos pagaran interés por muchas clases

de depósitos. Para 1982, Reagan aprueba la Ley Garn-St. Germain la cual rebajó las restricciones sobre la clase de préstamos que podían realizar los bancos. En palabras de Krugman, esto fue perjudicial debido a que:

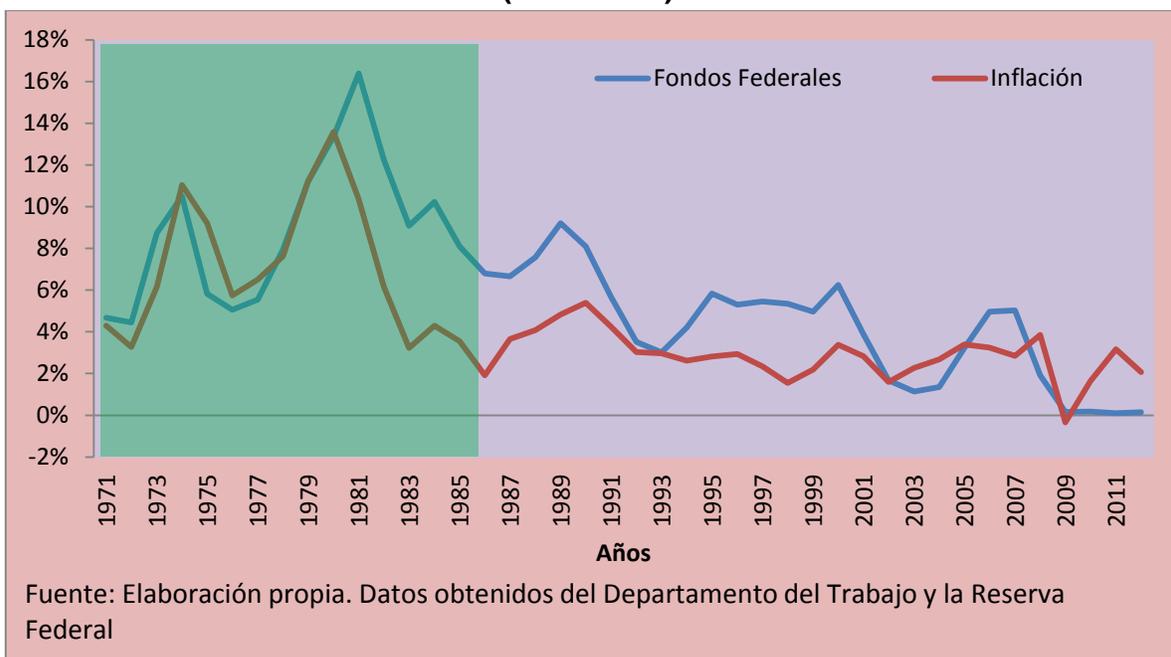
Eliminar las restricciones a las tasas de interés hizo que los préstamos imprudentes fueran más atractivos, porque los banqueros podían prestar dinero a clientes que prometían pagar mucho... aunque quizá no cumplirían con lo prometido. Y el margen de riesgo se incrementó aún más cuando se hicieron más laxas las restricciones que limitaban la exposición a determinadas líneas de negocio o a los prestatarios individuales (p. 72).

Este primer experimento de desregulación en el sector financiero terminó en la crisis de las entidades de ahorro y préstamo, las cuales realizaban préstamos para hipotecas; a esto debemos agregar que el Gobierno actuaba como garante de los depósitos de estas entidades. Las hipotecas para las cuales realizaba los préstamos eran a tasa fija. Ahora, recordemos las medidas de Volcker para combatir la inflación, las altas tasas de interés golpearon los ingresos de las entidades de ahorro y préstamo, ya que el financiamiento había aumentado mientras las tasas de las hipotecas eran fijas. Sumado a esto se encuentra la corrupción y mala fe de algunas de estas entidades en cuanto a sus préstamos tal y como lo mencionó Krugman. El resultado fue la creación de la Corporación Fiduciaria de Resolución en 1989 para hacerse cargo de las entidades insolventes. George Akerlof y Robert Shiller (2012) mencionan que el costo de esta crisis fue de \$140,000.00 millones de dólares para el gobierno.

Pero los elevados intereses no sólo cobraron factura en las entidades de ahorro y préstamo. El aumento de los precios del petróleo ocasionó un auge en los ingresos de los países exportadores del petróleo lo cual fue factor para que se impulsara el crédito internacional de bancos privados hacia estos gobiernos teniendo como garantía el petróleo. El problema surgió con los elevados tipos de interés, lo cual provocó que la deuda se incrementara, sumado a esto, el precio del petróleo comenzó a bajar a partir de 1980, año en que alcanzó su precio máximo en \$37.42 dólares por barril, para 1981 el precio fue de \$35.75 y en 1982 de \$31.82, estos factores fueron determinantes para que en 1982 México se declarara en una posible situación de impago de la deuda con lo cual comenzaría la década pérdida para América Latina y una crisis sobre la banca a nivel internacional a causa de los préstamos que estaban en condición de ocasionar pérdidas mientras el precio del petróleo seguía bajando⁸.

⁸ La solución para América Latina se planteó con el Consenso de Washington el cual consistía en 10 medidas que impulsaban la reducción del Estado en la economía y la explosión de la globalización: 1) Disciplina fiscal, 2) Reordenación de las prioridades del gasto público, 3) Reforma fiscal, 4) Liberalización financiera, 5) Tipo

GRÁFICA 1.2
TASAS DE INFLACIÓN Y FONDOS FEDERALES EN ESTADOS UNIDOS
(1971-2012)



Mientras que en Estados Unidos, la Reserva Federal relajó sus restricciones sobre la oferta monetaria, lo cual comenzó el aceleramiento del déficit presupuestario. Las medidas atrajeron capital extranjero a Estados Unidos lo cual reforzó el dólar lo que se combinó con tipos de interés positivos lo cual consolidó posiciones en dólares. El dólar se fortaleció lo que atrajo un mayor número de importaciones, contuvo el exceso de demanda y mantuvo bajas las tasas de inflación. “Se puso en movimiento un proceso de autorrefuerzo en que la economía fuerte, la divisa fuerte, un déficit presupuestario grande y un déficit comercial grande se reforzaban mutuamente para producir un crecimiento no inflacionario.” (Soros, 2008, p. 158). Soros (2008) llama a esta relación: el “Círculo Imperial de Reagan” porque:

[...] financiaba una postura militarmente fuerte atrayendo tanto los bienes como el capital de fuera. Esto creó un círculo virtuoso en el centro, aunque vicioso en la periferia. Era el principio del déficit por cuenta corriente de Estados Unidos y el surgimiento de Estados Unidos como consumidor de último recurso, una situación que continúa, tras varios periplos, hasta hoy (p. 158).

En el aspecto teórico, se daría el nacimiento de la economía neoclásica. Friedman y Hayek llevarían la bandera al indicar las ineficiencias del Estado. Pero el gran

de cambio competitivo, 6) Liberalización del comercio, 7) Liberalización de la inversión extranjera directa, 8) Privatizaciones, 9) Desregulación y 10) Derecho de propiedad.

paso lo daría Robert Lucas con el desarrollo de la hipótesis de las expectativas racionales dentro de la macroeconomía. Lucas cuestionaba los modelos macroeconómicos de su tiempo ya que no se ajustaban a la realidad, por otro lado criticaba a quienes intentaban hacer encajar la teoría microeconómica con la teoría macroeconómica ya que no llegaban a algún resultado concluyente en cuanto a la formulación de predicciones. Para 1972, se planteó el pensamiento de que los gobiernos no podían engañar a la gente al momento de ejercer sus decisiones de política económica. Comenzó con el planteamiento de Friedman y Phelps sobre la Curva de Phillips y la compensación a corto plazo entre la inflación y el desempleo, la cual era causada por el engaño del gobierno al momento de incrementar la oferta monetaria, lo cual a corto plazo afectaba el nivel de precios, el incremento del nivel de precios “engañaba” a los trabajadores a aceptar salarios reales más altos de lo que en realidad eran y a tomar el trabajo de manera anticipada con lo cual disminuía el desempleo, por lo tanto, la curva de Phillips tenía forma vertical a largo plazo con una tasa natural de desempleo. Siguiendo con este razonamiento, adaptó la idea de las expectativas racionales de la microeconomía a los modelos económicos de la macroeconomía en lo que se denominaría en 1976 como “la crítica de Lucas” en donde indicaba que las medidas de política que seguían los gobiernos resultaban inútiles porque ya no ejercían el efecto esperado debido a las expectativas creadas en las personas, poniendo como ejemplo que con una disminución de la inflación en tres puntos porcentuales habría un aumento del empleo en dos puntos porcentuales pero si se volvía a dar la disminución de la inflación en el mismo porcentaje, ya no tendría los mismos efectos en el empleo. Sargent acompañaba la crítica de Lucas con el planteamiento sobre la credibilidad del gobierno y las expectativas de las personas estando la clave en la política fiscal. Si el gobierno mantenía en equilibrio su presupuesto, no habría porque aumentar la inflación por lo que un detonante de la inflación estaría controlado. Con esto se abriría el campo para los tres pilares de la economía neoclásica: la hipótesis de las expectativas racionales, la teoría del ciclo económico y la teoría de los mercados eficientes. Soros (1999) lo llamaría fundamentalismo de mercado el cual regresaba al equilibrio newtoniano en la economía desarrollado por Walras. Se hablaba que el equilibrio de los mercados serviría para explicar y predecir el comportamiento económico y dar confianza en las expectativas para centrarse en el resultado último y pasar por alto las alteraciones temporales.

1.1.1 LOS PILARES TEÓRICOS DEL MERCADO

1.1.1.1 TEORÍA DE LAS EXPECTATIVAS RACIONALES

Como vimos en líneas anteriores con Lucas, las expectativas racionales plantean la inutilidad de la participación del Estado en los procesos de mercado. Skidelsky (2009) nos explica el razonamiento de los teóricos de las expectativas racionales con el ejemplo de lo que pasaría si el gobierno decide aumentar la oferta monetaria en un 10% para reducir el desempleo. La intención del gobierno es que baje la tasa de interés para disminuir la economía, pero los bancos al tener información y conocimiento perfecto preverán un aumento de precios del 10%, por lo tanto, elevará las tasas de interés nominales para obtener un beneficio real. Quien toma el préstamo, también preverá un aumento del nivel de precios del 10% por lo que aceptará pagar la tasa nominal a la que presta el banco. De esta manera, los tipos reales de interés, el desempleo y la producción no han variado. Lo único que hizo el gobierno fue aumentar el nivel de precios en un 10% por lo tanto no hizo mejora alguna en la economía. De acuerdo con Skidelsky el punto de partida era

...un conocimiento extenso y preciso de los acontecimientos futuros, que se deriva de toda la información disponible sobre circunstancias presentes y pasadas. La presunción de conocimiento extenso y preciso da a entender que los actores económicos no cometerán errores sistemáticos en la predicción del futuro, lo que descarta la posibilidad de grandes crisis salvo como resultado de alguna sorpresa, es decir, cosas que no han ocurrido antes y que, por lo tanto, no pueden incluirse en la información de nadie. Sin embargo, a medida que aumentan tanto la información de la que disponemos como nuestra capacidad de procesarla, disminuyen las probabilidades de que ocurra alguna sorpresa (p. 53).

Las expectativas racionales se levantan sobre modelos económicos elaborados a partir de las observaciones pasadas que servirán para generar un pronóstico compuesto por las variables de estudio y un término de error estocástico, con lo cual, el futuro puede ser inferido a partir del pasado y el presente. Además de esto, se infiere que la economía se comportará de la manera que indica el modelo ya que a largo plazo se puede llegar a la estabilidad. Lo cual nos lleva a que estos modelos se basan en la Ley de los Grandes Números, la cual nos indica que cuanto mayor sea el tamaño de la muestra, el promedio observado presentará menor dispersión con lo cual se desvanece la incertidumbre de los modelos y lleva pensar que la elección del grupo es la más óptima.

1.1.1.2 TEORÍA DEL CICLO ECONÓMICO REAL

Esta teoría se basa en la idea de que los mercados siempre se vacían en un punto de equilibrio en donde la demanda iguala a la oferta, además de incluir a los agentes de expectativas racionales. Ahora, si los mercados siempre se vacían ¿por qué hay ciclos económicos? La respuesta la dieron del lado de los auges y caídas de la economía. Las desviaciones en el nivel potencial de la producción, de acuerdo con esta idea en caso de haber un movimiento lento en la velocidad del cambio tecnológico, la productividad marginal de la población caerá con lo que caerán los salarios reales. La racionalidad de las personas las llevará a aceptar un trabajo con un salario menor o elegir el ocio, por lo que una conmoción de carácter real provoque reacciones diferentes en los agentes de la economía que estarán acopladas a la economía que se presenta. En el caso contrario, una innovación tecnológica hará subir los salarios reales con lo cual las personas trabajarán más con lo que la producción se incrementará. Todo está en los auges y recesiones, complementando con esto, la teoría establece que los mercados se comportarán de manera eficiente en ausencia de un marco regulador.

1.1.1.3 TEORÍA DE LOS MERCADOS EFICIENTES

Esta teoría indica que los precios de los instrumentos financieros, acciones, títulos y deudas, representan la mejor valoración posible de los riesgos inherentes a la propiedad y titularidad de este tipo de activos, tomando en consideración la información disponible, tanto pública como privada; por lo tanto, reflejan el conocimiento de los participantes del mercado además de que agregan la nueva información que vaya surgiendo a través del tiempo. La Autoridad de Servicios Financieros de Gran Bretaña (2009), citada por Skidelsky, indica que los supuestos sobre los que se basa esta teoría son los siguientes:

1. Los precios del mercado son buenos indicadores del valor económico racionalmente evaluado.
2. El desarrollo del crédito bursatilizado, dado que se basa en la creación de mercados más líquidos, ha mejorado tanto la eficiencia de la asignación como la estabilidad financiera.
3. Las características de riesgo de los mercados financieros pueden inferirse mediante análisis matemático, proporcionando sólidas medidas cuantitativas de riesgo comercial.
4. La disciplina del mercado puede ser un instrumento eficaz para restringir la asunción de riesgos nocivos.
5. Puede suponerse que la innovación financiera es beneficiosa, ya que la competencia del mercado desestimaría cualquier innovación que no supusiera un valor añadido.

De estos supuestos, la Autoridad de Servicios de Gran Bretaña desprende las siguientes ideas:

1. Los mercados son, en general, autocorrectores si hay una disciplina del mercado como instrumento más eficaz que la regulación o supervisión.
2. La principal responsabilidad en la gestión de riesgos radica en la dirección superior y en los consejos de administración de las empresas.
3. La protección al cliente no se consigue mejor por la regulación de los productos o la intervención directa, sino asegurando que los mercados al por mayor sean tan libres como sea posible.

Skidelsky (2009) indica que a partir de la teoría de los mercados eficientes se comenzaron a formular los actuales modelos sobre la gestión de riesgos, pero previamente ya se habían realizado avances importantes en el campo de la gestión de los activos financieros, la carrera del hombre por medir los riesgos y tener certeza de éstos en sus decisiones financieras había comenzado a partir de 1952. La idea básica de estos modelos consistía en el uso de herramientas estadísticas para medir el nivel de riesgo del modelo a partir de la información pasada. La base de estos modelos se encontraría en la Curva de la normal o de “colas delgadas” llamada Campana de Gauss la cual se centra en la Ley de los Grandes Números. Es entonces cuando se da la entrada de la estadística y las matemáticas complejas en el mundo de las finanzas con la finalidad de dar certidumbre al mundo económico a través de la obtención de riesgos mensurables.

1.1.2 LA GESTIÓN DE RIESGOS

Dunbar (2000) citado por Ferguson (2010) nos da una descripción del tipo de mundo que veían los economistas y los financieros:

Un planeta sin todas las complicadas fricciones causadas por los subjetivos y a veces irracionales seres humanos. Un planeta cuyos habitantes fueran omniscientes y perfectamente racionales; que absorbieran de forma instantánea cualquier nueva información y la utilizaran para maximizar sus beneficios; que jamás dejaran de negociar; donde los mercados fueran continuos, libres de fricciones y completamente líquidos. Los mercados financieros de este planeta seguirían lo que se denomina un “paseo aleatorio”, lo que significa que las cotizaciones de cada día no guardan relación alguna con las del día anterior, pero si reflejarían toda la información relevante disponible. Los rendimientos del mercado de valores de ese planeta se distribuirían normalmente a lo largo de una curva acampanada, donde la mayoría de los años se agruparían estrechamente en torno a la media, y las dos terceras partes de ellos lo harían dentro de una desviación estándar de la media. En un mundo así, la venta masiva de valores de

seis sigma (es decir, de seis veces la desviación estándar) sería algo casi tan poco frecuente como una persona de menos de medio metro de estatura en el mundo. Ocurriría sólo una vez en cuatro millones de años de cotizaciones (p. 341).

Y el primer paso sería dado en 1952, por Harry Markowitz, quien desarrolló la asignación eficiente del portafolio de inversión que consistía en una asignación eficiente de la inversión de acuerdo a la volatilidad media y a la correlación existente entre instrumentos financieros. La volatilidad ayudaría a saber el movimiento de los precios en un periodo determinado de tiempo lo cual nos ayudaría a determinar que tan riesgoso es invertir en una determinada acción. La correlación ayudaría a saber si el movimiento de las acciones seleccionadas tiene un comportamiento parecido o inverso; o tal vez haya niveles medios y se trate de una correlación baja o media. Este modelo sería refinado por William Sharpe para formar el Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital (CAPM).

El siguiente paso lo darían Fischer Black y Merton Scholes, al introducir la fórmula de Black-Scholes para determinar el precio de las opciones en 1973. La fórmula respondía a la cuestión sobre el cómo establecer el precio de una opción sobre determinadas acciones en una fecha futura concreta, teniendo en cuenta el impredecible movimiento de la cotización de las acciones en el periodo transcurrido entre el presente y esa fecha. Las variables en la fórmula son: el precio de mercado actual de las acciones, el precio futuro acordado al que podría ejercerse la opción, la fecha de expiración de la opción, la tasa de rendimiento libre de riesgo y la inestabilidad anual esperada de las acciones, o sea, las probables fluctuaciones de la cotización en el momento de la compra y la fecha de expiración. La fórmula abrió el campo para la comercialización en el mercado de derivados.

Lo siguiente fue el modelo fue el Valor en Riesgo (VaR), el cual surgió como respuesta al crash del famoso Lunes Negro de Octubre 19 de 1987, en el cual el Índice del Dow Jones cayó 22.6%. El VaR consiste en representar la máxima pérdida en un determinado horizonte temporal bajo una probabilidad especificada. El VaR está compuesto por un marco temporal, una cantidad de dinero que se va a invertir y una probabilidad que especifica la posibilidad perder dinero. De esta manera, si se desea invertir cierta cantidad de dinero, como por ejemplo, \$5 millones de pesos con un marco temporal de un día y una probabilidad del 5%, el VaR indica que se tiene un 5% de probabilidad de perder los \$5 millones de un día pero el otro lado de la moneda era el que había una probabilidad del 95% de no perder los \$5 millones en un día. El VaR fue aceptado por los acuerdos de Basilea II para modelar los riesgos de la industria financiera. El VaR junto con la fórmula de Black-Scholes darían nacimiento al fondo de gestión de riesgo llamado *Long*

Term Capital Management (LTCM) en 1994 el cual fue creado por Merton, Scholes y Jhon Meriwether.

Lo siguiente en gestión de riesgos sería la bursatilización de activos, la cual se basaría en el *pooling* y *tranching* para diversificar los riesgos, sumado a esto, estaría el desarrollo de la inversión estructurada y los derivados crediticios, sobre todo las permutas de incumplimiento crediticio (CDS) con lo cual el riesgo quedaría repartido entre quienes tendrían mejor disposición a tolerarlo y los que no. Estos modelos estaban basados en la estadística y la curva acampanada para realizar las evaluaciones correspondientes, sumado a eso el mundo financiero gozaba de una etapa de euforia lo cual haría que de la gestión de riesgos su elemento predilecto.

1.1.3 LA DICTADURA DE LOS MERCADOS BURSÁTILES

Si en las últimas décadas del siglo XIX y principios del siglo XX se había dado una revolución bancaria a nivel mundial como consecuencia de la globalización y la homogeneización del patrón oro, las últimas décadas del siglo XX se caracterizaron por ser la revolución de las finanzas. El término *dictadura de los mercados bursátiles* tomado por Héctor Guillén (2013) de Dominique Plihon hace referencia al cambio de enfoque en el mundo de la *empresa* en donde las expectativas de crecimiento de largo plazo se ven permeadas por el *rendimiento del accionista*. La empresa no acude directamente al banco para financiarse y emprender nuevos proyectos sino que ahora asiste a los mercados internacionales por medio de la emisión de deuda en el mercado de dinero o emisión de acciones en el mercado de capitales. Qué significa estar bajo la *dictadura de los mercados bursátiles*. Como vimos en una primera idea, el intercambio del largo plazo por el corto plazo; y es en los mercados financieros en donde se pueden obtener rendimientos que van más allá de su par en la economía real. Para Keynes, los avances en las finanzas llevarían a la *especulación* a estar por encima del *espíritu de empresa* como consecuencia de la búsqueda de rendimientos de corto plazo y si los rendimientos están en un corto periodo de tiempo se debe buscar su optimización. Se deja de lado la idea de ganancias en el largo plazo por la búsqueda de la aprobación del mercado por medio del precio de la acción o el rendimiento del bono. El buscar optimizar el precio de la acción significa *rendimiento del accionista* en donde se busca la minimización de los costos para maximizar los beneficios viéndose afectado el sector laboral pues en la búsqueda de la minimización de costos, se opta por reducir la plantilla laboral. Estamos hablando de la pérdida de negociación de salarios por parte del sector obrero cuyo poder de negociación se ve reducido por la *creación de valor para el accionista*. A los altos directivos de las empresas se les paga una parte con acciones u

*opciones de venta sobre acciones*⁹ lo cual los lleva a tomar decisiones que vayan encaminadas a reportarles beneficios por el aumento en el precio de la acción.

Lo mismo ocurre con los rendimientos de los bonos, las decisiones que toman las empresas deben ir encaminadas a la disminución de factores de riesgo que les exija ofrecer un mayor rendimiento lo que resultaría en un financiamiento elevado. Este caso lo encontramos en la emisión de deuda gubernamental, Soros (1999) identificó que la soberanía de las naciones queda socavada por los intereses de los flujos de capital por lo cual deben de buscar medidas que provean de certeza a los capitales para que se sientan seguros de invertir en un determinado país o región sin importar que las medidas tomadas se contrapongan a las necesidades de la población. Ante la menor señal de alarma, los capitales pueden salir como si nada lo cual puede provocar daños en la economía por lo que a través del Banco Central se busca adecuar las medidas necesarias para ofrecer un mayor rendimiento que se traduciría en un mayor pago de interés, así como medidas de corte austero por parte de la política fiscal con la intención de seguir dando certeza a los capitales de que las cosas marchan bien.

Poco a poco los mercados financieros se fueron conectando por medio del desarrollo de las telecomunicaciones lo cual ayudo a la progresiva globalización de flujos de capital que en poco tiempo rebasaron las regulaciones nacionales a las cuales no estaban exigidos de entregar cuentas pues en cualquier momento podrían salir a buscar otro lugar en donde invertir. De ahí la búsqueda de atracción de capitales para valorizar el precio de una acción o captar financiamiento por parte del gobierno. Como vimos someramente, las medidas tomadas para estas medidas pueden ir en contra de la población o pueden ser circunstanciales como una abundante liquidez como consecuencia de una política monetaria lo cual lleva a infravalorar los riesgos. Aún así, tanto el *espíritu de empresa* como la *soberanía nacional* quedan a merced de los flujos de capital que sólo buscan la obtención de rendimiento a corto plazo dejando de lado el objetivo de la *empresa* transformándolo en *especulación* lo cual como menciona Keynes es peligroso ya

⁹ Las opciones financieras consisten en contratos que otorgan derechos; su compra es una operación bursátil que otorga al comprador el derecho, pero no la obligación de comprar o vender una cantidad determinada de activo subyacente a un precio fijo, en o antes de una fecha preestablecida, pagando un precio llamado *prima*. A cambio de este precio o *prima*, el vendedor de la opción se obliga a comprar o vender la cantidad de activos establecida en el contrato. Existen opciones de venta (*put*) y opciones de compra (*call*). Una opción de venta da a su comprador el derecho a vender y a su vendedor la obligación de comprar el activo subyacente, al precio de ejercicio y en una fecha predeterminada o fecha de vencimiento. Una opción de compra da a su comprador el derecho a comprar y a su vendedor la obligación de vender el activo subyacente, al precio de ejercicio y en una fecha predeterminada o fecha de vencimiento o en cualquier momento entre el inicio del contrato y fecha de vencimiento del mismo, a cambio del pago a cargo del comprador o el cobro por cuenta del vendedor de una *prima*.

que las actividades de la economía real se centran en un juego de casino llevando a la formación de burbujas financieras. La *dictadura de los mercados bursátiles* hizo su entrada después de un letargo consecuencia del *crack* del 29 y la posterior Depresión de los años 30's. Los avances permitían la medición de riesgos y la memoria colectiva había olvidado los años 30's, los mercados financieros se convertían en un *tótem* y la palabra especulación quedaría enterrada por la matematización de la economía así como por el mundo de información disponible en los mercados financieros.

1.1.4 EL FALLO

¿Por qué se agotó el modelo de intervención del Estado para mantener el pleno empleo? Una respuesta nos la puede dar Friedrich Hayek quien indicaba que los keynesianos de la época habían caído en el abuso del método científico así como en el error de querer tratar la economía de la misma manera que la física en cuanto a la mecánica de que para seguir fomentando el empleo era necesario seguir estimulando la demanda lo cual se haría a través de inyecciones de oferta monetaria en la economía. Y es que al dejar de ser útil esta fórmula se condujo hacia un movimiento ascendente de la inflación ya que el incremento de oferta monetaria sólo provocaría que los trabajadores se muevan hacia donde se dio el incremento el cual no puede durar indefinidamente y lo único que ocasionaría sería una mala asignación de los recursos junto con inflación. La conclusión sería sencilla, los teóricos que pugnaban por la participación del Estado en la economía fallaban porque sólo se centraban en calcular las variables medibles y la correlación existente entre ellas dejando a un lado el pensamiento de los individuos que forman parte del mercado, se concentraron en exceso sobre lo medible haciendo a un lado los aspectos cualitativos que sólo se podían encontrar en el mercado. Hayek (1974) mencionaba:

Aun si tal poder no en sí mismo malo, su ejercicio tenderá a impedir el funcionamiento de las fuerzas ordenadoras espontáneas cuyo entendimiento ayuda en efecto en tan gran medida al hombre en la consecución de sus objetivos. Apenas empezamos a entender cuan sutil es el sistema de comunicación en que se basa el funcionamiento de una sociedad industrial avanzada; un sistema de comunicaciones que llamamos el mercado y que resulta ser un mecanismo para el procesamiento de la información dispersa más eficiente que cualquier otro mecanismo diseñado deliberadamente por el hombre (p. 10).

El problema estuvo en el conocimiento de los teóricos del keynesianismo, quienes llevaron el método científico a campos en donde la realidad económica va más allá con sus particularidades, particularidades que menciona Hayek, sólo pueden ser detectadas por el mercado y no por el Estado, pues el Estado piensa que tiene el conocimiento absoluto y que la economía está a su merced lo cual provoca que

estorbe en la peculiaridades de la realidad económica. Por lo tanto, la crisis inflacionaria fue provocada por la participación del Estado que estaba influenciado por la teoría keynesiana y por lo tanto se debían abolir ambos aspectos para dar paso a la economía de libre mercado que descansaría sobre la libertad individual y el ser humano racional.

Hayek tuvo razón en el punto en que se cayó en un conocimiento absolutista e incuestionable por parte de los teóricos que influenciaban las políticas del Estado, lo cual ignoró las peculiaridades. Pero ¿y si los argumentos de Hakey no sólo son válidos para los keynesianos a los que criticó sino también para los defensores del libre mercado y su autoregulación? Es tiempo de analizar y ver que los problemas de conocimiento no sólo se dan en el Estado, sino que también se presentan en la economía de libre mercado, el porqué lo enfocamos en que ambos comparten el mismo elemento: seres pensantes que comparten acontecimientos históricos que cambian su visión y viceversa. Estos seres pensantes forman parte de la economía y, en su mayoría, tienen la misma característica: la heurística y sus sesgos de conocimiento, los cuales influyen en la economía ya sea a cargo del Estado o del libre mercado.

1.2 LA TEORÍA DE LA REFLEXIVIDAD

La teoría de la reflexividad es planteada por George Soros como crítica a la teoría que representada por el fundamentalismo del mercado se encontraba cargada de elementos carentes de solidez y estabilidad. La teoría de la reflexividad plantea una interacción reflexiva bidireccional entre lo que Soros identifica como función cognitiva y función manipulativa de los participantes de la economía. La función cognitiva consiste en la manera en que se interpreta el mundo por parte del participante de los acontecimientos mientras que la función manipulativa consiste en la forma en que los participantes tratan de cambiar o manipular los acontecimientos. Estas dos funciones interactúan entre sí al mismo tiempo de manera no excluyente. Soros (1999) lo explica de la siguiente manera:

El ser humano responde a las fuerzas económicas, sociales y políticas de su entorno, pero a diferencia de las partículas inanimadas de las ciencias físicas, tiene percepciones y actitudes que transforman simultáneamente las fuerzas que actúan sobre él. Esta interacción reflexiva bidireccional entre lo que los actores esperan y lo que sucede en realidad es fundamental para comprender todos los fenómenos económicos, políticos y sociales (p. 25).

Lo reflexivo, siguiendo el argumento de Soros, se caracteriza por la falta de correspondencia entre las percepciones de los participantes y el estado real de las cosas. Se trata del choque entre las expectativas y su cumplimiento, pero las expectativas cambian el futuro y a su vez este cambio genera otras expectativas;

no hay linealidad dentro de las expectativas y su cumplimiento; esto se da por la falibilidad. Este nuevo elemento que introduce Soros dentro de su teoría de la reflexividad nos indica la naturaleza de la imperfección que rodea al conocimiento de las personas. El conocimiento que se tiene al momento de generar las expectativas es insuficiente ya que plantea sucesos futuros de los cuales no se tiene el conocimiento pleno, por lo cual los actores pensantes presentan un sesgo al momento de generar sus expectativas y análisis, este sesgo afectará la manera en que los participantes interpreten y realicen su análisis sobre el suceso que se estudia o sobre la economía y la historia en general. Profundizando en el tema de la economía de mercado, Soros (1999) indica:

Cada actor del mercado se enfrenta a la tarea de poner un valor actual en un curso futuro de los acontecimientos, pero ese curso está supeditado a los valores actuales que todos los actores del mercado tomados en conjunto le atribuyen. Por eso los actores del mercado están obligados a basarse en un elemento de juicio. La característica importante del sesgo es que no es puramente pasivo: afecta el curso de los acontecimientos que se supone refleja. Este componente activo falta en el concepto de equilibrio que emplea la teoría económica (p. 81).

Este sesgo termina afectando el rumbo de los acontecimientos debido a que crea otro elemento dentro de la teoría de la reflexividad: las falacias fértiles. Estas falacias fértiles consisten en ideas defectuosas que en el corto plazo generarán resultados favorables debido al escenario bajo el que se plantean. En el corto plazo, las deficiencias de estas falacias no salen a la luz ya que son adecuadas para el momento en que son implementadas pero en una etapa posterior resultarán ineficaces, en la etapa posterior es cuando adquiere el calificativo de falacia ya que la misma idea se lleva a terrenos más allá de su aplicación. Y es que estos sesgos tienen su origen en la función cognitiva de los participantes ya que para cubrir el sesgo en el conocimiento, el participante hace uso de atajos heurísticos y falsas creencias, algunos son de manera inconsciente mientras otros son de forma consciente. El problema es que a partir de estos sesgos y su formulación de falacias fértiles, se pueda dar lugar a la formación de teorías sobre el comportamiento de diferentes variables lo cual lleva a pensar en la comprensión del fenómeno que a su vez cambia la función manipulativa generando nuevas expectativas y cambiando la realidad que se quiere comprender tratándola de manera lineal. Pero si nos guiamos por la falibilidad del ser humano, estas teorías llevan consigo defectos y poca comprensión de los fenómenos al tratarlos de manera lineal ya que la realidad contiene elementos de incertidumbre y azar que no pueden ser determinados por el conocimiento ya que se trata de acontecimientos futuros que pueden cambiar el rumbo de nuestras expectativas dando lugar a la reflexividad debido a la naturaleza de cambio presente en el comportamiento y pensamiento de los participantes del mercado, esto introducirá

el elemento de incertidumbre que se combina con el elemento universal del azar. Los sesgos y las teorías llevan a los participantes a simplificar y creer que comprendemos los fenómenos económicos, financieros, sociales, etc. que se estudian y de esta manera dar forma a una nueva función manipulativa.

Para el caso de las finanzas, Leopoldo Sánchez Cantú (2005) nos explica el problema de estos sesgos y falacias fértiles, aunque podríamos ampliarlo a todo campo en donde los procesos reflexivos se puedan dar:

Inevitablemente, al simplificar un fenómeno complejo como es el fenómeno bursátil, estaremos amputándole el espíritu que lo mueve y ello nos alejaría demasiado de la realidad que buscamos comprender. Tenemos que confrontar la complejidad de un modo no simplificador para conservar precisamente eso que buscamos develar. Desafortunadamente, la palabra complejidad nos hace evocar términos poco gratos como confusión, complicación, incertidumbre, desorden, y en todo caso, no podemos reducir ese término a una idea, a una ley o a una palabra que sean simples (p. 74).

Un ejemplo simple de que nuestra función cognitiva nos puede llevar a conclusiones erróneas. La “Ley de la caída de los cuerpos” cuyo primer desarrollo fue realizado por Aristóteles en la cual planteaba que un cuerpo de masa mayor en comparación con un cuerpo de masa ligera cae más rápido. Para el siglo XVII Galileo puso a prueba la observación de Aristóteles en su famoso experimento de dejar caer dos cuerpos con masa diferente desde la torre de Pisa, lo que Galileo encontró fue que caen a la misma velocidad pero que la resistencia del aire ejerce impacto sobre la velocidad de los cuerpos ligeros. El error de Aristóteles fue parte de su función cognitiva que se reforzaba cada vez que corroboraba la caída a mayor velocidad de un cuerpo de mayor masa. Pero nuestros sesgos heurísticos van más allá de la observación, para el caso de los actores pensantes hay factores que se mencionaron anteriormente: la incertidumbre y el azar. En el caso del experimento de Galileo la resistencia del aire ya se encontraba dada y nada podía hacerla cambiar. Pero en el caso de los actores pensantes hay variables que no están dadas y no son reconocibles de manera consciente. Es momento de centrar nuestra atención en la función cognitiva y los errores que nos llevan a conclusiones erróneas, es momento de analizar la complejidad caracterizada por la incertidumbre y el azar en el mundo real y nuestra percepción e interpretación de ésta.

Pero antes, para cerrar este ciclo de la teoría de la reflexividad, veamos el ciclo de expansión/depresión que plantea Soros a partir de la teoría de la reflexividad. Este ciclo se inicia con un sesgo y una tendencia dominantes a las cuales no se les presta la atención en lo referente a su origen, la tendencia sólo será parte de una transmisión de ideas. A partir de esto, Soros identifica ocho etapas en el ciclo:

1. La tendencia no será evidente y no será identificada por los participantes.
2. Un periodo de aceleración en donde la tendencia se reconoce y se refuerza a merced de un sesgo dominante. A partir de esta etapa, Soros indica que el proceso alcanza una región lejos del equilibrio.
3. Una corroboración en donde los precios experimentan un revés en su tendencia.
4. Si a pesar del revés los precios el sesgo y la tendencia se mantienen, ambos se reforzarán dentro del ambiente y experimentarán un movimiento ascendente más fuerte.
5. Llegará un momento de verdad en el cual la realidad no podrá sostener las expectativas se han formado.
6. Periodo de decadencia en el cual la gente continúa en el juego aunque ya no cree en él.
7. Punto de inflexión en donde la tendencia sufre un movimiento a la baja mientras que el sesgo se invierte.
8. Finalmente se da el crack en donde se dará una aceleración catastrófica en dirección opuesta como causa del punto de inflexión.

La característica de este ciclo se halla en que comienza de manera lenta para pasar a una etapa de aceleramiento y finalmente caer a un ritmo más rápido que el de inicio.

1.3 LIMITACIONES Y FALLOS EN NUESTRA FORMA DE PENSAR Y ACTUAR

Traigamos a nuestra mente el proceso de reflexividad, proceso en el cual chocan las expectativas con la realidad, no hay correspondencia entre lo que creemos que sabemos del mundo real y lo que pasa en el mundo real debido a los constantes cambios en nuestras funciones cognitiva y manipulativa que obligan a cambiar las expectativas. Esa reflexividad nos indica que estamos frente a un cisne negro. La idea del Cisne Negro es desarrollada por Nassim Nicholas Taleb para explicar lo limitado y frágil que son nuestro conocimiento y aprendizaje basados en la experiencia y en la observación. El planteamiento de Taleb nace de la vieja creencia que se tenía alrededor de los cisnes en el mundo, ya que se creía que todos eran blancos debido a la observación ya que cada cisne visto era blanco; por lo que se podía deducir que sólo existían cisnes blancos. El descubrimiento de Australia vino acompañado por el descubrimiento de un cisne negro, sólo bastó un ave para romper una creencia sustentada en años de observación de un gran número de cisnes. Una sola muestra invalidaba miles. Por lo tanto, el Cisne Negro es esa realidad que no podemos ver, los sucesos que pueden tener y han tenido un impacto trascendental ya sea positivo o negativo a lo largo de nuestra vida y de

la historia. Y si puede tener un impacto de gran magnitud, ¿por qué no podemos verlo o presentir su llegada? Es aquí cuando veremos los defectos de nuestra función cognitiva, la falibilidad a la que estamos inclinados a caer ante la naturaleza por la que está compuesto el Cisne Negro.

Siguiendo la línea de Taleb, dentro de los atributos del Cisne Negro encontramos tres: 1) se trata de una rareza, pues habita fuera del reino de las expectativas normales, 2) produce un impacto tremendo y 3) pese a su condición de rareza, la naturaleza humana hace que inventemos explicaciones de su existencia después del hecho, con lo que se hace explicable y predecible. Nos encontramos limitados ante los atributos del Cisne Negro debido a la tendencia a concentrar en exceso nuestros conocimientos, en aprender y observar sólo lo particular y no las generalidades; platonificamos nuestra manera de interpretar y abordar los hechos. La platonicidad en palabras de Taleb (2007) consiste en

...nuestra tendencia a confundir el mapa con el territorio, a centrarnos en “formas” puras y definidas, sean objetos, como los triángulos, o ideas sociales como las utopías (...) Cuando estas ideas y nítidos constructos habitan en nuestra mente, les damos prioridad sobre otros objetos menos elegantes, aquellos que tienen estructuras más confusas y menos tratables. La platonicidad es lo que nos hace pensar que entendemos más de lo que en realidad entendemos (p. 33).

Pero como se mencionó anteriormente, es nuestra función cognitiva la que nos deja ciegos ante las eventualidades de un cisne negro, ya sea de manera consciente o inconsciente, en ocasiones no actuamos de manera racional como sugiere la teoría neoclásica. Y esto es lo que lleva a Taleb a la idea de

...nuestro mundo está dominado por lo extremo, lo desconocido y lo muy improbable (improbable según nuestros conocimientos actuales), y aun así empleamos el tiempo en dedicarnos a hablar menudencias, centrándonos en lo conocido y lo repetido. (p. 36)

El Cisne Negro proviene de nuestra falsa comprensión de la probabilidad de las sorpresas (...) porque nos tomamos un poco demasiado en serio lo que sabemos. (p.41)

¿Cómo puede nuestra función cognitiva caer en la ilusión de la comprensión del Cisne Negro? El puente es la heurística. La heurística, es definida por los hermanos Alberto y Rodrigo Silva Clavería (2004) como

...la estrategia utilizada por las personas para emitir un juicio, realizar una estimación, tomar una decisión, etc., basándose en componentes limitados de la información disponible. De esta manera, estas reglas han recibido la denominación de “atajos mentales”, “reglas de sentido común”, o “rule of thumb” (...) Realizar un juicio heurístico puede considerarse como una manera bastante eficiente de llegar

a una solución a un problema debido fundamentalmente a su rapidez y consistencia con las propias creencias, por ejemplo. Sin embargo, las soluciones ofrecidas pueden ser inexactas, pudiendo llevar a errores (p. 5).

Es la heurística lo que nos oculta al Cisne Negro, es la base de la anatomía del Cisne Negro, la cual nos dice Taleb consiste en la tripleta de opacidad: 1) La ilusión de comprender, 2) la distorsión retrospectiva y 3) la valoración exagerada de la información factual.

1.3.1 LA ILUSIÓN DE COMPRENDER

Alguna vez después de tomar una decisión y ver los resultados, ¿le parecen evidentes dichos resultados aunque al momento de tomar la decisión no los había previsto? En la mayoría de los casos así es. No vemos la situación hasta que ha ocurrido el fenómeno pero a pesar de esto pensamos que lo comprendemos. Al momento de estar realizando un acto no parece evidente pero al ver los resultados se hace evidente. Caemos en la heurística de retrospectiva, la cual consiste en que los acontecimientos del pasado siempre parecerán menos aleatorios de lo que en realidad fueron. Frases como “era tan evidente” o “ya lo sabía” son las que rodean este tipo de heurística; lo cual será un primer paso para simplificar las cosas y confundir la participación del azar con el determinismo, además de confundir las habilidades con la suerte. En un mundo en donde gobierna la incertidumbre, el azar y la suerte, la heurística de retrospectiva eliminará estos elementos de nuestra vida y nos dará la ilusión de que en realidad podemos comprender, explicar y predecir la realidad que nos rodea. Percibimos el mundo de una manera platónica en donde todo tiene una razón de ser y es que esta visión nace a partir de nuestra percepción de los hechos, cuando volteamos al pasado y vemos la historia o nuestros propios actos se nos hará tan evidente que descartaremos el papel que haya jugado el azar en la historia ya que nuestro cerebro verá hacia atrás los acontecimientos lo cual nos permitirá entender el suceso y crear teorías acerca del mismo para prevenir que vuelva a pasar en el futuro.

Taleb divide al mundo en que vivimos en dos polos: Mediocristán y Extremistán. Por el lado de Mediocristán tendremos la propiedad de la ergodicidad en donde una muestra lo bastante grande de datos nos llevará a inferir el comportamiento en general de las variables que se someten al estudio. A diferencia del Cisne Negro, una muestra no afectará los resultados totales, Taleb toma como ejemplo la estatura o el peso, una persona de 500 kilos no afectará en la media del peso de una muestra lo bastante grande de la población; o una persona de 2.5 metros no afectará nuestro resultado total. La ergodicidad dará orden en este tipo de variables. Al otro lado tenemos Extremistán, en su mayoría, el reino de los Cisnes

Negros, una sola variable puede concentrar todo el movimiento, los hechos sociales pertenecen a este lado y los hechos sociales como sabemos no los podemos medir, tampoco son deterministas, siempre están en movimiento con lo que siempre están en cambio. La economía y las finanzas están en el territorio de Extremistán, las llevamos al campo de Mediocristán mediante el uso de datos y la propiedad ergódica que nos pueden proveer pero se hace de lado que una sola observación puede neutralizar a miles de observaciones, los datos históricos tienden a llevarnos a creer que comprendemos, si bien los datos son útiles, debemos mantener una conducta escéptica pues estamos en el reino de Extremistán.

Eliminamos la incertidumbre mediante la heurística de la retrospectiva, domesticamos la incertidumbre mediante las propiedades ergódicas de los datos históricos. Esto nos llevará al denominado problema de inducción. ¿Recuerda a Aristóteles y “Ley de la caída de los cuerpos”? o ¿la idea de que todos los cisnes eran blancos? Esos son ejemplos del problema de inducción, como se decía al principio de este apartado, un conocimiento frágil y la limitación de nuestro aprendizaje que tiene como base lo que observamos y nuestra experiencia son los componentes de este problema que nos llevará a comprender un determinado suceso. Creamos generalidades a partir de particularidades, pero se trata de particularidades incompletas, creamos generalidades a futuro de un futuro que no conocemos pero que creemos conocer con los datos del pasado, con miles de observaciones y con la experiencia. Es parte de las falacias fértiles, algo que va funcionando en determinado espacio y tiempo puede servir para los siguientes años pero no de manera infinita, el problema es que no podemos ver eso porque hemos caído en la ilusión de comprender los aspectos que estamos estudiando; bajo la frase de *ceteris paribus* logramos mantener vigente nuestra observación y teoría para después culpar a las condiciones adversas que no respetaron el *ceteris paribus*. Taleb nos da el ejemplo de la alimentación del pavo, un pavo al que se le alimentará por mil días seguidos, conforme vayan avanzando los días, el pavo reforzará su creencia de que al día siguiente tendrá comida, de seguir así comenzará a formular alguna teoría pero al llegar el día mil uno cambia todo y es el día en que se le dará muerte para formar parte de los festejos del día de acción de gracias. Se tendrá conocimiento a partir de datos pasados, pero no será un conocimiento absoluto, ni tampoco debemos concentrarnos en lo que ya sabemos, ya que lo que ignoramos puede afectarnos mucho más, al día mil uno, lo que ha aprendido el pavo resulta ser falso, engañoso e inservible. Ahora, no lo vea como un pavo, sino tal vez como el rendimiento de un portafolio de inversión; se pensará que los rendimientos pasados generarán rendimientos futuros, en un mercado alcista la tendencia se puede reforzar y se generarán modelos y teorías sobre el comportamiento del mercado y de repente un suceso inesperado pone a temblar

al sistema financiero, algo que no se había previsto, que no entraba dentro de los modelos. Se asimilará el fenómeno imprevisto y se incluirá a las observaciones diciendo que para la siguiente se tomará en cuenta, pero tal situación no es representativa del futuro por lo que se volverá a caer en la ceguera del Cisne Negro.

Y es que este problema de la inducción viene acompañado de la búsqueda de la confirmación lo cual nos hace caer en el empirismo ingenuo. Taleb (2007) nos da una breve descripción de este problema:

Debido a un mecanismo mental que yo llamo empirismo ingenuo, tenemos la tendencia natural a fijarnos en las causas que confirman nuestra historia y nuestra visión del mundo: estas causas son siempre fáciles de encontrar. Tomamos ejemplos pasados que corroboran nuestras teorías y los tratamos como pruebas (p. 106)

Mediante experimentos, el psicólogo P.C. Wason demostró este comportamiento que tenemos para buscar la corroboración de nuestras ideas. Taleb nos describe que Wason observó que las personas estudiadas tenían una regla en mente y daban ejemplos que sirvieran para corroborarla, buscaban la confirmación de sus elaboraciones. Se menciona otro experimento en dónde se le pedía a la gente que formulara preguntas para encontrar rasgos de una conducta extrovertida en un sujeto a entrevistar, los resultados mostraron que se realizaban preguntas con la intención de corroborar y buscar una respuesta afirmativa. “Una vez que en la mente habita una determinada visión del mundo, se tiende a considerar solo los casos que demuestran que se está en lo cierto. Paradójicamente, cuantas más información tenemos, más justificados nos sentimos con nuestras ideas”. (Taleb, 2007, p. 111)

Ante el método científico que causa un empirismo ingenuo, el método de estudio sugerido por Taleb es el método científico de Karl Popper el cual se basa en la falsación de las teorías. A grandes rasgos, Popper divide a las teorías en dos: 1) aquellas que no han sido falsadas y 2) las que ya han sido falsadas. Un suceso o una serie de observaciones pueden calificarse como válidos hasta que llegan a ser falsados, la corroboración nos puede engañar pero la falsación nos puede llevar a la verdad, la idea de Popper fue la de no tomarse demasiado en serio a la ciencia, se trata de creer en la existencia de limitaciones y fallos en nuestra forma de pensar y actuar, aceptar nuestra falibilidad y reconocer que nos acompañará en nuestra acción colectiva e individual, se trata de llamada “sociedad libre” de Popper. Aquella sociedad idónea para Taleb y Soros en donde el escepticismo sea la base de la sociedad y la perspicacia ante la impredecibilidad del mundo. De ahí que para Soros, la economía de mercado basada en el fundamentalismo, el

individuo racional y plenamente informado sea un enemigo de la “sociedad abierta”.

1.3.2 *DISTORSIÓN RETROSPECTIVA*

Alguna vez en su curso de historia se ha topado con la que tal vez sea la primera pregunta del curso: ¿para qué sirve la historia? Y hay una respuesta que alcanza generalización: “para no caer en los errores del pasado”. Estamos ante la llamada falacia narrativa, aquella propiedad que termina por otorgar un carácter determinista a la historia. En esta parte, la heurística de retrospectiva vuelve a aparecer, algún suceso que ya ha ocurrido parece menos aleatorio de lo que en realidad fue cuando se analiza la evidencia hacia atrás además de salir a la superficie afirmaciones como “esto no ha ocurrido nunca antes”. Para Taleb (2008) nuestro cerebro hila los sucesos de manera que puedan ser recordados con facilidad, tenemos gusto por las historias que nos llevan a simplificar y resumir los hechos, que los hagan más entendibles a nuestro conocimiento pero en realidad se reduce su dimensión y se hace la ilusión de que se puede prever el futuro a través de la generación de explicaciones que ayuden a atar los acontecimientos de manera que se vean obvios cuando se estaban desarrollando teniendo así una explicación a la mano que nos resulta oportuna, lo cual nos lleva a una concentración en lo que sabemos.

Este gusto por encontrar explicaciones, parece ser que tiene una raíz más profunda: nuestro cerebro. En un experimento de racionalización *post hoc* citado por Taleb, se pedía a un grupo de mujeres que indicaran qué pares de calcetines eran de su gusto a partir de una muestra de 12 pares. Y a pesar de que los 12 pares tenían las mismas propiedades, el grupo de mujeres no seleccionaba los 12 pares, sólo unos cuantos ya sea por la textura, el tacto y el color. Este es un primer indicio en donde podemos ver que nuestras capacidades se inclinan más por dar explicaciones que a comprender los hechos. Taleb sigue con su descripción pasando ahora a un nivel biológico, a la composición de nuestro cerebro. En años anteriores, una técnica para tratar a los pacientes epilépticos consistía en partir su cerebro en dos, esto es, separar al hemisferio derecho e izquierdo, la epilepsia se controlaba pero se encontró algo más fascinante. Al realizar un acto con el hemisferio derecho y pedir al hemisferio izquierdo que dé una explicación, tendremos la explicación al acto realizado, pero si se pide al hemisferio izquierdo realizar una acción y al hemisferio derecho una explicación tendremos como respuesta un “no sé”. Mientras el hemisferio izquierdo se fija en patrones y requiere de un reconocimiento de éstos para emitir un juicio, el hemisferio derecho se fijará en la novedad.

Por otro lado tendremos las complicaciones a las que se encuentra nuestra mente al momento de analizar la información y los hechos. Nuestra memoria a pesar de caracterizarse por almacenar un gran número de información, no puede recordar y recrear todo de manera fidedigna por lo que recurre a la búsqueda de patrones para poder sintetizar los hechos. Generamos reglas para describir una serie de hechos, ante dificultades como obtener, almacenar, manipular y recuperar información, nuestra mente sintetizará todo de manera que podamos comprender el mundo. La ceguera ante el Cisne Negro parece natural como nos lo indica Taleb (2007):

Cuánto más aleatoria es la información, mayor es la dimensionalidad y, por consiguiente, más difícil de resumir. Cuánto más se resume, más orden se pone y menor es lo aleatorio. De aquí que la misma condición que nos hace simplificar nos empuja a pensar que el mundo es menos aleatorio de lo que en realidad es. (p. 123)

La falacia narrativa nos puede llevar a una causalidad falsa, el ver la historia hacia atrás nos ofrece una explicación a un cierto fenómeno, parecerá que el tiempo va en una sola dirección. Al ver la historia hacia atrás le damos el carácter determinista a las cosas, parece que hay una explicación simple ya que al observar los hechos los veremos como dados, pero la historia va hacia adelante y al ir hacia adelante deja de ser determinista ya que hubo una serie de elementos que no se preveían hasta ese momento. En la física cuántica, se dice que un electrón puede tomar cualquier dirección como si se tratara de las ramas de un árbol, de igual manera sucede con la historia. El tomar cualquier camino lleva a las llamadas “consecuencias no buscadas”, si vemos hacia atrás las consecuencias de nuestros actos serán evidentes, pero si vemos hacia adelante podremos notar que había consecuencias que no eran notorias a simple vista; y es que nuestra visión del pasado es de posterior a anterior cuando el orden de los hechos es de anterior a posterior, de ahí que parezca tan determinista y nos de confianza a la hora de predecir¹⁰.

¹⁰ En su libro “¿Existe la suerte? Engañados por el azar”, Taleb (2009) nos cuenta la historia de Carlos, el operador de mercados emergentes. Carlos tenía un método de análisis económico el cual lo llevó a obtener grandes ganancias en el auge de los mercados emergentes. Lo que Carlos no vio fue el papel del azar, su método de análisis coincidió con el avance de los mercados, lo cual lo llevo a pensar que el método era efectivo para años posteriores, no lo sometió a las historias alternativas en donde podría haber un revés a su método. La falacia narrativa y su correspondiente causalidad lo llevo a creer que comprendía cómo funcionaban los mercados, tiempo después la incertidumbre eliminó su método al generarse una crisis en las economías emergentes con lo que el operador Carlos junto con su método dejaron de operar en los mercados. Este exceso en tener causalidades para todo efecto lleva a la denigración de la historia.

Trabajamos con pensamientos que apuntan hacia la linealidad del mundo cuando en realidad dicha linealidad dista de estar presente en el mundo real, el mundo real se encuentra plagado de relaciones asimétricas. La linealidad nos ayudaría a explicar el comportamiento de una variable, a entender y comenzar a teorizar sobre posibles ocurrencias, nos volveremos partidarios del estudio de variables específicas con la finalidad de predecir Cisnes Negros específicos cuando en realidad perdemos de vista el umbral de incertidumbre que puede acarrear Cisnes Negros de los cuales no conocemos su existencia. Además de esto, trabajar con linealidades supone un efecto de corto plazo para nuestro pensamiento, esperaremos resultados inmediatos cuando en realidad los resultados son acumulativos y asimétricos. Recordemos a Hayek cuando criticó la relación lineal entre el gasto del gobierno y el desempleo, la cual en un inicio resultó ser positiva, pero conforme el gobierno siguió inyectando dinero de esta manera, se cayó en una espiral de inflación que los platonificadores de Keynes no preveían. Para los platonificadores se trató de un Cisne Negro, para algunos otros como Hayek no lo fue. El efecto lineal terminó por ser revelar su naturaleza acumulativa no lineal además del devastador efecto que tuvo sobre la economía a nivel mundial. Lo que siguió fue la preocupación por el gasto del gobierno con lo que se cayó en la concentración excesiva a manera de sobrevalorar sus efectos e infravalorar otras variables que desembocarían en un Cisne Negro.

De esta manera, Taleb indica que la historia no gatea sino que da saltos, que lo que nadie imagina que ocurrirá termina sucediendo. Mediante historias creemos que tenemos el control de los eventos futuros pero en realidad no es así, sólo hacemos ajustes respecto a los eventos pasados para prevenir un futuro del cual no se sabe nada, como si en el futuro se volvieran a repetir los mismo hechos tal cual fueron en el pasado. Creemos que entendemos al mundo. Recordemos al gobierno alemán de la primera guerra mundial, para financiar su participación en la primera guerra mundial emitieron bonos con la garantía de pagarlos ya que estaban seguros de que ganarían. Si hoy analizamos el proceso de posterior a anterior nos parecería evidente que fue una mala idea, pero en el tiempo y espacio en que se realizaban los hechos la visión de Alemania no tenía contempladas las “consecuencias no deseadas” que terminarían por desatar la hiperinflación, sumado a esto tenemos el tratado de Versalles el cual terminaría por llevar al partido nazi al poder. El día de hoy estos eventos parecen predecibles pero en el momento histórico en el que se desarrollaron tal vez no eran tan nítidos. Trajeron consigo efectos acumulativos que desembocaron en un Cisne Negro que cambió la historia. La falacia narrativa nos oculta los grandes saltos de la historia al pensar que “evitaremos los errores del pasado”, la tripleta de opacidad es constante, los escenarios y los participantes no.

1.3.3 VALORACIÓN EXAGERADA DE LA INFORMACIÓN FACTUAL

¿Alguna vez ha escuchado hablar del profesor Pigskin? Este profesor tiene un sistema con el cual acierta los resultados de diversos partidos. En un primer partido entre Denver y Detroit acertó en el ganador que fue Detroit; después acertó en la victoria de Arizona sobre San Luis, luego en la de Nueva York sobre Oakland y finalmente en la de Seattle sobre Washington, ¡un acierto del 100%! El sistema del profesor Pigskin debe ser muy bueno, tal vez nos veríamos alentados a realizar una apuesta en su siguiente pronóstico. Para el siguiente partido el profesor Pigskin falla. Es cierto que el mundo no es perfecto y que no hay en este mundo alguien que tenga el conocimiento pleno del futuro, pero hay algo más en nuestro caso: las pruebas silenciosas. El sistema del profesor Pigskin es el siguiente: imaginemos un partido entre Baltimore y Nueva York, el profesor escogerá un grupo de 500 personas que dividirá en dos, a 250 les dirá que ganará Baltimore y la otra parte les dirá que gana Nueva York, en el caso de que gana Baltimore ya tiene en su poder 250 personas a las que les enviará otro pronóstico siguiendo las mismas reglas hasta reducir el grupo a 62 personas que creerán en el siguiente pronóstico y pondrán su dinero en la mesa. Pero lo que no vemos son las 438 personas en donde no acertó el profesor de manera continua, imagine, sólo “atinó” en 62 de 500 casos, entonces nuestro profesor Pigskin no es tan bueno haciendo pronósticos pero sí lo es para crear un sistema que engañe a incautos.

Pero porqué alguien que puso su dinero no decidió esperar a ver si se cumplía el pronóstico siguiente. Shiller (2003) nos da una pista:

Lo que sentimos dependerá, por cierto, de nuestra experiencia reciente (...). Si estuviéramos fuera (...) y no participamos de las ganancias que otros disfrutaron en los últimos tiempos, es probable que nos sintamos muy arrepentidos. Y el arrepentimiento es una emoción altamente motivadora, como lo han demostrado los psicólogos. También podríamos envidiar a aquellos que obtuvieron más beneficios (...) que nosotros durante el último año. Y la envidia es un sentimiento doloroso que hace bajar la autoestima. Si los que ganaron tanto dinero (...) fueron más astutos o estuvieron mejor informados, nos sentiríamos unos holgazanes. Y si no fueron más astutos y sólo tuvieron mejor suerte –la fortuna les sonrió–, tampoco nos sentiríamos reconfortados. Probablemente sentiríamos que, si pudiésemos participar (...) –suponiendo que esa tendencia se mantenga– nuestro herido orgullo se vería aliviado. (p. 90)

Este ejemplo nos ayuda a comprender unos cuantos aspectos sobre la naturaleza de nuestro cerebro y nuestra mente, primero la concentración en los casos de éxito, segundo nuestra ceguera ante las pruebas silenciosas y tercero nuestra

infravaloración en la comparación del tamaño de la muestra. Si nos fijamos, el grupo de 62 personas verá el sistema del profesor Pigskin como efectivo, lo que no verán será al grupo de 438 personas en donde el profesor Pigskin falló en una ocasión. Estamos ante el sesgo de la supervivencia, en dónde sólo se ve lo que hay a la vista y no lo que hay en realidad. De haber visto a las 438 personas, el grupo de 62 hubiera tenido sus dudas de colocar su dinero con el profesor Pigskin.

Se verá al profesor Pigskin como un triunfador en el mundo de las apuestas cuando en realidad sus pronósticos se vuelven débiles a medida que avanzan sus pronósticos, 62 personas confiadas colocan su dinero para el siguiente juego, sólo 31 verán ganancias, mientras los perdedores serán ignorados, éstos últimos salen del juego y nuestros 31 jugadores seguirán, ahora sólo serán 15 los ganadores, el problema es que los 16 perdedores tal vez perdieron más de lo que habían ganado anteriormente. Nuestros 15 ganadores no ven que tienen una alta probabilidad de perder su dinero. La realidad es que conforme avanza el juego avanza el riesgo por las pruebas silenciosas que no se perciben ya que sólo se están viendo los pronósticos acertados, se piensa que el sistema es infalible y se querrá apostar más debido a la confianza cuando en realidad hay combinación de suerte, azar y asimetría que aumentan conforme avanza el juego dejando con buenas ganancias al profesor Pigskin y con alto riesgo de perder su dinero a los participantes¹¹.

¿Por qué las pruebas silenciosas fortalecen al Cine Negro? Siguiendo la argumentación de Taleb, las pruebas silenciosas provocan la ilusión de la estabilidad. Al concentrarnos en lo visto, ignoramos los riesgos anteriores; recuerde al grupo de 31 confiado en que ganarían, sin conocer las pérdidas de los 31 perdedores. No se reconocerá el papel del azar, la suerte y la incertidumbre en el modelo de apuestas pero sí los casos de éxito, con lo que se sobrevalorarán las ganancias potenciales y se infravalorarán los riesgos sistémicos; es parte de los riesgos no informados fruto de la ignorancia y la visión corta de los escenarios de probabilidad de nuestro entorno. Las pruebas silenciosas aportarán el último elemento de causalidad, determinismo y estabilidad a diferentes sucesos. El que haya sobrevivientes implica una versión de la historia en donde se deja de lado un panorama más amplio, lo que no se ve no se puede agregar como causa ni como factor pero lo que se ve se tomará como la totalidad.

El terceto de opacidad nos hará ciegos ante un Cisne Negro de lo cual Taleb (2007) indica nuestro comportamiento se regirá de la siguiente manera:

¹¹ Estoy seguro que no ha escuchado del profesor Pigskin pues sólo ha tenido una aparición esporádica en Los Simpson en donde Homero es parte de nuestro grupo de 62 y terminó perdiendo su dinero.

- 1) Nos centramos en segmentos preseleccionados de lo visto, y a partir de ahí generalizamos en lo no visto: el error de la confirmación.
- 2) Nos engañamos con historias que sacian nuestra sed platónica de modelos distintos: la falacia narrativa.
- 3) Nos comportamos como si el Cisne Negro no existiera: la naturaleza humana no está programada para los Cisnes Negros.
- 4) Lo que vemos no es necesariamente todo lo que existe. La historia nos oculta los Cisnes Negros y nos da una idea falsa sobre las probabilidades de esos sucesos: es la distorsión de las pruebas silenciosas.
- 5) “Tunelamos”; es decir, nos centramos en unas cuantas fuentes bien definidas de la incertidumbre, en una lista demasiado específica de Cisnes Negros (a expensas de aquellos que no nos vienen a la mente con facilidad). (p. 99)

1.3.4 NUNCA PENSÉ QUE ME PASARA ESTO O DE CÓMO LA ESTABILIDAD Y CONFIANZA NO SON SINÓNIMO DE PREDECIR

Hemos descrito como la tripleta de opacidad nos lleva a entender y comprender el mundo a manera que sea más sencillo para nosotros, también como ocasiona que quedemos ciegos ante el Cisne Negro. Es hora de pasar al problema que viene a raíz de la tripleta de opacidad: nuestra falibilidad en la predicción. Pensar en el mundo como algo ordenado nos lleva a creer que podemos inferir cómo se moverá tal o cual variable, la mayoría del tiempo podemos acertar, informes económicos con proyecciones llegan a fallar por algunas décimas, pero cuando se trata del Cisne Negro se puede acertar el 99 de cada 100, pero el que no se acierta puede ser más letal y tener un impacto destructivo haciendo polvo los 99 pronósticos acertados. Sólo imagine a la persona que tenga 99 pronósticos medianamente acertados, a partir de cierto número, digamos el 32, comenzará a crecer su confianza y no dudará de sus pronósticos, hasta se podría convertir en un líder de opinión, pero en el pronóstico 100 todo cambia y ocurre algo que según sus modelos pasaría sólo una vez en miles de millones de años. ¿Podemos predecir? No. Lo que hacemos es describir comportamientos pasados que esperamos se repitan en el futuro, lo que no podemos hacer es predecir lo que pasará el día de mañana. Hay una brecha entre lo que realmente sabemos y lo que creemos que sabemos, pero tendemos a creer que sabemos más de lo que realmente sabemos, a esto Taleb lo denomina como arrogancia epistémica. ¡Pero se tuvieron 99 aciertos medianamente correctos! Es cierto, pero bastó uno para decir que no podemos predecir. ¿Cuántas veces ha escuchado la siguiente frase? “Nunca pensé que me pasara esto”. Recuerde la importancia entre lo que realmente se sabe y lo que se cree que se sabe. Y siendo más precisos y quitando el adjetivo “medianamente” ¿cuántas veces ha escuchado o leído que se tienen

que cambiar los pronósticos de crecimiento? Este fallo en la predicción tendrá diversas consecuencias, en algunos casos poco importantes pero cuando se trata del Cisne Negro es claro que no podemos predecir. El problema es que no estamos plenamente conscientes de nuestra incapacidad para predecir, es la misma arrogancia epistémica lo que nos caracteriza, la ilusión de estabilidad nos lleva a infravalorar el Cisne Negro y a sobrevalorar la información con la que contamos. El contar con demasiada información nos puede llevar a caer en exceso de confianza, pero debemos recordar que esta información es pasada, el tener miles de muestras no garantiza un comportamiento estable en el futuro, Taleb (2007) menciona el experimento del psicólogo Paul Slovic en donde a apostadores de caballos se les fue dando mayor información en diversas etapas para que realizaran apuestas en carreras próximas. Se pudo observar que no mejoraba la predicción de la apuesta con el aumento de la información pero sí la confianza del apostador lo cual se puede traducir en que nos sentimos seguros al tener tanta información engañándonos con el ruido que pueda contener la información sin tener en cuenta el significado. En economía y finanzas es imposible predecir ya que como vimos en la teoría de la reflexión el futuro no está determinado y es cambiante conforme va cambiando nuestra percepción por lo que predecir resulta imposible. Se cae en el fenómeno del experto el cual fue estudiado por Tetlock y retomado por Taleb (2008). Su experimento consistió en pedir a distintos especialistas en ramas como la economía y la política que ofrecieran sus predicciones para un periodo de cinco años, lo que observó fue que los especialistas erraron pero que en un principio subestimaban su índice de error, si ellos pensaban que su predicción rondaba un índice "x", en realidad el índice era mucho mayor. Lo siguiente que observó fueron las historias que tejían los especialistas para explicar lo errado de su predicción, entre las cuales se encontraron las siguientes:

1. Uno se dice a sí mismo que se trataba de otra cosa: cuando realizamos la predicción o pronóstico de algún suceso estudiado en el presente y el resultado final no es el esperado, nos encontramos que las variables que intervinieron resultaron ser otras que no teníamos previstas en el modelo, lo que nos llevará a explicar que el fenómeno en cuestión contenía variables que estaban fuera de nuestro campo.
2. Invocas lo raro: ¿Cuántas veces ha escuchado que el modelo estaba bien pero la realidad falló? Los modelos se encontraban bien modelados, ajustados, respetaban los supuestos; pero de repente algo ajeno que nunca pensó o imaginó altera los resultados del modelo. Entonces podemos decir que se trata de uno de esos eventos extraños en los cuales tenemos la desgracia de ser testigos y víctimas. Al infravalorar el suceso raro se piensa que no volverá a suceder y se saca del modelo ya que se conoce su

anatomía y se prevendrá, recuerde la máxima del mundo económico: *ceteris paribus*.

3. La defensa del “casi cierto”: Se observó que cuando los pronósticos fueron acertados, los expertos lo atribuyeron a sus capacidades y experiencia, pero para los caso de error se decía que era cosa de mala suerte o se trataba de algo fuera de contexto, recuerden el adjetivo “medianamente” o la frase “casi le atino”.

Sigamos con nuestra falibilidad al momento de predecir, ¿cuántas veces en su vida se ha atrasado en la entrega o elaboración de un proyecto? Realizó sus tiempos, contaba con alguna rutina la cual planeaba llevar a cabo, contaba con un cronograma y se veía a sí mismo con el proyecto terminado en tiempo y forma. Pero después surge alguna cosa que no había visto venir y que no contemplaba en su programa de trabajo. Salvo eso todo lo demás estaba bien y encajaba a la perfección¹². Tenemos fallos en nuestra predicciones al tunelar ya que no estamos conscientes de la incertidumbre que alberga nuestro futuro, habrá limitaciones en nuestra manera de predicción y debemos trabajar con esa imperfección. Para combatir la incertidumbre utilizamos el anclaje, el cual nos sirve para tener un punto de referencia. En un experimento realizado por Daniel Kahneman y Amos Tversky pidieron a una persona girar una rueda y la persona observaba el número. Después procedieron a preguntar por el número de países africanos que había en las Naciones Unidas. Observaron que quienes habían sacado un número pequeño en la rueda daban una respuesta ligada a este número y lo mismo sucedía con quienes habían sacado un número grande. A partir de esta falsa comprensión de la incertidumbre en nuestras predicciones, Taleb (2007) menciona la existencia de tres falacias:

1. La variabilidad importa: Estamos acostumbrados a fijarnos en los movimientos relativos y a ignorar lo absoluto, lo importante de una predicción es su grado de precisión. No importa qué expectativa de crecimiento se tenga cuando en realidad lo que interesa es qué tan preciso es el método. Al observar la variabilidad nuestras decisiones cambiarán de manera constante al no haber una precisión certera.
2. No se toma en cuenta la degradación a medida que el tiempo se alarga: Nuestras previsiones o predicciones irán perdiendo validez en razón al futuro lejano. Hay que echar una mirada al pasado y ver las expectativas que se tenían para el futuro; podríamos observar que muchas de ellas no se cumplieron.

¹² La elaboración de la presente tesis podría ser un claro ejemplo.

3. Falsa comprensión del carácter aleatorio de las variables que se predicen: Una predicción con base en la tripleta de opacidad nos puede llevar a generar escenarios que se pueden quedar cortos en cuanto a beneficios o catástrofes. Lo que termina por suceder es una disminución en nuestra capacidad de predecir.

La única manera para poder predecir con una efectividad del 100% es incorporando elementos del mismo futuro. Taleb (2007) introduce el término de la “Ley de las expectativas iteradas” la cual explica que “si espero esperar algo en una fecha futura, entonces ya espero algo ahora”. La teoría de la reflexividad se hace presente, cambian nuestras decisiones y percepciones a partir de algo de lo cual está rodeado de incertidumbre pero que esperamos que suceda. Pero es imposible saber qué será lo que conoceremos en el futuro por lo que el fallo en nuestras predicciones debe incluirse al momento de generar expectativas y de tomar decisiones.

1.4 LOS ESPÍRITUS ANIMALES

En la *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*, Keynes ([1936],2003) hace mención sobre nuestra naturaleza a generar expectativas a largo plazo:

Al planear nuestras expectativas sería torpe atribuir gran influencia a motivos que sean muy inciertos. Por tanto, es razonable dejarse guiar principalmente por los hechos que nos inspiren cierta confianza, aunque tengan una importancia menos decisiva para nuestros fines, que por otro poco y vagamente conocidos. Por este motivo, los hechos propios de la situación presente entran, desproporcionadamente en cierto sentido, en la formación de nuestras expectativas a largo plazo, siendo nuestra costumbre fijarnos en la situación actual para proyectarla en el futuro, modificándola únicamente según los motivos más o menos definidos que tengamos para esperar una variación. (p. 158)

La generación de expectativas a largo plazo permite generar condiciones para realizar inversiones dentro de la economía y las finanzas, pero como vimos en el apartado anterior, la base de del conocimiento que genera las expectativas se encuentra sesgado. Keynes mencionaba la tentación de probar suerte y la satisfacción de realizar un proyecto como factores determinantes en la decisión de invertir. Pero la existencia de elemento cambió la manera de realizar inversiones: la Bolsa de Valores. Este elemento permitía que las decisiones de inversión cambiaran de manera constante ya que daba a los participantes una revaluación de los proyectos mediante lo que Keynes llamó una *convención*, la cual consiste en un contrato social en donde se establecía que la situación existente continuaría por un tiempo indefinido, excepto en las circunstancias en donde existieran

motivos para realizar una modificación. De aquí se desprende el supuesto sobre la efectividad del mercado para realizar valuaciones correctas de las inversiones, además de tomar en cuenta nuestro conocimiento presente el cual irá incorporando información de manera que se verá reflejado en las revaluaciones de la inversión. Esto dará paso a la formación de un estado de confianza alrededor de la *convención* que influirá de manera que se eliminará la preocupación de lo que pueda pasar en el largo plazo dejando como único riesgo un cambio real en las condiciones del futuro inmediato siempre y cuando el estado de confianza no se vea alterado. La naturaleza de la *convención* es a su vez la base de sus debilidades, las cuales expone Keynes en cinco puntos:

1. El conocimiento sobre las inversiones disminuye como consecuencia de la entrada de participantes que tienen poco conocimiento de las circunstancias que influyen sobre la valuación.
2. Derivado del punto anterior, se pondrá mayor atención en las variaciones diarias de los precios, lo que Taleb identifica como ruido que sólo es sensacionalismo. Keynes indica que los participantes centrarán su atención en las variaciones a pesar de que sean poco importantes para la inversión.
3. Hilando los puntos anteriores, la valoración convencional realizada por medio de la psicología de masas está expuesta a movimientos volátiles como consecuencia del cambio de opinión de los participantes que no cuentan con los conocimientos necesarios pues se dejarán guiar por factores que no tienen influencia en el mercado. "...el mercado estará sujeto a oleadas de sentimientos optimistas o pesimistas, que son irrazonables y sin embargo legítimos, en cierto sentido, cuando no hay bases sólidas para un cálculo razonable". (Keynes, 2003, p. 163)
4. Keynes menciona que en teoría los inversionistas profesionales deben dar equilibrio a los mercados ante la entrada de los inversionistas inexpertos, pero indica que la realidad es distinta, los inversionistas profesionales se preocupan por los cambios en el corto plazo con la intención de adelantarse a los movimientos de la psicología de masas. Keynes lo compara con el juego de las sillas, mientras siga la música todos bailarían pero en el momento en que se detenga habrá quien se quede sin lugar.
5. El estado de confianza no es lo único que se debe tomar en cuenta sino también el estado del crédito, que se traduce como la confianza de las instituciones crediticias hacia los solicitantes del crédito. Keynes indica que un factor de caída del precio de los valores puede deberse a una caída del estado del crédito además de que una caída del estado del crédito o del estado de confianza pueden causar impactos desastrosos en la economía, mientras que para una recuperación no basta con que haya confianza de

crédito optimista sino que la confianza del especulador o inversionista también se vea optimista.

A partir de estas debilidades y características de los participantes, Keynes elabora los siguientes términos: por un lado la *especulación* la cual consiste en anticiparse a la psicología del mercado; y la *empresa o espíritu de empresa* que tiene una visión de largo plazo en cuanto a los elementos de estudio de los rendimientos probables de la inversión, indicando que a partir del desarrollo en la organización de los mercados de inversión la *especulación* ira tomando mayor relevancia sobre la *empresa* quedando descritas la relación de la siguiente manera:

Los especuladores pueden no hacer daño cuando sólo son burbujas en una corriente firme de espíritu de empresa; pero la situación es seria cuando la empresa se convierte en burbuja dentro de una vorágine de especulación. Cuando el desarrollo de capital de un país se convierte en subproducto de las actividades propias de un casino, es probable que aquél se realice mal (p. 167).

Mientras los participantes tengan la sensación de tener activos fácilmente convertibles en efectivo sentirán la tranquilidad para correr más riesgos y dar forma a la *especulación*. De no haber liquidez las inversiones se verían detenidas al haber maneras en que se pueda tener dinero “contante y sonante”; lo cual para Keynes genera un dilema ya que al haber maneras de atesorar y prestar dinero, las inversiones en bienes de capital no son del agrado de los participantes, sólo en la formación de un mercado que permita convertir estos bienes en efectivo de manera sencilla puede haber interés.

Para Keynes, no sólo la inestabilidad especulativa afecta las inversiones, sino que hay una inestabilidad que tiene su origen en la naturaleza humana, los *espíritus animales*:

“...gran parte de nuestras actividades positivas dependen más del optimismo espontáneo que de una expectativa matemática, ya sea moral, hedonista o económica (...) un resorte espontáneo que impulsa a la acción de preferencia a la quietud, y no como consecuencia de un promedio ponderado de los beneficios cuantitativos multiplicados por las probabilidades cuantitativas” (p. 169).

Si los *espíritus animales* entran en *shock* y el optimismo comienza a decaer, la *empresa* entrará en una etapa de retroceso a pesar de que el temor a perder no se encuentre plenamente justificado, aunque exista alguna previsión matemática que indique lo contrario, la *empresa* seguirá el cauce mencionado, pero si los *espíritus animales* logran crear las bases para superar el temor a las pérdidas dentro de la *empresa*, se verá un beneficio para la economía. De aquí desprende

Keynes que el clima político y social influye en la prosperidad económica, ya que esos elementos deben inspirar confianza al hombre de negocios; y de igual manera, los *espíritus animales* sobredimensionan los impactos de la depresión y auge. Para Keynes, se debe tomar en cuenta la conducta de las personas al momento de calcular las posibilidades de inversión. Keynes ([1936], 2003) resalta:

[...] las decisiones humanas que afectan el futuro, ya sean personales, políticas o económicas, no pueden depender de la expectativa matemática estricta, desde el momento que las bases para realizar semejante cálculo no existen; y que es nuestra inclinación natural a la actividad la que hace girar las ruedas escogiendo nuestro ser racional entre las diversas alternativas lo mejor que puede, calculando cuando hay oportunidad, pero con frecuencia hallando el motivo en el capricho, el sentimentalismo o el azar (p. 170).

Esto para indicar la influencia de los cambios en el corto plazo sobre las expectativas en el largo plazo, a pesar de que se presentan comportamientos de irracionalidad en el corto plazo, para Keynes el largo plazo es más estable. Si bien es cierta esta afirmación, no debemos olvidar que son estos cambios en el corto plazo los que cambian el rumbo del largo plazo.

Keynes no desarrolló de manera particular el término de *espíritus animales*, por lo que George A. Akerlof y Robert J. Shiller (2012) se encargan de dar forma a la idea de los *espíritus animales*. Parten de cinco facetas de los *espíritus animales* las cuales a su consideración son las siguientes: confianza, equidad, comportamientos corruptos y antisociales, ilusión monetaria y las historias.

1.4.1 CONFIANZA

En la faceta de la confianza Akerlof y Shiller realizan un juego de palabras con el origen de la palabra confianza y la palabra crédito. El significado de la palabra confianza es “seguridad” o “fe absoluta”, proviene del latín *fido* que significa “confío”, mientras que la palabra crédito proviene del latín *credo* que significa “creo”. Es interesante ver que la presente crisis de las hipotecas *subprime* llevó a una crisis crediticia; y la correlación que hay entre la confianza y el creer. Recordemos en párrafos anteriores que Keynes menciona que debe haber confianza acompañada de un estado de crédito optimista para que la economía salga adelante. La economía convencional toma el tema de la confianza como racional en los participantes del mercado ya que mediante el uso de la información las personas podrán tomar decisiones de manera racional. Pero recordemos a Taleb y el problema de la inducción, las personas actuarán de acuerdo con lo que piensan que es cierto con lo cual dejarán de lado cierta información. Si el presente es bueno nuestras expectativas serán buenas lo cual nos llevará a tomar

decisiones de forma espontánea con base en un nivel de confianza elevado, en esta etapa Akerlof y Shiller mencionan que tomamos decisiones porque “nos parecen bien”. En su “Hipótesis de Inestabilidad Financiera”, Hyman Minsky indica que “para periodos de prolongada prosperidad la economía transita de relaciones financieras que hacen estable al sistema a relaciones financieras que hacen inestable al sistema” (Minsky, 1992 p. 8.). La prosperidad empieza con expectativas favorables para las inversiones en las que hombres de negocios y banqueros están de acuerdo, la inversión resultará de acuerdo a la expectativa que se tenga sobre su cumplimiento. De ahí que se parta de la confianza como un pronóstico relacionado con algún suceso lo cual podrá llevar a periodos de confianza y desconfianza a partir de la situación presente.

1.4.2 EQUIDAD

Citando a Albert Rees ([1963], 1972) sobre lo alejado que se encuentra la economía convencional de la realidad:

La teoría neoclásica sobre la determinación de salarios que he estado enseñando durante treinta años y he intentado explicar en mi libro... no dice nada sobre la equidad... A mediados de la década de 1970 comencé a participar en una serie de funciones relacionadas con la determinación y control de sueldos y salarios, lo cual ha supuesto mi colaboración en tres organismos de estabilización salarial durante las administraciones de Nixon y Ford, el cargo de director de dos corporaciones, de rector de una universidad privada, de presidente de una fundación y de miembro de un consejo de administración de una facultad de letras. En una de las corporaciones fui presidente del comité de compensación.

La teoría que he estado enseñando durante tantos años jamás me ha proporcionado ayuda alguna para desempeñar ninguna de estas tareas. En el mundo real, los factores que intervienen en la determinación de sueldos y salarios son muy diferentes de los que especifica la teoría neoclásica. El factor principal que parecía tener una importancia primordial en todos casos era la equidad (p. 29).

Akerlof y Shiller toman a la equidad como un factor importante dentro de la economía ya que las personas tienen una noción distinta sobre la equidad lo cual los lleva a comportarse y tomar decisiones de manera distinta a como lo haría el ser racional y de igual forma a trastocar los principios de la economía convencional.

La teoría económica indica que ante el aumento de la demanda de un bien el precio del bien tiende a subir, dicha afirmación tiene su razón de ser pero no es una regla general desde el punto de vista de la equidad. Daniel Kahneman, Jack

Knetsch y Richard Thaler realizaron un par de cuestionamientos a un grupo de participantes y encontraron peculiaridades con lo que se piensa de la teoría económica y del ser racional. El primer cuestionamiento planteaba la caída de una tormenta de nieve, ante esto el dueño de la ferretería decide aumentar los precios de las palas de nieve, se pide a los participantes calificar dicha conducta como aceptable o injusta. La respuesta del 82% de los participantes fue: injusto. La demanda eleva el precio pero esta no era la situación en donde se cumpliría esta teoría. De hecho, Akerlof y Shiller toman como ejemplo a Home Depot, quien se abstuvo de aumentar los precios después del huracán Andrew en 1992. El segundo cuestionamiento planteó el precio de una cerveza, el planteamiento consiste en un día caluroso en el cual tiene antojo de algo refrescante como una cerveza pero no se tiene mucha disposición de ir por ella, un amigo menciona que irá a lo que usted responde que pagará el precio que le diga su amigo, no más no menos; el factor que se introduce es el lugar, hay dos lugares en donde comprar la cerveza: un hotel de lujo y un pequeño súper mercado. La pregunta es ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por la cerveza? En teoría, al ser racionales el precio debe ser el mismo ya que es la cerveza lo que se va a comprar, pero los participantes pensaron de otra manera dando un precio mayor a la cerveza del hotel de lujo y un precio menor a la cerveza del súper mercado. Estos elementos dan motivos para pensar que el concepto que se tenga de equidad puede tergiversar las motivaciones económicas.

Akerlof y Shiller (2012) introducen la teoría sociológica del intercambio la cual se basa en lo que es justo y lo injusto. Las reacciones derivadas del intercambio serán importantes para determinar si el intercambio fue justo o injusto. Este concepto difiere de la teoría del intercambio de la economía la cual da respuesta a preguntas como ¿qué se intercambia? ¿Con quién? ¿En qué mercados? A partir de la idea de equidad, Akerlof y Shiller indican que las personas de un estatus inferior sienten que para estar en condiciones de igualdad en cuanto aportaciones y obtenciones con alguien de estatus superior, deben de aportar más en el intercambio aunque también esta relación se puede dar al revés y la persona de estatus superior se sienta inclinada a aportar más, por lo que el concepto de equidad a pesar de tener una idea igual, su aplicación y concepción es bastante subjetiva. A partir de esto se da paso a generación de normas que ilustren el cómo deben portarse las personas con sus semejantes.

1.4.3 CORRUPCIÓN Y MALA FE

La idea de esta faceta de los *espíritus animales* comienza con la principal característica del capitalismo de acuerdo con Akerlof y Shiller (2012):

La generosidad del capitalismo tiene un gran inconveniente; no produce automáticamente lo que la gente necesita realmente, sino lo que cree que necesita y está dispuesta a pagar. Si está dispuesta a pagar por medicinas, eso producirá. Pero si además está dispuesta a pagar por “ungüento mágico”, producirá unguento mágico (p. 38).

La corrupción y mala fe la hallamos en los ungüentos mágicos. Para John Kenneth Galbraith ([1991], 2011) la innovación en el mundo de las finanzas no consiste en una innovación realmente, sino en la especulación sobre un activo teniendo como base el apalancamiento explicándolo de la siguiente manera

El mundo de las finanzas aclama la invención de la rueda una y otra vez, a menudo en una versión algo más inestable. Toda innovación en este terreno implica, de una forma u otra, la creación de una deuda garantizada en mayor o menor medida por unos bienes tangibles (...) Toda innovación financiera subsiguiente ha implicado una creación similar de deuda garantizada por unos bienes más limitados, con meras modificaciones en cuanto al propósito inicial. Todas las crisis, en efecto, han implicado una deuda que, de una u otra manera, se ha vuelto peligrosamente desproporcionada con respecto a los medios de pagos subyacentes (p. 43).

Son estos ungüentos mágicos disfrazados como innovación lo que llevan a la corrupción y a la mala fe dentro de la economía y las finanzas. Un ejemplo de esto son los métodos contables desarrollados para inflar el precio de las acciones con la intención de mostrar estabilidad en la contabilidad de la empresa lo cual dará confianza de comprar sus acciones trayendo un alza en su precio¹³. Podemos ver que en estos casos las innovaciones financieras van muchos pasos delante de la regulación. Las conductas de corrupción y mala fe comienzan a aparecer ya que la posibilidad de quedar bajo castigo se ha reducido por el atraso de la ley; en

¹³ Claro ejemplo de esto es el famoso caso de la empresa Enron, mediante el método contable en el cual añadían a sus ganancias de proyectos que aún no se habían realizado pero ajustaban con el valor del mercado daba la sensación de que la empresa tenía buenos números, sumado a esto la creación de SPV para ocultar sus pérdidas alimentaron la sensación en los mercados de valores sobre lo segura que era esta empresa. No es hasta en una junta de socios en Abril de 2001 en dónde se le cuestiona al CEO Jeffrey Skilling de la compañía el dónde se encontraba el sustento de los ingresos de la compañía de proyectos que aún no comenzaban a andar en marcha, a lo que el Skilling responde: “*you, you, you... Well, uh... thank you very much. We appreciate it... asshole*”, fue el inicio de la bancarrota de Enron que terminaría en Noviembre de 2001. Para más información sobre el caso de Enron, el documental *Enron: The smartest guys in the room*, es muy ilustrativo.

ocasiones no sólo se trata del atraso de la ley, sino también de la falta de cumplimiento en acciones que lleven a limitar este tipo de comportamientos. Las regulaciones financieras irán promoviendo este tipo de comportamientos en la medida de su atraso ya que favorecerán la entrada de más participantes, algunos para aprovecharse y otros que son los incautos que no saben lo que pasa y serán atraídos por los primeros, lo cual, como vimos con Enron, puede llegar a afectar a cientos de personas, la percepción del inversionista y el comportamiento de los participantes.

1.4.4 ILUSIÓN MONETARIA

En 2004 un estudio publicado en el *Journal of Money, Credit and Banking* mostró lo que parecía ser un cambio en las donaciones de 7,500 hogares a entidades asistenciales a partir de la entrada del euro. Un año antes de la entrada del euro a la eurozona las donaciones no habían registrado un incremento mayor al de la inflación, pero un año después las donaciones se incrementaron en un 11%. ¿A qué se debió esto? La respuesta: la ilusión monetaria. Previo a la entrada del euro, el tipo de cambio en Holanda era de 2.2 florines por cada euro, a la entrada del euro, las personas dividían los precios anteriores por 2 y no 2.2, ahí se hallaba el 11%. Armin Falk y Bernd Weber demostraron la existencia de la ilusión monetaria y su relación con el cerebro. Para ello realizaron una prueba a una muestra de 24 individuos a quienes les plantearon los siguientes escenarios: 1) los participantes podían ganar una pequeña cantidad de dinero pero los productos que podían comprar se encontraban con precios bajos, 2) el salario aumentaba 50%, y el precio de esos productos aumentaba 50%. En ambos casos se podía comprar lo mismo y los participantes lo sabían pero el cerebro registró otro comportamiento.

En el primero, la actividad en el área del cerebro donde se procesan las sensaciones placenteras era mucho menor que en el segundo. Lo que en términos económicos podría traducirse por una preferencia del cerebro por la inflación y salarios más altos frente a precios estables e ingresos más bajos.

Estos estudios muestran cómo los grandes números seducen a las personas lo que explicaría, por ejemplo, por qué los salarios nominales caen rara vez, mientras que los salarios reales, es decir, el poder de compra pierde valor en periodos de inflación. (Isabel Mayoral, cnnextension.com, viernes 14 de mayo de 2010)

Previamente, Irving Fisher ya había identificado este fenómeno en su libro *La ilusión de la moneda estable* (1930) el cual explicaba de la siguiente manera:

El dólar es inestable lo mismo que la libra esterlina, el franco, la lira, el marco y que cualquier otro patrón monetario. El poder adquisitivo de las

moneda varía (...) La explicación se encuentra en la “ilusión de la moneda”, que no nos permite apreciar el aumento o la disminución que sufre el dólar o cualquier otro patrón monetario. Consideramos como algo definitivo, el hecho de que “un dólar es un dólar”; que “un franco es un franco”; en suma, aceptamos como inconvencional el principio de que todas las monedas son estables (p. 20).

Las personas sólo se centran en el valor facial del dinero -las cantidades nominales- y con base en éste realizarán la toma de decisiones. El cambio de ideas sobre la ilusión monetaria la realizó Milton Friedman al introducir el concepto de *tasa natural de desempleo* en contraposición a la curva de Phillips de corto plazo¹⁴. Esto dejaba a los gobiernos con la idea de que para crear empleos debían soportar cierto nivel de inflación. Para combatir el desempleo esta regla se siguió de manera dogmática como lo vimos en el planteamiento de Hayek. Es entonces cuando aparece Milton Friedman con la introducción de las expectativas y cambiar la teoría económica. Para Friedman la entrada del gobierno para disminuir el desempleo sólo provocaría una elevada inflación con un nivel persistente de desempleo en el largo plazo, por lo que para Friedman existirían varias curvas de Phillips a corto plazo que traen como consecuencia la no relación entre inflación y desempleo. ¿Cómo es posible? Si en el corto plazo el gobierno decide disminuir el desempleo mediante un estímulo fiscal o una política monetaria expansiva lo cual provoca un aumento de la demanda lo cual llevará a disminuir el desempleo, pero al haber aumento de salarios en términos nominales los precios de los bienes aumentan generando la inflación, para el próximo periodo los trabajadores y empleadores tomarán en cuenta esta inflación para determinar un nivel de inflación esperada, los empleadores disminuirán la mano de obra ya que están tomando en cuenta los salarios reales y como consecuencia se volverá al mismo nivel de desempleo anterior pero con un nivel mayor de inflación. Este nivel de desempleo es la *tasa natural de desempleo*, por lo tanto, la intervención del gobierno sólo traerá mayores problemas. Las condiciones económicas de estanflación que vimos al principio dieron la razón a Friedman. De esta manera las expectativas de las personas en torno a una inflación esperada eliminaban la ilusión monetaria y por lo tanto cualquier intervención del gobierno sería ineficaz y resultaría contraproducente ya que ocasionaría espirales inflacionarias o deflacionarias, agregando por último la visión neutral del dinero según la cual un aumento en la oferta monetaria no tiene impacto real en la productividad y nivel de

¹⁴ La curva de Phillips fue planteada por Alban W. Phillips en 1958 como resultado del estudio de los salarios nominales y la inflación en Reino Unido para el periodo de 1861-1957. Encontró una relación inversa entre los salarios nominales y la tasa de inflación para el periodo descrito. Los salarios nominales serían tomados como la tasa de desempleo por lo cual se llegaba a las siguientes afirmaciones: 1) si la tasa de desempleo baja la inflación tiende a subir y 2) si la tasa de desempleo aumenta la inflación baja.

desempleo. De esta manera se diría que la relación entre inflación y desempleo observada por Phillips sólo fue mera estadística. Pero las pruebas otorgadas por el estudio de Falk y Weber demuestran lo contrario. Más adelante veremos que los trabajadores y los empleadores padecen ilusión monetaria y de igual manera veremos que la determinación de salarios en la vida real dista mucho de la teoría.

1.4.5 HISTORIAS

Esta parte de los *espíritus animales* se relaciona con la falacia narrativa explicada anteriormente. Nuestros fallos en como percibimos y procesamos la información así como los llamados *espíritus animales* son propios de la economía y las finanzas, no sólo las explican sino que también forman parte de su accionar. Es esta falacia narrativa la que puede llevar a niveles de confianza que giran alrededor de la especulación teniendo en cuenta la heurística de retrospectiva pero también la heurística de la disponibilidad en donde sólo tomaremos en cuenta los sucesos más cercanos para tratar de estimar las probabilidades. Imagine un entorno favorecedor en el presente, acarreará consigo un aumento de la confianza aún sin tener en cuenta toda la fotografía. La función de estas historias será eliminar la incertidumbre, en palabras de Kanheman: “La mente humana suprime la incertidumbre. No sólo estamos convencidos de que sabemos más de política, negocios y nuestro cónyuge de lo que en realidad conocemos, pero también de que lo que ignoramos carece de importancia”. Complementando con Tversky: “La gente trata su caso personal como si fuera único y no como parte de una enorme lotería. A veces oímos cosas tan tontas como “las probabilidades no van conmigo”. ¿Por qué debería Dios, o cualquiera que dirija esta lotería darnos un trato especial a nosotros?”.

1.4.6 LOS ESPÍRITUS ANIMALES Y LA ECONOMÍA

Una de las manifestaciones de los *espíritus animales* dentro de la dinámica de la economía y las finanzas lo encontramos en Akerlof y Shiller (2009) quienes definen esta manifestación como *recalentamiento de la economía*. Dicho recalentamiento, para el marco de los *espíritus animales* se define como

...una situación en que la confianza ha sobrepasado los límites habituales, una parte creciente de la población ha perdido su escepticismo habitual sobre la opinión que tiene de la economía y está dispuesta a creerse historias sobre un nuevo boom económico. Se trata de momentos en que se practica el consumo negligente como si fuera algo normal, se hacen malas inversiones y quienes las han suscrito simplemente se quedan a la espera de que otros se las compren, sin confiar mucho en que la inversión efectuada sea realmente sólida. Se trata de épocas en que abunda la corrupción y la mala fe, pues cuentan con la credulidad del público y la

apatía de los organismos reguladores. Sin embargo, el público suele identificar la corrupción una vez que han sucedido los hechos y la euforia ha desaparecido. También suelen ser épocas en que existe presión social para que la gente consuma a gran escala, pues ve que todo el mundo consume y no desea quedarse rezagada. No le preocupa que el nivel de consumo sea muy elevado, porque es evidente que nadie lo hace. (p. 82)

Como economistas estamos acostumbrados a relacionar el término *recalentamiento* con un aumento en los niveles de inflación mientras que el concepto de Akerlof y Shiller va más allá, se centra en el comportamiento de los participantes del mercado y la irracionalidad potencializada por la heurística y los *espíritus animales* en la que llegan a caer. Son estos factores los que pueden llevar a un proceso recesivo de mayor plazo o a una recuperación constante. ¿Cómo se puede hacer frente a estos factores en diversos contextos como la euforia o las crisis? Las miradas voltean hacia las acciones del Banco Central. ¿Puede una autoridad influir de manera significativa en el *recalentamiento* y *enfriamiento* de la economía y los mercados? En respuesta de Akerlof y Shiller, no puede, ya que su accionar se encuentra muy limitado cuando hay pérdida de confianza en la economía.

Para el caso de la Reserva Federal de Estados Unidos, hay dos maneras en que interviene dentro de la economía: las operaciones de mercado abierto y el redescuento. En las operaciones de mercado abierto la Reserva Federal se encargará de comprar o vender títulos de deuda¹⁵ de manera que pueda controlar la cantidad de oferta monetaria en la economía y así poder ejercer control sobre las tasas de interés. El redescuento consiste en el préstamo de la Reserva Federal hacia los bancos que se encuentren en problemas a cambio de un colateral que compensará dicho préstamo. La diferencia entre ambas formas de intervención radica en que mientras las operaciones de mercado abierto van dirigidas a la economía en general, el redescuento se focaliza en instituciones que en verdad necesitan el dinero. Las maneras de intervención de la Reserva Federal tienen un impacto sobre la tasa de interés a manera de estimular o desacelerar la economía. Una compra de bonos a los bancos se hace con la intención de que éstos últimos puedan inyectar dinero a la economía por medio del crédito, ya que la compra hace que baje la tasa de interés lo que trae como consecuencia el alza en el precio de los activos del mercado que su vez pueden llegar a estimular la economía y los ingresos de las personas. Es la teoría de los fondos prestables en donde convergen ahorradores y demandantes de crédito por medio de una tasa de

¹⁵ Generalmente se realiza la compra de deuda del gobierno, para el caso de la Reserva Federal (Fed) se compran o venden T-Bills aunque recientemente ha incorporado la compra de Valores respaldados por hipotecas.

interés, aquí la tasa de interés es el precio por ahorrar dinero, de manera que una intervención de la Reserva Federal al bajar las tasas implica el poco deseo de ahorrar para que se destine el dinero al consumo y el dinero inyectado por la Reserva Federal se destine a la inversión. Pero, la entrada de la Reserva Federal por estos medios tiene sus límites y se encuentran en la trampa de liquidez, en donde la inversión y el consumo no muestran respuesta alguna a una tasa de interés excesivamente baja. La tasa de interés baja aumenta la oferta monetaria pero ésta no circula por la economía. El factor principal para la trampa de liquidez es la incertidumbre en torno a la tasa de interés a largo plazo. Para Keynes (2003 [1936]), la preferencia por la liquidez es por el motivo especulación ya que o bien en un futuro puede haber tasas altas de interés las cuales incentiven a los participantes a desprenderse de la liquidez o bien por la incertidumbre en torno a la situación actual. Finalmente, para Akerlof y Shiller (2009) la Reserva Federal debe actuar como prestamista de última instancia ante eventos sistémicos como las corridas bancarias, debe garantizar la liquidez y solidez del sistema, esto con la intención de dar confianza a los participantes. Es cierto que política monetaria tiene su límite pero el ser prestamista de última instancia de manera directa puede dar un giro a las condiciones.

El siguiente ámbito es el mercado laboral el cual en la economía convencional se maneja con las curvas de oferta y demanda¹⁶ con la finalidad de obtener un salario de equilibrio. En teoría, una persona que se ha encontrado en situación de desempleo durante cierto tiempo debe reducir sus aspiraciones salariales para poder encontrar empleo, ahora imagine a miles de desempleados, deben encontrar el punto de equilibrio con los empleadores mediante una disminución del salario, de no aceptar se dice que el desempleo es de carácter voluntario.

En la realidad no es muy sencillo que un trabajador baje su expectativa salarial ni que el empleador baje dicha expectativa en épocas normales, una primera explicación reside en la *teoría del salario de eficiencia* desarrollada por Stiglitz y Shapiro la cual relaciona de manera directa la productividad del trabajo con un salario por encima del salario de equilibrio del mercado, el empleador preferirá pagar un salario por encima del salario de equilibrio ya que esto puede motivar al trabajador a realizar un mejor trabajo. En la visión de la teoría convencional o teoría clásica esta la *teoría del salario de eficiencia* sería inverosímil ya que no es racional que los empleadores paguen un precio mayor al precio de equilibrio, sería como si usted o yo pagáramos más por algún artículo de uso personal. Pero Akerlof y Shiller (2012) demuestran que los salarios varían por diversos factores.

¹⁶ De hecho, la mayoría de las variables económicas y sus respectivos mercados se manejan bajo el enfoque de curvas de oferta y demanda.

El primer ejemplo que ofrecen es la tabla de Jhon Dunlop, esta tabla indica las variaciones de salarios dentro de un grupo de camioneros sindicados en Boston. Dunlop encontró que el sueldo de los camioneros que transportaban ropa lavada o por lavar al por mayor era de 1.20 dólares la hora mientras que el sueldo de los que se dedicaban al reparto de prensa era de 2.25 dólares. El estudio de Dunlop señala que dentro de un mismo grado de especialización se pueden pagar salarios diferentes. A través de un estudio a seis distintas industrias en condiciones de desplazamiento de fuerza de trabajo de un lugar a otro, Erica Groshen realizó el análisis de los salarios del trabajador y los pagados por la empresa, Groshen encontró que la variación de los salarios se debía a la empresa, además de reforzar las observaciones de Dunlop al indicar que los salarios varían sin importar que se tenga el mismo nivel de especialización. Por último, un tercer factor para la variación de los salarios es las condiciones de trabajo a las que está expuesto el trabajador. Aquellas empresas en donde las condiciones son duras, deben ofrecer un salario mayor para incentivar al trabajador. También, Alan Krueger y Lawrence Summers demuestran recortes salariales a empleados que cambian de empresa que paga un salario mayor al promedio a una que paga un salario menor al promedio y viceversa con lo que las observaciones de Groshen se refuerzan; de igual forma observan un índice de cambio de empleo menor dentro de las industrias que ofrecen salarios superiores y mayor en el grupo de industrias con salarios inferiores. El pagar salarios por encima del equilibrio da al trabajador la opción de preferir trabajar que holgazanear ya que de acuerdo al planteamiento de Stiglitz y Shapiro si todas las empresas pagaran lo mismo el trabajador no se vería estimulado a esforzarse más ya que “al otro lado de la calle” encontraría un trabajo en donde le pagarían lo mismo. El que existan salarios por encima del nivel de equilibrio lleva a los trabajadores a no renunciar a su trabajo con lo cual puede haber condiciones de desempleo bajo este esquema. El problema con los planteamientos de Stiglitz y Shapiro lo expone Edward Lazear ya que indica que no propiamente con los salarios se puede hacer que el trabajador se esfuerce más sino que la creación de un esquema de incentivo por años de trabajo puede llevar los salarios al punto de equilibrio. Esto porque un trabajador no querrá perder su empleo y lo que conlleva como los años de trabajo y el respectivo esquema de compensación, el perder el empleo representa para el trabajador iniciar desde cero.

Finalmente, ante esta situación Akerlof y Shiller (2012) dan otra visión a los salarios. Las características de su teoría son las siguientes: a los empleados les importa su salario, hay épocas en las cuales los empleados prefieren haraganear que trabajar, existencia de una relación amor-odio con el empleador ya que desean un pago mayor como reconocimiento a su trabajo, a su vez poseen cierto sentido del deber para el trabajo. Este sentido del deber está en función de la

equidad que se perciba en la relación con el empleador, poca equidad se traducirá en sentido del deber nulo. Para esta teoría el sueldo es la relación de equidad que tendrá el empleado dentro y respecto a su trabajo. La entrada de la equidad dentro del mercado laboral serán las percepciones del trabajador, si cree que se le trata bien. Lo que lleva a plantear que un pago adecuado será lo suficiente elevado para provocar desempleo ya que las mejoras en las condiciones de pago llevan a los empleados a creer que sus empleadores deben pagarles *lo justo* por lo que en condiciones de prosperidad se verán entre la opción de trabajar o dedicarse al ocio en función a su percepción sobre el salario. De aquí que se indique la permanente escasez de puestos de trabajo.

Es el turno de tocar lo referente a la inflación, la relación vista de la curva de Phillips y la afirmación de Friedman entre la relación a largo plazo entre inflación y desempleo. ¿Realmente se cumple? El primer paso para dar la respuesta se halla en la ilusión monetaria y la rigidez de los salarios a la baja. Friedman asegura que las personas no padecen de ilusión monetaria ya que ajustan su contrato salarial a sus expectativas de inflación lo que a largo plazo genera la no relación entre inflación y desempleo. Truman Bewley llevó a cabo un estudio sobre el por qué no habían bajado los salarios durante la recesión que padeció Nueva Inglaterra entre 1991 y 1992, encontró que los empleadores no bajaron los salarios porque tenían la idea de que sería injusto para los trabajadores dicha baja lo que implicaría un desinterés por el trabajo realizado; y en los casos en los que se redujeron los salarios fue porque se trató del último recurso de las empresas lo cual fue visto como justo por parte de los trabajadores ya que era la única manera de mantener a la empresa operando y de seguir con sus puestos de trabajo. En Canadá, durante la recesión de 1992-1994 se registraron una tasa de inflación y de desempleo de 1.2% y 11% respectivamente; de ser así se hubiese aceptado una baja en el recorte salarial pero no fue así ya que 47% de los acuerdos sindicales sin ajuste a la inflación presentó congelación salarial durante el primer año mientras que sólo el 5.7% presentó recortes salariales. Pruebas cualitativas como las anteriores ponen sobre la mesa la importancia de tomar en cuenta la ilusión monetaria. La segunda prueba consiste en modelaciones de Akerlof sobre la relación entre inflación y desempleo, su estudio se centra en la economía de Estados Unidos en donde trabaja con objetivos de inflación de 2 al cero por ciento, de ser así y presentar ilusión monetaria, cuando el objetivo de inflación pasa a cero los salarios son mayores en términos reales lo cual le cuesta al empleador un 0.75% más llevando a una tasa de desempleo de 1.5% para compensar esa subida¹⁷.

¹⁷ En el texto "*The macroeconomics of low inflation*" se puede consultar con mayor detalle el modelo realizado por Akerlof en colaboración con William Dickens y George Perry. El 1.5% de tasa de desempleo se

Si la *teoría de la tasa natural* es cierta, se puede alcanzar una estabilidad de precios en el largo plazo con un objetivo de inflación cero permaneciendo inalterado el desempleo, pero si esta teoría no aplica y hay presencia de ilusión monetaria, se está dejando desempleada a un 1.5% de la población con tal de mantener bajos los niveles de inflación. La *teoría de la tasa natural* falla en cuanto al funcionamiento de la economía, para los trabajadores los aumentos salariales son consecuencia de la equidad y la justicia en reconocimiento de su trabajo, pero no se dan cuenta de que una parte del aumento se puede deber a la inflación, además de que el impacto de las previsiones de la inflación no se da de manera lineal respecto a los aumentos salariales y de los precios, para Akerlof y Shiller resulta complicado en el plano real medir las previsiones de las curvas de Phillips. Y para muestra lanzan un último ejemplo: “la gran depresión de Canadá”. En los años 90 Canadá se encontraba sumergido en una crisis y la posible consecuencia se hallaba en la política monetaria del banco central. En 1987, Jhon Crow asumió el cargo de gobernador del banco central de Canadá, en ese mismo año la inflación fue de 4.8%, la meta de Crow sería reducir y estabilizar los niveles de precios. Para 1993 había logrado su objetivo, la inflación fue de 1.8%, pero en 1992 el desempleo registró una tasa de 11.3%, el mantener bajo el nivel de inflación como consecuencia de la idea de que no tiene relación con el desempleo puede llevar a graves consecuencias ya que no se debe ignorar la ilusión monetaria que se padece en la economía pues como hemos visto la realidad supera por mucho la teorización económica en momentos de crisis que es cuando más se necesita de un giro en el pensar económico.

Se ha explicado sobre la intervención de los espíritus animales en la economía a través de sus diversos componentes: la Reserva Federal, el mercado laboral y la política económica encaminada al empleo y la inflación. Es turno de tocar el tema de los mercados financieros y comenzaré con la *teoría de la fiesta de coctel* de Peter Lynch. Esta teoría, de acuerdo a Lynch, es para aquellos inversionistas *amateurs* en cuanto a los movimientos del mercado, “si los economistas profesionales no pueden predecir la economía y los encargados de realizar pronósticos para los mercados no pueden predecir los mercados, ¿qué oportunidades tiene el inversionista *amateur*?” La teoría está dividida en cuatro etapas:

En la primera etapa las personas no hablan de acciones, al conocer a alguien que se dedica a la gestoría de fondos de inversión prefieren hablar sobre otros temas o huirán con la persona próxima que no tenga que ver con el manejo de las inversiones, para Lynch, un dentista. Si el dentista reúne en su plática más/menos

obtiene a partir de una regla derivada de la Curva de Phillips la cual dicta que la disminución en un 1% de la inflación implica el aumento de 2% del desempleo.

a una decena de personas es una señal de que el mercado está a punto de aparecer. En esta primera etapa el mercado se encuentra bajo por lo cual nadie quiere saber sobre alguien o algo relacionado.

En la segunda etapa las personas se detienen un poco más para hablar con Lynch, pero sólo para advertirle de los riesgos de invertir en los mercados financieros. La fiesta de coctel aún es acaparada por el dentista. Lynch menciona que en esta etapa el mercado ha tenido un movimiento a la alza del 15% pero nadie se ha dado cuenta.

Para la tercera etapa el mercado ha presentado un alza del 30%, ahora las personas comienzan a ignorar al dentista para centrarse en Lynch, preguntan sobre qué acciones comprar, el dentista también pregunta qué comprar, algunos ya han invertido en los mercados y comienzan a conversar sobre sus resultados.

En la última etapa, la gente se acerca a Lynch con la intención de decirle qué debe comprar, también el dentista aconseja sobre qué instrumentos son buenos, recomienda tres. En los próximos días verá que las recomendaciones del dentista fueron correctas. Es cuando Lynch indica que cuando el vecino te dice qué comprar y tú hubieras deseado seguir su consejo, es una señal de que el mercado ha tocado o está cerca de su máximo y lo siguiente será una caída.

La *teoría de la fiesta de coctel* de Lynch ejemplifica la aparición de los *espíritus animales* dentro de los mercados financieros y esconde el proceso de retroalimentación de los precios de los activos. Como vimos en la hipótesis de los mercados eficientes el precio de los activos de mañana se determina a partir del precio de los activos de hoy de manera que los precios reflejan la información que se encuentra disponible para todos los participantes del mercado con lo cual se tienen las mismas expectativas y motivos racionales, el mercado como proveedor de precios no se equivoca. Pero para Shiller (2003) la realidad de los movimientos de los precios del mercado es otra:

... el nivel de precios es manejado –hasta cierto punto- por una profecía autocomplaciente basada en las corazonadas de un conjunto heterogéneo de grandes y pequeños inversores y reafirmada por los medios de difusión, que casi siempre anhelan ratificar el saber convencional inducido por los propios inversores (p. 27).

Las variaciones en los niveles de precios cambian de forma más pronunciada respecto a los aspectos fundamentales. Y estas variaciones pueden tener su origen en la retroalimentación de precios, la cual es un proceso que puede llevar a una burbuja especulativa o a una caída más pronunciada a los mercados. La retroalimentación está ligada al nivel de confianza que se tiene en los mercados,

pero no sólo eso, sino que también se puede presentar un nivel de anclaje respecto al último precio y de esta manera seguir impulsando las variaciones. Hay que recordar que el anclaje es una manera de eliminar la incertidumbre, para Shiller (2003) el anclaje se divide en dos tipos: 1) cuantitativo; este anclaje está ligado a los niveles de precios del mercado los cuales se usarán para determinar el momento de compra y venta de acuerdo a si un activo se encuentra sobrevalorado o infravalorado. En este anclaje los participantes se rigen por los números y precios para saber qué tan correcta es la cotización. 2) Morales; en este tipo de anclaje se encuentran las razones que impulsan a los participantes a comprar, vender o retener activos financieros. Este anclaje está más relacionado con la intuición y las emociones que impulsan a cambios en el comportamiento.

A esto podemos sumar el cambio en las circunstancias y condiciones las cuales propician que se tomen mayores riesgos junto con el cambio de expectativas lo cual puede llevar a niveles récord en el mercado, se puede hablar de que comienza la *especulación*, tal como la describía Keynes, a corto plazo dentro de los mercados. Para Akerlof y Shiller (2012) el precio de las acciones ocasiona un *efecto riqueza* sobre los tenedores de las mismas ya que el aumento del precio de las acciones o de los activos lleva a las personas a dejar de ahorrar para poder comprar pero éstas compras serán consideradas como parte de los ahorros presentes de los poseedores de los activos. Los precios de las acciones o valores también tienen un impacto en la economía real en cuanto a las expectativas de inversión, ya que, una empresa la cual vea mermadas sus ganancias en el precio de sus activos financieros verá reducida su capacidad de inversión en un futuro lo que originaría el cese del pago de las deudas poniendo en complicaciones a las instituciones financieras quienes comenzarán a disminuir la cantidad de créditos concedidos que a su vez traerá una baja en el precios de los activos financieros. Para Akerlof y Shiller (2012) se da una retroalimentación de tipo “precio-a-beneficios-a-precios”; esto quiere decir que cuando el precio de las acciones se encuentra a la alza se comienza a generar confianza en las personas para aumentar consumo lo que lleva a las empresas a obtener beneficios lo que a su vez aumenta el precio de las acciones.

Otra causa de la retroalimentación puede hallar en el apalancamiento. En el comienzo del ciclo de retroalimentación, el colateral que sirve como garantía se ve afectado en su precio el cual se encuentra al alza que a su vez elevará el apalancamiento en forma de nuevos préstamos. El mecanismo, descrito por Akerlof y Shiller (2012) es el siguiente:

Mientras aumentan los precios de los activos, también aumenta el capital de las instituciones financieras apalancadas en relación con sus requisitos de capital, de modo que pueden comprar más activos. Si son muchas las instituciones

financieras que responden de esta manera, podrán asumir muchas más posiciones en los activos que poseen, de modo que elevarán los precios, lo que provocará la liberación de todavía más capital. De este modo se produce un bucle de retroalimentación que impulsa al alza los precios. Además, si el precio de los activos cae, las instituciones financieras apalancadas podrían estar obligadas a vender para cumplir con los requisitos de capital y el efecto sistémico de ventas podría suponer una nueva disminución del precio de los activos y, por consiguiente los ratios de capital de las instituciones disminuirían. Por tanto, en esta situación, están obligados a vender más activos, lo que puede producir una retroalimentación a la baja (p. 160).

Pareciera que los mercados financieros afectan de manera directa la inversión ya que ambos están afectados por los *espíritus animales*, pero los mismos *espíritus animales* pueden interrumpir esta relación directa. De acuerdo a un análisis histórico de Akerlof y Shiller (2012) cuando el mercado de valores tuvo un comportamiento al alza la inversión también en 1929, cuando se hundió sucedió lo mismo con la inversión a principios de los años 30. Para 1937 el mercado presentó una nueva alza que también se presentó en la inversión. Previo al año 2000 el mercado presentó un alza que se registró en la inversión, pero después de la caída bursátil de las empresas “*dotcom*” la inversión también cayó. Dentro de este espacio temporal hay dos momentos en los cuales el comportamiento fue contrario, ya que mientras el mercado caía, la inversión seguía en aumento. El primero fue después de la Segunda Guerra Mundial en donde la inflación fue de 14%, el segundo ocurrió después de la primera crisis del petróleo, la inversión presentó buenos números a pesar la caída de los mercados financieros, la inflación presentó un nivel poco mayor al 11%. Para los autores, cuando aparece ilusión monetaria el mercado se desploma de forma totalmente irracional; “si el mercado se derrumba por culpa de la inflación mientras la economía permanece sólida, es muy probable que la inversión también continúe siendo elevada”. (Akerlof y Shiller, 2012, p. 172)

En 1996 Alan Greenspan asistió una cena para dar una conferencia la cual llevó por nombre “El reto de la Banca Central en una Sociedad Democrática”, hubo una parte del discurso la cual captó la atención y hasta el día de hoy sigue causando eco por el uso de un término:

Claramente, la baja inflación sostenida implica menos incertidumbre sobre el futuro, y las primas de riesgo más bajas implican precios más altos de las acciones y ganancias en otros activos. Podemos verlo en la relación inversa exhibida por la relación precio/ganancia y la tasa de inflación del pasado. Pero ¿cómo sabemos cuándo la *exuberancia irracional* ha aumentado indebidamente los valores de los activos, que luego se convierten en objeto de contracciones inesperadas y prolongadas como ha ocurrido en Japón durante la última década? ¿Cómo

incorporamos esa evaluación dentro de la política monetaria? Nosotros como gobernadores del Banco Central no tenemos por qué estar preocupados si el colapso de una burbuja de activos financieros no amenaza con poner en peligro la economía real, su producción, trabajos y estabilidad de precios. En efecto, la fuerte caída del mercado de valores en 1987 tuvo pocas consecuencias negativas para la economía. Pero no debemos subestimar o ser complacientes sobre la complejidad de las interacciones de los mercados de activos y la economía. Por lo tanto, la evaluación en general los cambios en las hojas de balance y particularmente en los precios de los activos, debe ser una parte integral del desarrollo de la política monetaria.

El término de *exuberancia irracional* aparecería por primera vez como una manifestación de los *espíritus animales* dentro de la economía y los mercados financieros. La economía y las finanzas pueden dejar de lado lo racional y sus movimientos ser explicados por comportamientos y hechos que se alejan de la teorización para dar entrada a la formación del Cisne Negro que es sinónimo de un movimiento reflexivo el cual se aloja en lo irracional, lo imperfecto, el reconocimiento del error, las heurísticas, lo complejo, el azar, el comportamiento que pretende ser racional a la luz de la triplete de opacidad... La pregunta que lanzó Greenspan sobre el cómo incorporar estos elementos dentro de la política monetaria exige un cambio en el enfoque de hacer economía por parte de los reguladores, sería momento de replantear el paradigma económico en donde los reguladores deben tratar con escepticismo el comportamiento de los mercados así como estar conscientes de las “consecuencias no buscadas”, se debe estar consciente del funcionamiento real de la economía. La física pudo aceptar el cambio de paradigma que trajo la teoría de la relatividad de Einstein al desafiar los estudios hechos por Newton, al igual que aceptó el cambio radical de la mecánica cuántica la cual entra en conflicto con la teoría de la relatividad. Si bien la economía y las finanzas no son una ciencia como la física, se debe aceptar que el mundo económico y financiero debe su movimiento a fuerzas que están más allá de la simplificación teórica y que exigen una nueva visión en tiempos de crisis.

1.5 INCERTIDUMBRE E HIPÓTESIS DE LA INESTABILIDAD FINANCIERA

Generalmente cuando se habla de Keynes se viene a la mente la política fiscal expansiva la cual ayuda a salir de las crisis con la intención de abatir el desempleo y la inactividad económica. También, como vimos al inicio de este capítulo, fue la platonificación de esta idea sumada a los *shocks* de inflación lo que promovió la caída del keynesianismo y el ascenso de la Nueva Economía Clásica. De ahí que los “críticos” de Keynes se centren en la política fiscal como su punto de ataque, una intervención del gobierno sólo generaría problemas como lo fue en los años

70. Otra de las “críticas” que se hace a Keynes ([1936] 2003) es sobre la idea de éste último para combatir el desempleo involuntario:

Si la Tesorería se pusiera a llenar botellas viejas con billetes de banco, las enterrara a profundidad conveniente en minas de carbón abandonadas, que luego cubrieran con escombros de la ciudad, y dejara a la iniciativa privada, de conformidad con los bien experimentados principios del laissez-faire, el cuidado de desenterrar nuevamente los billetes (naturalmente obteniendo el derecho de hacerlo por medio de concesiones sobre el suelo donde se encuentran) no necesitaría que hubiera más desocupación y, con ayuda de las repercusiones, el ingreso real de la comunidad y también su riqueza de capital probablemente rebasarían en buena medida su nivel actual. Claro está que sería más sensato construir casas o algo semejante; pero si existen dificultades políticas y prácticas para realizarlo, el procedimiento anterior sería mejor que no hacer nada. (p. 143)

Para algunos, el hecho de realizar *hoyos en el suelo* es motivo para “criticar” bajo el argumento sarcástico de que dicha idea es revolucionaria. Si bien no lo es, se necesita entender el contexto bajo el cual fue escrita la obra de Keynes, y es que en Estados Unidos la tasa de desempleo había pasado de 3.14% en 1929 a 15.82% en 1931, 23.53% en 1932, 24.75% en 1933; siendo este último año el nivel máximo de desempleo alcanzado, fue hasta 1941 cuando el desempleo bajó a un dígito (9.66%, 4.7% en 1942, 1.2% en 1944). El desempleo era un problema fundamental en aquel entonces y se requería combatirlo de la manera que fuera ya que la teoría económica predominante no tenía las respuestas y seguía esperando por la acción de la mano invisible, mientras que para Keynes lo primordial era estimular la demanda agregada siendo el gobierno a través de la política fiscal el único que podía llenar el hueco que la economía privada había dejado. La intervención del gobierno mediante un déficit en sus cuentas para estimular el empleo debe darse en épocas de crisis, pero hay quien piensa que Keynes exigía la intervención del gobierno todo el tiempo, lo que da paso a una segunda “crítica”: *la falacia de la ventana rota*. Esta crítica, desarrollada por Frédéric Bastiat, cuya explicación es la siguiente: en un acto de vandalismo un joven rompe la ventana de un local de venta de pan, el panadero sale a buscar al joven pero ya no encuentra a nadie, lo que sí encuentra es a un grupo de personas que comienzan a filosofar sobre lo sucedido, sale una conclusión en la cual la ventana rota beneficia a la comunidad ya que el panadero pagará al vidriero por una ventana nueva, el vidriero tendrá trabajo y gastará ese dinero en bienes de consumo, con lo que la ventana rota puso a funcionar la economía y a generar empleo. La perspectiva del panadero es distinta ya que con el dinero pudo haber comprado un traje nuevo, así habría dado trabajo al sastre y el sastre comprar bienes de consumo, tendría su ventana y su traje. Por lo tanto, la sociedad pierde ya que se le quitó un traje y la ganancia del vidriero es una

pérdida para el panadero. La comunidad sólo verá al día siguiente la nueva ventana pero no el nuevo traje, no se crea ninguna ganancia neta, todo lo contrario, sólo se está sustituyendo lo que se rompió. Y para algunos eso es lo que hace el gobierno a través de los subsidios y ayudas. Quitó dinero a la comunidad por medio de impuestos los cuales transfiere para la creación de programas y subsidios que crean nuevos puestos de trabajos, pero lo que no se ve es que los impuestos cobrados son consumo que se quita a las personas y dicho consumo puede estimular la economía y crear nuevas fuentes de empleo, en realidad lo que está haciendo el gobierno es destruir fuentes de empleo y no crearlas. Se dice que este es el espíritu del keynesianismo, pero todo lo contrario. Pues como se escribió líneas arriba, Keynes apoyaba la intervención sólo en tiempos de crisis ya que la incertidumbre juega un papel determinante y las crisis sólo generan un panorama desolador para los hombres de negocios los cuales temen iniciar un nuevo proyecto, es por eso que debe entrar la política fiscal expansiva, para generar condiciones que cambien el panorama y una vez logrado esto, el gobierno debe mantener finanzas estables. Son las circunstancias las que cambian la incertidumbre sobre la economía: “la construcción de pirámides, los terremotos y hasta las guerras pueden servir para aumentar la riqueza, si la educación de nuestros estadistas en los principios de economía clásica impide que se haga algo mejor” (Keynes, [1936], 2003, p. 142) Y es que hay algo que no se ve sobre la intervención del gobierno en tiempos de crisis: *el efecto multiplicador*. Si la incertidumbre que rodea a la economía se percibe de forma negativa y nadie desea invertir, la entrada del gasto del gobierno puede estimular el consumo de manera tal que se busque aumentar los ingresos y de esta manera estimular la inversión con la finalidad de que promueva la creación de nuevos empleos, hasta ahí es donde se pueden dar los límites de la política fiscal expansiva.

Pero las ideas de Keynes no sólo son el uso de la política fiscal para aliviar situaciones de desempleo en tiempos de crisis. Como vimos en el apartado anterior, para Keynes la incertidumbre tiene un papel fundamental dentro de la economía lo cual puede estar a favor o en contra dependiendo de las circunstancias. Los *espíritus animales* toman un rol primordial para entender la economía y sus movimientos. Es momento de ver más a detalle la percepción de la incertidumbre por parte de Keynes.

Como lo hemos venido mencionando desde la teoría de la reflexividad, la incertidumbre juega en papel fundamental dentro de la economía, se trata de domarla y minimizarla con diversos métodos matemáticos, sumado a esto tenemos nuestro comportamiento que nos hace crear atajos para ignorar la incertidumbre y el papel del azar. Para Keynes la incertidumbre ocupa un lugar

importante en cuanto a las expectativas que se puedan formar los hombres de negocios en lo que se refiere a las condiciones de la economía, sobre si las personas deciden mantener sus niveles de liquidez o no, la incertidumbre puede dar lugar a variaciones de la inversión que muestran su carácter inestable; será la posesión de dinero o lo que Keynes denomina el *motivo especulación* con lo que los participantes de la economía harán frente a la incertidumbre. En palabras de Skidelsky (2009):

En el capitalismo, la incertidumbre la genera el propio sistema, porque es una máquina de acumular bienes de capital cuyos rendimientos no llegan ahora, sino más tarde. El motor de la creación de la riqueza es al mismo tiempo fuente de inestabilidad económica y social (p. 106).

Por lo tanto, el dinero será una conexión entre el presente y el futuro como veremos más adelante. Siguiendo la línea del estudio de Keynes en el tema de la incertidumbre, éste último distingue entre tres tipos de probabilidad:

- 1) La probabilidad cardinal o mensurable: consiste en aquella probabilidad a la cual se le puede asignar un número, la podemos encontrar en las estadísticas actuariales.
- 2) La probabilidad ordinal: consiste en una posición relativa de cierto suceso, se le asigna una probabilidad subjetiva al evento pero no se sabe el número. Por ejemplo, "X" tiene más posibilidades de aprobar el examen que "Y", pero no podemos afirmar que sus posibilidades de aprobar sean del doble. Este tipo de probabilidad es la que va a rodear la mayoría de los acontecimientos ya que es donde aparece incertidumbre debido a que se basa en un conocimiento el cual es impreciso y defectuoso debido a que su base es nuestra experiencia que dará la intuición de posibilidades de formación de un fenómeno, pero como sabemos, es corta ya que las observaciones están incompletas o sesgadas.
- 3) La probabilidad desconocida: se trata de aquellos eventos a los cuales no se les puede asignar una probabilidad, ni cardinal ni ordinal. Keynes (1921) citado por Skidelsky (2009) da un ejemplo sobre la probabilidad desconocida:

¿Es nuestra expectativa de lluvia, cuando salimos a dar un paseo, siempre más probable que no llueva, o menos probable que no llueva, o tan probable que no llueva? Estoy dispuesto a argumentar que en algunas ocasiones ninguna de estas alternativas se sostiene, y que será un asunto arbitrario decidirse por coger un paraguas o no hacerlo. Si el barómetro señala una presión alta, pero las nubes son negras, no siempre es necesario que una cosa prevalezca sobre la otra en nuestra mente, o incluso que tengamos que equilibrarlas; aunque será racional permitirse el capricho de decidirnos y no perder tiempo en el debate (p. 108).

Nuevamente se vuelve a presentar la brecha entre los que creemos que sabemos y lo que realmente sabemos en esta probabilidad desconocida, lo racional para Keynes se centra en ese capricho de decidirse en un mundo en el cual no se sabe nada sobre el futuro y en cuanto al conocimiento imperfecto que nos rodea, una vez más se vuelve a presentar el fenómeno de reflexividad bidireccional en donde los cambios realizados por la función manipulativa se ven influenciados por la función cognitiva para formar nuevos cambios y llevar a cabo de nueva cuenta el proceso, con esto tenemos que el conocimiento no se encuentra bien fundamentado pero que el estado de confianza afecta las previsiones sobre el futuro. Pero Skidelsky retoma dos puntos de la opinión de Keynes: “el aprendizaje reduce sólo muy lentamente la ignorancia y la incertidumbre. (...) el proceso es errático, dado que el material de aprendizaje está sujeto a cambios inesperados. Lo que se aprende en un periodo puede ser inútil en el siguiente” (Skidelsky, 2009, p. 110). Estos puntos reflejan el proceso reflexivo que nos indican Soros y Taleb, se pueden crear historias y formar *convenciones* como diría Keynes a ese contrato social para establecer las relaciones y realizar las valoraciones en los mercados pero a los ojos de la incertidumbre son imperfectas y se debe estar consciente sobre eso, no caer en la arrogancia epistémica.

Como vemos, la incertidumbre juega a favor y en contra de la economía, de manera que ésta se moverá en función de las expectativas que se formen los participantes de la economía, pero éstas expectativas serán limitadas ante la incertidumbre, lo cual nos lleva a la “Hipótesis de la inestabilidad financiera” desarrollada por Hyman P. Minsky. El trabajo de Minsky se centra en los procesos de inestabilidad que lleva el capitalismo en sus entrañas. Es el papel del dinero y de las expectativas el que juega un papel importante dentro de esta teoría. El dinero conecta al presente con el futuro por medio de la deuda, menciona Minsky (1992). El dinero presente se utiliza para la producción de bienes de inversión mientras que el dinero futuro consiste en las ganancias que incrementarán los bienes de capital propiedad de las empresas, pero dentro de esta relación es la deuda la que permite el financiamiento de las empresas, siendo sus pasivos un reflejo de la serie de pagos a realizar y sus activos una serie de pagos a recibir, lo que lleva a Minsky a la idea (1984) de la destrucción y creación de dinero dentro de la economía capitalista. La destrucción de dinero se da con el pago de las obligaciones de las deudas contraídas con el banco; por otro lado los bancos tienen el poder de crear dinero por medio de la deuda por lo que se vuelve relevante el estudiar las maneras en que los prestatarios pagan dichos préstamos y las consecuencias que causa la situación de impago. Citado por Minsky (1992), Keynes menciona:

Hay una multitud de activos reales en el mundo que constituyen la riqueza en forma de capital (edificios, inventarios de bienes terminados o en proceso de fabricación o de transporte, etc). Sin embargo, para poseerlos, los propietarios nominales de esos activos frecuentemente han pedido prestado dinero. Visto desde el otro lado, los verdaderos propietarios de esa riqueza tienen derechos, no sobre los activos reales, sino sobre dinero futuro. Una parte considerable de esa financiación tiene lugar a través del sistema bancario, que interpone su garantía entre los clientes que le prestan dinero por medio de depósitos y los clientes a los que les presta para que puedan comprar activos reales. Ese velo monetario interpuesto entre el activo real y el propietario de la riqueza es una de las características más destacadas del mundo moderno (p. 151).

Es este *velo* de Keynes el que entra en conflicto con el *velo* de la teoría clásica, bajo la cual el dinero es neutral ya que sólo sirve para facilitar el intercambio de mercancías, no más; pero para la visión de Keynes el dinero juega un papel activo en la economía mediante la deuda. En la “Hipótesis de la inestabilidad financiera”, Minsky (1992) explica el *velo* keynesiano de la siguiente manera:

...el *velo* de Keynes supone que el dinero y la financiación están conectados a través del tiempo. Una parte de esa financiación de la economía está constituida por compromisos de pago con fechas determinadas, en la que los bancos son el pivote central. El dinero fluye en primer lugar de los depositantes a los bancos, y luego de los bancos a las empresas. Después, en fechas posteriores, circula en sentido inverso: de las empresas a los bancos y de éstos a los depositantes. En el momento inicial, los intercambios se producen para financiar la inversión y, posteriormente, los intercambios responden simplemente a los compromisos previos establecidos en los contratos financieros correspondientes (p. 3).

Las relaciones financieras son las que intervienen en los procesos de producción de la economía, siendo para Minsky (1984) tres maneras en que estas relaciones afectan en la economía: 1) las posiciones en el acervo existente de capital necesitan financiarse, 2) necesitan financiarse las actividades, esto es, la producción y la distribución de bienes de consumo y de inversión, y 3) necesitan cumplirse los compromisos de pago, de acuerdo a como esté establecido en los contratos financieros. Siguiendo esta línea, las mismas relaciones financieras afectan el precio de los activos, los cuales reflejan la relación entre dinero futuro generado por las ganancias y el dinero presente representado por los compromisos de pago; habiendo una relación inversa entre éstas variables, ya que a menor cantidad de dinero futuro que se deba comprometer a pagar la entidad, mayor será la demanda por los activos de capital, provocando esto un aumento en los precios de los activos, “la aceptación de un mayor peso de la deuda en los balances de las corporaciones ha sostenido el precio de los activos de capital, y el explosivo crecimiento de fondos en el mercado monetario ha aumentado la

disponibilidad de financiamiento a corto plazo para los negocios” (Minsky, 1984, 202). La deuda de los agentes económicos será aceptada conforme a las circunstancias en las que se encuentre la economía, más particularmente a la realización de las ganancias, que haya certidumbre en la existencia de flujos futuros. De haber certidumbre, estaremos en una etapa tranquila en la cual se crea un ambiente de cierta seguridad en la cual los márgenes de seguridad de los bancos se vuelven más pequeños ante el creciente optimismo de las circunstancias, con lo cual los mercados se encuentran líquidos de manera que la preferencia por la liquidez de los agentes se ve disminuida, se creará mayor seguridad y los plazos de pago de los compromisos podrían verse aumentados, caso contrario si hay aumento en la preferencia de liquidez ya que se buscará disminuir los plazos de pago y los precios de los activos disminuirá. De ahí que las ganancias futuras sean importantes dentro de la vida económica y bajo en enfoque de Minsky las ganancias son determinadas por demanda; por lo cual la participación del gobierno se hace importante en tiempos en los que se necesita estimular la demanda, obteniendo como conclusión un tanto general que las ganancias están en función de la inversión y el déficit del gobierno. Quedando el esquema de Minsky (1992) de la siguiente manera:

Las expectativas de beneficio dependen de la inversión futura pero los beneficios que se obtienen realmente dependen de la inversión efectiva. Como consecuencia de ello, la inversión determina si las deudas contraídas serán aceptadas o no. Se invierte en un momento determinado porque los hombres de negocios y sus banqueros esperan que se invierta en el futuro (p. 4).

En la “Hipótesis de la inestabilidad financiera” como dijimos, la deuda desempeña un papel crucial, por lo tanto se toma a los bancos como agentes que están a la búsqueda de beneficios a través del financiamiento a la actividad económica y a otros bancos; de ahí que busquen innovar la estructura de los activos y pasivos. A partir del papel de la deuda y su relación con los ingresos futuros de las empresas, Minsky (1992) indica el desarrollo de tres tipos de unidades económicas que surgen de la relación deuda-renta: 1) las unidades cubiertas: se trata de aquellas que pueden pagar sus obligaciones de deuda con los mismos flujos de efectivo que generan; 2) unidades especulativas: pueden pagar sus obligaciones sólo a través de obtener nuevas deudas ya que sus flujos de efectivo no pueden cubrir la deuda. En estas unidades es común observar la renegociación de la deuda contraída por medio de la emisión de nueva deuda para pagar la que se acerca al vencimiento; y 3) las unidades Ponzi: sus flujos de efectivo no pueden cubrir el pago del principal ni el pago de los intereses, por lo que recurren a la venta de activos o préstamos; la consecuencia de esto último consiste en la reducción de los recursos de la unidad mientras que la deuda se incrementa. Para Minsky, una mayor presencia de unidades cubiertas trae consigo estabilidad pero si la mayoría

son unidades de tipo especulativa y Ponzi se tiende a la inestabilidad. Pero ninguna de estas unidades es estática con el pasar de la economía y en presencia de la incertidumbre, de lo cual Minsky genera dos ejes en su “Hipótesis de la inestabilidad financiera”: 1) La economía tiene regímenes financieros bajo los que es estable y regímenes financieros bajo los que no lo es. 2) A través de periodos de prosperidad prolongados, la economía transita desde relaciones financieras que la llevan a un sistema estable a otras relaciones financieras que la abocan a un sistema inestable.

En tiempos en que las unidades especulativas y Ponzi son las que se encuentran en su mayoría, las acciones del Banco Central pueden ocasionar una crisis en lugar de atenuar los efectos que pudieran causar estas unidades. Lo primero que se hará será reducir la capacidad de los bancos para crear dinero con lo cual se reduce el financiamiento para la adquisición de activos y altera las relaciones entre las promesas de pago actuales y los flujos de efectivo de manera que la expansión monetaria creada por los bancos quiebre. Esto afecta el precio de los activos ya que las expectativas que rodeaban a las ganancias nominales esperadas desaparecen provocando que disminuya su precio y el financiamiento para la inversión. Si se alteran las expectativas sobre las ganancias en un entorno en donde la deuda juega un papel importante se tiende a la inestabilidad del sistema, aunque las expectativas sobre las ganancias siempre se verán alteradas por la incertidumbre, como lo explica Minsky (1984):

En una economía capitalista, las perspectivas presentes de ganancias futuras determinan las decisiones de inversión y financiamiento actuales. Mientras que las ganancias actuales obtenidas determinan si fueron válidas las decisiones del pasado. Una teoría económica que pueda ser relevante para una economía capitalista no puede evadir los aspectos relacionados con un tiempo histórico unidireccional al plantearse la recontractación o la existencia de sistemas universales de contratos futuros. La esencia del capitalismo se encuentra en el hecho de que las unidades tienen que tomar posiciones en un mundo incierto (p. 211).

Es por eso que el sistema financiero es muy importante como agente creador de dinero que por medio de la deuda puede mover los niveles de inversión con base en las expectativas de ganancias futuras, pero este sistema financiero puede verse trastocado de dos maneras en el contexto de Minsky: 1) una expansión rápida del financiamiento ya sea por cambios institucionales en el sistema financiera o por el comportamiento del Banco Central puede ocasionar un *boom* inflacionario, o 2) si la crisis financiera compromete la capacidad y el deseo de las instituciones por otorgar crédito o si el Banco Central busca restringir el crédito, lo que puede ocurrir es una deflación por deudas que lleve a una recesión

prolongada. El sistema es inestable por naturaleza y la misma inestabilidad se desarrolla en la estabilidad, recordemos las palabras de Skidelsky al mencionar sobre el sistema capitalista el tema de la incertidumbre: la incertidumbre es consecuencia del mismo sistema como consecuencia de la “acumulación de bienes de capital cuyos rendimientos no llegan ahora, sino más tarde”. Se rompe la linealidad que se cree que hay en el sistema, el proceso, en descripción de Minsky, se cumple de la siguiente manera.

En un estado de aparente estabilidad, el desarrollo de nuevas instituciones y usos provocan un aumento en la relación de apalancamiento. Esto traerá consigo un aumento en las inversiones que generarán utilidades mayores a las que se había previsto, por lo que el financiamiento al interior de las empresas será mayor mientras el externo disminuirá, este aumento en las ganancias traerá consigo una disminución de la deuda por lo que aumenta la capacidad de endeudamiento. Como vimos anteriormente, el precio de los activos de capital aumentará en dos formas: aumento de los flujos esperados y aumento del precio que se pagará en el mercado. Se comienza a presentar un sobreestimación de los riesgos de financiamiento externo por parte de acreedores y deudores. Se comienzan a presentar rasgos de un auge inflacionario que como vimos líneas arriba, el banco central tratará de detener. El aumento de las tasas de interés como consecuencia de esa entrada disminuye la inversión mientras aumenta la oferta de producción de bienes de inversión con lo que las expectativas de inversión caen arrastrando consigo los flujos esperados y las utilidades esperadas con lo que aumentará el apalancamiento cayendo en lo que Paul McCulley denominó “*Momento Minsky*”, lo cual significa la necesidad de liquidar activos para obtener liquidez y así hacer frente a la carga de la deuda en circunstancias en las que nadie quiere comprar y el precio de los activos está cayendo lo que vuelve impagable la deuda por lo que se cae en un proceso de deuda-deflación. En este proceso, se presenta la destrucción de valor en los mercados financieros mientras la liquidez se vuelve rígida por lo que se requiere de la intervención del Banco Central como prestamista de última instancia para evitar caídas más profundas. Minsky (1984) lo describe de la siguiente manera:

Los procesos financieros de una economía capitalista introducen la inestabilidad al hacer que un estado tranquilo sea inestable en una dirección hacia arriba y fija límites flexibles para esta expansión hacia arriba. Sin embargo, el límite para el financiamiento externo requiere que surjan situaciones financieras frágiles o débiles. Un decremento en la inversión reducirá las ganancias; así aumentará la relación entre los compromisos de pago por las deudas pendientes y los fondos brutos disponibles para estos pagos, y también aumentará la proporción de las inversiones corrientes que deben financiarse con fondos externos. Del mismo modo en que el aumento de las utilidades frustra los intentos de los banqueros y

empresarios por financiar inversiones con deudas, también la caída de la ganancia frustra sus intentos de disminuir su endeudamiento (p. 215).

Pero sólo es el comienzo de la crisis, porque las entradas del gobierno pueden llegar a ser inútiles en ocasiones, como hemos venido diciendo, la entrada del gobierno a través del gasto puede estimular la demanda y mantener el nivel de ganancias de manera que se evita caer en recesión, como lo vimos en líneas más arriba con Minsky, el déficit del gobierno se vuelve una parte de las ganancias por lo que los precios de los activos no presentarían caída alguna y las empresas pueden hacer frente al pago de sus deudas. Se corta el circuito de inversión, ganancias y mercados financieros que llevan a la recesión. Se ha eliminado el problema de la depresión pero, en palabras de Minsky, “el precio ha sido una inflación, primeramente crónica, y ahora acelerada”, que fue el caso de la estanflación. Esto debido a la instrumentación con que se ha hecho la política económica, ya que para Minsky, citado por Guadalupe Mántey(2000):

...los gastos públicos deficitarios se han realizado sobre todo mediante transferencias al consumo (seguro de desempleo) y gastos de defensa que no incrementan la capacidad productiva de los países. Por otro lado, el préstamo de última instancia ha cambiado su naturaleza: se ha apartado de su función original como remedio contra iliquidez para emplearse cada vez más como un seguro contra la insolvencia en beneficio de los bancos de mayor tamaño bajo la consigna de que no debe dejarse quebrar a una institución financiera que tenga fuerte efecto de arrastre.

Finalmente, para Minsky, los ciclos económicos vistos bajo la óptica de su trabajo consisten con base en una perspectiva histórica en: “1) la dinámica interna de las economías capitalistas y 2) el entramado de intervenciones y regulaciones diseñadas para mantener a la economía operando dentro de unos límites razonables.” (Minsky, 1992, p. 5) Con lo que las perturbaciones externas no son condición necesaria para que se presente una crisis en la economía.

1.6 ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE LA DEUDA

Para concluir este capítulo teórico, se tratarán brevemente dos ideas teóricas las cuales nos ayudarán a desarrollar nuestro análisis: el concepto de deuda-deflación desarrollado por Irving Fisher y la teoría del ciclo económico desde la perspectiva de la escuela austriaca, en un principio planteada por Ludwig Von Mises. El tomar estas dos ideas se hace en función de los planteamientos de estos trabajos sobre el papel de la deuda y el crédito en los procesos de crisis económica, si bien no se hará justicia a ambos autores debido a que se requiere un mayor desglose de sus aportes, se tratará de delinear los aspectos más importantes con la

intención de enriquecer el punto de vista del lector con la intención de despertar su curiosidad sobre estos temas y enriquecer las ideas de la presente tesis.

1.6.1 LA TEORÍA DE DEUDA DEFLACIÓN

En párrafos anteriores se introdujo el concepto de deuda-deflación dentro de la “Hipótesis de la inestabilidad financiera”. Dicho concepto es introducido por Irving Fisher con base en sus observaciones de los pánicos de 1837, 1873 y la Depresión iniciada con el *crack* de Octubre de 1929, todos desarrollados en Estados Unidos. A raíz de estos fenómenos, Fisher desarrolló la teoría de deuda-deflación con la intención de explicar los elementos de las crisis. Para Fisher (1999 [1933]), pueden haber diversas distorsiones económicas que se encuentren dentro de un ciclo económico como son: la sobreproducción, falta de consumo, sobrecapacidad, volatilidad en los precios, desajuste de precios entre las actividades agrícolas e industriales, exceso de confianza¹⁸, exceso de inversión, exceso de ahorro, exceso de gasto y discrepancia entre ahorro e inversión. Pero estas distorsiones sólo son consecuencia de las que a su planteamiento son la verdadera causa del auge y depresión: el sobreendeudamiento y la deflación.

El inicio de liquidaciones por parte de deudores o acreedores en un estado de sobreendeudamiento desata una cadena de eventos que son identificados por Fisher ([1933], 1999): 1) la liquidación de la deuda lleva a ventas de urgencia y 2) hay contracción de los depósitos en moneda en la medida en que se tratan de liquidar los préstamos realizados por el banco, la siguiente etapa es 3) caída en el nivel de precios (incremento del dólar) lo que lleva a 4) caída en el valor de las empresas que puede llevar a la quiebra, 5) caída de las ganancias que se traducen como aceleración de pérdidas que provocan 6) reducción de la producción, intercambio comercial y empleo que terminan por llevar a 7) pesimismo y pérdida de confianza que conlleva un 8) atesoramiento y mayor desaceleración de la circulación. Finalmente, se cae en 9) perturbaciones en la tasa de interés que se reflejan en la caída de la tasa nominal y aumento de la tasa

¹⁸ Si bien dentro del planteamiento de Fisher el exceso de confianza es una consecuencia del sobreendeudamiento, hemos podido observar dentro de los planteamientos de Akerlof y Shiller (2009) que la confianza va de la mano con el crédito en tiempos de *boom*, no consecuente de éste último. Mismo caso en el trabajo de Keynes (2003 [1936]) al mencionar la necesidad de un *estado de confianza* que genere certidumbre para que el *estado de crédito* pueda tener impacto sobre una economía en tiempos de crisis y depresión. Como veremos más adelante en la anatomía de la especulación que expone Galbraith, la confianza es parte fundamental dentro del apalancamiento financiero. Podríamos indicar que la relación confianza-crédito es de carácter bidireccional, cuya fuerza estará en función de las circunstancias económicas.

real¹⁹. Siendo de estas nueve etapas, de la 2 a la 8 consecuencia de la deflación. Y las causas de la deflación en ocasiones se hallarán en el sobreendeudamiento lo cual ocasiona el siguiente fenómeno identificado por Fisher y que es la piedra angular de su teoría de la deuda-deflación:

Cada dólar de deuda no pagado es un dólar que se incrementa, y si el sobreendeudamiento con el que comenzamos ya era suficientemente grande, la liquidación de deuda no puede mantenerse a la par de la caída de precios que origina. En este caso la liquidación se anula a sí misma. No obstante que reduce la cantidad de dólares debidos, esta reducción no puede ir a la misma velocidad que el incremento del valor que se debe. Entonces, se incrementa el esfuerzo que hacen los individuos para reducir el peso de la deuda debido al efecto colosal de la estampida que se da para liquidar a como dé lugar cada dólar que se debe. Entonces, viene la paradoja que, creo, es el mayor de los secretos de casi todas las depresiones: entre más pagan los deudores, más deben. Mientras más se incline el barco de la economía, su tendencia será a inclinarse más. La tendencia no es a enderezarse a sí mismo, sino a volcarse (p. 197).

Finalmente, los orígenes del sobreendeudamiento se hallan en: 1) nuevas oportunidades de inversión que ofrecen utilidades mayores a las actuales y 2) dinero barato. De igual manera, Fisher identifica a la psicología de masas como una causa que lleva a los participantes a un sobreendeudamiento con base en los siguientes puntos mencionados por el autor: 1) expectativa de grandes ingresos, 2) la idea de vender con ganancias en un futuro inmediato, 3) popularidad del riesgo impulsado por la opinión pública y 4) fraude a un público ingenuo.

1.6.2 TEORÍA AUSTRIACA DEL CICLO ECONÓMICO

Planteada por Ludwig von Mises, la teoría austriaca del ciclo económico se centra en las distorsiones que puede causar la intervención del gobierno dentro de la economía, destacando el papel de los bancos como creadores de dinero el cual no tienen respaldo, a partir de esto, se desarrolla la idea en la cual se desecha la idea del dinero como variable neutral y se acepta su papel de cambio dentro de la economía real. Dentro de su planteamiento, Von Mises reconoce el papel de los bancos como agentes que crean dinero a través de la expansión de crédito al emitir moneda la cual no tiene respaldo²⁰, dicha expansión puede ir más allá de los propios activos que el banco tiene como respaldo. ¿En qué momento ocurre esto? Cuando interviene el banco central. Dichas intervenciones afectan el comportamiento de los intermediarios financieros ya que descontrola la tasa de

¹⁹ Fisher explica que este sería el orden lógico de eventos pero que el orden puede variar. Para observar las variaciones y distintas etapas del proceso ver "*La Teoría de la Deuda-Deflación en las Grandes Depresiones*" (1999[1933]).

²⁰ En el tiempo de desarrollo de su obra (1936) el respaldo consistía en las reservas de oro.

interés llevándola a un nivel artificial que no corresponde con lo que debería establecer el juicio de los participantes del mercado. De acuerdo con Juan Ramón Gallo (2013), el desajuste de tasas no tiene que ver con que se desvíe a las tasas de un punto de equilibrio sino con el arbitraje producto de la reducción de las tasas de interés de corto (coste de refinanciación a corto de la banca) y largo plazo (financiamiento de bienes de consumo duradero y bienes de capital) “lo cual lleva a canalizar el capital de corto plazo para efectuar inversiones de largo plazo (o el capital que se pretende invertir de manera segura se inmoviliza en inversiones muy especulativa)” (Gallo, 2013). Siguiendo el argumento de Von Mises, la baja en la de interés causa que los proyectos que no se consideraban rentables se conviertan en rentables con lo cual comienza una cadena en donde aumenta la demanda de bienes de producción y de trabajo lo que trae el aumento de los precios de los medios de producción y salarios y consigo un aumento en los precios de bienes de consumo. El problema comenzará a aparecer debido a que la creación de dinero por parte de los bancos no puede continuar de manera indefinida, para Mises, los medios de producción y mano de obra disponibles no se han incrementado; lo único que ha incrementado es la cantidad de dinero.

Los medios de producción y de trabajo que han sido desviados hacia las nuevas empresas han sido desplazados de otras. La sociedad no es suficientemente rica para permitir la creación de nuevas empresas sin quitar algo de otras. En tanto y en cuanto la expansión del crédito es continua esto no será notado, pero esta extensión no puede ser empujada indefinidamente. Porque si se realizara un intento para evitar el freno repentino del movimiento ascendente (y el colapso de los precios que resultaría de ello) por medio de crear más y más crédito, se obtendría un continuo y cada vez más rápido incremento de los precios. Pero la inflación y el auge pueden continuar suavemente en tanto y en cuanto el público piense que el movimiento ascendente de los precios terminará en el futuro cercano. En cuanto la opinión pública se da cuenta de que no hay razón para esperar un fin en la inflación, y que los precios continuarán creciendo, aparece el pánico (p.2).

Por otro lado, si los bancos frenan la expansión de crédito la gente se daría cuenta de la falsa rentabilidad y las inversiones injustificadas; empresas que comenzaban a ser rentables por la tasa de interés artificial dejan de ser rentables con lo que finalmente se llega a una crisis.

El capital invertido en estas empresas es perdido en la medida en que se encuentra hundido. La economía debe adaptarse a estas pérdidas y a la situación que resulta de ella. En este caso lo que ha de hacerse, en primer lugar, es reducir el consumo y, economizando, construir nuevos fondos de capital para que el aparato productivo se conforme a las necesidades actuales y no a las artificiales que nunca se hubieran manifestado y hubieran sido consideradas como reales

excepto como consecuencia del falso cálculo de rentabilidad basado en la extensión del crédito (p.3).

El aumento en los precios tiene dos actores: los prestatarios por un lado que podrían seguir pidiendo dinero prestado como consecuencia del aumento de los precios ya que ven oportunidades de seguir obteniendo ganancias; del otro lado está el acreedor que se ve afectado por la inflación la cual le hace perder las ganancias por el préstamo por lo cual se verá en la condición de exigir una tasa mayor la cual compense la pérdida por inflación por lo cual se deben ajustar las tasas de interés a la alza lo que termina por cortar el auge y disminuir el crédito. Por lo que se busca disminuir la tasa para estimular el crecimiento.

La reserva de efectivo de los individuos y de los bancos crecen, los fondos líquidos se acumulan, sin embargo la depresión continúa. En la presente crisis [1936], la acumulación de estas reservas de oro "inactivas" ha tomado proporciones extraordinarias por una razón particular. Como resulta natural, los capitalistas quieren evitar el riesgo de pérdidas de las devaluaciones contempladas por varios gobiernos. Dados los considerables riesgos monetarios de la posesión de bonos u otros activos financieros no compensados por un correspondiente incremento en la tasa de interés, los capitalistas prefieren mantener sus fondos de una forma tal que les permita, en dicho caso, proteger su dinero de las pérdidas inherentes ante una eventual devaluación mediante una rápida conversión a una moneda que no esté inmediatamente amenazada por la perspectiva de la devaluación (p.4).

Otro problema que agrava la situación, es la rigidez de los salarios los cuales deben ajustarse a la baja como consecuencia del corte de liquidez a la economía, pero pasa todo lo contrario pues el trabajador no permite que se le disminuya el salario. Por dicho motivo es importante cortar este auge sustentado con tasas artificiales. De aquí que se desprenda la idea de cortar lo más pronto posible el nivel artificial de la tasa de interés ya que entre más dure mayores serán las consecuencias de la crisis y su depresión, a la vez que el tiempo de recuperación quedará indefinido.

La economía no podrá desarrollarse armoniosamente y regularmente a menos que las medidas artificiales que interfieren con el nivel de precios, salarios y tasas de interés, determinadas por el libre juego de las fuerzas económicas, sean abandonadas de una vez por todas. No es la tarea de los bancos remediar las consecuencias de la escasez de capital o los efectos de las erróneas políticas económicas de extensión del crédito. Es ciertamente desafortunado que el retorno a una situación económica normal hoy sea demorado por perniciosas políticas de estrangular el comercio, por gastos en armamentos y por el muy justificado temor a la guerra, sin dejar de mencionar la rigidez de los salarios. Pero no es a través de las medidas bancarias y de expansión crediticia que esta situación será corregida (p. 5).

Hemos llegado a la conclusión del capítulo. Comenzamos por ver las condiciones económicas que obligaron a dar el giro del pensamiento “keynesiano” al pensamiento de la Nueva Economía Clásica con sus expectativas racionales. Hayek lo vio como la cientificación al extremo de la economía al creer en relaciones lineales y al platotificar el keynesianismo que se traducían en inyecciones de gasto público para mantener los niveles de empleo. A raíz de esto la visión de Hayek consistió en eliminar la participación del Estado en la economía ya que sólo causaba distorsiones que llevaban a generar problemas como la estanflación por lo que el individuo a través del mercado tenía la capacidad de llegar a un acuerdo social en cuanto a los niveles de diversas variables del mercado²¹. Es por eso que se trajo en un inicio la teoría de la reflexividad de Soros que nos muestra la imperfección de nuestros conocimientos en un entorno de incertidumbre, nuestros conocimientos son imperfectos y por esa razón se presentó al Cisne Negro de Taleb, quien nos enseña las diversas maneras en que eliminamos la incertidumbre de nuestro entorno a manera de dar la ilusión de control sobre la economía y de esta manera estar expuestos ante los fenómenos que pueden causar un gran impacto. Entonces, son los *espíritus animales* mencionados por Keynes los que tienen mayor peso en la economía cuando esta se encuentra en procesos reflexivos o de Cisne Negro, su carácter acumulativo los hace imperceptibles a la economía por lo que no son tomados en cuenta, es el estudio de Akerlof y Shiller el que nos da un aporte de las maneras en que estos *espíritus animales* influyen en la economía: la psicología. Si la psicología tiene un gran impacto en las variables económicas habrá aspectos que se ven ligados directamente y que tengan un impacto mayor, en este caso, la deuda. La hipótesis de la inestabilidad financiera de Minsky, la teoría de la deuda-deflación de Fisher y la teoría austriaca del ciclo económico austriaco de Mises ponen énfasis en el papel de la deuda (mediante la expansión del crédito más allá de sus límites) como distorsionador de las variables reales de la economía, puede llevar a un auge pero también el origen del auge es el origen de la crisis, aunque Minsky y Mises difieren en las soluciones. Encontrando en el caso de Minsky el papel de las expectativas que cambian constantemente llevando a diferentes circunstancias.

Este marco teórico se centra en la volatilidad de las expectativas en un mundo incierto, que constituyen la base de la inestabilidad del sistema económico. El hombre no es racional por naturaleza, tal como nos lo demuestran Kahneman y Tversky (1981) con la teoría de las prospectivas en la cual demuestran como la toma de decisiones está en función de la formulación del problema, por las

²¹ A pesar de que Hayek estaba a favor de la disminución del estado en la economía, sus ideas no eran iguales a las de la Nueva Economía Clásica, de hecho, su pensamiento perteneciente a la escuela de pensamiento austriaco difiere en diversos aspectos con los postulados de la primera escuela mencionada.

normas, hábitos y características personales de quien tome la decisión. Esto rompe con la creencia de las expectativas racionales ya que las personas deberían tomar la misma decisión sin importar que se cambie la formulación de la pregunta pero Kahneman y Tversky agregaron a sus elementos anteriores, que las respuestas también cambian en función del riesgo. El cambio en la percepción al riesgo llevaba al grupo de personas a tomar decisiones con respuesta distinta y en ocasiones las decisiones que tomaban eran las menos óptimas. El énfasis que ponían Kahneman y Tversky fue en el “cómo se toman las decisiones” y su aporte fue importante ya que pudieron observar que la racionalidad vista desde un ser humano hedonista que busca optimizar no es en realidad tan cierta.

Tal como lo vimos con Keynes, podemos encontrar azar y emociones en la toma de decisiones. La muestra la pone Taleb (2009) al citar dos obras: “*El error de Descartes*”, de Damasio, y “*El cerebro emocional*”, de LeDoux. En la obra de Damasio se propone la siguiente tesis: la realización de una operación quirúrgica en una parte del cerebro con la intención de quitar un tumor o tejido de los alrededores, la intención de esta operación es dejar al individuo con la incapacidad de registrar emociones (el grado de inteligencia y demás facultades quedan intactos); únicamente se separó la inteligencia de las emociones con lo que se tiene a una persona racional. Las observaciones de Damasio, de acuerdo con Taleb (2009) fueron las siguientes:

...el hombre totalmente libre de emociones era incapaz de tomar la decisión más sencilla. No podía levantarse de la cama por la mañana, y desperdiciaba sus días infructuosamente ponderando decisiones (p. 249).

La conclusión es sencilla: no se pueden tomar decisiones sin emociones. Para Taleb, aplicaría el mismo caso si se utilizan matemáticas para buscar optimizar en presencia de un gran número de variables ya que nuestro cerebro tardaría demasiado en decidir la tarea más sencilla. Es entonces cuando las emociones realizan el trabajo eliminando la tardanza de decidir, las emociones se vuelven un atajo en la toma de decisiones.

Para el caso de LeDeux la tesis sigue el mismo sentido: las emociones afectan la forma de pensar. Su descubrimiento consistió en la observación de que muchas de las conexiones de los sistemas emocionales a los sistemas cognitivos son más fuertes que las conexiones de los sistemas cognitivos a los sistemas emocionales, esto quiere decir que primero sentimos emociones y después encontramos la explicación. A pesar de que este par de ejemplos son cortos, nos abren la posibilidad de cambiar la visión del hombre racional dentro de la economía, es por eso que la economía no es una ciencia exacta a pesar de que se le quiera dar ese adjetivo con el uso de las matemáticas. Al estar determinada por factores como la

incertidumbre, el azar, la heurística, los *espíritus animales*, el cambiante pensamiento falible de sus participantes; la economía adquiere un estado de impermanencia caracterizada por la transitoriedad de las ideas en momentos reflexivos por lo cual el escepticismo se vuelve importante pues la aparente estabilidad nos guía a diversas crisis, característica que al parecer es natural en la historia económica.

BURSATILIZACIÓN DE ACTIVOS

INTRODUCCIÓN

El proceso de bursatilización de activos consiste en la conversión de un activo ilíquido en un activo líquido. ¿Cómo es esto posible? Mediante la creación de activos que pagan un rendimiento que está en función del flujo de efectivo proveniente de su activo de referencia. El método de bursatilización fue evolucionando poco a poco con la introducción de los Vehículos de Propósito Especial (SPV), la desregulación de los mercados financieros, el desarrollo del proceso de *pooling* y *tranching* y los avances en los mercados de derivados (futuros, opciones y *swaps*). Poco a poco se fueron creando instrumentos como las Obligaciones de Deuda con Garantía (CDO) y las Permutas de Incumplimiento Crediticio (CDS) que dieron la sensación de que los riesgos se pueden dividir y repartir en función de la aversión al riesgo. Si a usted le generan dudas las letras SPV, CDO y CDS; no se preocupe, en las siguientes páginas quedarán despejadas.

2.1 ¿EN QUÉ CONSISTE EL ESQUEMA DE BURSATILIZACIÓN?

En palabras de Fabozzi, Davis y Choudhry, (2006), la bursatilización de activos consiste en

...la venta de activos, que generan flujos de efectivo, por parte de la entidad que tiene la posesión de éstos a otra entidad que ha sido creada con este propósito y a su vez emitirá notas. Estas notas, que se encuentran respaldadas por los activos vendidos a la segunda entidad se les conocen como valores respaldados por activos (p 65).

Fabozzi [et. al.] (2006) también mencionan que este método fue creado por las instituciones de depósito como medio de financiamiento en 1969. También fue usado para gestionar los riesgos de la relación activo/pasivo de las hojas de balance de las instituciones financieras. El objetivo es transformar activos que son poco líquidos como una hipoteca, el préstamo para la compra de un automóvil o un préstamo estudiantil en valores que gocen de alto grado de liquidez y puedan negociarse en un mercado secundario. Para ser específicos y complementar nuestra primera definición, se puede decir que la bursatilización implica un proceso en donde un conjunto de deudas en la hoja de balance de una entidad financiera que se caracterizan por su poco grado de liquidez se agrupan (*pooling*), empaquetan (*packaging*) y se dividen de acuerdo a diversos criterios (*tranching*) para ser convertidos en valores bursátiles con alto grado de liquidez y éstos a su vez ser colocados en el mercado para su compra.

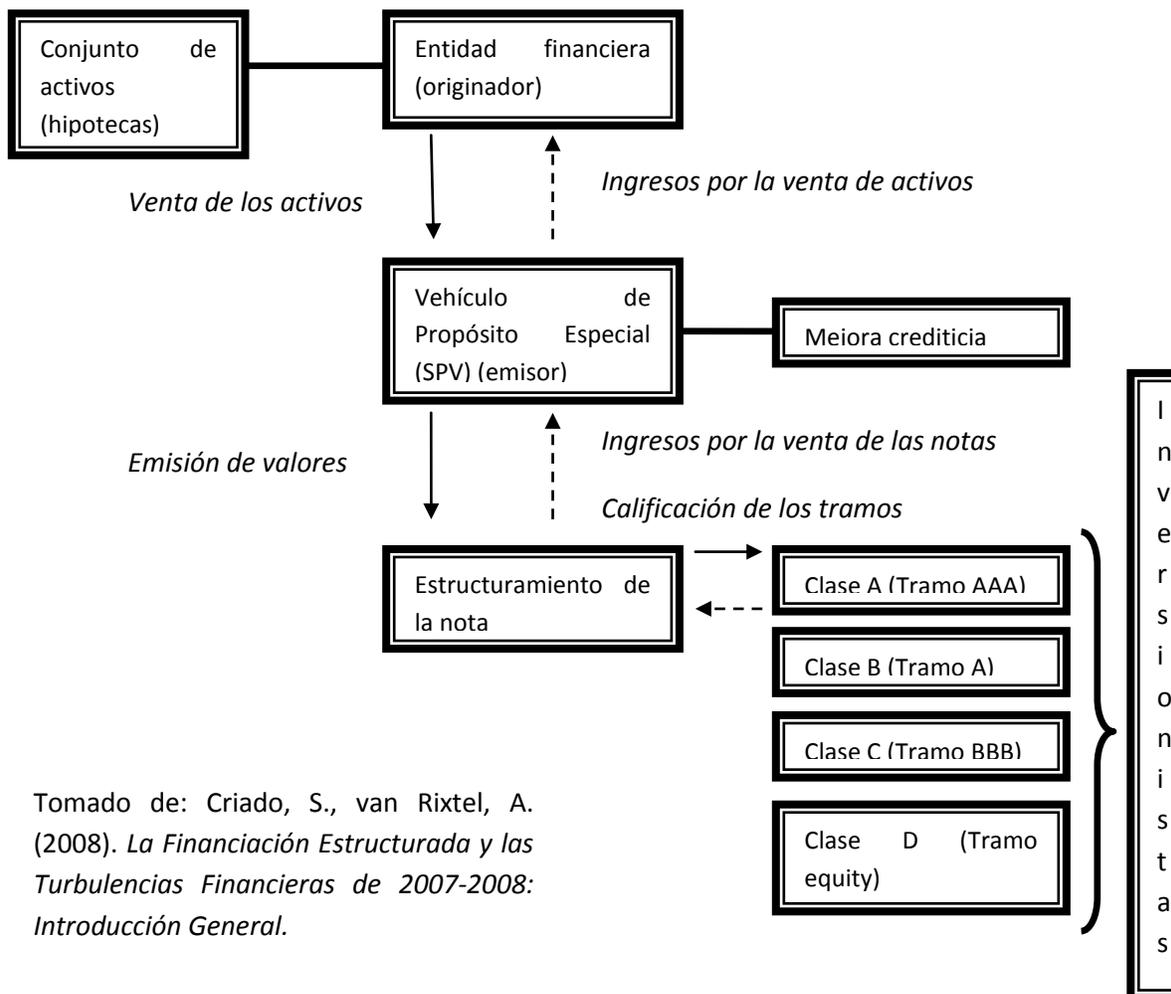
En la Figura 2.1 tenemos ejemplificado cómo se realiza el proceso de bursatilización, al igual que sus principales actores. Este proceso comienza con un conjunto de préstamos pedido por un grupo de personas o empresas a una entidad llamada “originador”, estos préstamos tendrán como respaldo un conjunto de activos, por ejemplo, un conjunto de viviendas o espacios comerciales. Estos préstamos se encontrarán ubicados en la hoja de balance del “originador”. Con la finalidad de obtener liquidez y disminuir su riesgo, este conjunto de activos se venderán a un Vehículo de Propósito Especial (SPV: *special purpose vehicle*).

El SPV realiza el proceso de *pooling* y *packging* de estos préstamos, esto quiere decir que los agrupa y homogeniza de acuerdo al tipo de propietario, de igual manera, el SPV realiza la labor de *tranching* en donde el conjunto de activos se clasifica de acuerdo al grado de inversión que se le asigne. El SPV también se encarga de realizar mejoras crediticias para garantizar la seguridad del inversionista en caso de algún *default* en el flujo de pagos de los instrumentos diseñados en el *pooling* y *tranching*. Realizado esto, se emitirán los valores que tendrán como respaldo los pagos de los préstamos del conjunto de activos adquirido.

En la calificación de estos activos intervienen las Agencias de Calificación Crediticias, las cuales se encargan de evaluar estos activos y asignarles una calificación de acuerdo a sus características sobre flujos de pagos, probabilidad de pérdida, etc. Las calificaciones asignadas van desde el tramo “*Equity*” el cual no tiene calificación y se le considera como de alto riesgo hasta el tramo “*Super senior*” o AAA el cual se refiere a que se trata de un activo seguro de bajo riesgo.

Realizadas estas clasificaciones, el SPV vende estos instrumentos por medio de un agente colocador que puede realizar una colocación pública (Bolsa de Valores) o privada (Inversionista), en donde serán comprados de acuerdo a la aversión al riesgo de cada inversionista.

FIGURA 2.1
PROCESO DE BURSATILIZACIÓN DE ACTIVOS



Tomado de: Criado, S., van Rixtel, A. (2008). *La Financiación Estructurada y las Turbulencias Financieras de 2007-2008: Introducción General.*

Fabozzi [et. al.] (2006) realizan una división de los usos de la bursatilización de acuerdo a entidades bancarias y no bancarias, en el caso de las no bancarias se centran en tres usos, los cuales son:

1) Reducción de costos de financiamiento

El ejemplo es bastante sencillo, imagine que en el mercado hay una empresa llamada "XYZ Corp.", la cual se encuentra con una calificación BBB en el mercado, por lo tanto, si esta empresa quiere emitir deuda que tenga como garantía los contratos de ventas ya asegurados, esta deuda tendrá que pagar el rendimiento de mercado más una tasa de interés correspondiente a una calificación BBB; además, si la empresa cae en una situación de *default*, los acreedores tomarán todos los activos incluyendo los contratos de ventas ya asegurados, con lo que se cae el colateral de los bonos. ¿Cuál es una solución viable? La respuesta está en

la creación de una entidad legal a la cual la empresa “XYZ Corp.” venderá los contratos de ventas. Hablo de la creación de un SPV. Fabozzi [et. al.] (2006) indican las ventajas de este proceso. La primer ventaja de esto será que si la empresa cae en *default*, los acreedores no podrán recoger los contratos de ventas porque son propiedad del SPV, además, el SPV puede emitir bonos que tendrán como colateral los contratos de ventas. La segunda ventaja será que los inversionistas no se fijarán en la calificación de la empresa “XYZ Corp.” (BBB) sino en la calificación que asigne una agencia calificadora a los bonos emitidos por el SPV. La agencia tomará en cuenta las pérdidas potenciales del colateral para determinar la mejora crediticia. Por lo tanto, los bonos respaldados por los contratos de ventas y emitidos por el SPV de “XYZ Corp.” ahora tendrían una calificación AAA con lo que se realiza una mejora crediticia. ¿Por qué no realiza la empresa “XYZ Corp.” el proceso de bursatilización por si sola? Porque la mejora crediticia requiere costos lo cual implica una disminución de financiamiento. Finalmente, Fabozzi [et. al.] (2006) indican la existencia de un problema legal en estos casos, esto debido a que en caso de haber una bancarrota por parte de la empresa “XYZ Corp.”, un juez especializado en casos de bancarrota puede determinar que los activos del SPV son propiedad de la empresa, lo cual de acuerdo a la opinión jurídica en Estados Unidos es improbable, por lo que el SPV se le denomina como una entidad a prueba de bancarrotas.

2) Diversificación de fuentes de financiamiento

Una empresa que decida emitir valores o notas respaldados por activos, debe realizar una venta de valores que le haga denominarse como un emisor establecido y a su vez proporcionar la liquidez necesaria en el mercado secundario de estos valores. Una vez establecido en el mercado, el emisor se verá incluido tanto en el mercado de bonos corporativos como en el mercado de valores respaldados por activos, por lo cual podrá escoger la opción de financiamiento que mas satisfaga sus necesidades.

3) Incremento de utilidades para propósitos de información financiera

Fabozzi [et. al.] (2006) indican que dentro de los principios generalmente aceptados dentro de la contabilidad (GAAP: Generally accepted accountitng principles), una corporación puede adjuntar un portafolio de sus cuentas por cobrar o activos que incrementen sus ganancias para propósitos de información a sus accionistas. ¿Qué sucede aquí? Fabozzi [et. al.] (2006) ejemplifican una empresa que cobra a sus clientes una tasa del 8% anual por el concepto de cuentas por cobrar, además de esto, la empresa decide emitir valores respaldados por estas cuentas, estos valores pagarán a los inversionistas un 5% al año. Pero el mantenimiento de las cuentas por cobrar costará un 1% al año. Por lo tanto, la

empresa tendrá un margen de interés neto (*net interest spread*) del 2% al año. Este 2% entrará como un ingreso por concepto de intereses dentro de la contabilidad de la empresa (*interest only strip*). Fabozzi [et. al.] (2006) nos proporciona el siguiente ejemplo de cómo contabilizar ese 2% dentro de los ingresos de una empresa.

CUADRO 1
ENTRADAS POR CONCEPTO DE INTERÉS

Inicio de año	Saldo pendiente (cuentas por cobrar)	Interés Neto	Factor Valor Presente al 12%	Valor presente
1	\$ 200,000,000	\$ 4,000,000	0.89286	\$ 3,571,428.57
2	\$ 150,000,000	\$ 3,000,000	0.79719	\$ 2,391,581.63
3	\$ 100,000,000	\$ 2,000,000	0.71178	\$ 1,423,560.50
4	\$ 50,000,000	\$ 1,000,000	0.63552	\$ 635,518.08
Valor por concepto de interés				\$ 8,022,088.78

Fuente: Tomado de Fabozzi Frank J. David Henry A. Choudhry Moorad. *Introduction to Structured Finance*, Jhon Wiley & Son Inc. 2006, p. 75.

En el cuadro 1 podemos observar que a partir de la tasa de descuento (12%) y el valor del factor valor presente, se puede obtener el valor presente por concepto de interés y de esta manera incluirlo en los ingresos de la empresa. Este monto se puede ver reducido si hay un algún *default* por parte de los compradores, si se da un aumento en la tasa de descuento o si algún comprador realiza un pago anticipado.

Por el lado del sector bancario, los usos de la bursatilización se encuentran entre los siguientes puntos:

1. Incrementar el ratio de la Rentabilidad del Capital (ROE): Fabozzi [et. al.] (2006) establecen que la idea sobre este rubro consiste en que “si los ingresos provenientes por los activos permanecen sin cambios después de la bursatilización, pero la bursatilización disminuye el tamaño de los activos, la bursatilización llevará a un incremento en el ROE” (p 76).
2. Reducir los requerimientos de capital: El punto principal consiste en la disminución del capital de respaldo sobre la hoja de balance de un banco por medio de la bursatilización. Esto permite generar ahorros al banco o destinar su capital hacia otros negocios.
3. Obtener financiamiento bajo costo: Este punto es el mismo caso que incrementar utilidades a través del margen de interés neto, ya que por lo

general, los interés pagados por los valores respaldados por activos son menores que los pagos recibidos por el concepto del activo subyacente.

Siguiendo con la línea del uso de la bursatilización por parte de las entidades bancarias, la bursatilización se ubica en tres pilares:

1) Financiamiento de los bienes propiedad de la entidad: El uso de la bursatilización para este caso consiste en fortalecer el crecimiento de los activos de la entidad, diversificar las fuentes de financiamiento al igual que disminuir los costos y reducir los desajustes entre los vencimientos de los activos y pasivos de la empresa. Respecto a los dos primeros puntos, ya fueron desarrollados en párrafos anteriores por lo que queda resolver este desfase entre los vencimientos de los activos y pasivos. Esto se refiere a que en ocasiones, los activos de largo plazo como las hipotecas se fondean con activos a corto plazo como depósitos de ahorro o préstamos interbancarios. Este desfase de plazos se puede eliminar a través de la bursatilización, ya que el banco originador recibe fondos por la venta de los activos, y la madurez económica de los pagarés emitidos frecuentemente coincide con el de los activos del banco.

2) Gestión de la hoja de balance: La entrada de la bursatilización en la gestión de la hoja de balance permite reducir el capital regulatorio, reducir el capital económico y diversificar las fuentes de capital. Estos puntos están relacionados con los acuerdos de Basilea, en donde se establece que los bancos deben mantener un nivel mínimo de capital (\$8 por cada \$100 de activos con riesgo ponderados) en función del riesgo de los activos que posee.

En la medida en que la bursatilización proporciona una reducción del capital regulatorio, se puede considerar como una alternativa para la obtención de capital, en comparación con las fuentes tradicionales (capital), participaciones preferentes y pagarés perpetuos de préstamos. Al reducir la cantidad de capital que se ha de utilizar para apoyar la agrupación de activos, el banco también puede mejorar su ROE. Esto será recibido favorablemente por los accionistas.

3) Manejo de Riesgo: En cuanto al manejo del riesgo, al vender los activos a un SPV, el banco reduce su exposición a un riesgo de crédito proveniente de los activos vendidos. Además de esto, la bursatilización se puede usar para eliminar los activos improductivos de los balances de los bancos. Esto tiene la doble ventaja de eliminar el riesgo de crédito y mejorar el valor del banco en la percepción de los inversores al reducir la proporción de la cartera vencida sobre colocaciones totales, así como la liberación de capital regulatorio.

Por lado de los inversionistas, Fabozzi [et. al.] (2006) mencionan tres beneficios:

1) la diversificación de sectores de interés, 2) acceso a diferentes perfiles de

riesgo rendimiento y 3) acceso a sectores a los cuales no tenían acceso. Lo fundamental en este aspecto es la formación de activos que cuentan con una mejora crediticia como se mencionó anteriormente, lo cual genera el desarrollo de instrumentos con cierta calificación que no se encuentra en el mercado. Además de esto, se puede adquirir un tramo con valores respaldados por activos en donde los componentes del subyacente tienen baja correlación entre ellos.

2.1.1 LAS AGENCIAS CALIFICADORAS

Hasta el momento hemos abordado el tema sobre dos actores en el proceso de bursatilización, la entidad denominada “originador” y el inversionista. A continuación, se abordará el tema de las agencias calificadoras para terminar con los vehículos de propósito especial. Tomaremos el concepto de una agencia calificadora y algunos de sus elementos de la siguiente definición del Banco de México:

Las agencias calificadoras (*rating agencies*) son instituciones especializadas en la evaluación del riesgo de crédito de valores emitidos por instituciones financieras, empresas y gobiernos. La calificación crediticia analiza la capacidad financiera del emisor para cumplir con sus obligaciones. (...) Las agencias calificadoras contribuyen a mitigar una parte importante de los costos que enfrentarían los inversionistas de tener que analizar por su cuenta los riesgos de crédito... Los ingresos de las agencias provienen de las comisiones que cobran a los emisores por calificar sus títulos (alrededor del 75% de sus ingresos) (www.banxico.org.mx)

Los tres principales elementos que consideran las agencias calificadoras para evaluar los valores respaldados por activos se describen a continuación:

1) Calidad Crediticia del activo subyacente: Antes que nada, entenderemos por deudor a la entidad que realizará los pagos del activo subyacente. Para determinar dicha calidad, se toman en cuenta la capacidad de pago del deudor y el capital de los deudores dentro de los activo. Éste último es de suma importancia ya que determinará la capacidad del SPV para realizar los pagos de los valores respaldados por activos o caer en una situación de *default*. Un tercer factor que se toma en cuenta es la experiencia del “originador” en cuanto a la realización de los préstamos subyacentes, con lo que toman la información histórica para la evaluación. Un cuarto factor que se toma en cuenta son las tasas de recuperación y de *default* que presenta el “originador”, por ejemplo, si se tiene una tasa de recuperación del 40% y una tasa de *default* por 2%, se tiene que por cada \$100 dólares de colateral, hay pérdidas por *default* de \$2 dólares, el \$.80 de dólar se recupera, con los cuál la pérdida es de \$1.2 dólares y la tasa de pérdida es de 1.2%. Un último factor es que tan diversificada se encuentra la cartera de los activos subyacentes, ya que una correcta diversificación disminuye el riesgo de

default, pero si se presenta la concentración de un monto significativo del activo subyacente en pocas manos se habla de la existencia de un riesgo de concentración, lo cual provoca una baja en la nota de los valores cada vez que se exceda el límite mínimo de la concentración de la cartera de deuda.

2) Calidad del vendedor: Al ser un SPV una entidad que posee el colateral y emite los valores respaldados por activos, carece de empleados que realizan la labor de supervisar los pagos realizados por los deudores. Y esta tarea recae sobre el “originador” de las deudas, por lo tanto, las agencias calificadoras tomarán en cuenta las siguientes variables: la historia de servicio, experiencia y capacidades, los recursos humanos, la situación financiera, el crecimiento, la competencia y el entorno empresarial para determinar si el “originador” es una entidad aceptable o inaceptable. En caso de ser inaceptable, se perderá la calificación.

3) Tensión de flujos de efectivo y estructura de pago: El flujo de efectivo del activo subyacente está conformado por el pago de intereses y el reembolso del principal. Por lo tanto, las agencias analizan el grado en el que los flujos de efectivo provenientes del activo subyacente pueden satisfacer los pagos de los valores respaldados por este colateral. Esto requiere que la agencia realice suposiciones acerca de las pérdidas y la morosidad bajo varios escenarios de cambios en los tipos de interés. Basándose en el análisis del activo subyacente y las pruebas de estrés de la estructura para evaluar el riesgo de que los tenedores de bonos no serán reembolsados en su totalidad, la agencia calificadora determinará la cantidad de mejora crediticia necesaria para recibir una calificación crediticia en particular.

2.1.2 SPECIAL PURPOSE VEHICLES (SPV-VEHÍCULOS DE PROPÓSITO ESPECIAL)

En palabras de Gorton y Souleles (2006):

Un SPV, o una entidad de propósito especial (SPE), es una entidad legal creada por una firma (conocida como patrocinador u originador) para transferir activos al SPV, para llevar a cabo un propósito específico o reducir ciertos límites, o una serie de ambas transacciones. Los SPVs no tienen otro propósito más que las transacciones para las que fueron creados, no pueden tomar decisiones; las reglas de su manejo son establecidas de antemano y cuidadosamente para limitar sus actividades. Por lo tanto, nadie trabaja en un SPV y éste no cuenta con una ubicación física (p 1).

Como lo vimos desde el inicio, los SPV juegan un rol fundamental en el proceso de bursatilización ya que adquiere los activos de una entidad (deudas provenientes de hipotecas, crédito automotriz, tarjetas de crédito, etc.) y genera

valores respaldados por estos activos con lo que ayuda al financiamiento de la entidad, la mejora crediticia de los activos, facilitar el cumplimiento de las normas de regulación, entre otros puntos que ya se explicaron anteriormente. Complementando lo anterior con lo visto de los usos de la bursatilización, podemos encontrar enumerar la siguiente lista de los usos de los SPV:

1) Transferir activos: Debido a la iliquidez de ciertos activos, no se pueden negociar en el mercado, lo que hace el SPV es adquirirlos, agruparlos (*pooling*) y crear valores respaldados con estos activos, con lo cual genera una cualidad de liquidez.

2) Financiamiento: Un SPV se puede utilizar para financiar una nueva empresa sin aumentar la carga de la deuda del “originador” y sin diluir a los accionistas existentes. El “originador” puede aportar parte del capital mientras que por otro lado puede haber inversionistas externos proporcionando el resto. Esto permite a los inversionistas invertir en proyectos específicos sin tener que invertir de manera directa en la empresa matriz. Estas estructuras se utilizan con frecuencia para financiar grandes proyectos de infraestructura.

3) Distribución de riesgos: Se puede hacer uso del SPV para trasladar el riesgo de una empresa propiedad de la empresa matriz a una entidad por separado (SPV) y, en particular, para aislar el riesgo financiero en caso de *default*. Esto depende de la característica de entidad a prueba de quiebra del SPV, ya que funciona como una entidad jurídica distinta, sin relación con el “originador”. Esta característica de los SPV se ha visto afectada a raíz de la crisis de las *subprime* ya que se han dado casos en donde varias decisiones de los tribunales han determinado que los activos del SPV y los fondos deben ser consolidados con la propia sociedad (PcW, 2011).

4) Ingeniería financiera: En este renglón tenemos por primera vez los peligros de hacer un mal uso de los SPV. Ya que el “originador” puede abusar en exceso de éstos para realizar operaciones fuera de balance con la intención de modificar la razón de capital así como los niveles de capital exigidos por los acuerdos de Basilea. Por otro lado se puede hacer uso de los SPV para ocultar pérdidas y deudas de la empresa (PcW, 2011).

5) Obtención de capital: Otro uso que se les puede dar consiste en captar capital adicional a tasas más favorables de endeudamiento. Dado que los activos subyacentes son propiedad del SPV, la calidad del crédito se basa en la garantía y no en la calidad crediticia del “originador”. Esto es una ventaja para algún “originador” que se encuentre sin grado de inversión ya que puede lograr menores costos de financiamiento mediante el aislamiento de los activos en un SPV.

Dentro de los beneficios para el “originador” podemos encontrar los siguientes:

1) Propiedad de Activos: Los SPV permiten la propiedad de un activo individual a menudo por varias partes y permite una fácil transferencia entre las partes.

2) Reducción de trámites burocráticos: Dependiendo de la elección de la jurisdicción, es relativamente barato y fácil de configurar un SPV. El proceso puede tomar tan solo 24 horas y a menudo no es necesaria alguna autorización gubernamental (PcW, 2011).

3) Claridad de la documentación: Es fácil de limitar ciertas actividades o prohibir transacciones no autorizadas en la documentación del SPV.

4) Beneficios fiscales: Hay determinados beneficios fiscales alrededor de los SPV en donde los activos están exentos de ciertos impuestos directos. Por ejemplo, en las Islas Caimán, los SPV se benefician de una exención fiscal completa para sobre por los primeros 20 años (PcW, 2011).

5) Protección jurídica: Al estructurar el SPV apropiadamente, el “originador” podrá limitar la responsabilidad legal en caso de que el activo subyacente presente incumplimiento en sus pagos.

6) Aislamiento del Riesgo Financiero: Al estructurar el SPV como una “sociedad de orfandad”, los activos del SPV no podrán ser contados dentro de los activos del balance de la empresa, lo cual genera que sean entidades a prueba de quiebra en caso de darse un *default*. El término de “sociedad de orfandad”, es definido como: “... [el SPV] no es consolidado dentro de la empresa por propósitos fiscales, de contabilidad o legales (o puede ser consolidado para unos propósitos pero no para otros)” (Gorton y Souleles, 2005, p 7).

7) Cumplimiento de las normas regulatorias: Mediante la transferencia de los activos a un SPV por medio de las operaciones fuera de balance, los bancos son capaces de liberar sus balances y cumplir con las normas de regulación.

Por su naturaleza de ser operaciones fuera de balance y ser el principal motor en el esquema de bursatilización, los SPV han estado en el ojo del huracán en la crisis *subprime*, y es que no solamente han estado inmersos en esta crisis, sino que también sido el centro de los siguientes eventos:

1994: *Tower Financial* hace uso de los SPV para ocultar pérdidas y exagerar ganancias antes de su declaración de bancarrota.

2001: En el año 2000, Enron había creado cerca de 3,000 SPV (Gorton y Souleles, 2005) para ocultar miles de millones de dólares en deuda de ofertas

fallidas, proyectos y emprendimientos. Al mismo tiempo, el precio de las acciones de Enron seguía aumentando y la empresa anunció ganancias grandes. Cuando tales deudas fueron descubiertas, el precio de las acciones cayó de \$ 90 a menos de 1 dólar en cuestión de semanas durante 2001, mientras los accionistas tenían pérdidas de casi \$ 11 mil millones. El 2 de dic de 2001, Enron se acogió al Capítulo 11 de bancarrota (PcW, 2011).

2008: Habiendo tomado grandes cantidades de exposición a activos respaldados por hipotecas, Bear Stearns se derrumbó después de un rescate de emergencia fallido y fue finalmente vendido a JP Morgan Chase. La insolvencia de Lehman Brothers puso de manifiesto las deficiencias estructurales en la documentación de los SPV, en particular en las transacciones de financiamiento estructurado donde Lehman actuaba como contraparte. La imprecisión en los test de estrés sobre los SPV causó pérdidas no previstas.

Como respuesta a la crisis de Lehman Brothers, se dieron cambios sobre la regulación de los SPV y otras operaciones fuera de balance, entre los cuales destacan: el endurecimiento de los convenios en la documentación de los préstamos, solidez en la gestión de riesgo por parte de los bancos y reguladores, mayor énfasis en el riesgo de contraparte en las estructuras del mercado de capitales. Pero con todas estas medidas, si el SPV se encuentra de verdad aislado legalmente, existe un riesgo moral para los bancos, ya que saben que no tienen ninguna obligación financiera en caso de quiebra o impago. Por consiguiente, tienen pocos incentivos para investigar y supervisar activamente la calidad crediticia de los activos subyacentes de los préstamos.

Retomando las ventajas del proceso de bursatilización, habíamos descrito que una de las ventajas importantes era la mejora crediticia de los valores respaldados por activos sin tomar en cuenta la calificación asignada al "originador". De igual manera, mencionamos que esta no es la única forma de realiza el mejoramiento de crédito. Existen diversos tipos de mejora crediticia, las cuales describiremos a continuación. Pero antes, debemos aclarar que es de suma importancia para el emisor realizar un análisis de cada tipo de mejora crediticia antes de la emisión para determinar el mecanismo de mejora o una combinación de mecanismos de mejora de crédito que es más rentable. Esto debido a que el tipo menos costoso de mejora de crédito puede cambiar con los movimientos del mercado y esto provocar que ya no sea el tipo menos costoso en una operación de bursatilización posterior (Fabozzi [et. al.] 2006).

2.1.3 MEJORA CREDITICIA EXTERNA

La mejora crediticia externa consiste en la participación de una tercera parte que intervendrá garantizando el primer tramo de pérdidas por un monto determinado. No modifican las características de los flujos de pago de los valores respaldados por activos, lo único que cambian es la forma de pago en caso de que presente un *default* en el tramo, ya que los inversores recibirán los flujos como si se tratará de un caso de prepago. Si las pérdidas del *default* exceden el monto que se tiene como garantía, se presentará un déficit en el flujo de efectivo de los inversionistas. Los riesgos que se tienen en la mejora crediticia externa tienen que ver con una baja en la calificación de la tercera parte ya que sus garantías también verán reducida su calificación. Ahora, dentro de la mejora crediticia externa tenemos diversos instrumentos los cuales se describen a continuación.

1) *Letras de crédito*: Consisten en una garantía financiera emitida por alguna entidad bancaria, dicha garantía compromete al emisor a realizar la compensación en caso de pérdidas por un monto determinado. Fabozzi [et. al.] (2006) indican que el uso de este tipo de mejora ha venido disminuyendo por dos razones: 1) Los cambios en la calificación crediticia que se pueden presentar en el emisor y 2) Las normas de regulación sobre las entidades financieras han cambiado desde que las letras de crédito adquirieron relevancia; lo cual ha provocado que la emisión de letras de crédito sea más caro para los emisores.

2) *Bono de garantía*: Se trata de una garantía financiera de una compañía de seguros, por lo general llamada *monoline*, la cual se especializa en cierta línea de seguros (en este caso, garantías financieras). La garantía es por los pagos de interés y el principal en caso de que los activos subyacentes no puedan realizar dichos pagos. Fabozzi [et. al.] (2006) mencionan que con base en la información histórica, se ha visto que los *monolines* dan confianza a los inversionistas ya que han recibido el pago oportuno de sus flujos de efectivo cuando se ha requerido. Siguiendo el argumento de los autores, se menciona que los *monolines* no han sufrido alguna baja en su calificación por parte de las agencias crediticias, por otro lado, estos *monolines* ponen su capital y crédito en riesgo, lo cual da mayor certeza de manejo responsable a los inversionistas.

2.1.4 MEJORA CREDITICIA INTERNA

La idea básica de la mejora de crediticia interna consiste en los detalles estructurales de la transacción dentro de los valores respaldados por activos que aumentan su calidad crediticia y a su vez aumentan la probabilidad de que los pagos se harán en una o más clases de éstos. Existen diversos tipos de mejora crediticia interna, los cuales se describen a continuación.

1) *Estructura Senior-Subordinate*: Consiste en la subordinación de unas clases de bonos con la intención de conseguir una mejor valoración para otros bonos incluidos en la estructura. La agencia calificadora decidirá cuántos bonos con calificación AAA podrán ser emitidos, cuántos AA y así sucesivamente hasta llegar a los bonos sin valoración. Los rendimientos que se deben ofrecer en cada clase de bono está determinado por la demanda de los inversionistas, esto significa que cuanto menor sea la calificación asignada por la agencia, el rendimiento que se exige será mayor, causando una disminución en los ingresos por la venta de estos bonos.

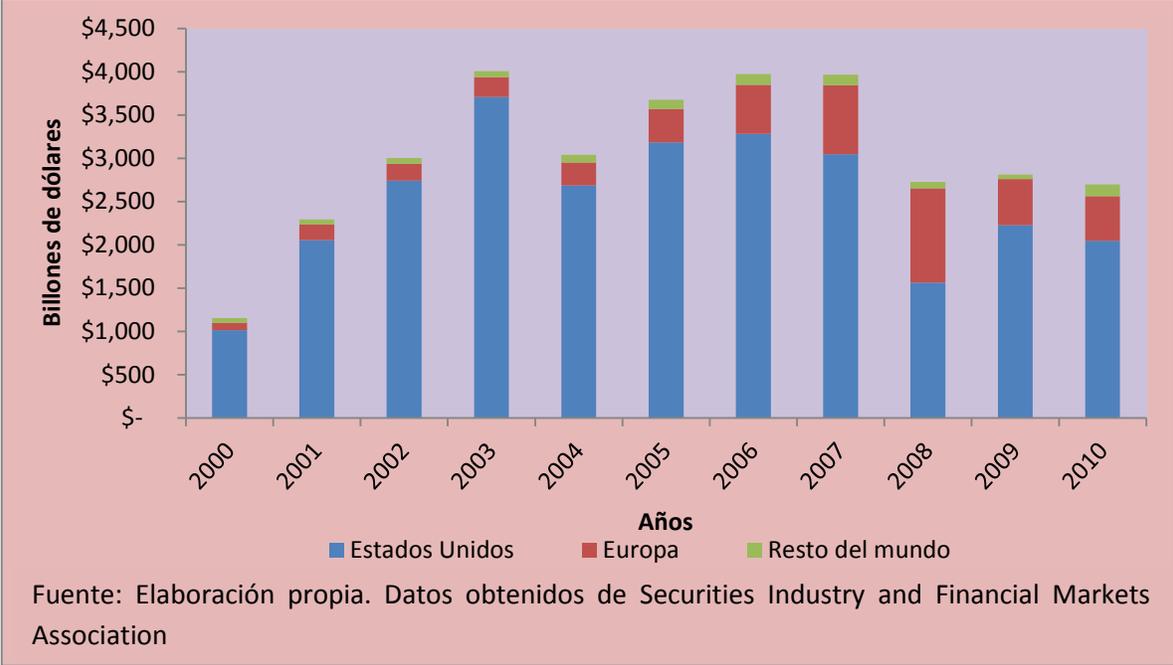
2) *Sobrecolateralización*: Esta técnica implica que no todo el monto del activo subyacente se emite como valores respaldados por activos. Por ejemplo, si el valor de la cartera de activos subyacentes es igual a \$100 millones de dólares y se emiten valores respaldados por activos por \$80 millones de dólares, se dice que la estructura tiene una sobrecolateralización por \$20 millones de dólares. Con lo cual, los valores respaldados por activos se encuentran protegidos por \$20 millones de dólares en una primera pérdida.

3) *Fondos de reserva*: Esta técnica se divide en dos tipos. 1) Fondos de reserva de efectivo: consisten depósitos directos en efectivo generados a partir de fondos de emisión. Los fondos de emisión se depositan en un fondo hipotecado que invierte en valores del mercado de dinero. 2) Diferencial de tasas: Se refiere a la diferencia entre la tasa recibida por el interés que paga el subyacente y el pago de cupón realizado a los inversionistas de los valores respaldados por activos. Esta mejora de crédito maneja el supuesto de poca presencia de *default* en los primeros años de vida de los valores respaldados por activos.

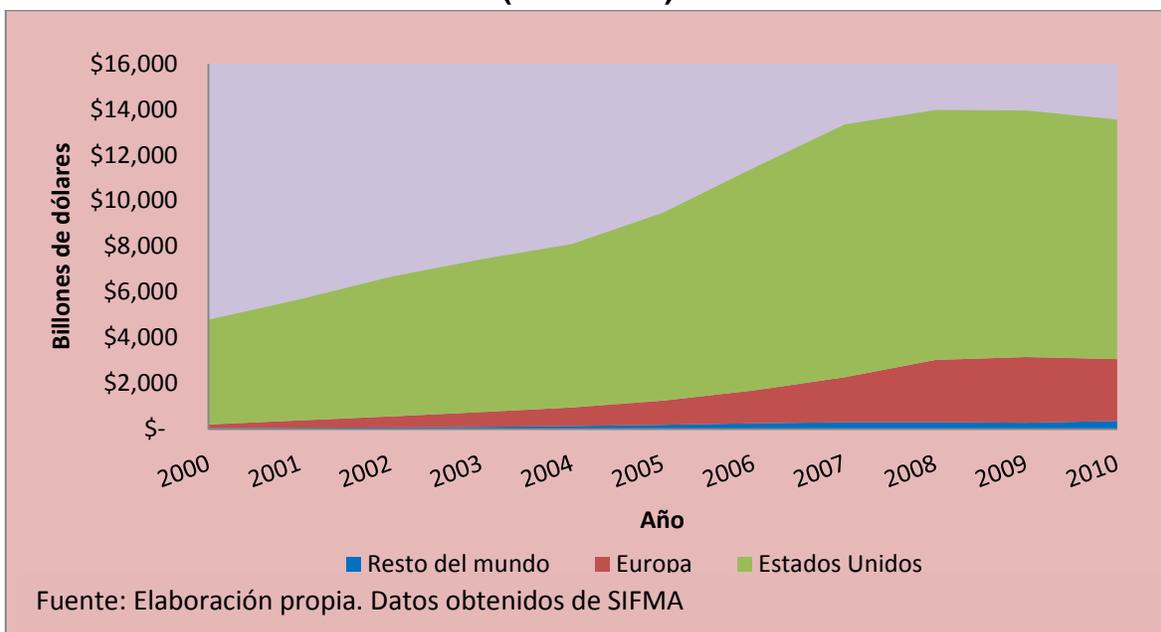
En la Gráfica 2.1 podemos observar que la burSATilización de activos presentó avances importantes a principios del siglo XXI, ya que de acuerdo a datos de la Securities Industry and Financial Markets Association (SIFMA), en el año 2000 se emitieron poco menos de US\$1,300 billones en valores respaldados por activos alrededor del mundo, siendo en Estados Unidos donde se emitiría la mayoría de estos valores (US\$1,012 billones). Durante el periodo de 2000 a 2010, este mercado realizaba emisiones por trillones de dólares, siendo 2003 el año en que más se emitieron estos valores, llegando a la cifra de US\$4 trillones, de los cuales, US\$3.7 trillones se emitieron en Estados Unidos. Después de este año, el mercado presentó una baja significativa de casi un trillón de dólares y dos años después se encontraba cerca de los niveles de 2003. A raíz de la crisis hipotecaria de las *subprime*, las emisiones presentaron bajas llegando a poco más de US\$2.6 trillones en 2010. El saldo en largo plazo (2000-2010) indica números favorables para estos activos, hay que recordar que en el año 2000 se emitieron US\$1.3 trillones en estos valores, para 2010, la emisión fue de US\$2.6 trillones.

La Gráfica 2.2 nos indica el tamaño del mercado de estos activos, es impresionante ver el crecimiento que tuvieron. Cifras de SIFMA indican que en el año 2000 hubo en circulación US\$4.7 trillones de estos activos, siendo en Estados Unidos donde se ubicaría el epicentro de este mercado al haber en circulación US\$4.5 trillones, a finales de 2010 se alcanzaron los US\$13.5 billones, presentando su punto máximo de circulación en el año 2008 (US\$13.9 billones). Estados Unidos siguió presentando una gran actividad en este mercado alcanzando su punto máximo en el año 2007, después de este año ha venido cayendo el valor de circulación de este mercado, por otro lado, en Europa se mantuvo una tendencia alcista llegando a su punto máximo en el año 2009 (US\$2.8 trillones), para el siguiente año presentó una caída. Lo interesante en estas gráficas consiste en que el esquema de bursatilización de activos no sufrió una caída fuerte en sus montos de circulación a pesar de estar en el ojo del huracán en la crisis de las hipotecas *subprime*, esto a pesar de la caída que presentaron las emisiones de estos valores en el periodo mencionado. Esto nos indica la importancia del proceso de bursatilización que ocupa en el mercado de Estados Unidos a pesar de la crisis el proceso mantuvo vigencia aunque de manera más cuidadosa y solventado por la entrada de diversas medidas que aplicó el gobierno de Estados Unidos como medida para mantener este mercado y poder hacer frente a la crisis, lo cual analizaremos más adelante.

GRÁFICA 2.1
EMISIÓN DE VALORES RESPALDADOS EN ACTIVOS EN ESTADOS UNIDOS,
EUROPA Y EL RESTO DEL MUNDO
(2000-2010)



GRÁFICA 2.2
VALORES RESPALDADOS EN ACTIVOS EN CIRCULACIÓN EN ESTADOS
UNIDOS, EUROPA Y EL RESTO DEL MUNDO
(2000-2010)

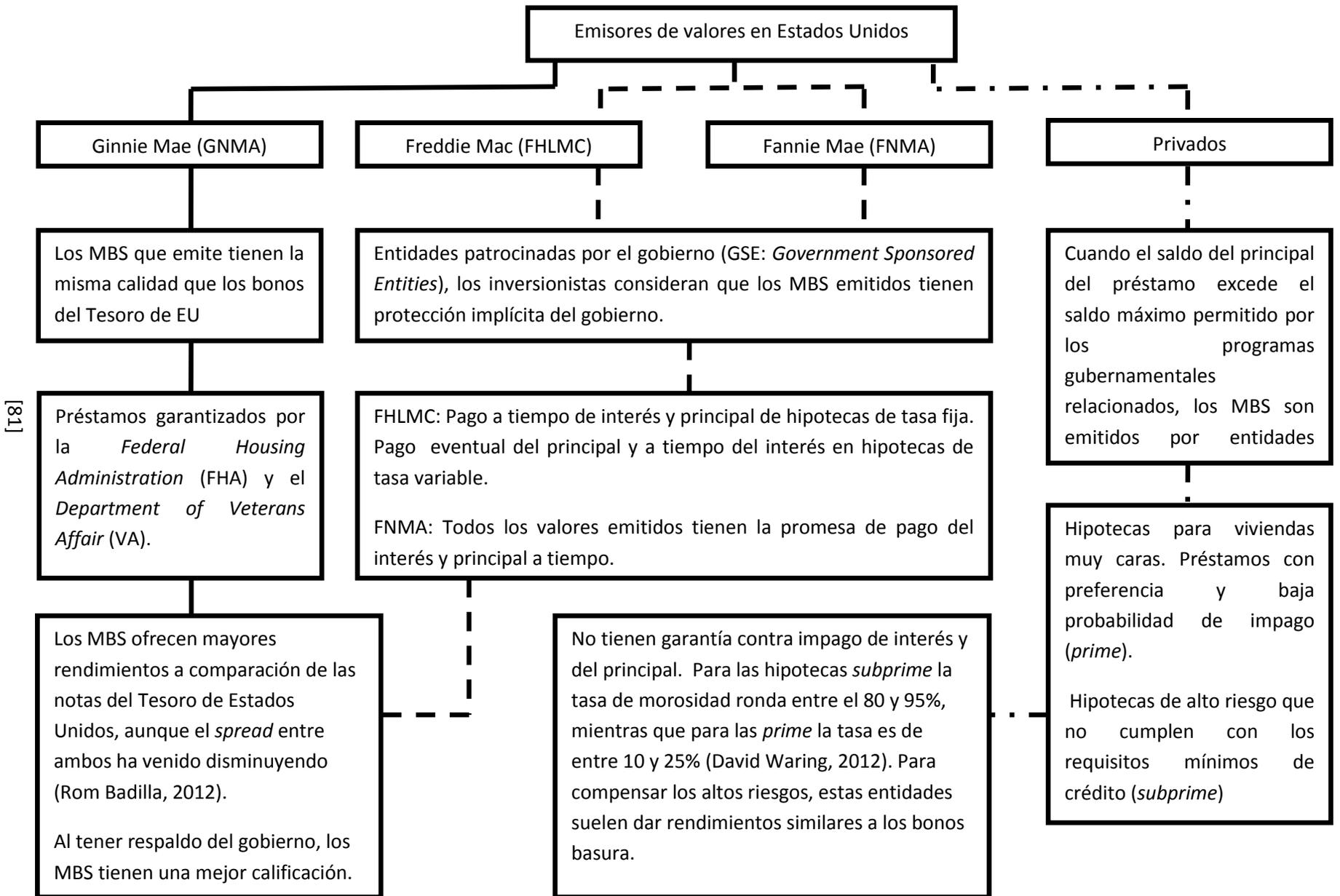


2.2 MORTGAGE BACKED SECURITIES (MBS-VALORES RESPALDADOS POR HIPOTECAS)

Hemos llegado al punto de preguntarnos ¿qué activos pueden entrar al proceso de bursatilización? Y ¿en función a qué factores se puede bursatilizar? Dentro del proceso de bursatilización hay tres grupos de activos que se pueden bursatilizar. El grupo más importante son los valores respaldados por hipotecas (MBS: *mortgage backed securities*), después tenemos los valores respaldados por activos (ABS: *asset backed securities*) y finalmente las obligaciones de deuda con garantía (CDO: *collateralized debt obligation*), que jugaron un papel importante en el proceso de bursatilización. Dentro del grupo de los MBS tenemos los valores respaldados por hipotecas residenciales (RMBS: *residential mortgages backed securities*) y los valores respaldados por hipotecas comerciales (CMBS: *comercial mortgages backed securities*). Dentro de los ABS los activos que se bursatilizan con frecuencia son los pagos sobre: préstamos sobre automóviles, tarjetas de crédito, equipamiento, segunda hipoteca (*home equity*), viviendas prefabricadas, préstamos estudiantiles y otros. Finalmente, dentro de los CDO tenemos la bursatilización de un CDO por un CDO, a lo cual se le denomina *CDO al cuadrado*. Un factor determinante dentro de la bursatilización de un activo es el rendimiento que dejará así como los bajos costos para realizar el proceso. Christine Pavel (1986) pone énfasis en el riesgo que tenga el colateral ya que éste

determinará el precio del activo, un mayor riesgo exigirá un mayor rendimiento exigido por los inversionistas y si este rendimiento es mayor al rendimiento promedio del conjunto de activos, no será viable el proceso de bursatilización. Otros factores que permiten la bursatilización se encuentran en una estructura bien definida de pagos realizados por el colateral y periodos de vencimiento a largo plazo bien establecidos. Sumado a esto tenemos la homogeneidad dentro del *pool* de activos, ya que si no se cuenta con homogeneidad será complicado realizar una evaluación correcta del portafolio de activos, lo cual incrementará los costos del proceso. Y los activos que cumplían con estos requisitos fueron los MBS, siendo más específicos, los RMBS. El mercado de los valores respaldados por hipotecas fue el de mayor crecimiento gracias a los factores mencionados anteriormente, pero de igual manera fue porque el sector hipotecario contó con el apoyo del gobierno de Estados Unidos para poder desarrollarse, desarrollar los MBS y a su vez, dar pasos significativos dentro de la bursatilización. A continuación se tocarán la importancia y crecimiento de este mercado.

FIGURA 2.2 EMISORES DE VALORES RESPALDADOS POR HIPOTECAS EN ESTADOS UNIDOS



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 2.2 podemos observar a los actores de la emisión de MBS en Estados Unidos, como veremos en el presente capítulo y en el capítulo número tres, las agencias gubernamentales jugaron un papel determinante dentro del mercado de los MBS.

Por el momento nos centraremos en el nacimiento del mercado de los MBS. En relación, con esto, Sellon Jr. y Van Nahumen (1988) afirman:

Para crear un mercado secundario activo para los préstamos convencionales y asegurados por el gobierno y mejorar los vínculos entre los mercados hipotecarios y de capital, el gobierno hizo cambios radicales en su programa de vivienda desde 1968 a 1970. Las características principales de este nuevo programa son la reestructuración y ampliación del papel de las agencias federales de vivienda y la creación de un nuevo tipo de instrumento de deuda, los valores respaldados por activos (p 8).

Estos cambios radicaron en la creación de dos agencias para el financiamiento de la vivienda. Al principio, sólo había una agencia: Fannie Mae (FNMA: *Federal National Mortgage Association*), las agencias que se crearon fueron: Freddie Mac (FHLMC: *Federal Homes Loans Corporation*) y Ginnie Mae (GNMA: *Government National Mortgage Association*). Fannie Mae pasó a ser una corporación de carácter privado con acciones que se operaban en la Bolsa de Valores en 1968. Ese mismo año, creada como agencia de gobierno, Ginnie Mae tuvo como objetivo asumir el mercado de crédito de Fannie Mae y dar apoyo en la administración de las garantías hipotecarias. En 1970 se creó Freddie Mac cuya finalidad fue el desarrollo de mercado secundario de créditos hipotecarios convencionales. De esta manera, las agencias trabajaban con la finalidad de constituir garantías para los MBS. Ginnie Mae garantizaría el pago completo y oportuno del interés y del principal, sus valores tendrían el respaldo de la “plena fe y crédito” del gobierno; a pesar de que Fannie Mae dejó de ser una agencia gubernamental, se le mantuvo en la etiqueta de cuasi gubernamental, por lo que sus garantías eran similares a las de Ginnie Mae; Freddie Mac garantizaría el pago puntual de interés y el pago final del principal, al igual que Fannie Mae, tiene la etiqueta de cuasi gubernamental. El estar ligadas aún con el gobierno, les dio a Freddie Mac y a Fannie Mae la oportunidad de que sus valores tuvieran AAA (Sellon Jr. y Van Nahumen, 1988). Ginnie Mae no estaba encargado de la emisión y compra de MBS, sino que debía garantizar los valores emitidos por las cajas de ahorro, bancos hipotecarios y otros originadores de hipotecas. Mientras que Fannie Mae y Freddie Mac podían proporcionar garantías de seguros, emitir MBS y comprar y vender préstamos hipotecarios. Para 1970, entran al mercado los valores garantizados por Ginnie Mae que tendrían como colateral los préstamos de la FHA y VA, ese mismo año, aparecían los valores respaldados por préstamos

convencionales de Freddie Mac y finalmente, para 1981 entra a escena Fannie Mae con su primera emisión de MBS.

A partir de la entrada de los MBS, Sellon Jr. y Van Nahumen (1988) identifican dos etapas dentro de los MBS: La primera etapa se da con la entrada de la bursatilización de activos en el mercado de la vivienda en Estados Unidos que da como resultado la creación de los MBS, al igual que como se dijo, la formación de un mercado secundario. La segunda etapa se dio a inicios de los años 80, en lo que se denominaría el despertar del mercado de bonos²². Esto debido a las medidas tomadas por la Reserva Federal a cargo de Paul Volcker, pues el 6 de Octubre de 1979 se anunció que la oferta monetaria dejaría de fluctuar al ritmo del ciclo económico; se fijaría la oferta monetaria y se dejarían las tasas de interés flotantes, lo cual condujo hacia la volatilidad de estas últimas. Esto condujo hacia la creación de nuevos contratos hipotecarios y valores hipotecarios complejos. A esto, debemos sumarle una tercera etapa que puede ser dividida en dos partes. La primera consiste en la entrada del financiamiento estructurado a cargo de las obligaciones garantizadas con deuda (CDO) y los derivados de crédito (CDS) junto con la desregulación de los mercados financieros encabezada por Alan Greenspan. Mientras que la segunda etapa surge como consecuencia de las medidas tomadas por la Reserva Federal como consecuencia de la crisis de las empresas “*dotcom*” junto con el aumento en el precio de la vivienda.

La primera etapa está identificada con los *pass-through* y los bonos respaldados por hipotecas (MBB: *Mortgage Backed Bond*). En la segunda etapa está relacionada con la creación de dos instrumentos pertenecientes a los derivados hipotecarios: las obligaciones garantizadas por hipotecas (CMO: *Collateralized Mortgage Obligations*) y los *Stripped Mortgage Securities* (SMBS); junto a estos instrumentos se da la creación de los valores respaldados por hipotecas comerciales (CMBS: *Commercial Mortgages Baked Securities*). La tercera etapa se identifica con la creación de dos instrumentos que fueron el detonante dentro del proceso de bursatilización y tuvieron implicación directa en la crisis *subprime*, me refiero a los CDO y a las permutas de incumplimiento crediticio (CDS: *credit default swap*). A continuación, se realizará una descripción de estos instrumentos.

²² Esto en relación a lo que menciona Michael Lewis: “En 1980, cuando el mercado de bonos despertó de su prolongado letargo, muchos inversores e incluso bancos de Wall Street no tenían ni idea de quién era el tonto del mercado”.

2.2.1 PASS-THROUGH

El *pass-through* fue el primer valor bursátil respaldado por hipotecas y se emitió en el año de 1970 durante la primera ola de bursatilización. Vega Rodríguez (1995) nos ofrece la definición de un *pass-through* a partir de una figura denominada *Loan Purchaser*:

La misión de esta nueva entidad [*Loan Purchaser, que se trata de un inversionista institucional*] es la de convertirse en un comprador masivo de préstamos particulares, para posteriormente agruparlos en un pool (...) dicha entidad adquiere los cinco préstamos, los cuales por su calidad de ser activos pueden ser usados como colateral para emisión de valores. Estos valores tendrán flujos de caja que reflejarán a su vez, los flujos correspondientes a los cinco préstamos originales. Los valores (securities) así creados son denominados (...) "**Passthroughs**" (...) este instrumento representa una propiedad directa en un portafolio de préstamos hipotecarios, los cuales son similares en términos de: **vencimiento; tasa de interés y calidad** (p. 127).

En este tipo de valor bursátil los servicios de administración del flujo son asumidos por la entidad originadora del crédito que a su vez transfiere los montos correspondientes a los inversionistas a través de una agencia gubernamental, por ejemplo GNMA (Ginnie Mae). Ginnie Mae garantizaba el pago oportuno del interés y del principal de los valores respaldados por el pool de hipotecas que adquiría el *Loan Purchaser* cobrando una comisión por esta garantía. De acuerdo con H. Sellon Jr. y Van Nahumen (1988) la tasa de interés de la seguridad GNMA era menor a la tasa de las hipotecas subyacentes debido a la comisión que cobraba y a los pagos al administrador del pool de hipotecas (p. 9). Además, en un *pass-through* convencional, la propiedad de las hipotecas del portafolio de créditos recaía en los inversionistas y no en la entidad originadora, por lo cual no representaban obligaciones de deuda para el segundo, dando como resultado que no aparecieran los créditos en sus estados financieros y originándose las llamadas operaciones fuera de balance (Vega Rodríguez, 1995, p. 128).

Los *pass-through* tuvieron aceptación entre los inversionistas debido a las ventajas que ofrecían, entre las principales se encuentran:

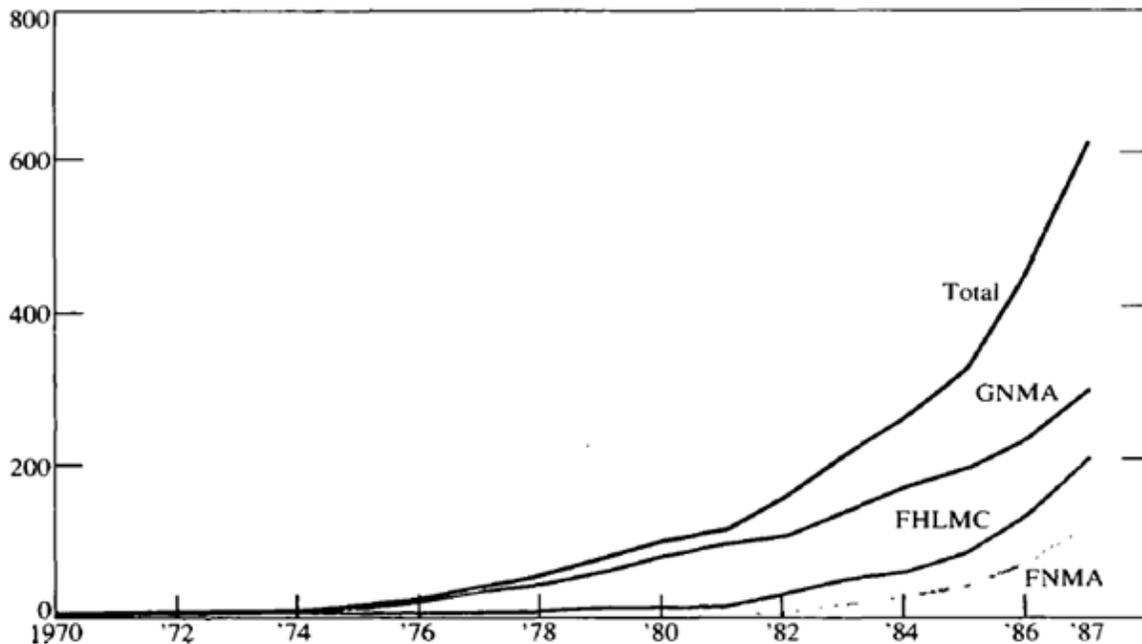
1. Debido a que estaban garantizados por una entidad gubernamental como Ginnie Mae, los *pass-through* fueron considerados como valores libres de riesgo.
2. A diferencia de un crédito hipotecario individual, el *pass-through* puede ser emitido en denominaciones grandes, lo que da como resultado disponer del flujo proveniente del pool de hipotecas y disponer del pool completo al momento de la venta, lo cual dio como resultado que este instrumento tuviera alta liquidez.

3. El flujo de efectivo era mensual, a diferencia de los flujos de deuda corporativa y gubernamental.
4. La venta de un *pass-through* implica la venta de activos, por lo que la propiedad de las hipotecas es transferida al propietario del valor bursatilizado (operaciones fuera de balance).

El desarrollo de este valor bursatilizado se centró principalmente en Ginie Mae, Fannie Mae y Freddie Mac.

En la Gráfica 2.3, podemos observar la participación de cada una de estas agencias en emisión de *pass-through*.

GRÁFICA 2.3
VALORES DE PASS-THROUGH MANEJADOS POR AGENCIA
(BILLONES DE DÓALRES)



Fuente: Tomado de Gordon H. Sellon Jr. y Deana Van Nahumen, Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1988.

Freddie Mac comenzó a participar en el mercado de los *pass-through* a partir de 1971 con la creación del "*Participation Certificate*" (PC), mientras Fannie Mae que hace lo propio en 1981 con la creación del *Mortgage Backed Security* (MBS). De acuerdo a Christine Pavel (1986), de un total de US\$114 billones de valores de *pass-through* en 1980, US\$94 billones eran de Ginnie Mae, mientras que US\$17 billones eran de Freddie Mac a través de su PC. Para 1981, el total se incrementó a US\$127 billones, siendo \$US106 billones para Ginnie Mae, US\$20 billones para Freddie Mac y un billón para el MBS de Fannie Mae. Pero para finales 1987, de

acuerdo con H. Sellon Jr. y Van Nahumen (1988), la participación de las agencias juntas era de US\$627 billones de dólares. Hablamos de que el sector creció poco más de tres veces en tan solo 7 años, por lo que el *pass-through* presentó un crecimiento rápido gracias a la aceptación por parte de los inversionistas, con lo cual la primera ola de la bursatilización tenía éxito.

H. Sellon Jr. y Van Nahumen (1988) mencionan que el desarrollo de los valores *pass-through* trajo grandes beneficios para el financiamiento de la vivienda, destacando la “mejora de la liquidez en el mercado de las hipotecas, ayudando a eliminar las ineficiencias geográficas que caracterizaban al mercado de las hipotecas antes de 1970 (p. 10)”. Por otro lado, los *pass-through* servían como garantía para el endeudamiento, esto quiere decir, que las instituciones veían en los *pass-through* activos con garantía de crédito y liquidez mejores y más baratos que los préstamos hipotecarios en su conjunto. Por último, estos valores mejoraron la integración entre los mercados de capital e hipotecario ya que llamaban a los inversionistas a comprar valores bursatilizados en lugar de deudas individuales.

Pero no todo era color de rosa en estos activos, ya que el riesgo de pago anticipado del pool de las hipotecas subyacentes permanece en el portafolio del inversionista, y ahora el riesgo es por el total de préstamos del pool de hipotecas. Esto quiere decir que no había certeza sobre los pagos del interés y del principal. Por otro lado estaba la costumbre de los inversionistas institucionales de recibir pagos trimestrales y no mensuales. Retomando a H. Sellon Jr. y Van Nahumen (1988), no se podían hacer muchos cambios en estos valores bursatilizados para mejorar esta situación, ya que el mínimo cambio implicaba que este instrumento fuera sujeto de impuestos (p.11). Mientras que por otro lado, si se trataba de venta de activos, las instituciones de ahorro que tenían en su portafolio hipotecas con rendimientos por debajo del mercado, consideraban que la bursatilización de las deudas hipotecarias y su posterior venta traerían pérdidas al ser vendidas. Estas razones fueron por las que en un comienzo la bursatilización de activos era llevada a cabo por una agencia gubernamental (Ginnie Mae) y dos agencias cuasi gubernamentales (Freddie Mae y Freddie Mac, pero en 1971, el *Bank of America* emitió el primer *pass-through* del sector privado que se encontraba compuesto por hipotecas convencionales.

2.2.2 MORTGAGE BACKED BONDS (MBB-BONOS RESPALDADOS POR HIPOTECAS)

Los bonos respaldados por hipotecas (MBB) son el segundo tipo de instrumentos financieros de bursatilización que implicaban valores respaldados por hipotecas, fueron desarrollados a mediados de los años 70's por instituciones de ahorro y bancos de inversión con la intención de obtener recursos sin tener que vender hipotecas por debajo del valor de sus portafolios de inversión. Los MBB se encontraban respaldados por hipotecas o *pass-throughs* de Ginnie Mae, y a diferencia de estos últimos el propietario de los MBB no tenía propiedad directa sobre el activo subyacente, por lo tanto, no recibía de manera directa los flujos de efectivo provenientes de las hipotecas. Esto quiere decir, que los MBB eran obligaciones de deuda del emisor, por lo cual, el portafolio de hipotecas (activo subyacente) se usaba como garantía y por tanto se reportaban como deuda.

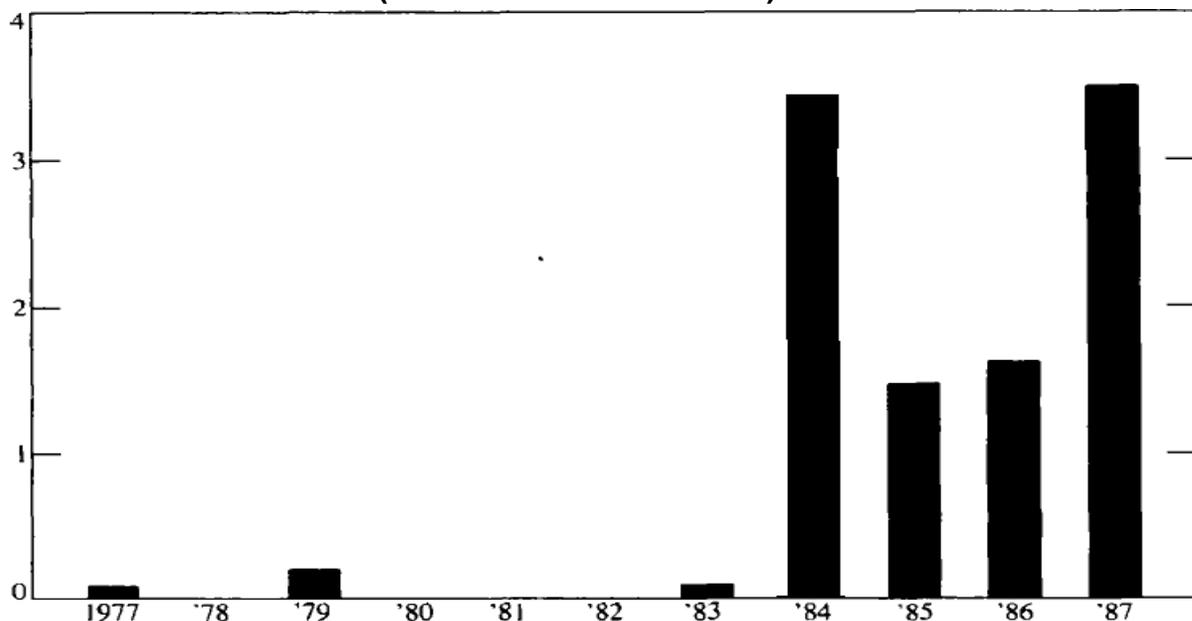
Una de las principales ventajas de los MBB fue que eran sobrecolateralizados, esto que quiere decir, el activo subyacente que funcionaba como colateral o garantía se evaluaba trimestralmente, y si su valor se encontraba por debajo del valor establecido en el contrato del MBB, se agregaban más préstamos hipotecarios al colateral o pool de hipotecas que respaldaba al MBB. También, se eliminaba el riesgo del pago anticipado, ya que los flujos de efectivo provenientes del activo subyacente como el pago del principal y los intereses no estaban relacionados con los flujos de los MBB ya que se trataban de bonos y por lo tanto los pagos se realizaban trimestralmente o semianualmente a un plazo que generalmente se encontraba entre 5 y 12 años.

R. Brick (1984) citado por Chritine Pavel (1986) menciona tres razones importantes para la sobrecolateralización de los MBB. Primero, porque los flujos de efectivo se acumulan para el emisor en lugar de el pool de hipotecas o del tenedor del MBB, esto ayuda a que el saldo pendiente de cualquier pool de hipotecas pueda disminuir más rápido en el tiempo que el pago del principal en el MBB. Segundo, la sobrecolateralización provee a los tenedores de bonos protección adicional de las hipotecas individuales en el portafolio. Tercero, la sobrecolateralización protege al tenedor de bonos de caídas en el valor de mercado del activo subyacente entre las fechas de valoración. El premio por riesgo de *default* y el riesgo del activo subyacente pueden ser agregados en el rendimiento del MBB; no obstante, el pago del principal y de los intereses puede ser usado por el emisor para reinvertir lo que permite que el emisor prefiera el uso de la sobrecolateralización.

En la Gráfica 2.4 podemos observar el desarrollo del mercado de bonos respaldados por hipotecas en un periodo de diez años donde podemos observar que no adquieren importancia sino hasta el año de 1984 cuando su emisión ronda entre los US\$3 y US\$4 billones, un crecimiento muy significativo y mucho mayor a la suma de emisión entre los años de 1977 a 1983, pero a pesar de este extraordinario crecimiento los MBB representaban una diminuta parte de los valores respaldados por hipotecas ya que como observamos en la gráfica anterior la emisión de *pass-throughs* llegó a los US\$627 billones a finales de 1987, muy superior a los casi US\$3.5 billones de emisión de los MBB en el mismo periodo.

Este súbito incremento se debió a dos factores: la demanda de bonos por parte de las instituciones de ahorro y al desarrollo de bonos atractivos para nichos específicos de inversionistas (H. Sellon Jr. y Van Nahumen 1988, p.12).

GRÁFICA 2.4
EMISIÓN DE BONOS RESPALDADOS POR HIPOTECAS 1977-1987
(BILLONES DE DÓLARES)



Fuente: Tomado de Gordon H. Sellon Jr. y Deana Van Nahumen, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1988.

De acuerdo a H. Sellon Jr. y Van Nahumen (1988), la principal desventaja de estos bonos se encontraba en la falta de garantía de una entidad gubernamental, y que aunque el colateral o garantía tenía el seguro del gobierno, los flujos de efectivo del colateral no estaban directamente conectados con los flujos de los bonos. Por lo tanto, para que estos bonos pudieran ser competitivos contra otros valores, se tendría que recurrir a la mejora crediticia la cual se traducían en un alto grado de sobrecolateralización y como consecuencia un alto costo para atraer fondos.

Además de la falta de garantías del gobierno, la falta de estandarización en los bonos implicó un mercado secundario muy pequeño para este tipo de bonos (p. 12).

2.2.3 *PAY-THROUGHS (COLLATERALIZED MORTGAGE OBLIGATIONS-CMO: OBLIGACIONES GARANTIZADAS POR HIPOTECAS)*

El tercer tipo en esta gama de instrumentos dentro fue el bono *pay-through*, una de las principales características de este bono fue que combinaba características de los *pass-throughs* y de los bonos respaldados por hipotecas (MBB). El principal instrumento que se emitió bajo la figura de bono *pay-through* fue la Obligación garantizada por hipotecas (CMO; Collateralized Mortgage Obligations). Este instrumento fue introducido al mercado en el año de 1983 y fue desarrollado por Freddie Mac y First Boston Corporation. Los CMOs consisten en una multiclase de bonos que son respaldados por un pool de hipotecas o por valores *pay-through*. La introducción de este instrumento representó un gran avance dentro del mercado de los valores respaldados por hipotecas.

Christine Pavel (1986) nos indica que cada emisión de CMOs se encontraba dividida en tres clases de acuerdo a su vencimiento, cada una recibía pagos de interés en un periodo semianual. La primera clase correspondía a los tenedores de bonos que recibirían los primeros pagos provenientes de CMOs que fueran cuyas hipotecas de respaldo fueran pagadas. La segunda clase de tenedores recibían los pagos al liquidarse de los pagos de la clase uno y siguiendo esta mecánica se le paga a la clase tres. En el caso de la estructura de los CMOs de Freddie Mac se estructuró de manera que la clase uno de bonos se reembolsaba a los 5 años, la clase 2 a los 12 años y la clase 3 a los 20 años.

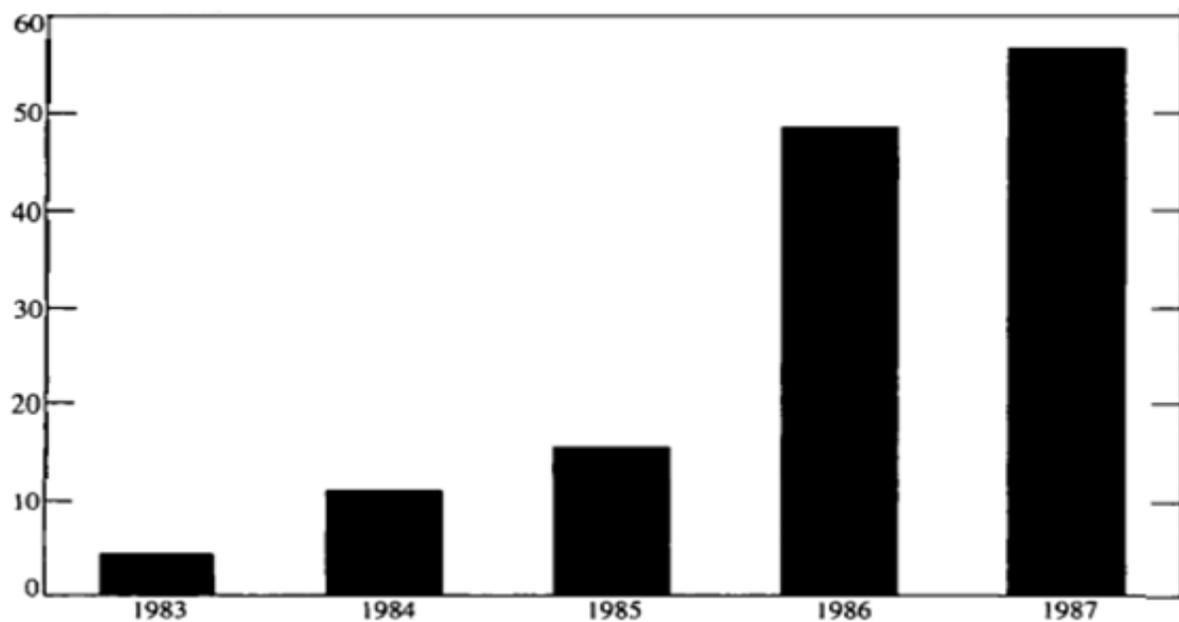
En líneas anteriores se mencionó que los CMO combinaban características de los MBB y de los *pass-throughs*, de los *pass-throughs* el que tuvieran respaldo de un activo colateral cuyos flujos servirían para los pagos del bono, de esta manera no debía hacer una sobrecolateralización como en los MBB. Como MBB, la característica que tenían los CMO principalmente fue que se les daba el tonto de instrumentos de deuda y esto permitió mantenerlos en la hoja de balance del emisor. Por otro lado, los CMO respaldados por *pass-throughs* podían ser asegurados; mientras que los bonos de CMO no tenían una garantía de ser asegurados por el gobierno.

“El objetivo básico en el diseño de los CMO fue el transformar los flujos provenientes de las hipotecas en diferentes clases de bonos de diferente vencimiento para reducir la incertidumbre de la distribución de los flujos de efectivo causadas por el pago anticipado” (H. Sellon Jr. y Van Nahumen; 1988, p. 13). Un

ejemplo básico de esto, es la división de un CMO en 2 tipos de bonos: el primero denominado de “rápido desembolso”, el cual recibía un pago periódico de intereses, el pago del principal y el pago anticipado hasta que se termine de pagar el primer tipo de bono. El segundo tipo es denominado de “lento pago” ya que recibe pagos por interés pero no pagos por el principal, hasta que el primer tipo sea liquidado; se ha visto que los pagos fueron divididos en dos tipos de bonos a corto y largo plazo.

Los CMO gozaron de popularidad ya que no solo el gobierno participaba en el *trading* de estos instrumentos, sino que también participaron bancos de inversión, cajas de ahorro, constructores de vivienda, bancos hipotecarios, compañías de seguros y bancos comerciales.

GRÁFICA 2.5
EMISIÓN DE OBLIGACIONES GARANTIZADAS POR HIPOTECAS 1983-1987
(BILLONES DE DÓLARES)



Fuente: Tomado de Gordon H. Sellon Jr. y Deana Van Nahumen, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 1988.

Como podemos observar en la Gráfica 2.5, los CMO tuvieron una rápida expansión en cuanto a su emisión, ya que en su primer año de emisión no alcanzaban los US\$10 billones, pero cuatro años después llegaron a los US\$57 billones. Esto habla de la gran aceptación que tuvieron estos instrumentos en el mercado de títulos respaldados por hipotecas.

Sellon Jr. y Van Nahumen (1988) mencionan que a pesar de tener gran aceptación y ser un gran avance en el mercado de títulos respaldados por hipotecas, los CMO tenían sus desventajas, ya que a comparación de los *pass-throughs*, los tipos de CMO que se emitían eran en cantidades pequeñas, no contaban con un mercado secundario bien establecido y no eran tan líquidos como los *pass-throughs*.

A partir de estas desventajas se comenzó a trabajar en la diversificación de instrumentos dentro de los CMO, lo cual ayudo a generar liquidez para este mercado y captar inversionistas gracias a las diversas características que ofrecen por lo cual, de acuerdo a Francisco Vega (1995) “La creciente complejidad de los nuevos CMO’s, está estimulando la aparición de grandes posibilidades de arbitraje...”, entre los principales destacan:

- a) Instrumentos de pago simultáneo.
- b) Bonos PAC
- c) Bonos TAC
- d) Tramos soporte o bonos camarada
- e) CMO de tasa flotante e inversa
- f) Bonos Z

De acuerdo con el sitio bondtrac.com, los instrumentos de pago simultáneo implican que los flujos de efectivo provenientes de las hipotecas se dividían en cuatro tramos, a los cuales se les asignaba la letra A, B, C y Z. Cada tramo recibía un 25% de manera que el primero en recibirlo sería el tramo A, mientras que el último sería el tramo Z por lo que a este último se le denominaba como a un bono de acumulación, ya que su plazo de vencimiento era de 15 a 20 años, mientras que el vencimiento del tramo A era de uno a tres años. Esta estructura comenzaba a plantear una curva de rendimientos en el sector hipotecario (www.bondtrac.com).

Los denominados bonos PAC (*Planned Amortization Class*) son tramos que están diseñados para absorber una parte del riesgo proveniente del pre-pago. En relación a esto, Francisco Vega (1995) menciona:

La mayor certidumbre en la capacidad predictiva de los flujos de efectivo para esta clase de bonos ocurre debido que existe **un programa principal de pago anticipados** que rigurosamente debe ser satisfecho. Para que ello sea así, los tenedores de los Bonos PAC tienen que tener prioridad absoluta por encima de los tenedores de las otras clases de bonos emitidos en el CMO, de recibir los pagos del principal suministrados por el colateral subyacente (pp. 161 y 162).

Los llamados bonos TAC (*Targeted Amortization Class*) por lo general protegen al inversionista del riesgo de pago anticipado pero no del riesgo de extensión. Para compensar esto, el rendimiento de estos bonos suele ser mayor que el de los Bonos PAC.

Los tramos de soporte o bonos camarada son aquellos que absorben la variabilidad de flujos de efectivo provenientes de los bonos TAC y PAC ya sea excedente o deficitario. El vencimiento de estos bonos está en función de la tasa de pago anticipado de las hipotecas. Es por esta razón que ofrecen un rendimiento mayor que el de otros CMO.

Un CMO de tasa flotante se caracteriza porque los primeros tramos de bonos que lo integran se encuentran sujetos a una tasa flotante. Esta tasa por lo general está indexada a la tasa LIBOR (*London Interbank Offered Rate*) y la tasa COFI (*Eleventh District Cost of Funds Index*). Por otro lado, un CMO de tasa inversa está diseñado para resolver problemas causados por un alza en las tasa de interés, ya que exigen dinero extra para pagar el cupón de los CMO de tasa flotante. Por lo cual, se puede realizar una cobertura con estos instrumentos ante movimientos en las tasas de interés.

Los bonos Z, cómo se describió en párrafos anteriores, es el último tramo en ser pagado, por dicha característica, a este bono se le puede considerar como un bono de largo plazo. Este instrumento fue diseñado con la intención de: 1) otorgar protección a las clases A, B y C del riesgo de extensión; 2) reducir el riesgo asociado a la reinversión del cupón; y 3) disminuir los riesgos por pagos del principal.

Complementando esta lista, también podemos encontrar: CMO's con tasa superflotante: los cuales admiten cupones que varían de acuerdo con un múltiplo de la variación de la tasa de interés a la cual se encuentra indexado. CMO's con Bonos PAC de tasa flotante convencional e inversa. CMO's con Z-Bonos PAC: la clase de bonos Z se estructura como a un Bono PAC. CMO's con JUMP-Z bonos PAC: se convierte al bono Z-PAC en bono convencional que paga tasa cupón. CMO's con Bonos TAC reversibles: Protegen al inversionista del riesgo de contracción. CMO's con Bonos VADM: es una variable de los Bonos TAC reversibles, la única diferencia es que ofrecen una mayor protección al riesgo de contracción. CMO's Residuales: “[El residual es]...el exceso de flujo de efectivo generado por el colateral subyacente, una vez deducidos los pagos de interés, principal y otros gastos administrativos. Este flujo excedente (...) puede ser adquirido por un inversionista, aún cuando su flujo futuro sea incierto” (Francisco Vega, 1995, p. 164).

2.2.4 STRIPPED MORTGAGE-BACKED SECURITIES (SMBS)

Los *Stripped Mortgage Backed Securities (SMBS)* fueron emitidos por primera vez en 1986 por Fannie Mae. Son bonos que se encargan de tomar los flujos de efectivo provenientes de las hipotecas de los *pass-throughs* y a su vez, estos flujos se redistribuyen en una serie de dos o más valores de SMBS que recibirán individualmente pagos provenientes del principal, del interés o de ambos. Una vez realizada la división de los SMBS, éstos pueden tomar dos formas: en una primera se trata de un bono que sólo recibirá los flujos de efectivo provenientes del pago del principal (denominado PO por sus siglas en inglés *principal only*); mientras que el segundo bono sólo recibirá los pagos provenientes del pago del interés (denominado IO por sus siglas en inglés *interest only*).

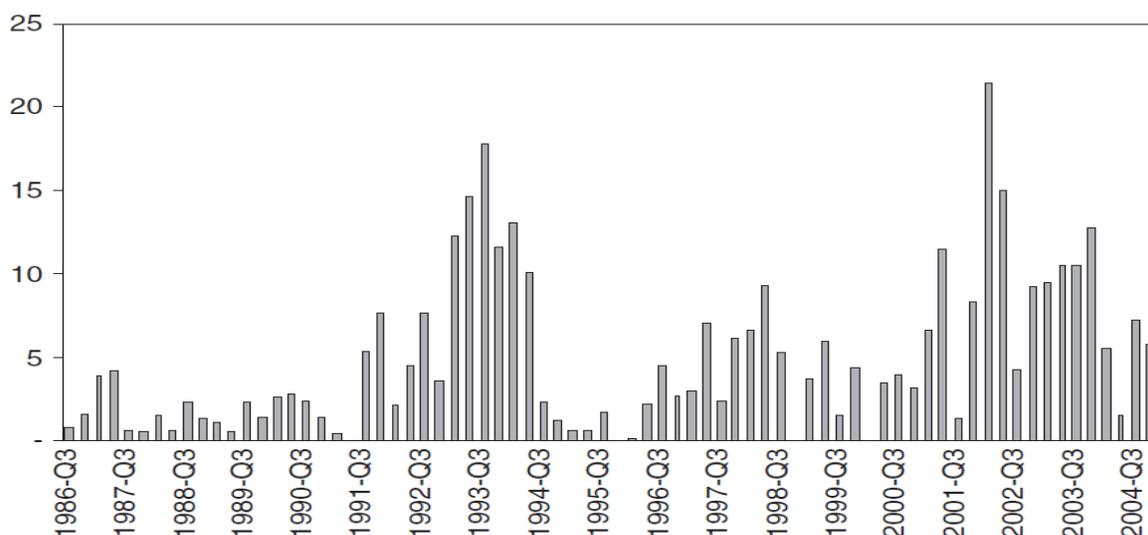
Los SMBS presentan un alto grado de sensibilidad ante cambios en las tasas de interés o frecuencia de pago del principal, por lo tanto tienden a presentar rendimientos variables a lo largo de su vencimiento. Por un lado el mercado de SMBS tendrá un comportamiento a la alza cuando las tasas de interés bajen y el pago del principal incremente, con esto, los rendimientos de los SMBS serán atractivos ya que los flujos se están realizando antes de lo esperado. Caso contrario se da cuando el pago del principal no se lleva a cabo, generalmente debido al aumento en las tasas de interés, con lo cual se está dando un comportamiento a la baja en los rendimientos de los SMBS. Por lo tanto, los PO SMBS son instrumentos de un mercado de características *bullish* en un entorno en el que las tasas de interés son decrecientes. Mientras que los IO SMBS son instrumentos de un mercado con características *bearish*, además de que se les usa como cobertura ante el alza en las tasas de interés.

En la Gráfica número 2.6 podemos observar como se ha presentado el desarrollo de la emisión de SMBS en donde podemos observar que presenta dos picos en los años de 1986 y 2002. Lo cual nos puede indicar la gran aceptación que han tenido estos instrumentos en periodos en los cuáles las tasas de interés se presentaban bajas lo cual sirvió como estímulo a este mercado. Desde la primera emisión en 1986 hasta el 2004 estos instrumentos alcanzaron la suma de US\$363 billones repartidos en 520 emisiones, siendo Fannie Mae el principal emisor con 368 emisiones por un valor de US\$234.6 billones (Fabozzi, 2006).

A su vez, como los CMO, dentro del mercado de los SMBS existen diferentes tipos de estos valores, en este mercado podemos encontrar tres tipos de SMBS. El primero se denomina *Pass-through* con un cupón sintético; este instrumento recibe proporciones fijas de los flujos de efectivo provenientes de pago del principal y del interés de un *pool* de hipotecas, fue introducido a mediados de 1986 por Fannie Mae. El segundo tipo es el SMBS excluyente (denominado en inglés *Trust IOs* y

Trust POs); este instrumento consistía en la emisión de bonos que pagarían sólo los flujos provenientes del interés o sólo los flujos del principal, no se podían pagar ambos en un mismo instrumento. Estos instrumentos fueron los que tuvieron mayor éxito en el rubro de los SMBS debido a un mercado secundario dinámico. Fueron emitidos por primera vez en 1987 por Fannie Mae. El último tipo es el denominado *CMO strip* (también denominado PO y OI estructurado), este instrumento tiene mucha demanda por parte de los inversores, consiste en *tranches* de PO y OI que se encuentran en una emisión de CMO que recibe el flujo por pago del principal o el flujo por los pagos interés, o tiene altas tasas de cupón sintético.

GRÁFICA 2.6
EMISIÓN DE STRIPPED MORTGAGES-BACKED SECURITIES (1986-2004)
(BILLONES DE DÓLARES)



Fuente: Tomado de Frank J. Fabozzi, *The Handbook of Mortgage Backed Securities*, 2006.

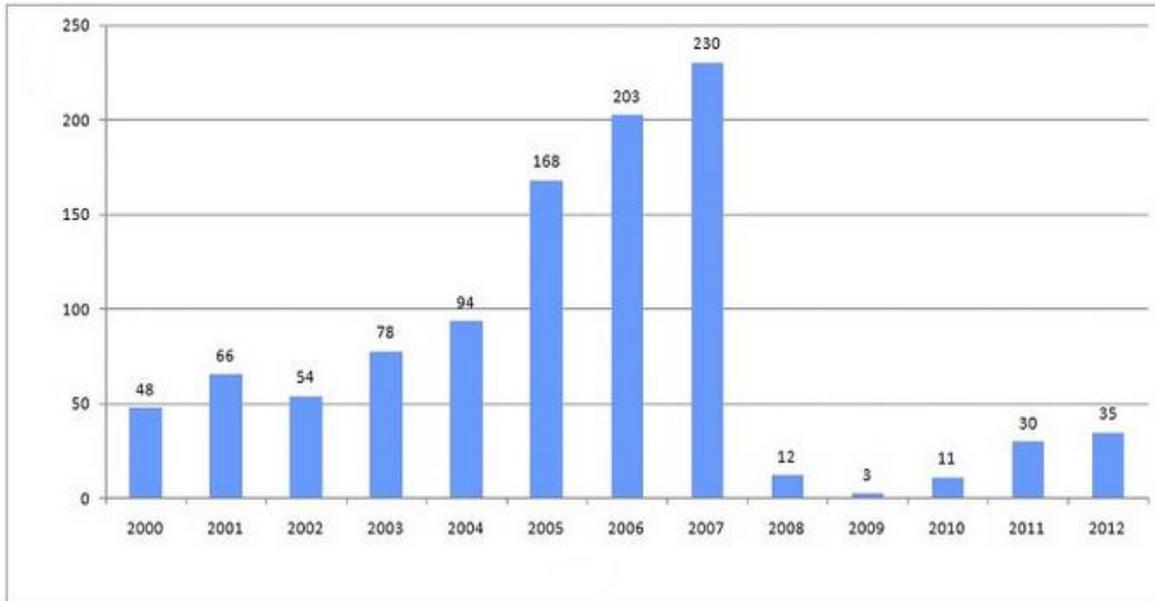
La entrada de los SMBS al mercado de valores respaldados por hipotecas trajo consigo significantes ventajas para los inversionistas y para el desarrollo del sector hipotecario ya que ayudan a los inversionistas a cubrir su portafolio durante periodos cortos ante riesgos de pago anticipado y tasa de interés. Además, el inversor puede escoger en qué montos de SMBS realizar la cobertura de su portafolio de acuerdo a sus expectativas de mercado.

2.2.5 COMMERCIAL MORTGAGE-BACKED SECURITIES (CMBS-VALORES RESPALDADOS POR HIPOTECAS COMERCIALES)

Los valores respaldados por hipotecas comerciales son aquellos en lo que el colateral está conformado por préstamos sobre propiedades, edificios de oficina, propiedades industriales, viviendas multifamiliares y hoteles. Una diferencia fundamental entre la hipoteca comercial y la hipoteca residencial consiste en que la primera está sujeta al bloqueo de pago anticipado durante 10 años, esto permite al inversionista en CMBS disminuir su riesgo de pago anticipado, pero como contraparte su riesgo por *default* aumenta (Fabozzi, 2006). La mecánica de los CMBS comienza a partir del depósito de préstamos comerciales en un fideicomiso por parte del emisor. Éste último desarrollará instrumentos respaldados por los préstamos comerciales, al final los flujos provenientes del pago de los préstamos serán distribuidos a los tenedores de los instrumentos. La manera en que se paga a los tenedores de estos bonos es por medio del pago secuencial, en donde como ya vimos, el CMBS será repartido en tramos a los cuales se les asignará una calificación de acuerdo a diversas variables y se comenzará a pagar conforme se vaya realizando el pago del principal dejando al final los intereses. Un ejemplo de esto lo podemos observar en el Cuadro 1 del anexo.

De acuerdo con Francisco Vega (1995), la primera emisión de CMBS fue realizada en 1984 y fue por un monto de US\$0.2 billones, en 1985 aumentó significativamente a US\$3.7 billones, mientras que en el periodo comprendido entre 1986 y 1991 llegó a rondar el billón de dólares, mientras que para 1992 estimaba un crecimiento a US\$4 billones. Además de que tenían como desventaja poca liquidez y poco volumen de operaciones debido a la poca homogeneidad de las hipotecas comerciales. Pero como podemos observar en la Gráfica 2.7, estos instrumentos presentaron una expansión precedida de la aceptación de los inversionistas, ya que para el año 2000 se habían emitido CMBS por US\$48 billones, tocando un punto máximo en 2007 al ubicarse en US\$230 billones, un año después sufrirían una fuerte caída como consecuencia de la crisis *subprime*, en la que se vieron inmersos estos instrumentos, al quedar en US\$12 billones y para 2009 tocaron su nivel más bajo: US\$3 billones, a partir de entonces han presentado un alza pero no han recuperado los niveles del año 2000.

GRÁFICA 2.7
EMISIÓN DE COMMERCIAL-MORTGAGES BACKED SECURITIES EN
ESTADOS UNIDOS (2000-2012)
(BILLONES DE DÓLARES)



Fuente: Commercial Mortgage Securities Association

La mayoría de las hipotecas comerciales tienen penalizaciones en el atraso del pago anticipado, esto afecta el vencimiento y rendimiento del bono, hay diversas maneras en las cuales se protege al CMBS de esto, entre las cuales Fabozzi destaca las siguientes:

- 1) Bloqueo del pago anticipado: El prestatario se ve sujeto a un periodo durante el cual no realizará ningún pago anticipado del préstamo. Elimina la opción para el prestatario de efectuar un pago por adelantado antes de que termine el periodo de bloqueo.
- 2) Conservación del rendimiento: El prestatario se verá obligado a pagar una penalización que incluye el pago único del préstamo (*make hole*) al emisor del préstamo en caso de que el préstamo sea prepago. La penalización se calcula de acuerdo a la diferencia del valor presente de los flujos de efectivo de los préstamos restantes en el momento en el que se realiza el pago anticipado, y la amortización anticipada del principal.
- 3) Remoción: Tiene una mecánica parecida al punto anterior, sólo que a diferencia de realizar el *make hole*, el prestatario invertirá el dinero en Bonos del Tesoro de Estados Unidos, los Bonos del Tesoro van a servir como colateral.

4) Multas de pago anticipado: El prestatario debe pagar un porcentaje fijo del saldo insoluto del préstamo como una multa por pago anticipado si el prestatario desea refinanciar. La penalización disminuye conforme avancen los años del préstamo.

Por otro lado, para proteger al tenedor de CMBS del riesgo de *default* al que se encuentran expuestos, se plantean dos opciones, la primera de ella consiste en diversificar el portafolio con bonos de distinta ubicación geográfica y de distinto giro, esto quiere decir, combinar bonos con respaldo en propiedades en Nueva York dedicadas al ramo de hotelería, pero también poseer bonos de California pero dedicados al ramo industrial. En los Cuadros 2 y 3 del Anexo se puede observar un ejemplo de esta diversificación espacial y por ramo. Otro tipo de protección son las garantías cruzadas, esto significa que el colateral o activo que servía para garantizar el pago de un préstamo puede ser utilizado como garantía para un segundo préstamo. De esta manera, se pueden tomar los flujos provenientes de un préstamo para cubrir el corte de flujos que pueda causar el impago de otra propiedad.

Finalmente, el problema que presenta este tipo de bonos se encuentra en la información asimétrica que se pueda encontrar entre el prestatario y la entidad que otorga el crédito. Esto debido a que el mercado de CMBS no cuenta con un aseguramiento de préstamos uniforme ni información suficiente, lo cual ocasiona que la información prevista por el prestatario llegue a ser desconocida por la entidad que otorga el crédito y a partir de aquí se comience a gestar una falta de información estandarizada al momento de la valuación del CMBS por parte de su emisor, lo que finalmente afecta a los inversionistas en estos productos (Fabozzi, 2006).

2.2.6 COLLATERALIZED DEBT OBLIGATIONS (CDO-OBLIGACIONES DE DEUDA CON GARANTÍA)

Las obligaciones de deuda con garantía (CDO) son productos de financiación estructurada en la que una entidad jurídica distinta, un vehículo de inversión estructurada (SPV), emite bonos o notas en contra de una inversión de flujos de efectivo de un conjunto subyacente de activos. El surgimiento de los CDO se da en el año de 1987 con la primera emisión de CDO para realizar un reempaquetamiento en la estructura de bonos *high yield*. Las obligaciones de deuda con las cuales se puede diseñar un CDO pueden provenir del siguiente conjunto de activos:

- Bonos corporativos (*high yield e investment grade*)
- Bonos de mercados emergentes
- Valores respaldados por hipotecas (MBS)
- Valores respaldados por hipotecas comerciales (CMBS)
- Valores respaldados por activos (ABS)
- Deuda de fondos de inversión inmobiliaria (REIT)
- Deudas de bancos
- Deuda en problemas y situaciones especiales
- Otros CDO

De acuerdo con Lucas, Goodman y Fabozzi (2006) los CDO tienen cuatro propiedades que ayudan a su comprensión: activos, pasivos, propósitos y estructura de crédito. Bajo la cualidad de activos, un CDO, como se dijo anteriormente, puede tener como subyacente a un diverso grupo de activos, lo cual le da una característica y nombre distinto a los CDO. Si nuestro CDO tiene como activo subyacente una estructura de bonos se le denominará como obligación de bonos con garantía (CBO: *collateralized bond obligation*). En 1989 los CDO entran al mercado de deuda corporativa e inmobiliaria bajo el nombre de obligación de préstamo con garantía (CLO: *collateralized loan obligation*). Para 1994 hacen su aparición en el mercado de corporaciones en mercados emergentes y deuda gubernamental bajo el nombre de “EM CDO”. Finalmente en 1995 llegan al mercado de los valores respaldados por hipotecas en lo que Moody’s llamaría “rebursatilización”. Como veremos más adelante, los CDO comenzaban a cobrar fama gracias a la amplia gama de activos con los cuales se podía desarrollar este instrumento.

En el rubro de pasivos, los CDO se identifican por su estructura de tramos la cual es muy parecida a los tramos de los CMO. Barbicanconstuing explica que hay tres estructuras fundamentales en los tramos de los CDO: tramo *senior*, tramo *mezzanine* y tramo *equity*. El tramo *senior* está compuesto por la mayor parte de

la deuda que emite el CDO y cuenta con una calificación AAA. El tramo *mezzanine* está compuesto por el 5 por ciento de activos, absorbe pérdidas adicionales y cuenta con una calificación entre Aaa y Baa2. Finalmente, el tramo *equity* representa de un 5 a 10 por ciento de los activos emitidos, no cuenta con calificación además de que absorbe la primera pérdida (www.barbicanconsulting.co.uk). Previo a la crisis *subprime*, a los CDO se les llamaba instrumentos de “quiebra remota”; de acuerdo a Lucas, [et al.] (2006) esto se debía a que estos instrumentos era de reciente creación que no contaban con antecedentes previos en las actividades financieras por los cuales tuvieran que tener alguna deuda con los pecados del pasado. Además de esto, la estructura de los tramos de CDO aseguraba el pago a las partes correspondientes.

La creación de CDO tiene como objetivo: 1) cambios en la estructura de la hoja de balance, 2) arbitraje e 3) incremento de capital. Lo que se busca en la hoja de balance es disminuirla, reducir los requerimientos de capital que exige la regulación, reducir los requerimientos del llamado “capital económico” y conseguir bajos costos de financiamiento. En el tema del arbitraje lo que se realiza es la compra de diversos activos con la finalidad de colocarlos en un CDO y a su vez obtener rendimientos con base en la inversión en diversos tramos del CDO. Si un grupo de empresas desea aumentar su participación de capital lo que puede realizar es la generación de notas de capital que se incluyan de manera directa en un CDO, lo cual puede generar que al comprar el CDO, también se realice la compra de estas notas.

En la parte de estructuras de crédito, hay diversos tipos de CDO que sirven como protección para estas estructuras: flujos de efectivo y valor de mercado. El tipo de valor de mercado consiste en un CDO que está estructurado para hacer los pagos de interés y principal de sus pasivos por medio de la comercialización y venta del activo colateral. La valuación del activo subyacente está ligada al denominado *mark to market* ya que lo que se está evaluando si el activo es capaz de hacer frente al pago de los pasivos. Además de esta valuación, se hace uso de un test conocido como “tasa de avance” (*advanced rate*) para medir la calidad de los activos. Esta tasa de avance indica cuanta deuda puede soportar el activo, lo cual ayuda a determinar si los tramos tienen el colateral suficiente, pero si el colateral es inferior a determinado umbral, se tendrán que liquidar los activos o buscar una solución al problema. Otro test para evaluar la calidad de los activos es el test de “mínimo patrimonio neto” (*minimum net worth*), en este test las agencias calificadoras exigen un puntaje mínimo de este test cada trimestre para tener cubierta la tasa de deuda. Si el capital cae por debajo de un umbral establecido por el test, los tenedores del tramo *senior* pueden exigir por votación que se pague la deuda de forma inmediata. Los aspectos en los que se debe poner atención

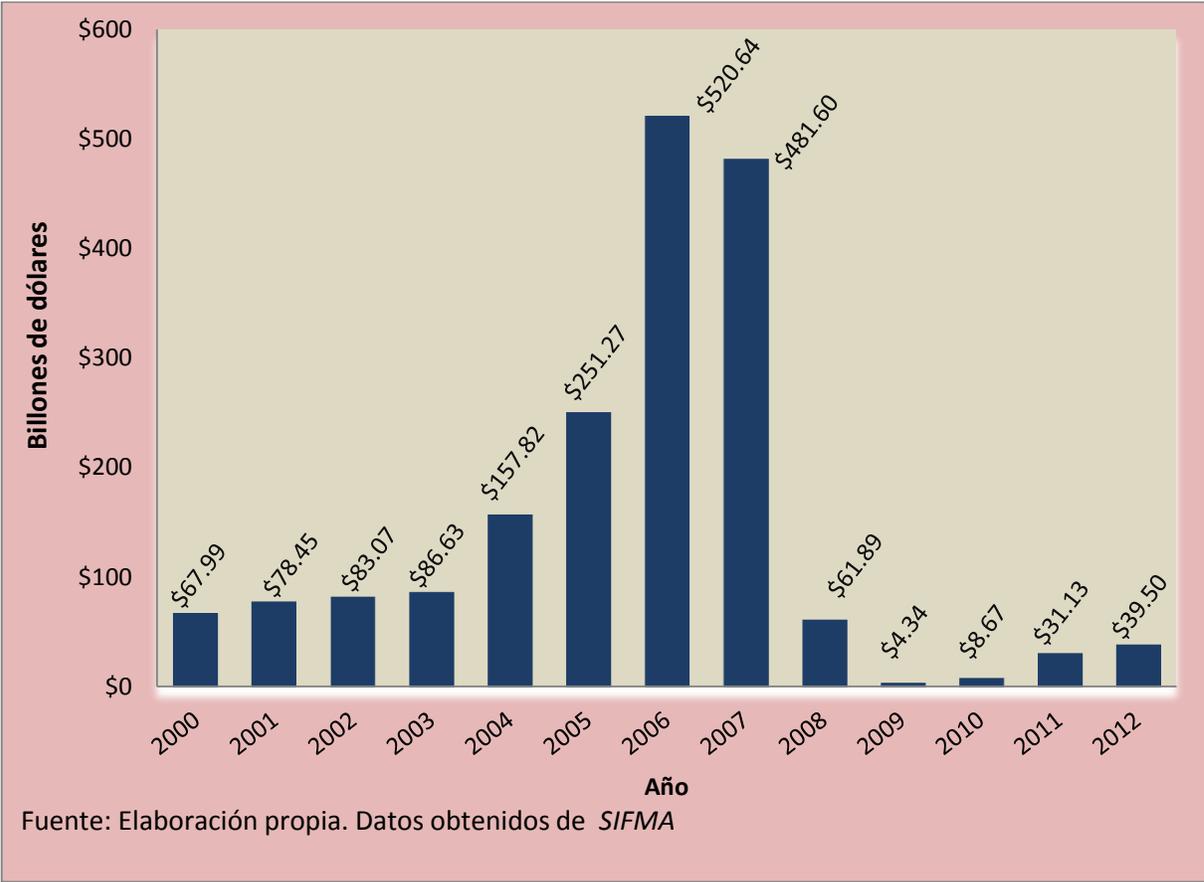
para este tipo son la volatilidad de los precios del colateral, liquidez y valor de mercado, con lo cual se sigue la regla de maximizar el beneficio minimizando la volatilidad.

Lucas, [et al.] (2006) mencionan que la determinación de la tasa de avance es una combinación de tres factores: volatilidad del precio de los valores, correlación entre los valores y la liquidez. Para determinar esta tasa, las agencias Moody's y Fitch usan la volatilidad histórica como base para determinar la volatilidad esperada. Por el lado de la correlación de valores, mencionan que hay un problema. Ya que no se puede usar la correlación histórica debido a que se presentan fluctuaciones en el mercado que puedan cambiar la apreciación, por lo que las agencias toman correlaciones de periodos considerados como normales. Durante periodos de rigidez en los mercados financieros, la liquidez juega un papel importante, ya que hay operaciones de mercado en donde se realizan préstamos con base en activos poco líquidos que tienen flujos de efectivo irregulares, por lo cual es importante saber que tanta liquidez se puede ver afectada o cortada en el valor de mercado (*liquidity haircut*) en un momento de crisis financiera ya que se debe tomar en cuenta el valor que puede perder el activo colateral.

El tipo de flujos de efectivo consiste en un CDO estructurado para hacer los pagos de interés y de principal de sus pasivos por medios de los flujos de efectivo provenientes por el pago de interés y principal de su activo de garantía, no de su comercialización y venta como es el caso del valor de mercado. Por lo tanto, la selección de los activos se debe realizar con base a solidez en el largo plazo y una buena diversificación. Barbicanconsulting indica tres estrategias para el manejo del portafolio bajo este tipo: 1) Portafolio estático, el cual no permite el *trading* del colateral; 2) Regla de sustitución, se permite la modificación de diversos activos bajo diversas condiciones; 3) Administración de portafolios, el colateral puede ser vendido y comprado en diversas ocasiones (www.barbicanconsulting.co.uk). Ahora, los flujos que se pagarán a los tenedores de estos instrumentos bajo este tipo se realizarán en forma de cascada (*waterfall*), lo cual indica que los tenedores con mejor calificación reciben el pago del interés y del principal, mientras que los de baja calificación sólo reciben el interés; hasta que se termina de liquidar a los tenedores con mejor calificación se pagará el principal e interés a los de baja calificación. La manera en que se le protege a los tenedores de instrumentos por tipo de flujos de efectivo es por medio de dos test de cobertura: test sobregarantía y test de cobertura de tasa. El test de sobregarantía o *ratio* de sobregarantía mide el número de veces que el colateral puede cubrir la deuda. Cuanto mayor sea el ratio, mayor debe ser la protección a los tenedores de estos instrumentos. Al mínimo requerido de este ratio se le denomina gatillo de sobregarantía

(*overcollateralization trigger*). Si el ratio de sobregarantía es mayor o igual a la sobregarantía gatillo se aprueba el test ya sea para el activo o para el tramo, ya que este ratio también se aplica para los tramos del CDO. El test de cobertura de interés es usado para evaluar la calidad de la estructura de crédito. Al igual que el test de sobregarantía, a mayor ratio de test de cobertura de interés mayor será la protección. También, este ratio cuenta con una cobertura de interés gatillo (*interest coverage trigger*) que indica el mínimo ratio requerido para una buena evaluación. En dado caso que no se cumpla con los ratios de cobertura, se recurre al pago en especie o PIK (*pay-in-kind*), esto indica que en lugar de pagar el cupón vigente, el valor nominal del bono aumentará. Por ejemplo, si se pierde un cupón por 5 dólares, el valor nominal aumentará a 105 dólares y el siguiente cupón se calculará en base al valor nominal de 105 dólares; con esto se da certidumbre al tramo *senior*. Para el tipo de flujos de efectivo, la atención debe ponerse en variables como las tasas de *default* y su efecto sobre el colateral; y la recuperación del principal e interés del colateral.

GRÁFICA 2.8
EMISIÓN DE OBLIGACIONES DE DEUDA CON GARANTÍA EN EL MUNDO
(2000-2012/III)

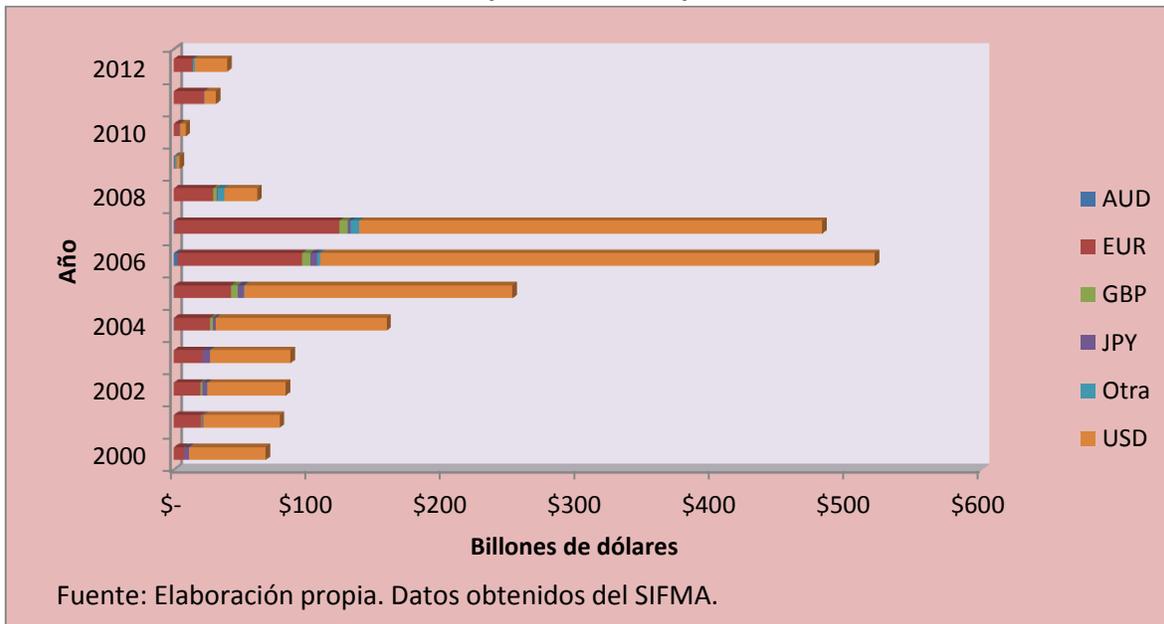


En párrafos anteriores se mencionaba que la popularidad que alcanzaron los CDO fue gracias a la cantidad de activos que se podían estructurar bajo este instrumento, y esto se confirma al observar la Gráfica 2.8. En un inicio, Lucas [et al.] (2006) mencionan que entre 1987 y 1995 la emisión de los CDO estuvo entre dos y cuatro billones de dólares, pero en 1996 se da un gran avance en la emisión de estos títulos al llegar a los US\$38 billones, un año después la emisión fue de US\$82 billones y para 1998 se llegó a US\$139 billones de dólares. Recordemos que 1994 y 1995 son años cruciales ya que comienza la inclusión de los “EM CDO” y CDO con valores respaldados por hipotecas, lo que ayudó al boom que sufrió la emisión de CDO. Aunque, como apreciamos en la Gráfica 2.8 y de acuerdo a cifras de SIFMA, la emisión de CDO tuvo un retroceso en el año 2000 ya que el monto de emisión estuvo por debajo de los cien billones (US\$67.99 billones), esto debido a problemas en el mercado de crédito a raíz con la crisis de las empresas “dotcom”. Si bien estuvo por debajo de los cien billones, la emisión seguía en aumento hasta que en 2004 llegó a rebasar los US\$157 billones alcanzando un máximo de US\$520 billones en 2006 gracias a las condiciones que permitieron el desarrollo de estos instrumentos por medio de sus activos garantía. Para el año 2007 se sufre una baja al ubicarse en poco más de US\$481 billones y para 2008 las consecuencias de la crisis *subprime* y al tener a estos instrumentos en el “ojo del huracán” ubicaron la emisión de estos instrumentos en poco más de US\$61 billones y en 2009 tocaban su mínimo nivel en US\$4.34 billones, a partir de este último año han venido aumentando las emisiones de CDO. Estos instrumentos fueron un buen vehículo de inversión para inversionistas privados e institucionales durante once años (1996-2007) ya que como podemos observar, tuvieron un crecimiento impresionante.

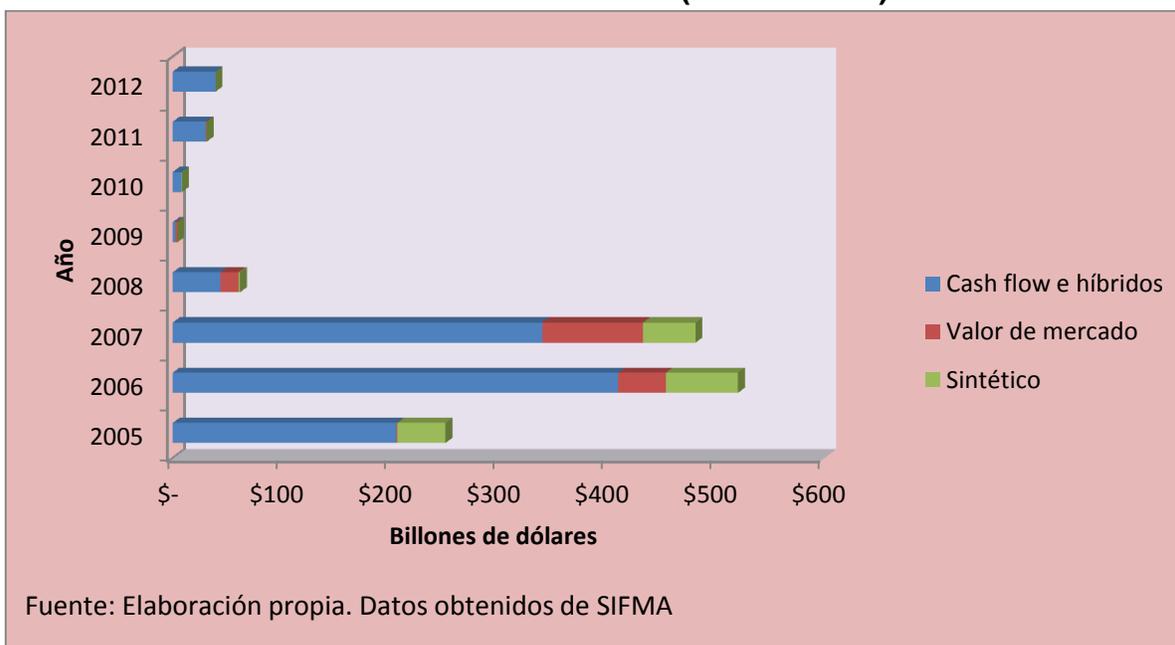
Continuando con este desarrollo, podemos observar en la Gráfica 2.9 que la mayor emisión de CDO se realizó en dólares seguida por el euro, en el año 2000 las emisiones por dólares llegaron a representar poco más del 83% seguido por el euro con poco más del 10%. Después de este año, las emisiones en dólares comenzaron a bajar mientras que las emisiones en euros comenzaban a subir, lo cual indica la entrada de estos instrumentos en el mercado europeo así como su aceptación por otras divisas, consecuencia de las condiciones que generaban confianza alrededor de estos instrumentos. Esta tendencia se siguió presentando hasta el 2008, año de desarrollo de la crisis, ya que las emisiones en euros llegaron a representar el 47% mientras que las emisiones en dólares llegaban a 40%, mismo comportamiento que se presentó en los años 2010 y 2011. Las emisiones en estas divisas bajaron drásticamente, pues de acuerdo a SIFMA, en el año 2006 se emitieron aproximadamente €411 billones y €92 billones en CDO, un año después las emisiones en dólares bajaron a US\$344 billones mientras aumentaban en euros a €122 billones. El despegue de los CDO en estas divisas

fue sorprendente y ganaba peso en euros pero el estallido de la crisis hipotecaria acabaría con esta tendencia.

GRÁFICA 2.9
EMISIÓN DE OBLIGACIONES DE DEUDA CON GARANTÍA POR DIVISA
(2000-2012/III)



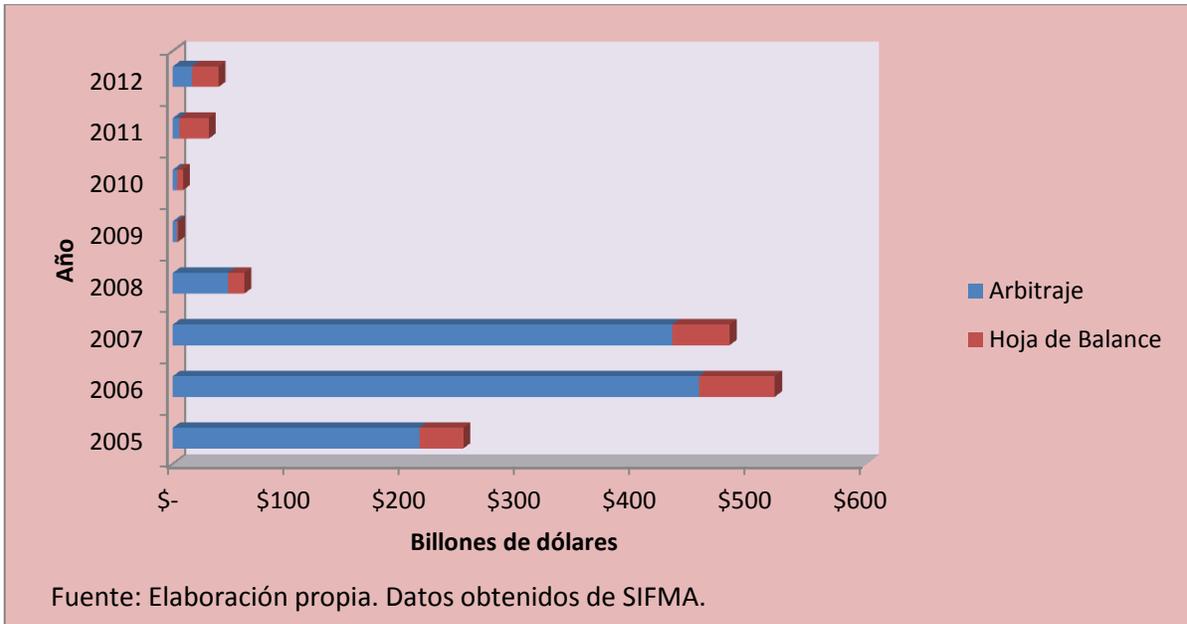
GRÁFICA 2.10
EMISIÓN DE OBLIGACIONES DE DEUDA CON GARANTÍA
POR TIPO EN EL MUNDO (2005-2012/III)



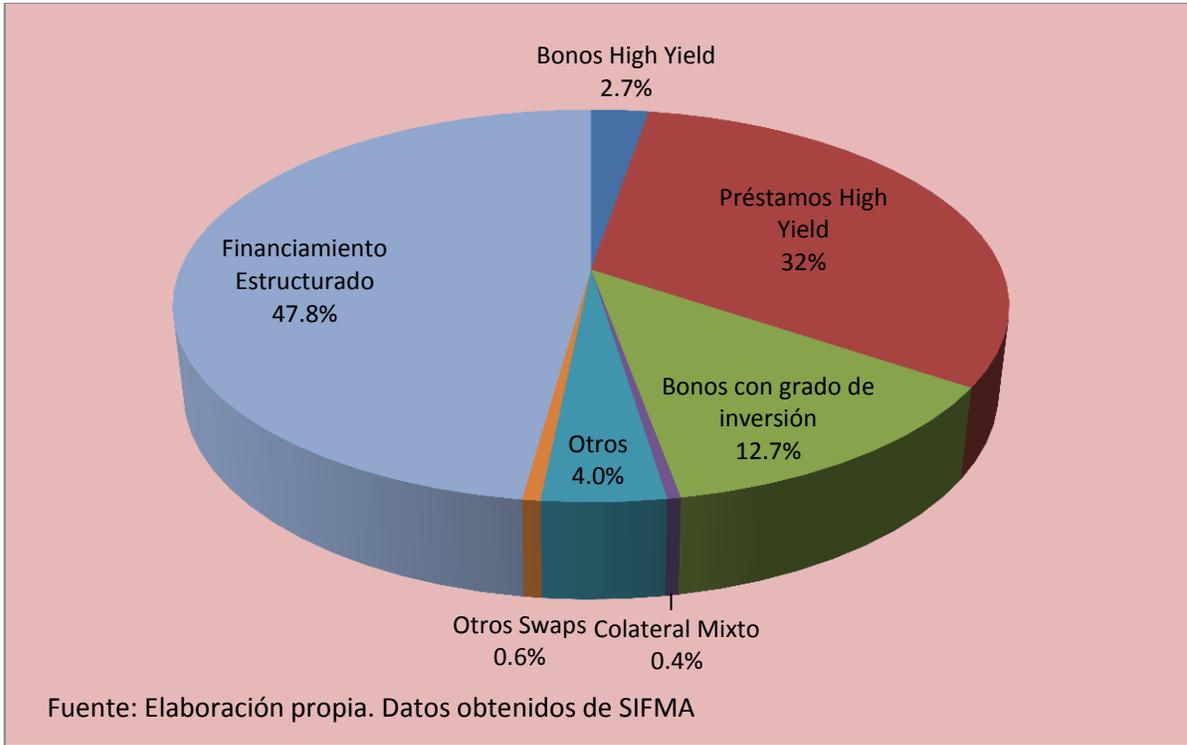
En la Gráfica 2.10 podemos observar que los CDO de flujos de efectivo e híbridos han sido los de mayor emisión, de igual manera, antes de la crisis *subprime*, los CDO sintéticos fueron los de segunda emisión, mientras que los CDO de valor de mercado fueron los de menor emisión. Después de la crisis, los CDO de flujos de efectivo fueron los únicos que se seguían emitiendo, esto debido a que los activos que respaldaban a los de valor de mercado cayeron drásticamente dejando sin mercado a estos CDO, mismo caso aplicó para los CDO sintéticos. Ahora, estamos hablando de otras dos clases de CDO: híbrido y sintético, a continuación pasaremos a su explicación. Los CDO sintéticos son aquellos en donde se usan permutas de incumplimiento crediticio (CDS: *credit default swaps*) para reemplazar los activos en efectivo. Lo que hace el SPV es vender protección de crédito usando CDS y recibir la prima que éstos generan y a su vez repartir los flujos de acuerdo a los tramos del CDO. Esto que quiere decir, un grupo de inversores que posee MBS venderá éstos a una entidad denominada “originador” que comprará un fondo de CDS al SPV para cubrir los MBS que acaba de comprar y pagará una prima por el fondo de CDS, el SPV además de vender el fondo de CDS comprará tramos *senior* de MBS con el monto de la prima recibida y emitirán CDOs con lo que transmitirán el riesgo de crédito de los CDS. Los intereses que reciba el SPV por el tramo *senior* los usará para dar una parte a los inversionistas de sus emisiones de CDO. La estrategia del SPV es que en caso de que se diera un *default* en la deuda del colateral, se venderá el tramo *senior* para hacer frente al pago de protección por los CDS que adquirió el originador y pagar el principal a los inversores de los CDO. En dado caso que el SPV no pueda cubrir la deuda, pagará de acuerdo al tramo. Para el caso de los CDO híbridos, consisten en una combinación de CDO de flujo de efectivo y CDO sintético.

En la Gráfica 2.11, lo que podemos observar es el objetivo bajo el cual se han emitido los CDO, el cual está solamente en Arbitraje y Hoja de balance. Las operaciones para arbitraje han representado el mayor objetivo de los CDO, si recordamos el arbitraje en estos activos se hace a partir de la compra del colateral para empaquetarlo como CDO y así obtener un mayor rendimiento que del colateral *per se*. Esto explica porque la preferencia por las operaciones de arbitraje que se vieron acompañadas por el buen desempeño del mercado inmobiliario y un ciclo de crédito que favoreció estas operaciones. De acuerdo a números de SIFMA, las operaciones por arbitraje alcanzaron casi los \$495 billones de dólares mientras que las operaciones para reestructurar la hoja de balance casi alcanza los \$66 billones en 2006, año en que se presentó el nivel máximo de emisión de CDO. Finalmente, en el periodo posterior a la crisis *subprime* se da un cambio y la mayoría de los montos emitidos se realizan con el objetivo de realizar cambios en la hoja de balance.

GRÁFICA 2.11
EMISIÓN DE OBLIGACIONES DE DEUDA CON GARANTÍA
POR OBJETIVO (2005-2012/III)



GRÁFICA 2.12
EMISIÓN ACUMULADA DE OBLIGACIONES DE DEUDA CON GARANTÍA
POR COLATERAL (2000-2012/III)



De acuerdo con datos de SIFMA, entre el año 2000 y el tercer trimestre del año 2012 se han emitido US\$1,872.01 billones en CDO. De estas emisiones, el 48% ha tenido como colateral instrumentos de financiamiento estructurado que incluye los activos que han sido bursatilizados o pertenecen a instrumentos estructurados. Dentro de los activos bursatilizados encontramos MBS, CMBS, ABS, CMOs, CDOs y CDS. Esto último confirma el éxito que tuvieron los CDOs gracias al desarrollo de la bursatilización y el comportamiento positivo del mercado inmobiliario e hipotecario en Estados Unidos, además de variables que propiciaron el desarrollo de estos mercados. Por otro lado tenemos como colateral a los préstamos *high yield* en donde se encuentran las transacciones de los prestatarios con calificaciones de deuda de alto nivel no garantizada por debajo de la calificación Baa3 (Moody's) ó BBB (S&P). Aplicando el mismo caso para los bonos con grado de inversión, ya que este tipo de bonos cuenta con calificación igual o por encima de BBB. Esto nos indica que el apetito por el riesgo se encontraba en terreno positivo en lo que se refiere a los préstamos *high yield*, lo cual sigue corroborando las buenas condiciones en el mercado para tomar riesgos, además de que estos activos con riesgo eran una fuente de desarrollo para los CDO. Después de la crisis *subprime* solo se emitían CDO teniendo como colateral a estos tres activos, aunque el uso de bonos con grado de inversión ha venido disminuyendo mientras los otros dos han venido en aumento con un aumento considerable de los préstamos *high yield* como colateral. Si volvemos a las cifras, las emisiones de CDO por financiamiento estructurado alcanzaron en este periodo poco más de US\$895 billones, mientras que los préstamos *high yield* alcanzaron poco más de US\$595 billones. Pero para complementar el análisis de estas gráficas y del desarrollo del mercado de los CDO, es importante destacar que aproximadamente 67% de emisiones de CDO se realizó en el periodo de 2004-2006 y el 92% en el periodo de 2004-2007 lo cual indica la velocidad de crecimiento de estos instrumentos pero también la velocidad con la que cayeron a raíz de la crisis *subprime*, en tan sólo una década estos instrumentos sufrieron un auge impresionante gracias a los activos que tenían como colateral, pero una vez que cayó el mercado de los activos que se encontraban como colateral estos instrumentos cayeron de manera súbita llegando a tocar niveles que habían tenido durante sus primeros años de emisión (2009), aunque la emisión de estos instrumentos ha venido a la alza, sus "pecados del pasado" los ubican como instrumentos en "deuda con el mercado" por los efectos que llegaron a causar.

Finalmente, tenemos los CDO al cuadrado, los cuáles básicamente consisten en una doble bursatilización ya que su activo colateral es un tramo de CDO lo cual permite a los bancos revender el riesgo de crédito que se ha tomado con los tramos de CDO que están como colateral.

2.2.7 CREDIT DEFAULT SWAPS (CDS-PERMUTAS DE INCUMPLIMIENTO CREDITICIO)

Para tratar el tema de los CDS hablaré brevemente de los derivados de crédito. Los derivados de crédito consisten en contrato en donde una parte “A” tiene el derecho de exigir un pago de una contraparte “B” en caso de que ocurra un denominado “evento de crédito” (*credit event*) durante la duración de dicho contrato. Su valor deriva del riesgo de crédito de un deudor, corporación, deuda soberana o alguna emisora individual. Jorion (2011) indica que estos derivados crecieron a raíz de modificar la exposición crediticia de los bancos, por lo que su desarrollo ha sido exclusivamente para proteger a una entidad contra el riesgo de crédito además de separar el riesgo de mercado del riesgo de crédito. Dentro de los derivados de crédito se encuentran los swaps de rentabilidad total (*total return swaps*), las opciones diferenciales de crédito (*credit spread options*), las permutas de incumplimiento crediticio (*credit default swap*) y los bonos con vinculación crediticia (*credit linked-notes*). En el presente trabajo sólo se entrará en detalles de las permutas de incumplimiento crediticio (CDS).

El ejemplo que usan diversos autores para explicar el concepto de un CDS es la analogía de este último con un contrato de seguro. Se puede entender que alguien compra algún seguro para proteger su vivienda contra algún fenómeno natural como algún terremoto o una inundación, en el caso de un CDS, se adquiere para protegerse contra algún *default* de alguna entidad deudora. Hasta el momento, todo parece igual, pero qué pensaría si existe un tipo de contrato que le paga a usted en caso de que la casa del vecino sufra las consecuencias de un terremoto o alguna inundación. O en el caso en el que se pudieran comprar contratos por un valor nominal de cinco, siete o hasta nueve veces del valor de la casa de su vecino. En el mercado de las compañías aseguradoras esto no sería posible, pero en el mercado de los derivados esto puede ser llevado a cabo para protegerse de algún evento de crédito mediante los CDS. Criado y van Rixtel (2008) señalan que las permutas de incumplimiento crediticio consisten en un contrato entre dos contrapartes en la que una de ellas, el vendedor de protección, ofrece a la otra parte, el comprador, un seguro frente al riesgo de crédito sobre un importe determinado del valor nominal de los bonos (valor nominal) en relación con la ocurrencia de un evento de crédito que afecte a un tercero (entidad de referencia, activo de referencia), durante un plazo especificado, a cambio de pagos de primas. Ahora, dentro de esta definición de CDS tenemos tres partes importantes que componen estos contratos: el comprador de la protección, el vendedor de la protección, entidad de referencia y los activos de referencia. Y para complementar nuestra idea de CDS agregaremos las siguientes variables: el valor nominal, los eventos de crédito, la liquidación en físico y la liquidación en efectivo.

La mecánica de un CDS comienza con un comprador de protección que adquiere un contrato de protección de crédito a un vendedor de protección a un precio-cantidad denominado “valor nocional²³”. El comprador de la protección realiza una serie de pagos al vendedor de la protección, estos pagos por lo general son pagados trimestralmente y se obtienen de la multiplicación de los puntos base por el valor nocional. Si se presenta un evento de crédito por parte de la entidad de referencia, el vendedor de la protección debe realizar una serie de pagos hacia el comprador de la protección, este pago se puede realizar por tres vías:

1) Liquidación en físico: El comprador de la protección transfiere los activos de referencia al vendedor de la protección a cambio del pago de éstos en efectivo. El pago que recibe el comprador de la protección es el valor nocional del CDS. El vendedor de la protección tratará de vender en el mercado los activos de referencia al máximo valor posible. Si los activos de referencia tienen diversos valores de mercado cotizados a diferentes precios, el comprador de la protección puede buscar y entregar el valor más barato disponible de los activos de referencia en ese momento disponibles (*cheapest-to-deliver option*).

2) Liquidación en efectivo: El vendedor de la protección efectúa el pago del contrato al comprador de la protección en efectivo, el monto a pagar se obtiene de la diferencia entre el valor nominal y el valor de mercado vigente. Éste último se obtiene por medio de un proceso denominado *mark-to-market*.

3) Liquidación de monto fijo: El vendedor de la protección paga un determinado monto al comprador de la protección y no hay ningún intento para determinar un valor de recuperación para los activos de referencia.

Es por esto, que en los contratos de CDS, el vendedor de la protección se encuentra en posición larga sobre los activos de referencia ya que espera recibir los pagos provenientes del comprador de la protección durante la duración del CDS, pero si ocurre el evento de crédito por parte de la entidad de referencia, los pagos se ven interrumpidos y se le debe de pagar al comprador del CDS. Caso contrario al comprador de la protección, que se encuentra en una posición corta respecto al CDS y a los activos de referencia.

De acuerdo con la Asociación Internacional de *Swaps* y Derivados (ISDA: *International Swaps and Derivatives Association*), un evento de crédito se puede presentar en los siguientes casos:

²³ El valor nocional consiste en el resultado de multiplicar el precio de concertación (precio al cual se compra o se vende) por el tamaño del contrato. También se puede interpretar como una pequeña cantidad que puede controlar una gran posición (apalancamiento).

1. Bancarrota: se refiere a situaciones como la disolución de la entidad deudora (excepto en casos de fusión), insolvencia o inhabilidad para cubrir el pago de la deuda, cesión de los créditos, procedimiento de quiebra de la entidad, nombramiento de un receptor o síndico, el embargo de la totalidad de los activos del deudor por una tercera persona.
2. Falta de pago: Indica que la entidad de referencia ha incumplido con el pago de sus obligaciones
3. Obligación/*default* cruzado: Se refiere la entidad de referencia cae en una situación de falta de pagos de una de sus deudas, se declarará el impago de otras deudas existentes.
4. Obligación/aceleración cruzada: Si se presenta un *default* por parte de la entidad de referencia, sus obligaciones pasarán a tener vencimiento inmediato.
5. Rechazo/Moratoria: Se presenta cuando la entidad de referencia renuncia o rechaza la validez de la obligación.
6. Reestructuración: Significa la renuncia, aplazamiento o reprogramación de las obligaciones lo cual provoca que los términos de éstas sean menos favorables.

Respecto al tema de la reestructuración, Lucas [et. al.] (2006) indican que este proceso llega a presentar problemas para el vendedor de la protección. Esto debido a que una reestructuración puede dar de manera involuntaria un *cheapest-to-delivery option* al comprador de la protección, esto debido a que el cupón y vencimiento de ciertas obligaciones de la entidad de referencia pueden permanecer inalterados por el proceso de reestructuración. Por lo tanto, el comprador de la protección puede buscar la negociación de deuda más barata para comprar y entregar al vendedor de la protección a cambio del valor nominal de esta deuda. Por otro lado, durante el proceso de reestructuración es posible que exista manipulación por parte de los bancos acreedores que hayan comprado protección de crédito, esto debido a que el banco, en su función de llevar a cabo el proceso de reestructuración, se puede ver poco atraído por limitar la disminución de la estructura de la deuda. Con esto, el banco puede poner los términos bajo los cuales se reducirá la deuda, presentar la deuda al vendedor de la protección por un pago nominal, e incluso puede proveer nuevo financiamiento con altas tasas en una nueva estructura de capital. Para limitar el *cheapest-to-delivery option*, la ISDA ha introducido diferentes estándares referentes a la reestructuración, como son: 1) Reestructuración, 2) Reestructuración modificada, 3) Reestructuración modificada-modificada y 4) La eliminación de la reestructuración. La reestructuración de tipo 2) y 3) limitan el vencimiento de algunos activos de referencia entregables de diferentes maneras, lo cual corta cualquier forma de *cheapest-to-delivery option*.

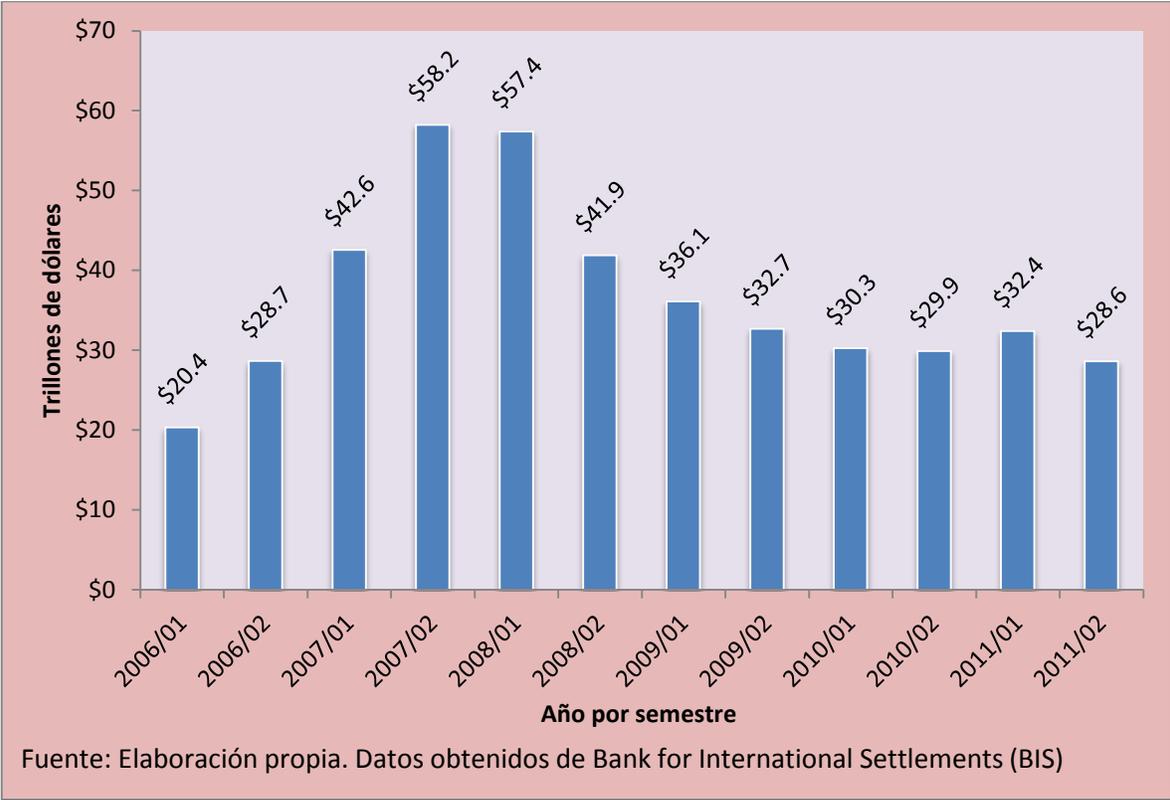
Los CDS hacen su aparición en el mercado de los instrumentos financieros a mediados de la década de los noventa como una manera de transferir el riesgo de crédito de los préstamos comerciales y liberar capital sujeto a regulación de los bancos comerciales. A finales de la década de los noventa los CDS entraron en el mercado de los bonos corporativos y municipales. Zabel (2008) indica que para el 2000, el mercado de CDS había alcanzado los US\$900 billones, lo que representa un crecimiento impresionante ya que de acuerdo con Lucas [et. al.] (2006) había US\$20 billones de CDS en circulación en 1996. Al igual que los CDO, los CDS eran uno de los instrumentos que presentaban una expansión rápido en el mercado financiero. Zabel (2008) menciona que fueron tres los factores que hicieron un cambio en el mercado de los CDS a inicios del año 2000:

1. La entrada al mercado de más compradores y vendedores de estos instrumentos permitió la formación de un mercado secundario para compradores y vendedores de protección. Pero dificultaba cuantificar la fortaleza de los vendedores de protección.
2. Los CDS adquirieron una faceta de Vehículo de Inversión Estructurada para activos como los MBS, ABS, y CDO. “Estas inversiones no tenía una entidad conocida a seguir para determinar la fuerza de un préstamo o bono (como en el caso de los préstamos comerciales, bonos corporativos o bonos municipales)” (Zabel, 2008).
3. Finalmente, se dio una especulación galopante en el mercado de CDS, ya que los compradores y vendedores de protección no era propietarios del activo subyacente (deuda o bono).

El crecimiento de estos instrumentos fue explosivo y una prueba fue de ello fue que la Asociación de Banqueros Británicos (BBA: British Banker’s Association) estimaba un crecimiento en el mercado de los derivados de crédito por US\$8.2 trillones a finales de 2006. La sorpresa fue que los pronósticos quedaron cortos ya que para finales del año 2006, al menos las permutas de incumplimiento crediticio alcanzaron los US\$28.7 trillones de acuerdo a datos del Banco Internacional de Pagos (BIS: Bank for International Settlements). Por lo cual, podemos observar que los CDS mantuvieron un periodo alcista en sus operaciones entre los años 1996 a 2007 si tomamos como referencia el monto nocional. En 2007, al igual que con las emisiones de CDO, el monto nocional de los CDS llegó a su punto máximo. Si tomamos en cuenta ambos semestres de 2007, podemos ver que el valor nocional de los CDS llegó a poco más de US\$100 trillones, cuando un año antes llegó a poco más de \$48 trillones, un amento de más del cien por ciento. Los CDS entraban en la ola de instrumentos con un crecimiento importante y rápido en poco tiempo pero que vieron frenado su avance con la crisis *subprime*, ya que como se aprecia en la Gráfica 2.13, para 2008 disminuyó el monto nocional a poco

más de US\$98 trillones, sobresaliendo el primer trimestre de 2008 al igual que en el segundo trimestre de 2007, lo cual nos puede indicar el impacto que tuvieron durante la crisis. Pero a diferencia de los CDO, los CDS no presentaron una caída estrepitosa en su monto nocional, si bien ha mantenido una tendencia bajista, no ha sido a niveles excesivamente bajos como en el caso de los CDO. Por un lado, esto se puede deber a que, como vimos en la Gráfica 2.10, los CDO sintéticos no representaban una gran parte de los CDO, y hay que recordar que los CDS posibilitaron la formación de CDO sintéticos.

GRÁFICA 2.13
MONTO NOCIONAL BRUTO DE PERMUTAS DE INCUMPLIMIENTO
CREDITICIO EN CIRCULACIÓN EN MERCADOS OTC (2006-2011)

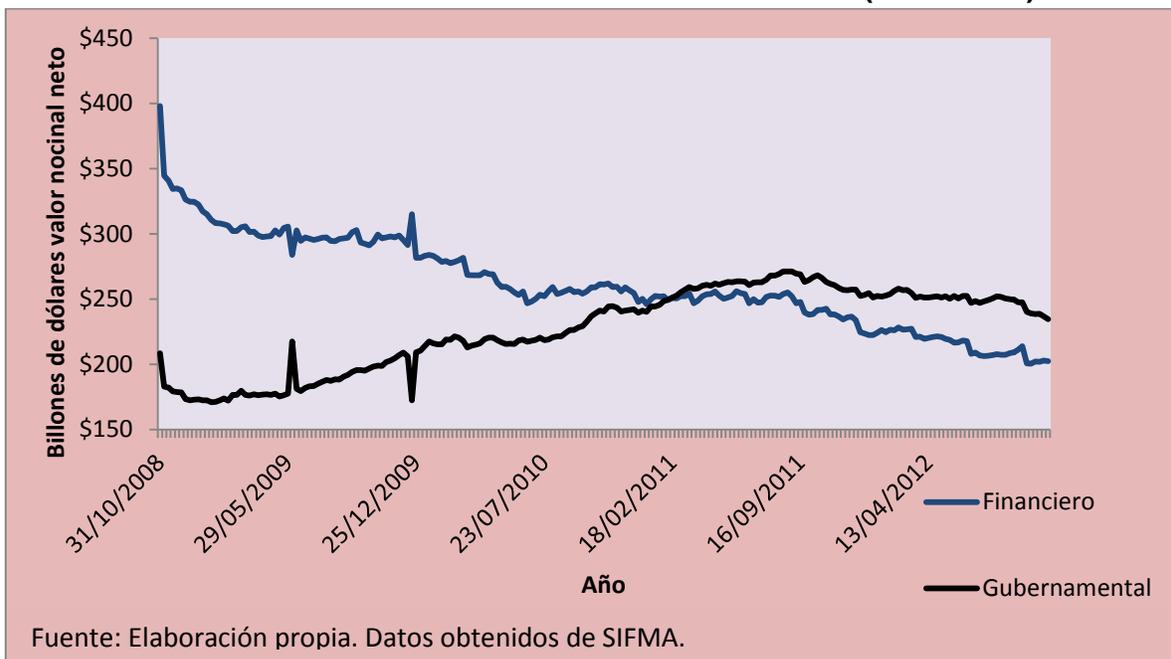


A esto podemos complementar con los datos de la Gráfica 2.14, en donde podemos observar que los sectores que tuvieron mayor participación de CDS fueron el Financiero y Gubernamental, estos montos, nos indican que el monto nocional total entre 2008 y 2012 de los CDS del sector financiero fue de poco

GRÁFICA 2.14
MONTO NOCIONAL DE PERMUTAS DE INCUMPLIMIENTO CREDITICIO
POR SECTOR (2008-2012)

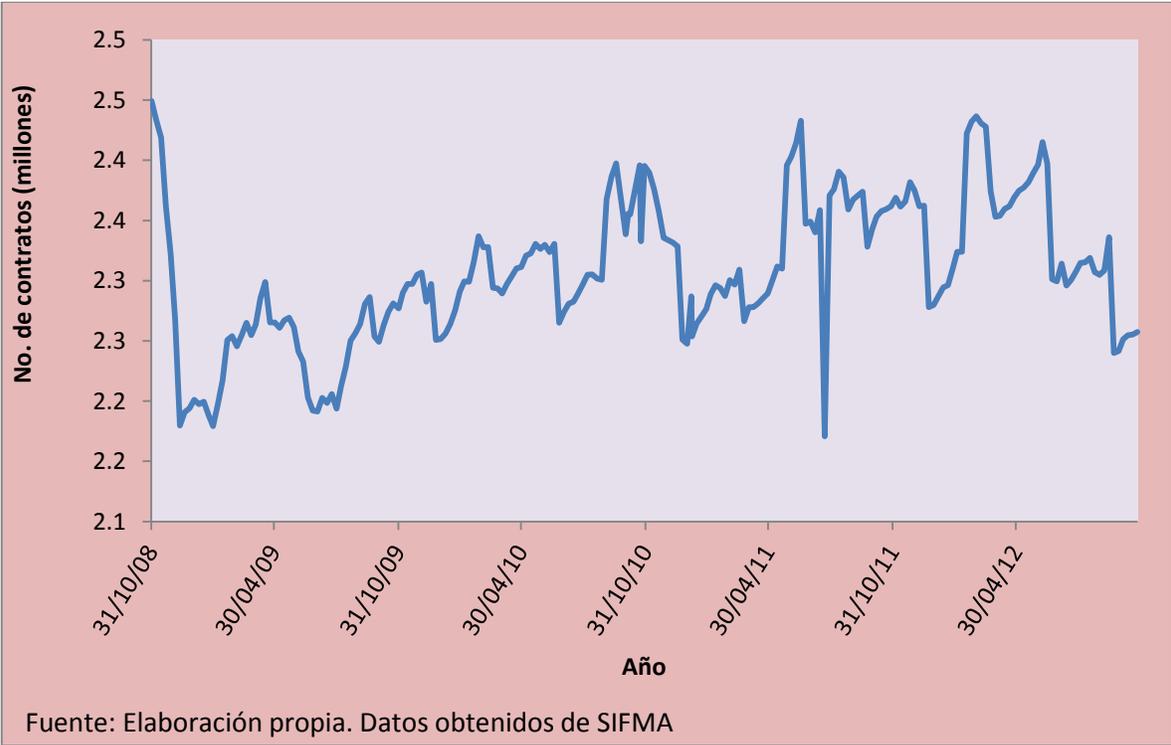


GRÁFICA 2.15
MONTO NOCIONAL DE PERMUTAS DE INCUMPLIMIENTO CREDITICIO
SECTORES FINANCIERO Y GUBERNAMENTAL (2008-2012)



menos de US\$55 mil billones, mientras que en el sector gubernamental, el total fue de poco más de US\$47 mil billones. Si recordamos las posiciones que ocupan los participantes en el mercado de los CDS, podemos decir que se esperaba un *default* para estos sectores, se estaba jugando en corto, pero más interesante aún es el comportamiento de estos dos sectores, ya que comienzan a presentar un comportamiento contrario después de la crisis *subprime*, podemos observar algunos picos que se comportan de manera contraria en los montos nominales de estos contratos en 2009. Y es hasta finales de 2010, cuando el monto de CDS sobre el sector gubernamental supera el monto de CDS sobre el sector financiero. Este comportamiento pudo ser debido a la crisis de la deuda por la que atraviesa la zona euro, lo cual hizo poner atención en la deuda emitida sobre países como Grecia, Italia, España y Portugal en un inicio; lo cual nos puede indicar que se buscó una protección contra el *default* de los bonos emitidos por el gobierno de estas naciones.

GRÁFICA 2.16
No. DE CONTRATOS DE PERMUTAS DE INCUMPLIMIENTO CREDITICIO
POR COMPRADOR (2008-2012)



Finalmente, tenemos el número de contratos de CDS realizados por parte de los compradores de protección. Un comprador, recordemos que toma una posición corta en caso de no contar con el activo subyacente y presente solo un comportamiento especulativo como menciona Zabel (2008), también puede estar corto en el CDS pero esperando tener una cobertura en caso de que el activo

subyacente que posee presente un comportamiento a la baja. Por lo cual podemos observar que el número de contratos en general sufre una fuerte caída a finales de 2008 lo cual puede indicar expectativas a la alza por parte de los inversores sin necesidad de realizar una cobertura contra la baja de sus activos. Pero para 2009, se comienza a presentar una tendencia alcista coincidente con la tendencia de los CDS en el sector gubernamental, lo cual podemos interpretar como un comportamiento a la baja respecto a la deuda soberana de algunas naciones de la zona euro. Para mediados de 2011, estos contratos estaban alcanzando los niveles máximos que había presentando a finales de 2008 llegando a 2,4 millones de contratos, pero un año después tocarían su nivel mínimo al llegar a 2,2 millones de contratos, después de estos vuelven a presentar un comportamiento en corto por parte de los compradores ya que a principios de 2012 volvieron a tocar los 2,4 millones presentando una tendencia bajista después de esto, lo cuál puede ser indicador de comportamientos volátiles sobre las expectativas de los pagos de las entidades de referencia.

Pero los CDS no sólo se hacen de manera individual, sino que también se pueden elaborar contratos de índices de permutas de incumplimiento crediticio. Este tipo de contratos consisten en "...un contrato de seguro que cubre el riesgo de impago, de fondos de instrumentos de deuda más líquida emitidos por el grupo de empresas en las que se basa el índice" (Criado y van Rixtel, 2008, p. 37). Aterrizando esta idea, Criado y Van Rixtel (2008) detallan que estos contratos permiten a los inversionistas asumir exposiciones sintéticas o protección sobre una cesta muy diversificada y estandarizada de entidades o activos de referencia, que pueden llegar a tener 125 referencias con personalidad jurídica propia. Antczak, Lucas y Fabozzi (2009) identifican tres familias dentro de estos índices: bonos corporativos de alto grado (CDX.IG), bonos corporativos de alto rendimiento (CDX.HY) y préstamos (LCDX), de igual manera explican el uso que pueden tener estos contratos, entre los cuales destacan:

1. Indicador de las expectativas de mercado: Al igual que con los índices de precios y cotizaciones como el S&P 500, el Dow Jones o el Nasdaq, al estar integrado un conjunto de CDS, un índice de éstos últimos puede indicar la aversión al riesgo por parte de los inversionistas.
2. Cobertura: Gracias a los altos volúmenes de operación y a niveles de liquidez ejercidos en los índices CDX.HY y LCDX, los inversionistas pueden hacer uso de estos productos para modificar sus posiciones en los portafolios de inversión.
3. Arbitraje y posicionamiento de valor relativo: En este aspecto, el punto se localiza en los inversionistas que realizan operaciones en largo y en corto, sobre todo en éstas últimas, el problema es encontrar el financiamiento

para llevar a cabo la estrategia. El ejemplo que mencionan Antczak [et. al.] (2009) es el de tres empresas: A, B y C que cuentan con una beta mayor a uno y cuentan con mayores presiones que las otra empresas que integran el mercado, para llevar a cabo la operación en corto y limitar el riesgo que implica un *mark-to-market*, lo que se puede hacer es adquirir un índice.

4. Posicionamiento de la estructura de capital: De acuerdo con Antczak [et. al.] (2009), los inversionistas han incrementado el uso de los índices CDX.HY y LCDX en combinación con otros instrumentos de mercado como índices de mercado, con la intención de obtener una panorámica más amplia del mercado.

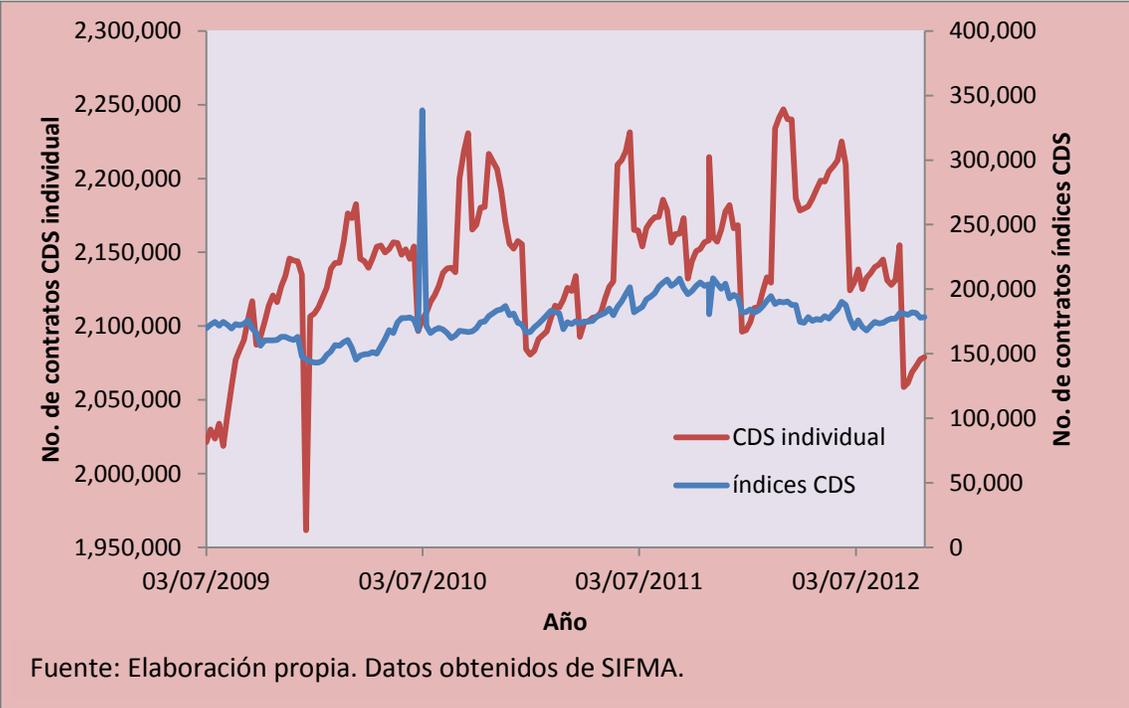
En el caso de que ocurriera un evento de crédito por parte de una entidad de referencia ligada a uno de los índices, el comprador de la protección seguirá pagando una tasa al vendedor de la protección, pero este pago será menor debido a que el valor nominal del índice ha disminuido por el evento de crédito. Antczak [et.al.] (2009) mencionan que otras características de estos instrumentos, en la cuales destacan el vencimiento que llega a ser de uno a diez años, siendo los más líquidos los de cinco, siete y diez años; cada seis meses se crea una nueva serie de índices, las primas de los índices se pagan cada trimestre o los días 20 de los meses de Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre. Además de que cada índice paga de acuerdo al tipo de evento de crédito que se presente, por ejemplo, para el mercado de los índices de Norteamérica, la bancarrota y la falta de pago se consideran como eventos de crédito, aunque también se llega a considerar la reestructuración modificada como evento de crédito. En el mercado europeo es ligeramente distinto, ya que la bancarrota, la falta de pago y la reestructuración modificada-modificada son consideradas como evento de crédito.

Antes de proseguir con nuestro análisis, debemos explicar dos conceptos más dentro de este tema de los derivados de crédito. Cómo se habrá notado, en las gráficas anteriores de CDS se pueden observar dos conceptos: valor nominal neto y valor nominal bruto. El siguiente ejemplo nos servirá para identificar estos conceptos: Imaginemos un contrato de CDS efectuado entre *American International Group* (AIG) y *Bank of America* (BofA). AIG será el comprador y BofA el vendedor, en tanto que el contrato será por un monto de US\$25 millones teniendo como activo de referencia la deuda de Alemania. Pero ahora imaginemos que AIG vende este contrato a Goldman Sachs por US\$25 millones. ¿Qué es lo que sucedió? AIG pasó a ser el vendedor de la protección, mientras que *Goldman Sachs* tomó el papel de comprador. Tenemos un triángulo de un solo contrato de CDS. A partir de este ejemplo podemos determinar el valor nominal bruto y el valor nominal neto. El valor nominal bruto será igual a \$50 millones de dólares, mientras que el valor nominal neto es igual a \$25 millones de dólares. El valor

nocional bruto será el equivalente de todas las transacciones realizadas entre compradores y vendedores de la protección, pero el valor nocional neto será aquel monto en que se realizó la primera transacción de la protección. Si lo aterrizamos un poco más, el valor nocional neto se ubicaría en el mercado primario de estos instrumentos mientras que el valor nocional bruto lo ubicaríamos en el mercado secundario. A los ojos de AIG sólo hay un contrato por \$25 millones de dólares, mientras que en la contabilidad del mercado, hay dos contratos por \$50 millones.

Ahora, en la Gráfica 2.17, se puede observar que los contratos de índices de CDS son muy pocos en comparación a los CDS con referencia individual. Pero también que el comportamiento de estos contratos se ha mantenido constante excepto por un máximo a mediados de 2010, después de ese máximo presenta una fuerte caída que tiende a estabilizarse. De acuerdo con datos de SIFMA, la primera semana de Julio de 2010 se alcanzaron 338,548 contratos de índices de CDS, la fecha exacta fue el 2 de Julio.

GRÁFICA 2.17
No. DE CONTRATOS DE ÍNDICES E INDIVIDUAL PERMUTAS DE
INCUMPLIMIENTO CREDITICIO (2009-2012)



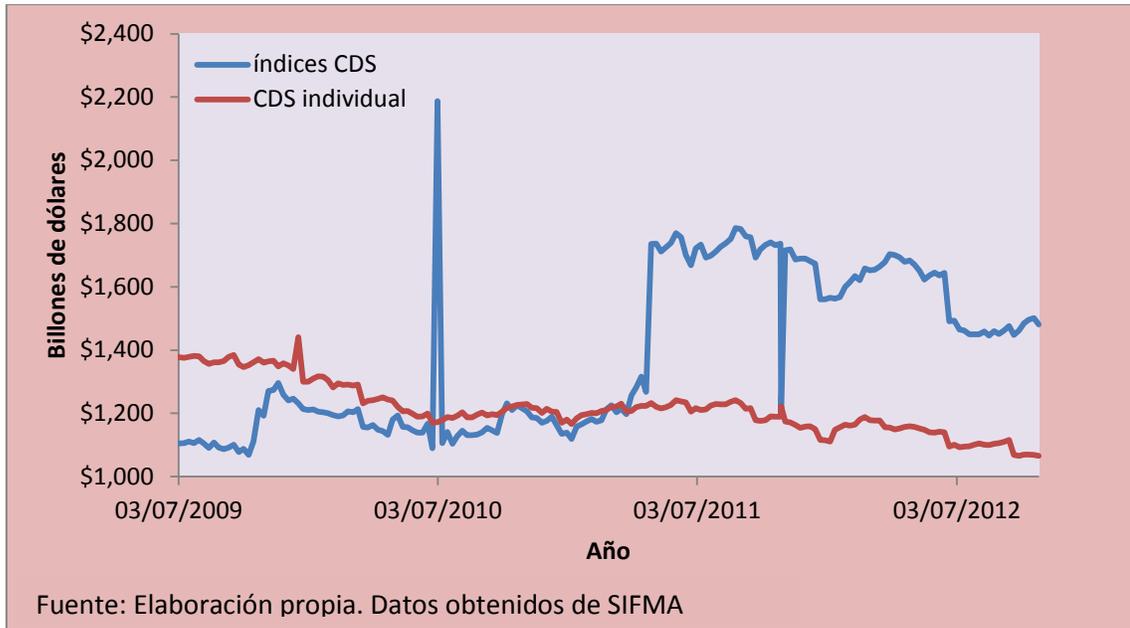
Recordemos que los índices de CDS nos indican la aversión al riesgo que existe en el mercado, ahora, la primera semana de julio de 2010 representó el comienzo de una tendencia alcista en diversas Bolsas de Valores alrededor del mundo en un principio impulsados por datos económicos favorables a nivel corporativo en Estados Unidos. Si observamos la Gráfica 2.18, de acuerdo con datos de SIFMA,

podemos ver que en esa misma fecha, el monto nocional neto de los índices de CDS alcanzó su máximo al ubicarse en poco más de US\$2,187 billones, los números favorables impulsaron el riesgo por parte de los inversionistas lo que permitió adquirir índices para protegerse contra algún movimiento adverso a la tendencia alcista de los mercados. Por otro lado, podemos observar que en monto nocional neto, el valor de los índices de CDS es mayor que los CDS de referencia individual y mantiene un amplio margen de diferencia entre ambos a diferencia de que los contratos de CDS de referencia individual superan por amplio margen a los contratos de índices CDS. Es interesante observar que de acuerdo con esto, el límite de pago es mayor en los índices de CDS, lo cual indica que hay mayor exposición al riesgo por parte de los inversionistas de estos contratos ya que el monto nocional neto indica la exposición neta de los participantes del mercado.

Esto nos lleva a nuestra Gráfica 2.19, en donde podemos observar el monto nocional bruto en circulación de los índices de los CDS, ahora, si lo comparamos con la Gráfica 2.13 que muestra el monto nocional bruto de los CDS de referencia individual, podemos observar que la diferencia es abismal, además de que los CDS de referencia individual gozan de un mercado líquido y con buen volumen de operaciones. Pero también podemos confirmar que el comportamiento de los índices de CDS es estable ya que no muestra fuertes movimientos. Además, también ha sido un instrumento que ha tenido buena aceptación dentro de los inversionistas a pesar de no gozar con la popularidad con la que cuentan los CDS de referencia individual. Lo que nos dice indican las estadísticas es que el tamaño de mercado de los índices de CDS es menor que el de los índices de CDS de referencia individual.

Finalmente, para tener en cuenta la diferencia abismal entre el valor nocional neto y el valor nocional bruto, de acuerdo estadísticas de ISDA, para inicios de Diciembre de 2012, el monto nocional neto de los CDS sobre Italia asciende a los US\$21,257,642,110; mientras que el monto nocional bruto es de US\$390,375,710,039; el número de contratos son 12,859. El monto nocional bruto nos ayuda a identificar en donde se concentra la tendencia de los CDS, pues de acuerdo a ISDA, las diez entidades de referencia que cuentan con el mayor monto nocional bruto son: Italia, España, Francia, Brasil, Alemania, Turquía, México, Rusia y Corea del Sur. Esto nos puede indicar que los inversionistas de CDS tienen sus ojos en la deuda soberana

GRÁFICA 2.18
MONTO NOCIONAL NETO EN CIRCULACIÓN DE ÍNDICES E INDIVIDUAL DE
PERMUTAS DE INCUMPLIMIENTO CREDITICIO (2009-2012)



GRÁFICA 2.19
MONTO NOCIONAL BRUTO EN CIRCULACIÓN DE ÍNDICES DE PERMUTAS
DE INCUMPLIMIENTO CREDITICIO (2009-2012)



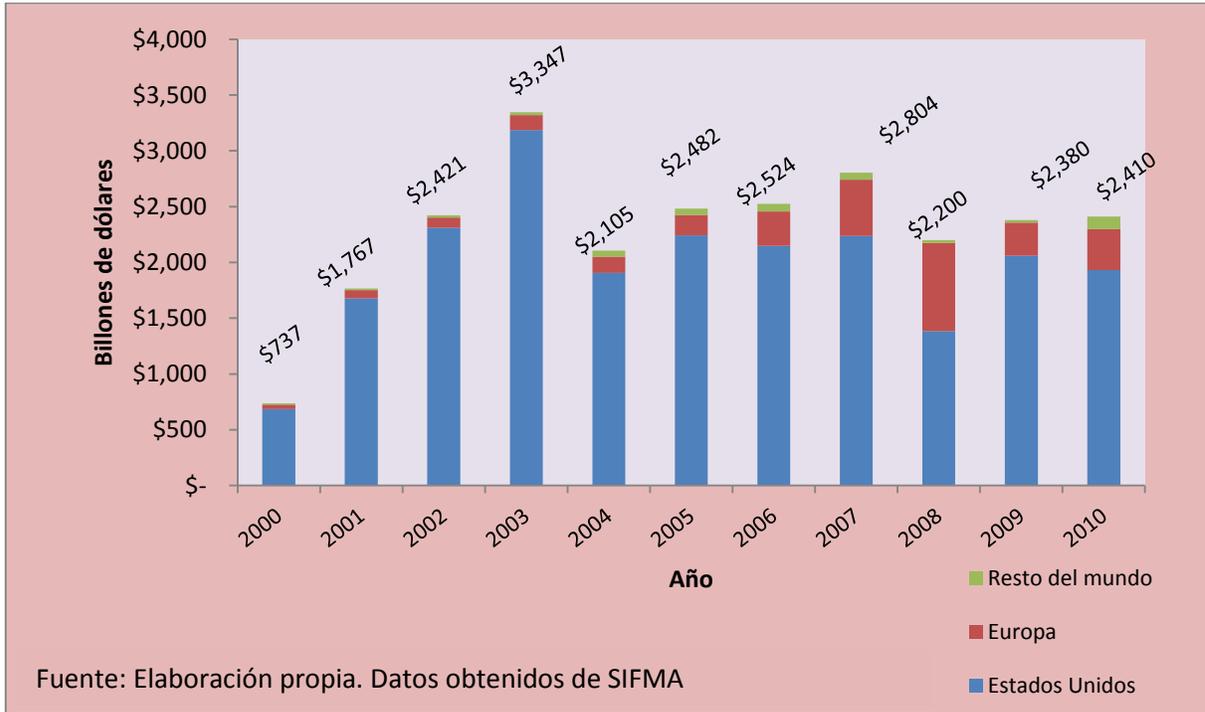
El siguiente aspecto a observar es la evolución del mercado de los MBS²⁴ durante el periodo de 2000-2010. En la Gráfica 2.20, la emisión de MBS a nivel mundial presentó una tendencia alcista entre los años 2000 y 2003, siendo este último año en donde alcanzarían su nivel máximo a nivel mundial (US\$3.3 trillones de acuerdo a datos de SIFMA). Podemos decir que es un punto de inflexión, ya que a pesar de que la emisión de CDO culminaba su tendencia alcista en 2006, los MBS lo hacían tres años antes, además de que para 2004 éstos últimos instrumentos presentaban una fuerte caída en su emisión, lo interesante es que de 2005 a 2006 y de 2006 a 2007 los montos en circulación de los MBS a nivel mundial presentaron crecimientos significativos siendo más fuerte el del último año mencionado como podemos observar en la Gráfica 2.21. Lo cual puede levantar la interrogante sobre el peso que tuvieron los MBS y los CDO en la crisis *subprime*. Los montos de circulación de los MBS siguieron creciendo aunque se fue desacelerando a partir de 2008. Y reafirmando lo que vimos en el proceso de bursatilización, fue en Estados Unidos donde se dio la mayor emisión de MBS y dónde se realizó la mayor circulación de estos valores.

Otro punto importante que nos ayuda con la cuestión someramente analizada en el párrafo anterior, es observar en nuestra Gráfica 2.21 que después de la crisis *subprime*, el monto de emisión de los MBS no presentó una fuerte caída como fue en el caso de la emisión de los CDO, ya que, en 2007 la emisión de MBS fue de US\$2.8 trillones y cayó a US\$2.2 en 2008, mientras que los CDO cayeron de US\$481 billones en 2007 a US\$61.89 billones en 2008. En el caso de los MBS podemos ver que la caída no fue tan fuerte como en el periodo 2003-2004 ya que la emisión de MBS aumentó en Europa en 2008 mientras que la emisión en el Resto del Mundo fue nula. Para 2009 aumentó la emisión en Estados Unidos mientras que disminuyó en Europa y siguió en niveles raquíticos en el Resto del Mundo. El mercado secundario de MBS se mantuvo constante en el periodo de 2000 a 2010, y en este periodo es importante observar que creció en aproximadamente US\$7 trillones. Finalizando con este análisis, al observar los números de nuestros dos primeros gráficos referentes a la emisión y circulación de valores respaldados por activos y comparándolos con éstos dos últimos gráficos, podemos observar que los MBS fueron la bandera del proceso de bursatilización, con lo que las metas que tenían trazados los actores de la política de vivienda en Estados Unidos en los años 70's se cumplieron: la creación de un mercado secundario de la vivienda a través de los MBS. En 1980 hubo US\$114 billones en

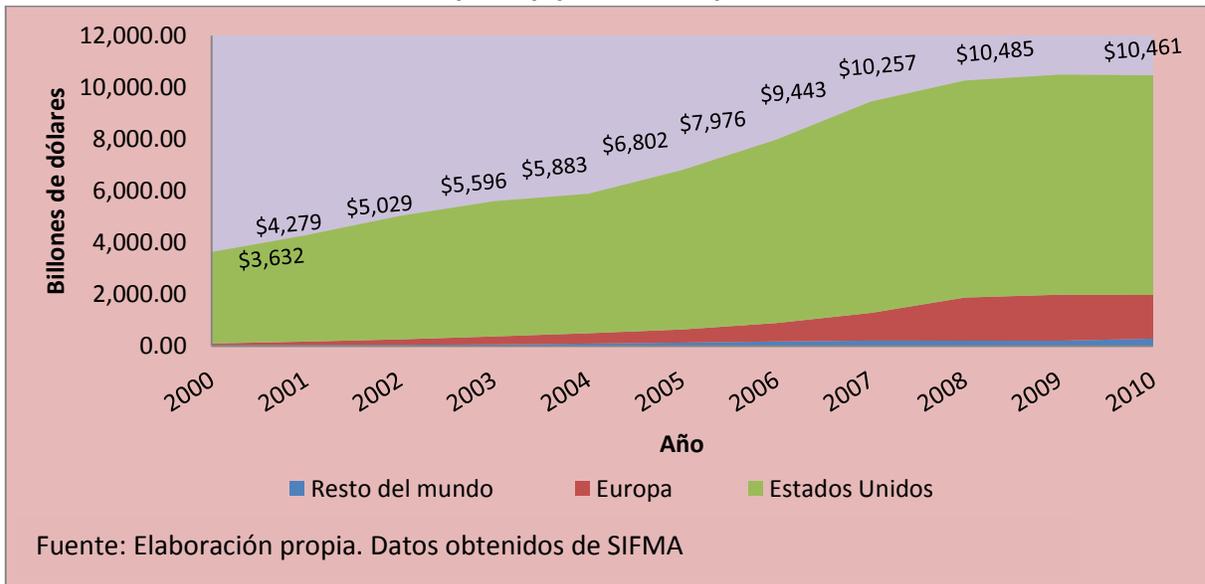
²⁴ A partir de este punto, sólo tomaremos dentro de los MBS a los valores respaldados por hipotecas residenciales (RMBS) que es el objeto de estudio del presente trabajo, dejando de lado a los valores respaldados por hipotecas comerciales (CMBS).

circulación de *pass-through*, que fue el primer instrumento parecido a un MBS, treinta años después había US\$10.46 trillones en circulación de MBS.

GRÁFICA 2.20
MONTO DE EMISIÓN DE VALORES RESPALDADOS POR HIPOTECAS (MBS)
(2000-2010)



GRÁFICA 2.21
MONTO DE CIRCULACIÓN DE VALORES RESPALDADOS POR HIPOTECAS
(MBS) (2000-2010)



2.3 RIESGOS

Hemos realizado la descripción de estos instrumentos que jugaron un papel crucial en el proceso de bursatilización de activos, el siguiente paso es identificar los riesgos que encuentran al invertir en estos instrumentos.

1) Riesgo de pago anticipado: Está asociado con el riesgo de que el principal sea reembolsado anticipadamente como consecuencia de una disminución en las tasa de interés. Esto afecta al tenedor de MBS debido a que los flujos que perciba se verán disminuidos conforme avance los pagos y estos flujos tendrán que reinvertirse a una tasa menor. Ahora, debido a que el pago del principal se destina a cubrir al tramo *senior* de los MBS y CDO, esto generará que disminuya el efectivo para pagar a los tramos subordinados en el largo plazo.

2) Riesgo de contracción: Asociado con el riesgo de prepago, implica una disminución en la tasa de interés a la que se contrajo la hipoteca. El propietario de la casa refinanciará la deuda a una tasa de interés baja y aumentará el pago anticipado con lo que se reduce el promedio de vida de la deuda.

3) Riesgo de expansión: Caso contrario al riesgo de contracción, las tasas de interés suben, lo que ocasiona que sea baja la probabilidad de refinanciar y que los pagos anticipados disminuyan con el tiempo ya que se extiende el promedio de vida de la deuda.

4) Riesgo de contraparte y crédito: El riesgo de contraparte existe cuando se da la posibilidad de que una de las partes de un contrato financiero sea incapaz de cumplir con las obligaciones financieras contraídas, haciendo que la otra parte del contrato incurra en una pérdida. El riesgo de crédito es el caso particular cuando el contrato es uno de crédito, y el deudor no puede pagar su deuda.

5) Riesgo de liquidez: De acuerdo con el comité de supervisión bancaria en Europa (CEBS: *Committee of European Banking Supervisors*) el riesgo de liquidez tiene dos formas: 1) Riesgo de liquidez de activos, implica que un activo no puede liquidarse fácilmente en el corto plazo sin que tenga implicaciones en el precio de mercado. 2) Riesgo de liquidez de fondos, se trata del riesgo presente o futuro en el que incurre una institución, derivado de la mala gestión de pasivos y obligaciones a la fecha de vencimiento.

6) Riesgo de mercado: Está relacionado con la pérdida que puede presentar un activo por causa de cambios y/o movimientos adversos en los factores que intervienen directamente en su precio o valor final.

7) Riesgo de reinversión: Se produce cuando el inversor, al recibir los intereses y el principal de su inversión, los quiere reinvertir en las mismas condiciones iniciales, pero al variar las condiciones del mercado, no puede hacerlo.

8) Riesgo moral: Se refiere a la información engañosa sobre activos, pasivos y capacidad de crédito que realiza alguna institución con la intención de obtener beneficios antes del vencimiento del contrato.

9) Riesgo de Base: David Harper (2009) señala que el riesgo de base es “la madre de todos los riesgos”. Consiste en que la cobertura de un futuro sobre su activo subyacente no es perfecta. Por lo que en ocasiones MexDer señala que el riesgo de base sucede en los siguientes escenarios: 1) el cliente no dispone de un contrato que venza en la fecha exacta en la que un cliente desea establecer una posición; 2) el tamaño del contrato no permite al cliente cubrir exactamente el monto requerido, o, 3) el contrato tiene características que pueden diferir de los riesgos que el cliente busca cubrir (2012).

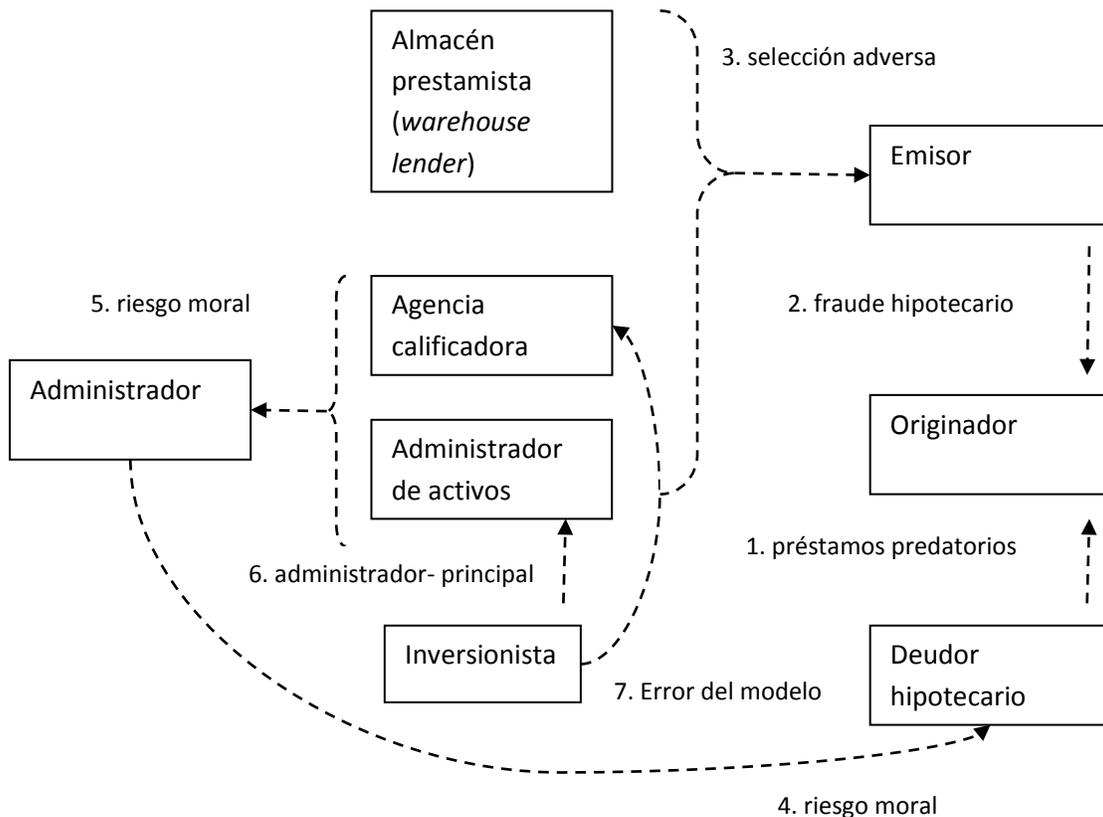
2.4 FRICCIONES DENTRO DEL PROCESO DE BURSATILIZACIÓN

Finalmente, este capítulo lo vamos a cerrar con las siete fricciones que existen dentro del proceso de bursatilización de valores respaldados por hipotecas *subprime*. Estas siete fricciones son desarrolladas por Ascraft y Schuermann (2008). La idea que manejan consiste en que entre los participantes del proceso de bursatilización existe información asimétrica, con lo cual todos los participantes trabajan con información imperfecta dejando de lado las ideas de mercados con información perfecta. Con lo cual, desarrollan el siguiente esquema para desarrollar las siete fricciones dentro del proceso de bursatilización. Recordemos que las hipotecas *subprime* son emitidas por entidades privadas, ahora, veremos brevemente lo que son las hipotecas *subprime* o de alto riesgo. De acuerdo con FDIC (*Federal Deposit Insurance Corporation*) el término *subprime* hace referencia a las cualidades crediticias de los deudores de una manera individual. Los deudores *subprime* se caracterizan por tener débiles historiales de crédito, morosidad de pago, castigos, juicios y quiebras. Las puntuaciones de crédito, razón deuda-ingreso ayudan a medir la capacidad de pago de este tipo de deudores en caso de que cuenten con historial crediticio incompleto. Los deudores *subprime* cuentan con las siguientes características:

- Dos o más periodos de morosidad de 30 días en los últimos 12 meses; ó dos o más periodos de morosidad de 60 días en los últimos 24 meses.

- Juicios de ejecución hipotecaria, embargo a anulación de deudas en los últimos 24 meses.
- Presentación de quiebra en los últimos cinco años.
- Probabilidad de impago relativamente alta de de 660 o menos, como lo muestra una agencia de calificación de riesgo de crédito (FICO). Esto depende del colateral u departamento o agencia calificadora con una probabilidad de *default* equivalente.
- Una razón de deuda-ingreso mayor a 50% o la capacidad limitada para cubrir los gastos de manutención familiar después de deducir el total mensual del servicio de la deuda de los requisitos de ingreso mensual.

FIGURA 3
PARTICIPANTES Y FRICCIONES DENTRO DEL PROCESO DE
BURSATILIZACIÓN DE HIPOTECAS *SUBPRIME*



Fuente: Adam B. Ashcraft y Til Schuermann (2008)

Ya que tenemos una idea sobre las características de los préstamos *subprime*, pasemos a desarrollar las siete fricciones del proceso de bursatilización de este tipo de préstamos. Si observamos la Figura 3, tendremos a los participantes en el proceso y los momentos en que se dan las siete fricciones del proceso:

1. Fricción entre el deudor hipotecario y el originador: préstamos predatorios

El proceso comienza con el deudor hipotecario, quien solicita una hipoteca con la intención de adquirir una vivienda o refinanciar alguna hipoteca existente a un “originador”. Este “originador” se hará cargo de la gestión de las deudas hipotecarias para después venderlas y obtener beneficios de la venta y de los pagos realizados por los deudores hipotecarios. La primera fricción surge entre el deudor hipotecario y el originador ya que Ascraft y Schuermann (2008) indican que

(...) los deudores hipotecarios pueden ser poco sofisticados en términos financieros (...) Ya que un deudor hipotecario no puede ser capaz de reconocer todas las opciones que le ofrece el mercado. Pero a pesar de conocer las opciones en el mercado, los deudores hipotecarios serían incapaces de escoger la opción que satisfaga sus intereses; por lo tanto, esta condición puede llevar a préstamos predatorios por parte del originador (p. 5).

2. Fricción entre el originador y el emisor: préstamo y endeudamiento predatorio (fraude hipotecario)

El siguiente paso es la compra del conjunto de hipotecas por parte de un emisor, que debe llevar a cabo una revisión de información financiera hacia el “originador” con la finalidad de cerrar los procesos de negociación; de igual manera creará el SPV y se emitirán los MBS, los flujos provenientes de éstos serán el pago al emisor. La segunda fricción se da en la información asimétrica que puede haber entre el “originador” y el emisor.

El originador tiene información sobre de los deudores hipotecarios que el emisor no, con base en esto, puede obtener ventaja de esta información. El originador se puede ver incentivado a colaborar con el deudor hipotecario para dar información falsa lo cual nos lleva a dos vías: préstamo predatorio, en donde el originador convence al deudor hipotecario de obtener un mayor préstamo; o endeudamiento predatorio, en donde el deudor hipotecario convence al “originador” de prestar más (Ascraft y Schuermann, 2008).

3. Fricción entre el emisor y terceras partes: selección adversa

En este tercer punto, la información asimétrica favorece al emisor, ya que al tener información sobre la calidad de las deudas hipotecarias, el emisor puede decidir bursatilizar las deudas riesgosas y mantener en su poder las deudas seguras, lo cual crea la fricción de selección adversa afectando al almacén prestamista, la agencia calificadora y al administrador de activos.

Mientras el proceso de bursatilización es llevado a cabo, el emisor es responsable del financiamiento del conjunto de deudas hipotecarias, si el financiamiento es

llevado a cabo por un *monoline*, se requerirá de una tercera parte para obtener financiamiento, esta tercera parte es un almacén prestamista (*warehouse lender*), el cual tendrá como garantía los préstamos hipotecarios. Lo que hará el almacén prestamista será exigir una sobrecolateralización de los activos del emisor, con lo cual mantiene una garantía y expone al emisor a una cierta pérdida. Si se da un cambio en el valor del colateral por parte del almacén, llega a afectar al emisor, ya que se le exigirán mayores garantías (Acraft y Schuermann, 2008).

Para el caso de las agencias calificadoras no hay acción alguna que pueda cubrir las ante los problemas de selección adversa, ya que el emisor pudo haber proporcionado una parte de la información con la intención de obtener mejor calificación sobre sus valores respaldados por hipotecas. Pero como veremos más adelante, las calificadoras jugaron un papel importante en la propagación de la selección adversa y del mercado de limones.

La creación del SPV por parte del emisor protegerá a los inversionistas de la quiebra del emisor mismo y del “originador”, pero también protegerá de pérdidas al emisor y al “originador”. El emisor venderá el conjunto de hipotecas a un administrador de activos quien lo hará llegar al inversionista, estando el administrador de activos vulnerable ante la información asimétrica que da ventaja al emisor. Esta situación se puede limitar con el prestigio que tenga el emisor en el mercado y con la mejora crediticia que haga el emisor a sus valores (Acraft y Schuermann, 2008).

4. Fricción entre el administrador y el deudor hipotecario: riesgo moral

Como mencionamos anteriormente, un SPV no tiene una localización geográfica por lo cual no tiene empleados, pero cuenta con un administrador que se hará cargo de los cobros en caso de haber morosidad, supervisión de ejecuciones hipotecarias y actividades que protejan los beneficios de los inversionistas de MBS.

Aquí es cuando se presenta la fricción y el riesgo moral por parte del administrador, como se describió en líneas arriba, el administrador velará por los intereses de los inversionistas y si algún deudor hipotecario se atrasa con algún pago, el administrador entrará en acción para que se realicen los pagos. Y aquí entra el problema, ya que el deudor hipotecario puede estar destinando parte del dinero al pago de impuestos sobre la propiedad o dar mantenimiento un adecuado mantenimiento a la propiedad. Ahora, si se presenta una mora en estos pagos anteriores para evitar una ejecución hipotecaria pero aún así se da la ejecución y queda la propiedad en poder del banco/inversionista, lo que puede suceder es que ahora el banco enfrente las penalizaciones por no pagar los impuestos sobre la

propiedad o incurra en gastos por el mantenimiento que se dejó de dar por lo cual se hará más complicada la venta de la propiedad (Acraft y Schuermann, 2008).

5. Fricción entre el administrador y terceras personas: riesgo moral

La calidad del administrador al momento de realizar la captación de los flujos provenientes de las hipotecas es importante para la disminución de pérdidas entre los inversionistas de los MBS. Una calidad por parte del administrador puede afectar al administrador de activos y a las agencias calificadoras. Al primero al afectar los movimientos de flujos de efectivo y al segundo ya que no habría mucha certeza sobre los flujos, lo cual podría complicar la evaluación para poder calificar a los MBS. Entre los inversionistas y el administrador hay dos puntos importantes: 1) los gastos reembolsables y 2) la decisión de modificar o ejecutar la hipoteca.

Los gastos no reembolsables se presentan en casos en los que se presente la mora de pago por parte del deudor hipotecario, el administrador tiene la tarea de realizar los pagos de interés (y en ocasiones del principal) al SPV siempre y cuando se considere que se obtendrán los flujos en el futuro. En caso de ejecución hipotecaria, el pago de impuestos correrá por cuenta del administrador, por lo cual éste último tiene incentivos para inflar los gastos, especialmente cuando las tasas de recuperación de la propiedad hipotecada son altas. Por el lado de los ingresos, el administrador los obtiene conforme el deudor mantiene la propiedad hipotecada, por lo tanto, prefiere mantener los préstamos, modificar la morosidad y retrasar la ejecución hipotecaria (Acraft y Schuermann, 2008).

Para evitar estos problemas, las agencias calificadoras diseñan índices de calidad respecto a los servicios que presta el administrador, lo cual impacta en la calificación de los MBS. Los índices de calidad toman en cuenta el servicio al cliente, la mitigación de pérdidas, manejo de línea de tiempo de la ejecución hipotecaria, gestión y formación de personal, estabilidad financiera, tecnología, recuperación de desastres, cumplimiento legal y solidez financiera.

6. Fricción entre el administrador de activos e inversionistas: administrador-principal

Esta fricción surge de la relación existente entre el inversionista y su administrador de fondos, ya que los inversionistas en ocasiones desconocen el funcionamiento y estrategias de inversión de los instrumentos en el mercado financiero, consultan con un administrador de activos, el cual llevará a cabo estrategias que le permitan obtener beneficios. El sesgo de información por el conocimiento que tenga el administrador de activos respecto al inversionista, originará la fricción.

Para evitar problemas en la gestión del administrador de activos, se toma como referencia los rendimientos de algún índice (*benchmark*) o se exige la inversión en instrumentos con cierta calificación crediticia. El índice ayuda a tener un mejor panorama sobre cómo se está manejando el dinero del inversionista y si se está realizando de manera responsable. Mientras que la exigencia de invertir en instrumentos de cierta calificación ayuda en la gestión de riesgos. Con esto último, la participación de las agencias calificadoras juegan un papel importante en el proceso de bursatilización, ya que una asignación responsable de la calificación puede determinar sobre qué instrumentos se incluirán en la cartera y hacia dónde se moverá el dinero (Acrafft y Schuermann, 2008).

7. Fricción entre el inversionista y la agencia calificadora: Error del modelo

La última fricción surge del conflicto de interés entre la agencia calificadora y el emisor, lo cual afecta al inversionista. Esto debido a que los ingresos de las agencias calificadoras vienen del emisor, por lo tanto los inversionistas están expuestos a errores sin intención y errores por conflicto de interés. Los del primer tipo tienen que ver con la complejidad que en ocasiones resulta evaluar un instrumento debido a los avances tecnológicos y modelos complejos que acompañan a los instrumentos. Los del segundo tipo tienen que ver con la dependencia de las agencias de calificación sobre el emisor.

Un ejemplo de esto es Moody's, que en 2007 obtuvo el 44% de sus ingresos de los pagos recibidos por los emisores, lo cual le permitió trabajar con márgenes operativos por encima del 50% (Acrafft y Schuermann, 2008).

Para solventar este conflicto de interés, la reputación de la agencia le impide realizar evaluaciones con conflicto de interés deliberadamente; por otro lado, conforme se vayan dando las noticias, el público en general puede cuestionar los modelos con los que las agencias calificadoras realizan sus evaluaciones. Por lo cual las agencias calificadoras no pueden poner en juego su reputación.

Con esto concluimos nuestro segundo capítulo, hemos cubierto nuestro objetivo de describir el proceso de bursatilización de activos al igual que ir describiendo cada uno de sus componentes. De igual manera hemos descrito los beneficios que traería este proceso a los participantes del mercado. Por otro lado, se realizó la delimitación del tema con el análisis y descripción del mercado de los MBS, sus principales características y beneficios; así como el análisis y desarrollo de los instrumentos que jugaron un papel importante para el desarrollo de este mercado y su impacto en el proceso de bursatilización. Finalmente se trataron los riesgos que acompañan a estos instrumentos así como la atención en las siete fricciones

que acompañan al proceso de bursatilización de activos junto con una breve explicación de los préstamos *subprime*.

Con estos elementos nos podemos sumar a la primera controversia sobre la bursatilización, pues estaba la discusión sobre si se trata de un proceso de inteligencia contable o de un proceso de innovación financiera. En mi opinión, la bursatilización cumple ambos aspectos por separado, en una primera parte, la bursatilización si consiste en un proceso de inteligencia contable o contabilidad creativa con la introducción del SPV para poder hacer frente a la regulación financiera. Pero a raíz de los pasos agigantados que dieron los mercados financieros con la entrada de nuevas tecnologías, instrumentos financieros como los CDO y CMO, MBS más sofisticados, cambios en la política económica, desregulación económica y la globalización financiera, el proceso de bursatilización dejó de ser un mero proceso de contabilidad creativa para transformarse en un proceso de innovación financiera en cuanto a la administración de riesgos. Pero como veremos en el próximo capítulo, la asimetría de información y los factores que permitieron el desarrollo de la bursatilización, comenzaron a sentar las bases de lo que sería la crisis *subprime*. Por eso fue importante el desmenuzar este proceso desde su funcionamiento, componentes, desarrollo en el mercado e instrumentos; ya que fueron un parte importante que contribuyó al desarrollo de la crisis.

LA CRISIS SUBPRIME: LA DINÁMICA DE LA ECONOMÍA Y LAS FINANZAS

“Vuestra fama es como la flor; que brota y muere;
y la marchita el mismo sol que la hizo nacer de la acerba tierra”

DANTE ALIGHIERI

Las empresas globales no están haciendo nada, no están ayudando... Afirman que hay un exceso de capacidad y por eso no contratan, porque no hay demanda final. Pero hay una paradoja y eso crea un círculo vicioso, si no contratan trabajadores no hay ingresos por trabajo, no hay confianza por parte de los consumidores, no hay suficiente consumo, no hay demanda final.

Y en los últimos dos o tres años esto ha empeorado porque ha habido una redistribución masiva de los ingresos del trabajo al capital, de los salarios a las ganancias, las desigualdades entre los salarios y los patrimonios han crecido, y la propensión marginal al gasto por parte de un hogar es mayor que la de una empresa, porque las empresas tienen una alta propensión marginal a ahorrar comparadas con un hogar. Esta redistribución de ingresos y patrimonio hace que el problema de la excesiva falta de demanda agregada empeore.

Karl Marx tenía razón, llegado un punto, el capitalismo puede autodestruirse, porque no se puede seguir trasladando ingresos del trabajo al capital sin tener un exceso de capacidad y una falta de demanda agregada. Y eso es lo que sucedió. Pensamos que los mercados funcionaban. No están funcionando. Y lo que es individualmente racional es que cada empresa quiere sobrevivir y prosperar, y eso significa recortar costos laborales aún más. Mis costos laborales son los ingresos laborales y el consumo de otros. Por eso es que es un proceso de autodestrucción.

NOURIEL ROUBINI, EN ENTREVISTA A THE WALL STREET JOURNAL

INTRODUCCIÓN

La crisis *subprime* implicó la necesidad de replantear el paradigma planteado dentro de la economía como consecuencia de la crisis de los años 80's. Lo que en un inicio comenzó con ideas que innovarían la economía y detonarían en desarrollo teniendo como motor los flujos de capital

que se sujetarían a la liberalización, tomó la forma de las ideas fértiles, ya que la liberalización y desregulación se llevó a niveles más allá de lo que se podía soportar en la realidad, los desarrollos de los modelos de gestión de riesgo ignoraron el papel de la incertidumbre y los *espíritus animales* dentro de los mercados financieros, el modelo de bursatilización hizo a un lado la realidad de los activos subyacentes los cuales tenían como base un comportamiento especulativo cubiertos por modelos matemáticos que mostraban la estabilidad que deseaban.

El mundo de la economía y las finanzas vivió una etapa dorada, sobre todo en Estados Unidos, se manejó el término de la “Gran Moderación”, en donde el panorama macroeconómico no mostraba peligros dentro del manejo de la política económica y los mercados financieros no mostraban signos de volatilidad, esto como un espejismo generado por los datos tomados de los mercados, podemos indicar que se vivió un proceso reflexivo el cual comenzó en 1982 y comenzó a ver su final en 2007 con la crisis de las hipotecas *subprime*, profundizándose en 2008 con la quiebra de *Lehman Brothers*. Dentro de este periodo se encontraron diversas crisis relacionadas con el mundo financiero entre las cuales observamos el “efecto tequila”, la crisis de los mercados asiáticos, la cesación de pagos del gobierno ruso que desencadenó el colapso de *Long Term Capital Management* (LTCM), estas crisis se encontraron en el decenio de los años 90.

Entrado el siglo XXI vimos la caída de Enron y la burbuja de las empresas “*dotcom*” que representaron el cambio del mercado accionario al mercado de la vivienda lo cual tuvo como máxima expresión el modelo de bursatilización de activos el cual tuvo un *boom* gracias a los instrumentos creados bajo este esquema. Todas estas crisis se dieron bajo el contexto de la “magia de los mercados” impulsado por Reagan y Thatcher, el exceso de confianza en el denominado fundamentalismo del mercado el cual generó una crisis endógena en el sistema financiero internacional, la bandera consistía en el equilibrio de los mercados y la elección racional de los participantes además de la confianza en la información que éstos arrojaban a través de los precios de los activos, los cuales sirvieron como guía para la construcción de modelos que encontraron alijo en la campana de Gauss y la Ley de los Grandes Números para poder dar un número a la incertidumbre y de esta manera dar la sensación de domar la dinámica de la economía.

Atrás quedaron las crisis mencionadas en líneas anteriores así como el *crash* de Octubre de 1987, la rápida recuperación a éste último impulsó aún más el optimismo de los participantes sobre la “magia del mercado”, el mundo sabía responder a las crisis. Pero el mundo se fue conectando cada vez más gracias a los avances tecnológicos y a la globalización que repercutió sobre los mercados financieros los cuales se fueron conectando cada vez más, de crisis aisladas exclusivas de las periferias se ha pasado a las crisis globales cuyo origen es el centro. Se cuenta que la primera burbuja especulativa documentada se vio en los bulbos de tulipanes entre 1630 y 1637 en el conocido episodio de tulipomanía, entre 2001 y 2007 fue el sector inmobiliario, diferente activo pero un mismo comportamiento, se piensa que “esta vez los tiempos serán diferentes”...

Los cambios de política en la administración Bush para proveer de una vivienda a las minorías de la población de EEUU impulsaron a dichos sectores conocidos como *subprime*. Este *boom* vino

acompañado de las bajas tasas hipotecarias y del exceso de liquidez en los mercados lo cual relajó las exigencias en los requisitos para el otorgamiento de préstamos, el otorgamiento de hipotecas llevaba consigo la emisión de MBS y CDO que a su vez impulsaban la liquidez en los mercados de corto plazo (*overnight*) que tenía como garantía a los MBS y CDO. Cuando los deudores hipotecarios se vieron adversos para poder pagar, la burbuja reventó invocando las narraciones del *crack* del 29 y la Gran Depresión.

3.1 ESTADOS UNIDOS HACIA EL PAPEL DE DEUDOR

Para John Kenneth Galbraith (2011) la economía de Estados Unidos pasó a convertirse en una economía de la satisfacción: la economía del corto plazo, del futuro inmediato. En los años 80's comenzó el cambio en Estados Unidos, factores como los déficit en el gobierno y en la balanza de pagos comenzarían por dar beneficios como mayores ingresos personales, menores impuestos, abundancia de productos extranjeros los cuales se encontraban abaratados; este sería el inicio del camino de Estados Unidos hacia el país más endeudado del mundo. Como vimos, comenzaría el periodo de desregulación, iniciando con las sociedades de ahorro y préstamo de las cuales ya sabemos el final de la historia, cuyo final significó el nacimiento de la bursatilización; que también recibió un impulso gracias a la flexibilización en la negociación de bonos respaldados por hipotecas (MBB) para que sea más fácil adquirirlos por los inversionistas, un efecto de esto fue el riesgo moral en que se verían los agentes que concedieran una hipoteca pues no verían mucha responsabilidad en una situación de impago. Sumado a esto, se encontraban las ideas del mercado y el individuo impulsadas por Hayek en donde la intervención del gobierno lo único que hacía era desestabilizar la economía, a lo que Galbraith (2011) indicaba:

Dios, manifestándose a través de las obras de Adam Smith, David Ricardo y Herbert Spencer (que dieron al mundo la doctrina de la supervivencia de los mejor dotados), es esencialmente un republicano benigno y solícito. Dejad esas cuestiones a él y al mercado y todo irá bien (p. 137).

Dentro de las políticas implementadas por Estados Unidos en los años de Reagan se encontró la disminución de los impuestos bajo la idea del aumento en los ingresos fiscales ya que la disminución de impuestos serviría como un impulso monetario para el aumento de la inversión privada lo cual llevaría al aumento de la producción y de los ingresos privados que conducirían a mayores ingresos fiscales. Por otro lado, se impulsó la disminución de subsidios a los pobres lo cual llevaría a un mayor esfuerzo de éstos lo cual llevaría a aumentar la producción y generar ingresos, “mientras los opulentos necesitaban el estímulo de mayores ingresos, los pobres necesitaban el estímulo de una mayor pobreza” (Galbraith,

2011, p. 159). Se gestó la *fuga de la realidad de la época de Reagan*, la cual en palabras de Galbraith tenía las siguientes características a nivel macroeconómico:

La larga serie de déficit presupuestarios con la inflación contenida por los altos tipos de interés ha dejado a Estados Unidos con una deuda crecida y con industrias cuyas nuevas y necesarias inversiones se han visto agudamente cercenadas por el coste. Durante un tiempo, algunos de los efectos adversos se disimularon en la medida en que los altos tipos de interés atrajeron el dinero exterior. Pero gran parte de éste se dirigió no a nuevas inversiones productivas, sino hacia la compra de activos, empresas o bienes raíces existentes. (...) Al comprar y pujar dólares a un nivel artificialmente elevado, esta afluencia de capitales encareció también nuestras exportaciones, abarató nuestras importaciones y favoreció el déficit comercial y la deuda exterior que hay que atender ahora. Con estas consecuencias –algunos han aludido a la mexicanización de la economía norteamericana- hemos de vivir ahora (p. 141).

Así comenzaría el camino de Estados Unidos, sumado a eso, se presentó lo que Michael P. Dooley, David Folkerts-Landau y Peter Garber (2003) denominaron como Bretton Woods II el cual se dio a raíz de la crisis que sufrieron los países asiáticos a finales de los años 90 con la intención de no sujetarse a las medidas del Fondo Monetario Internacional (FMI) y no volver a sufrir una crisis como la del periodo mencionado, veremos como Bretton Woods II jugó un papel importante en el cambio de Estados Unidos, por otro lado se dio la derogación de la ley Glass-Steagall mediante la ley Gramm-Leach-Bliley en 1999 la cual permitía las fusiones de la banca de inversión y la banca comercial, con lo cual se permitía la fusión entre Travelers y Citicorp con lo cual nacería Citigroup. Para 2000 sería aprobada la *Commodity Futures Modernization Act*, en la cual los CDS no entraban en una clasificación dentro del mundo de los derivados quedando exentos de la regulación sobre estos instrumentos, además de proteger las operaciones de derivados dentro de los mercados *Over the Counter* (OTC). Para 2004, John Lanchester (2010) explica el acuerdo al que llegaron la *Securities Exchange Commission* (SEC) con Merrill Lynch, Goldman Sachs, Lehman Brothers, J.P. Morgan Chase y Bear Stearns, en el se le daría permiso a estos bancos para recortar la suma de capital la cual estaban obligados a mantener como reserva ante una posible pérdida a cambio de que la SEC tuviera acceso a la contabilidad de los bancos para poder evaluar los riesgos, la SEC no llevó a cabo su parte.

También el cómo entraría la Reserva Federal de Estados Unidos (Fed), la exigencia de los acontecimientos económicos obligaron a la institución a actuar de formas que promovían la volatilidad cuando se pensaba que la estaban calmando, hubo un cambio en los papeles, como lo vimos con Minsky en el capítulo 1, en donde la Fed se preocuparía por evitar la quiebra de grandes bancos ya que se

amenazaba al sistema financiero global teniendo que reinventarse en variadas ocasiones como parte de la incertidumbre que se haya en la economía y las finanzas. Como vemos, el papel de los aparatos del Estado en cuanto a desregulación y liberalización fue importante, pero estaban guiados bajo la idea de la “magia de los mercados” y la “racionalidad del individuo” lo cual llevó a los extremos y a ignorar el papel de la incertidumbre para concentrar todo en una época dorada la cual sería diferente y parecía serlo, pero que en su quiebre manifestado por la crisis subprime y sus consecuencias se observó que hay más cosas que superan los modelos matemáticos y que influyen más dentro del mundo económico y financiero, lo que dio inicio al auge fue lo que lo llevo a su crisis. Se olvida que al estar conformado por seres pensantes y cambiantes rodeados de incertidumbre el mundo económico y financiero también está sujeto a cambios bajo un esquema de incertidumbre los cuales no se pueden cuantificar y están rodeados de falibilidad.

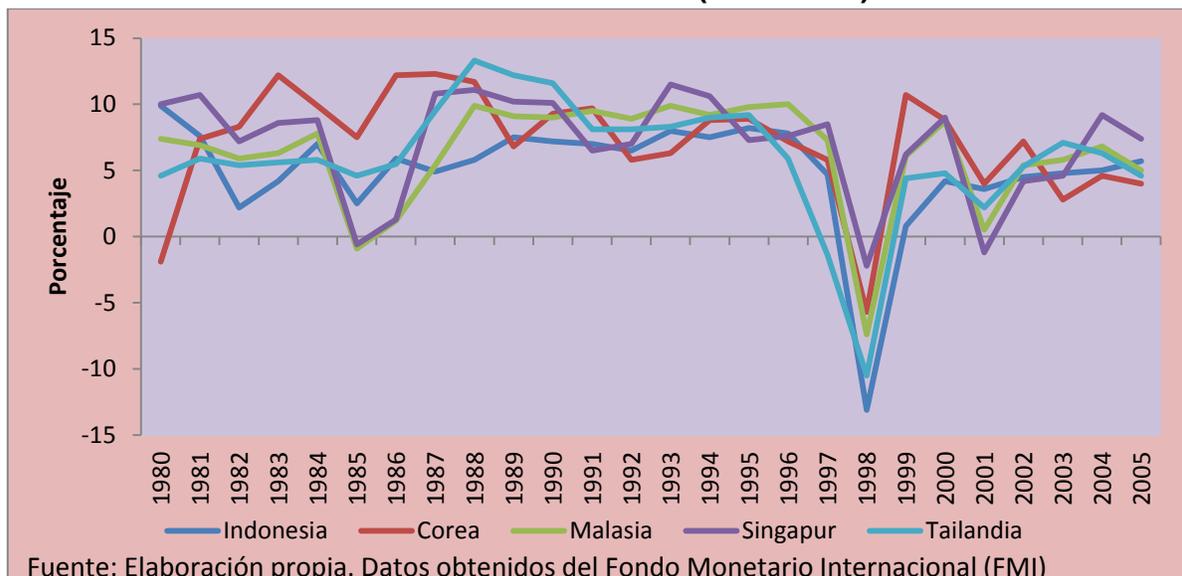
3.2 LAS CONSECUENCIAS DE UNA CRISIS: EL INICIO DE LA SIGUIENTE

3.2.1 DE TIGRES A LINDOS GATITOS, EL CASO DE LA CRISIS ASIÁTICA

La estabilidad que debería dar la liberalización de los mercados y los flujos de capital cobró su primer impacto en la crisis de los países asiáticos de 1997. Países como Corea del Sur, Indonesia, Malasia, Singapur y Tailandia sufrirían las consecuencias del llamado “milagro asiático” el cual se encontraba sostenido por una estructura en donde el gobierno se encargaría de fomentar el crecimiento el cual tenía como base el otorgamiento de créditos. Y el modelo funcionaría, como vemos en la Gráfica 3.1, la tasa de crecimientos de las naciones mencionadas se encontraba por ligeramente cerca del 10%, medidas como la alineación de las monedas con el dólar traían consigo la sensación de estabilidad en estos mercados lo cual ocasionó que bancos y negocios de la región se vieran alentados a endeudarse en dólares y pasar dichos dólares a la moneda local, de manera que realizaron préstamos e inversiones sobre proyectos locales. Soros (1999) indica que el modelo asiático de crecimiento contaba con problemas dentro de estructura en la cual las empresas eran propiedad exclusiva de la familia, dichas empresas preferían financiar su crecimiento mediante la expansión del crédito que ceder parte del control de su empresa a personas ajenas, por lo cual el crecimiento por medio de ganancias no fue muy fuerte, otro factor fue el uso que hizo el gobierno de los bancos ya que fueron vistos como herramienta de la política industrial, la cual en ocasiones recompensaba a familiares y amigos; factores como los mencionados provocaron elevadas deudas y un sistema financiero opaco. Un ejemplo de esto se encontró en Corea del Sur en donde el apalancamiento de los

chaebol (conglomerados) era de 338% en 1996, algunos alcanzaban niveles de hasta 600% y 700%, para finales de marzo de 1998, la media fue de 593%, por otro lado, la cobertura sobre intereses fue de 1.3 veces en 1996 y 0.94 veces en 1997. Con lo cual los mercados asiáticos ya se encontraban bajo un esquema Ponzi que se fue desarrollando conforme crecía el modelo y aumentaba el flujo de capitales. Los bancos coreanos siguieron siendo instrumento de la política industrial con lo cual se amplió el crédito fácil con lo que diversos *chaebol* acudieron en busca del apoyo, éstos representaban cerca del 35% de la producción industrial de Corea. Al salir a la luz los créditos improductivos y las potenciales pérdidas, los bancos coreanos se endeudaron e invirtieron en instrumentos de alto riesgo en países como Indonesia, Rusia, Ucrania y Brasil.

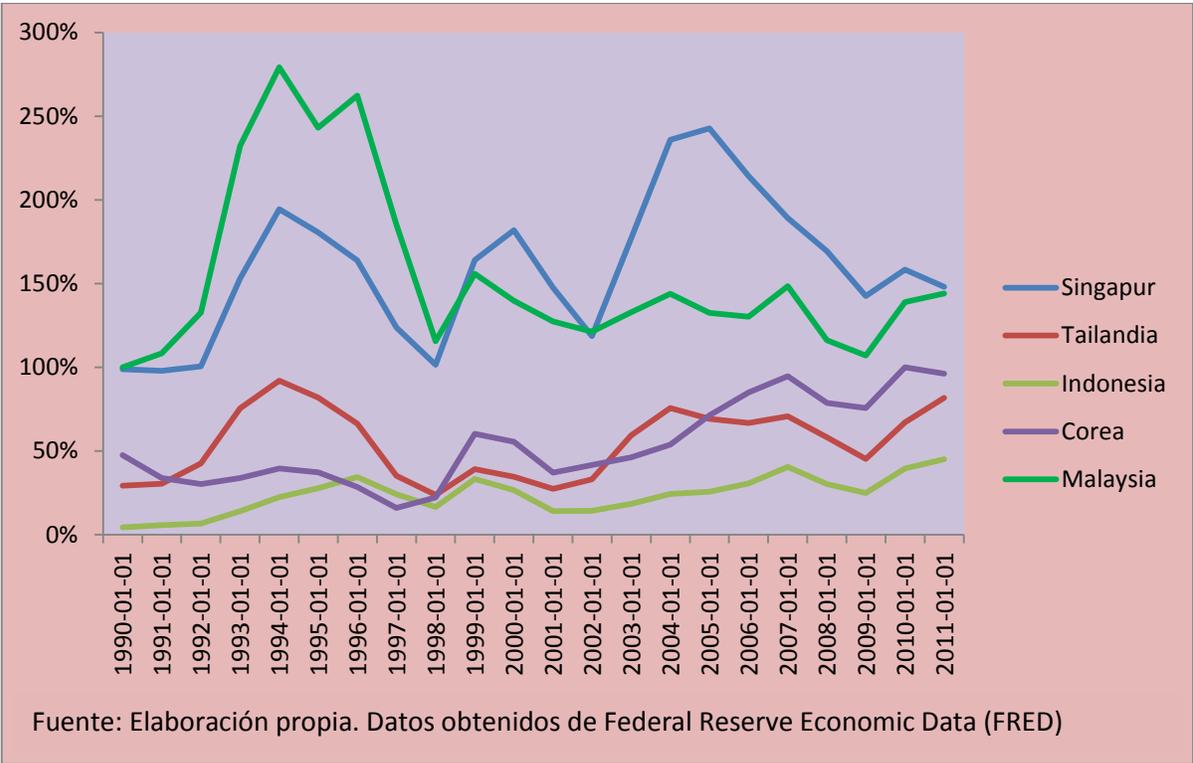
GRÁFICA 3.1
TASA DE CRECIMIENTO REAL DEL PIB DE COREA, INDONESIA, MALASIA, SINGAPUR Y TAILANDIA (1980-2005)



En la Gráfica 3.2 se puede observar el crecimiento que tuvo el sector bursátil dentro de las economías asiáticas como representación de la capitalización de los mercados de valores con respecto al PIB, se puede observar que Malasia, Singapur y Tailandia fueron los países en donde se dio el mayor crecimiento y donde fueron las caídas más fuertes, había un milagro asiático que daba aparente estabilidad a los mercados, algunos veían el crecimiento de estos países como un ejemplo en el mundo económico, hubo confianza en los circuitos del dinero los cuales dirigieron sus miradas hacia esta región, cuando la realidad, como lo indica Soros, era otra, pues las bases del crecimiento eran opacas, las tasas de los instrumentos de deuda del gobierno ofrecían atractivos rendimientos mayores al 10% mientras que en Estados Unidos las tasas se encontraban entre el 5% y 6%,

en Indonesia los niveles también eran mayores al 10%. La tasa de crecimiento del PIB como vimos presentaba crecimientos prometedores los cuales daban certeza sobre el crecimiento de los países asiáticos. Parecía que el crecimiento de Asia se trataba sólo de “dinero caliente” proveniente de las economías desarrolladas. Otro factor que contribuyó se halló fuera de estas economías. El estrangulamiento del crédito proveniente de los bancos de Japón como consecuencia de la política de restricción fiscal para combatir la crisis que enfrentaba Japón, el principal socio comercial dejaba de suministrar una parte de crecimiento a las economías asiáticas.

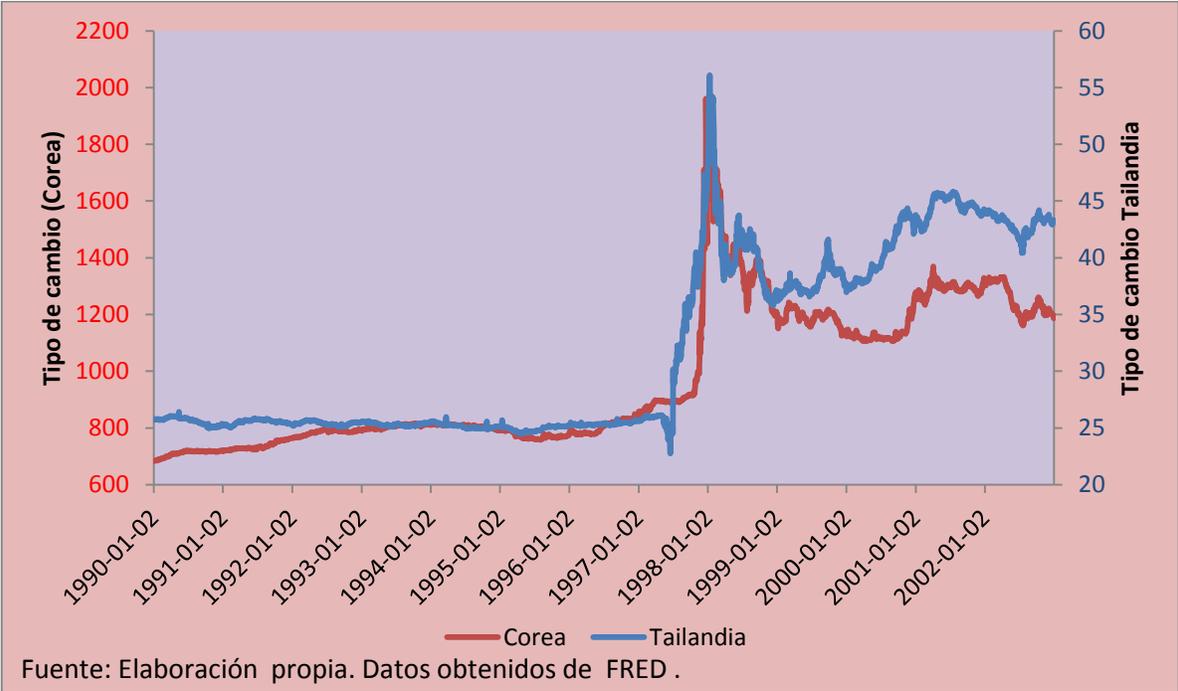
GRÁFICA 3.2
CAPITALIZACIÓN DEL MERCADO DE VALORES CON RESPECTO AL PIB
1990-2012



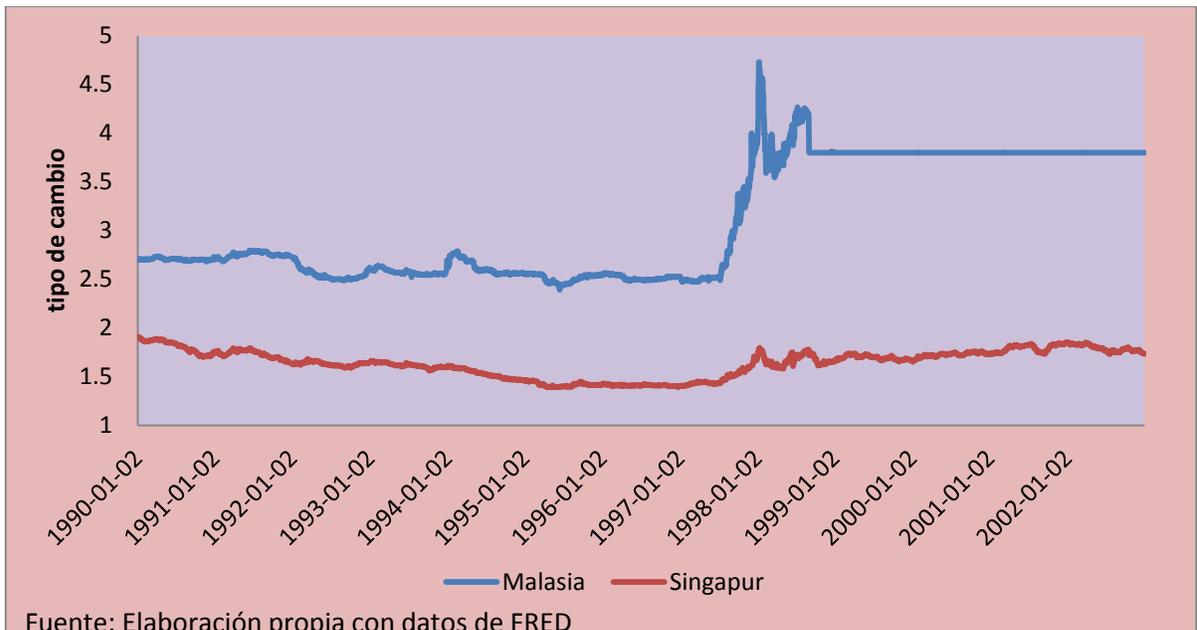
El inicio de la crisis se dio a partir de 1995 cuando las cuentas corriente y de capital no se podían sostener más, los capitales no podían sustentar más los déficits comerciales de las naciones asiáticas, para 1997 se llegó al máximo cuando las autoridades de Tailandia abandonaron la vinculación al dólar y dejarían flotar el bath lo cual significaría un periodo de devaluación para el bath, el won (Corea) y el rigit (Malasia) que se puede observar en las Gráficas 3.3 y 3.4 mientras que para Singapur no hubo cambios, de 23.95 bath por dólar que cotizaban un mes antes del anuncio de las autoridades de Tailandia, se llegó a 56.1 bath por dólar en los primeros días de 1998, para el caso de Corea, el tipo de

cambio era de 893.5 won por dólar un mes antes de la devaluación del bath, mientras que para Diciembre de 1997 el tipo de cambio won por dólar llegaba a 1960 won por dólar. Para Malasia el tipo de cambio se ubico de 2.52 riggit por dólar un mes previo a la devaluación, pasando a 4.66 riggit por dólar a inicios de 1998. Fue 1998 el peor año para estas economías las cuales cayeron más del 10% (Indonesia con -13.1% y Tailandia con -10.5%), para el caso de Malasia la caída fue de -7.4% y para Corea de -5.7%, siendo Singapur la economía menos afectada (-2.2%). Aunque un años después el panorama fue otro, tomemos como ejemplo a Corea que tuvo un crecimiento de 10.7% en 1999.

GRÁFICA 3.3
TIPOS DE CAMBIO DÓLAR/WON (COREA) Y DÓLAR/BATH (TAILANDIA)
1990-2002



GRÁFICA 3.4
TIPOS DE CAMBIO DÓLAR/RINGGIT (MALASIA) Y DÓLAR/DÓLAR DE SINGAPUR 1990-2002



Si la “magia de los mercados” indicaba que las cosas volverían a su cauce natural, la realidad demostraba lo contrario. Iniciada la crisis, se comenzó a golpear de una economía a otra sin que se viera algún panorama sobre donde pararía el *tifón financiero*. Es importante observar cómo a raíz de la crisis que enfrentó Japón a inicios de los años 90 aumentó la capitalización de los mercados de valores en Malasia, Singapur y Tailandia, sólo fue un breve periodo (1990-1994) ya que descenderían a los mismos niveles de 1990. Por lo tanto, la devaluación sólo era cuestión de tiempo pues los capitales salían y los gobiernos no podrían hacer frente, el dejar la moneda flotar sólo demostró los verdaderos efectos. En consecuencia se puede observar en la Gráfica 3.5 como las tasas de interés en Corea e Indonesia se elevaron. Jacques-Chai Chomthongdi indica que en Tailandia e Indonesia un millón y 21 millones de personas respectivamente pasaron a formar parte de la población pobre de dichos países. El FMI llegó al “rescate” y como vemos en las diversas gráficas, el primer mes de 1998 fue el punto crítico de una crisis que duró el segundo semestre de 1997. Después de eso, el crecimiento del PIB se estabilizaba, las monedas irían superando la devaluación y los mercados financieros volverían a capitalizarse. Así como sucedió en Japón, el modelo que dio origen al “milagro asiático” fue el mismo que causaría el declive y crisis de estas economías las cuales aprenderían la lección y encabezarían el llamado Bretton Woods II. Una prueba de fuego que demostraba los problemas inherentes en el sistema al ignorar la incertidumbre y presentarse conductas de corrupción y mala fe, exceso de confianza, apalancamiento en

función del crédito barato y que no tenía un sustento tan fuerte como se pensaba; pero como en 1987, los mercados se recuperaron rápido con lo que se daba la sensación de que el mercado en su sabio ser podía adaptarse a los cambios y no volvería a ver una crisis igual. El siguiente golpe fue al aparato intelectual de Wall Street.

3.2.2 CUANDO LOS GENIOS FALLAN, LA QUIEBRA DE LONG TERM CAPITAL MANAGMENT

¿Alguna vez ha escuchado las palabras: evento de 7 sigmas? En términos estadísticos, éstas palabras significan que la probabilidad de ocurrencia de un evento es de un día cada 3,105,395,365 años. El *default* ruso que aceleró la caída del *Long Term Capital Managment* (LTCM) es considerando un evento de 7 sigmas. La caída del Dow Jones del famoso Lunes Negro del 19 Octubre de 1987 fue un evento de 10 sigmas. Lanchester (2010) citando a Lowenstein (2000) indica el significado de un evento de 10 sigmas:

Luego los economistas calcularon que, sobre la base de la volatilidad histórica del mercado, si éste hubiese estado abierto todos los días desde la creación del universo, la probabilidad de una caída tan grande en una sola jornada habría sido prácticamente nula. En realidad, si la vida del universo se repitiera mil millones de veces, semejante crac seguiría siendo teóricamente “improbable” (p. 128).

Y aquí vemos el cómo se da la característica determinista a ciertos elementos a partir de las observaciones del pasado, una caída como la que tuvo el Dow Jones en el Lunes Negro sólo se había presentado en el año de 1929, y no fue de un solo día, de su nivel máximo el cual fue de 381.17 unidades en Septiembre de 1929, acumuló casi tres años de caídas cuando en Julio de 1932 tocó piso en 41.22 unidades, el 28 y 29 de Octubre de 1929 el Dow acumulaba una pérdida de 25%, fue hasta Noviembre de 1954 cuando lograba superar el máximo registrado en 1929. El Lunes Negro de 1987 registró una pérdida de 22%, un solo día. Para 1989 ya se había superado el nivel de 1987. La recuperación fue rápida y la magia de los mercados y comenzaba a tomar fuerza. Eventos aislados como el de 1929 y 1987 sumados a la rápida recuperación de este último dieron la sensación de que los problemas del crack del 29 eran cosa del pasado, que se podían dominar con los instrumentos estadísticos adecuados, tomando los trabajos de Markowitz y Sharpe. Y así nació en 1994 LTCM de la mano de Merton, Scholes y Jhon Meriwether, el cual explotaba la fórmula desarrollado por los dos primeros con la intención de encontrar situaciones de arbitraje en los mercados.

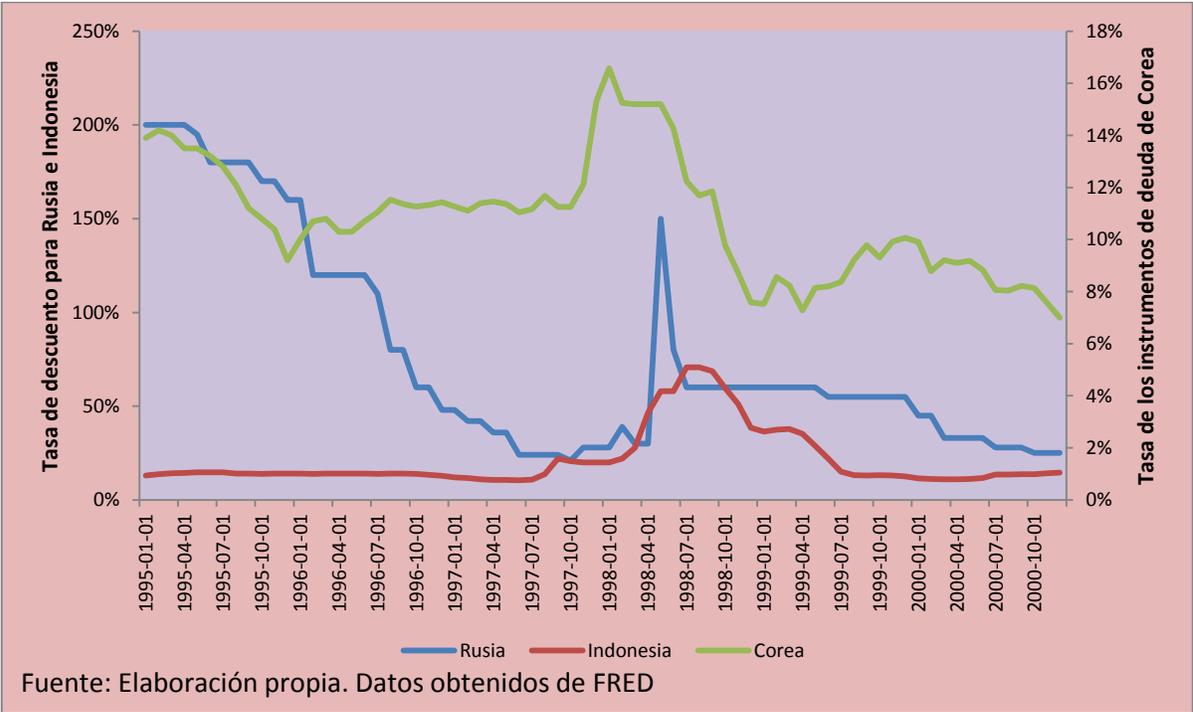
De acuerdo a un informe publicado en 1999 por el Departamento del Tesoro, la Reserva Federal, la SEC y la CFTC (*Commodity Futures Trading Commission*), para mediados de 1998 había operando en el mundo alrededor de 2500 a 3500 *hedge funds* con un patrimonio neto que rondaba de US\$200 a US \$300 billones de dólares controlando entre US\$800 billones y un trillón de dólares en activos.

Los números de LTCM en cuanto a rendimientos fueron satisfactorios, para 1995 y 1996 rondaron el 40%, mientras que para 1997 fueron de poco menos del 20%, lo cual indicaba que la crisis asiática tuvo impacto a pesar de lo diversificado que se encontraba LTCM en cuanto a sus operaciones. Para finales de 1997 los rendimientos a los accionistas fueron de US\$2.7 billones con una reducción del patrimonio neto de 36% ubicándolo en US\$4.8 billones; el nivel de apalancamiento para Enero de 1998 fue de 25:1. Sus operaciones se encontraban concentradas en bonos de los países del entonces llamado G-7 (Estados Unidos, Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón y Reino Unido) –el 80% de sus operaciones se encontraban en estos activos-; el resto se encontraban en futuros de tipo de cambio, derivados en mercados OTC. Podemos decir que el fondo contaba con una buena diversificación geográfica además de segura por tratarse de instrumentos del gobierno sólidos. Las estrategias de operación del fondo eran la “negociación convergente” y “coberturas dinámicas”. La “negociación convergente” consiste en la toma de posiciones sobre dos activos con la expectativa de que sus movimientos sean favorables a lo largo del tiempo. Un ejemplo de esto es la compra de bonos corporativos con alto nivel de riesgo y bonos del Tesoro de Estados Unidos buscando que el diferencial entre ambos tienda a disminuir, tomando posiciones largas (de compra) en los bonos corporativos y corta (de venta) en los T-bonds. La base de esta estrategia reside en el comportamiento normal y estable de los precios de los bonos. La estrategia de “cobertura dinámica” consiste en replicar el comportamiento de ciertos activos mediante la formación de carteras de activos a través de diversos modelos de valoración.

La crisis rusa impulsada por la devaluación del rublo y el impago de la deuda rusa tuvo un fuerte efecto sobre LTCM al momento de que los inversionistas buscaron refugio en los activos de calidad (*fly to quality*), lo cual causó comportamientos atípicos en el mercado los cuales terminaron por sepultar el LTCM. Como vemos en la Gráfica 3.5, la tasa de descuento de Rusia rebasó el 100%, mientras que la Indonesia se impulsaba a niveles por encima del 50%, mientras que la tasa de los fondos federales de Estados Unidos seguía ubicándose entre el 5% y 6%. El comportamiento *fly to quality* provocado por la cesación de pagos de Rusia provocó la disminución de liquidez dentro de los mercados financieros, los precios de los activos de refugio aumentaban mientras que los precios de los activos riesgosos disminuían con lo cual los diferenciales de las tasas de interés

aumentaban de manera atípica para los participantes del mercado. La valuación de activos que se definía bajo el *mark-to-market* obligada a quienes se encontraban con posiciones muy apalancadas a liquidar sus activos ante la disminución de precios en el mercado, pero aún así se podía observar el círculo de deuda-deflación descrito por Fisher. Los T-bond presentaban fluctuaciones de entre -30 y -60 puntos base mientras que los bonos de los mercados emergentes estaban entre -150 y +150 puntos base, en Agosto el comportamiento era de -60 y +450; lo único que se hacía era reforzar el ciclo de caídas. Un mes antes, en Julio, LTCM disminuía su patrimonio neto a US\$4.1 billones, en Agosto sufrió pérdidas por US\$1.8 billones quedando su patrimonio neto en US\$2.3 billones, motivo que provocó el aumento de su nivel de apalancamiento a 60:1. El 21 de Agosto LTCM perdió US\$550 millones, la quiebra de LTCM era calificada como un evento de sigma 10. Para Septiembre el apalancamiento era de 100:1, la Reserva Federal entraría al rescate. La Reserva Federal del Banco de Nueva York encabezaría una serie de reuniones entre 14 firmas financieras con la intención de dar solución al problema del LTCM, el 23 de Septiembre se acordó que las 14 firmas inyectaran al fondo con US\$3.6 billones, sumado a esto, la Reserva Federal comenzaría a recortar su tasa de interés objetivo con lo que la tasa de los fondos federales iría de 5.25% a 4.75%.

GRÁFICA 3.5
TASAS DE INTERÉS EN COREA, INDONESIA Y RUSIA ENTRE 1995-2000



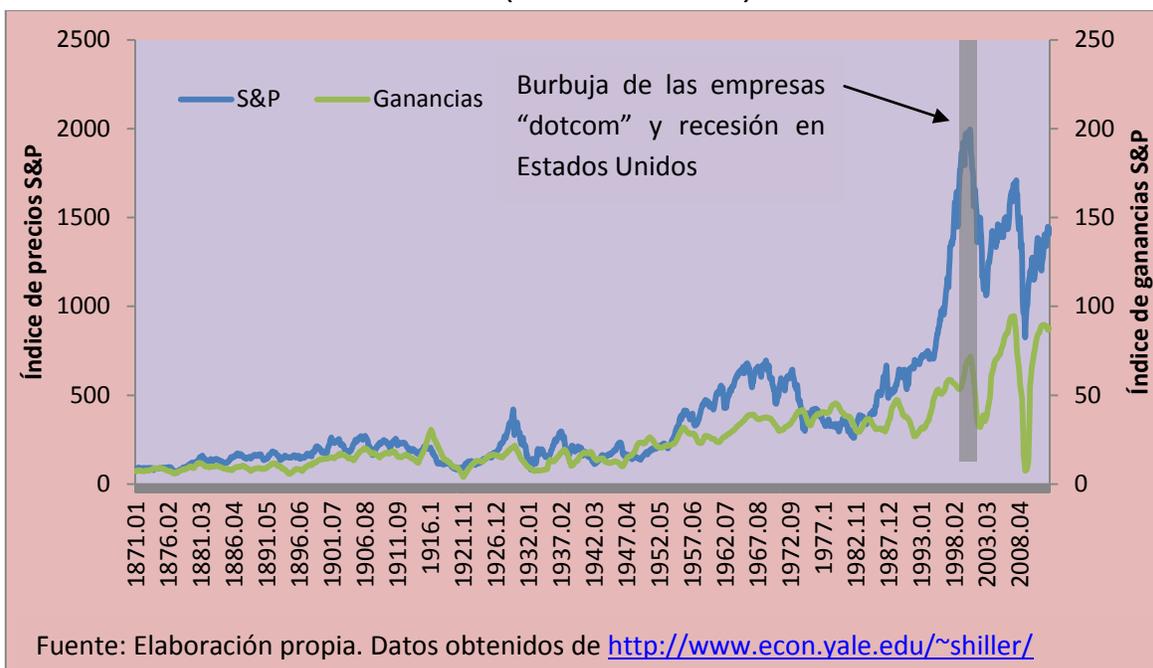
El mundo financiero volvía a la aparente calma después del rescate de LTCM, de no haber sido así, se estima que 17 contrapartes del fondo habrían perdido entre US\$3 y US\$5 billones; por primera vez se veía un impacto a nivel global el cual rebasó la estrategia diversificación que tenía LTCM, movimientos anómalos en los *spreads* de las tasas de interés entre los meses de agosto y septiembre fueron suficientes para terminar de quebrar a un fondo el cual según los modelos quebraría una vez en miles de millones de años. Lo siguiente fue la *Exuberancia Irracional*.

3.2.3 EXUBERANCIA IRRACIONAL, LA CRISIS DE LAS DOTCOM

Como vimos en el capítulo 1, la teoría de los mercados eficientes formaba parte de los pilares teóricos dentro de la economía y los mercados financieros. La idea de que el precio de las acciones es una fiel representación de los fundamentales del mercado además de la racionalidad de los participantes y un conjunto de información perfecta, sumado a la rápida recuperación de las crisis mencionadas anteriormente daban la sensación de que las cosas serían diferentes comenzado el siglo XXI. En 1981, Robert Shiller publicó un documento titulado “*Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?*” en el cual llegaba a la conclusión de que los precios que se muestran en los mercados son más volátiles respecto a lo que teóricamente deben representar, en el caso de su estudio: los dividendos. Estos precios tendían a sobrereaccionar o moverse demasiado a la baja de lo que en realidad debería de ser, con lo cual establecía que los mercados no eran totalmente eficientes ya que las “expectativas racionales” no estaban funcionando. Su análisis se vio reflejado entre los años 2000 y 2001 cuando se dio la crisis de las empresas “*dotcom*” bajo lo que denominó *Exuberancia Irracional*, término que tomó del discurso de Greenspan, éste último al referirse a la crisis de Japón de principios de los años 90.

En la Gráfica 3.6 podemos observar el trabajo realizado por Shiller en su libro *Exuberancia irracional* en cuanto a la volatilidad de los precios del Índice S&P 500 y sus ganancias, como podemos observar, a partir de 1982 el Índice S&P comenzó una carrera alcista la cual tuvo su máximo en Agosto del año 2000. Todo un cambio radical al observar que el índice se movía de los 700 en 1994 a los casi 2000 en el año 2000; mientras que el índice de ganancias no repuntaba de la misma manera, mostró un comportamiento alcista pero no tan explosivo como el índice. El epicentro fueron las llamadas empresas “*dotcom*”: la burbuja de las “*dotcom*”.

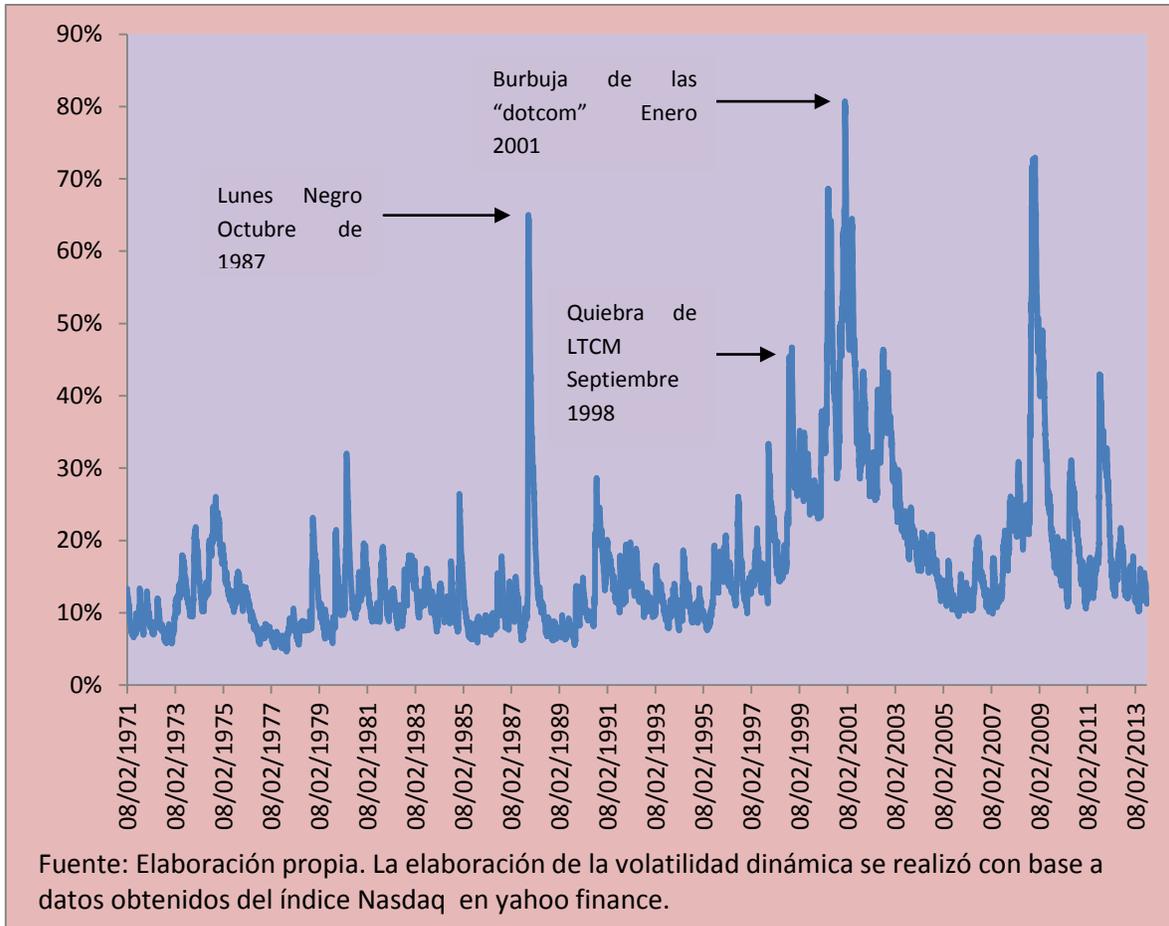
GRÁFICA 3.6
ÍNDICE DE PRECIOS S&P E ÍNDICE DE GANANCIAS DE S&P ENTRE 1871 Y
2012 (A PRECIOS DE 2012)



El caso más sonado fue el que se presentó el 13 de Noviembre de 1998, día en que la compañía de internet *theglobe.com* realizaría su primera oferta de acciones, el precio de apertura fue de US\$9 por acción, antes de medio día ya llegaba a los US\$97, un 600% en un solo día, su precio de cierre fue de US\$63.5, su capitalización bursátil fue de US\$845 millones; dos años después sus acciones valían un dólar. Otros ejemplos fueron *Geocities* la cual fue adquirida por *Yahoo* en 1999 llegando a valer US\$117 por acción, *eToys.com* llegó a cotizar en US\$84.35 por acción en 1999, un año después, en el último trimestre del año 2000 reportaba pérdidas por US\$70 millones, *pets.com* llegó a cotizar en US\$14 hasta caer al dólar por acción en el año 2000 cuando reportaba pérdidas por US\$147 millones en el tercer trimestre, *drkoop.com* logró US\$88.5 millones en su apertura en la bolsa pero a principios del año 2000 anunciaba pérdidas de millones de dólares para después desaparecer. Ejemplos de este tipo se pueden encontrar varios, empresas de internet que salen a la bolsa para declararse en bancarota tan sólo un año o un par de años después. Se estaba en presencia de la inflación de los activos dentro de los mercados financieros, fenómeno que se encontraba impulsado por diversos factores como los cambios en los planes de pensión, la revolución informática que mantenía un mundo más sincronizado y aumentaba el volumen de las transacciones, medios de comunicación informando sobre los beneficios del mercado alcista, inversores potenciales que pasaron a ser reales los

cuales sólo conocían los beneficios del mercado alcista lo cual empujaba el precio de las acciones.

GRÁFICA 3.7
VOLATILIDAD DINÁMICA DEL ÍNDICE NASDAQ ENTRE 1998 Y 2003



En la Gráfica 3.6 podemos observar el comportamiento que guardan los precios de los activos respecto a las ganancias, lo cual se considera como un comportamiento atípico en donde el movimiento de los precios no refleja el comportamiento en las ganancias. Por otro lado, tenemos en la Gráfica 3.7 la volatilidad del Índice Nasdaq, el cual es representativo de las empresas tecnológicas. Dicho índice tocó su punto máximo en marzo del año 2000 al sobrepasar las 5,000 unidades, después de eso ha venido a la baja –en Diciembre de 2012 se encontraba alrededor de las 1400 unidades-. Este índice fue parte de la *Exuberancia Irracional* y de los espíritus animales, el precio de los activos se disparaba sin un motivo sólido de trasfondo, al ser un mercado en auge con inversionistas que apenas conocían el mercado, al primer signo de debilidad saldrían huyendo. Para el año 2000 la volatilidad había superado ligeramente el nivel registrado después del Lunes Negro de 1987, la quiebra de LTCM no se

comparaba con el punto máximo de 2001, momento en el cual diversas empresas se encontraban en la bancarrota. El mercado demostraba las falacias que acompañaban los movimientos a la alza los cuales se mostraban insostenibles, después de que vimos un pequeño recorrido por ciertas empresas que fueron parte del auge y observar el éxito de inicio y compararlo con las pérdidas millonarias que en poco tiempo acumularon se puede indicar que los mercados se encuentran sujetos a comportamientos de euforia los cuales dejan de lado el comportamiento real de la economía, pues algunas empresas no añadían algún valor real o algo nuevo al cliente, todo era parte de la *Exuberancia Irracional*. Los precios a la alza generaron expectativas alimentadas de excesos de confianza lo cual animaba a realizar más compras lo cual seguía alimentando la fase alcista, de pronto, los inversionistas se daban cuenta que no había utilidades tan grandes en estas empresas lo cual comenzó por generar un movimiento descendente el cual arrastraría consigo fondos de pensiones y empleos. Para 2001 Estados Unidos se encontraba al borde de la recesión representado por una contracción del PIB el cual venía acompañado por un aumento en la tasa de desempleo. Junto con esto se dieron los atentados del 11 de Septiembre lo cual tambaleó los mercados financieros, en Estados Unidos, el Dow Jones y el S&P abrieron operaciones hasta el 17 de Septiembre, terminando con retrocesos del 7.13% y 4.92% respectivamente; para finales de 2001 se daba la quiebra del gigante Enron. Para salir de la recesión e impulsar la economía y los mercados, la Fed comenzaría una serie de recortes sobre las tasas de interés que finalizaría a mediados de 2004 cuando se volvieron a aumentar los tipos de interés. La decepción de los inversionistas al ver la crisis de las “dotcom” y la quiebra de Enron los llevó a voltear las miradas hacia otro sector que venía en crecimiento impulsado por una técnica novedosa de la ingeniería financiera. El momento económico llevó a una “edad dorada” impulsada por la vivienda; la música seguía sonando y los participantes volvían a bailar.

3.3 CAMBIOS EN LA ECONOMÍA DE ESTADOS UNIDOS

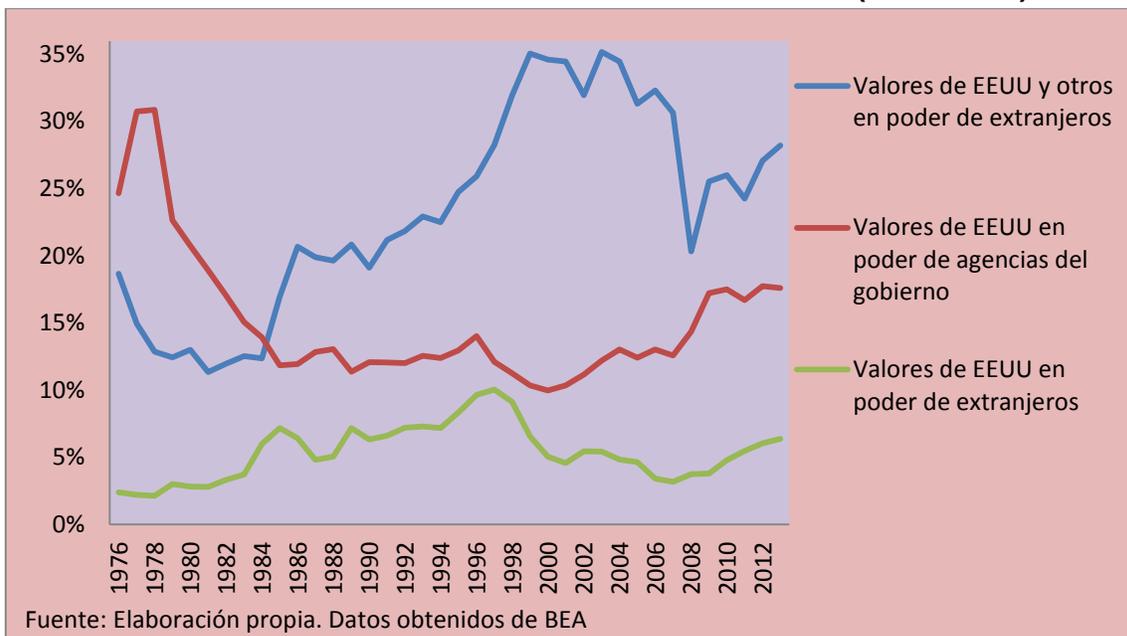
Hemos visto con Taleb (2008) que los procesos acumulativos no lineales tienen su principal cualidad en la linealidad que aparentan dar pero que finalmente terminan por desembocar en asimetrías. Lo mismo aplica en el caso de las “consecuencias no buscadas” consecuencia de la incertidumbre y del comportamiento volátil de los participantes de la economía. Y fue lo que sucedió con Estados Unidos pues el “círculo imperial de Reagan” dejaría huella. El plan Volcker para combatir la inflación observada en el capítulo 1 fue un primer factor para el cambio en Estados Unidos quien pasaría de ser un país acreedor a un país deudor. En la Gráfica 3.8 podemos observar ese cambio a partir de 1986, cuando el saldo comenzó a ser negativo, las elevadas tasas de interés atrajeron capital

extranjero el cual se vio reflejado en la cuenta de capital de Estados Unidos con la entrada de capitales hacia el mercado accionario y el mercado de deuda gubernamental como lo podemos observar en la Gráfica 3.9. Aún así, las tasas de interés bajaron pero la Posición Internacional Neta (IIP) siguió manteniendo saldo negativo así como la entrada de capitales siguió en aumento. Mientras que la deuda gubernamental en manos de agencias del gobierno disminuyó. A partir de 1999 el saldo negativo se aceleraría.

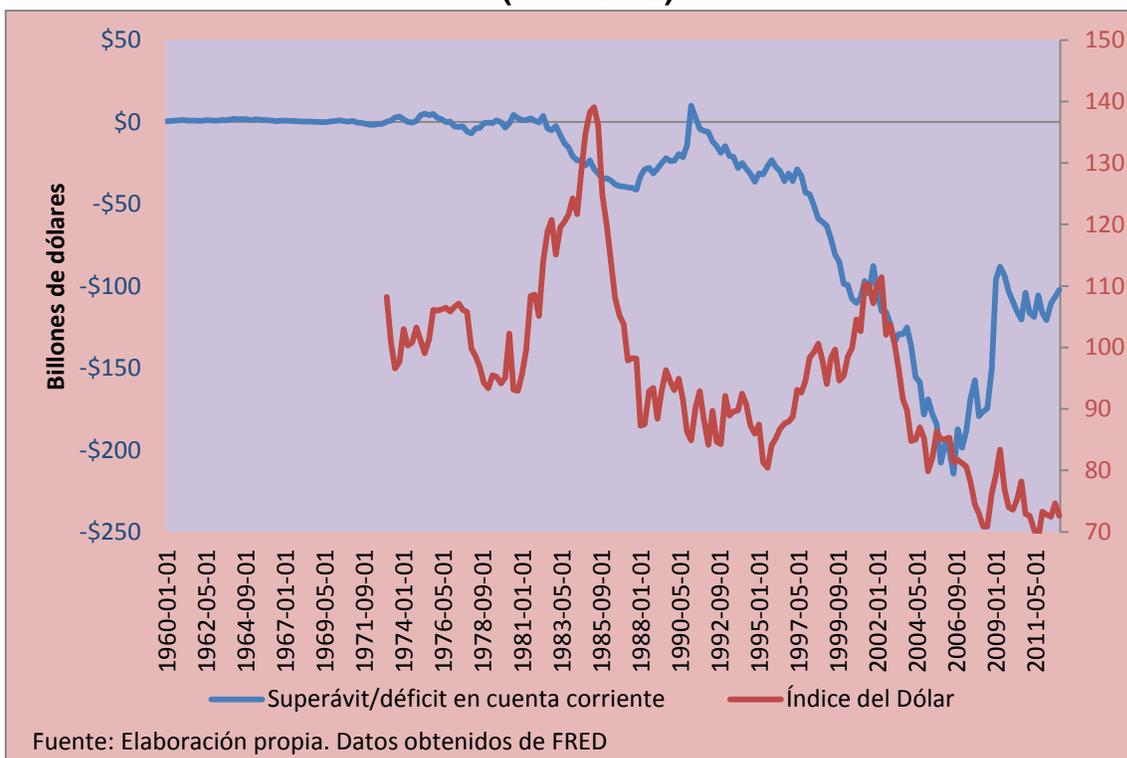
GRÁFICA 3.8
POSICIÓN INTERNACIONAL NETA (IIP) DE ESTADOS UNIDOS COMO
PORCENTAJE DEL PIB (1976-2012)



GRÁFICA 3.9
ACTIVOS PROPIEDAD DE EXTRANJEROS EN ESTADOS UNIDOS/PROPORCIÓN RESPECTO AL TOTAL (1976-2012)



GRÁFICA 3.10
CUENTA CORRIENTE DE ESTADOS UNIDOS E ÍNDICE DEL DÓLAR (1960-2012)

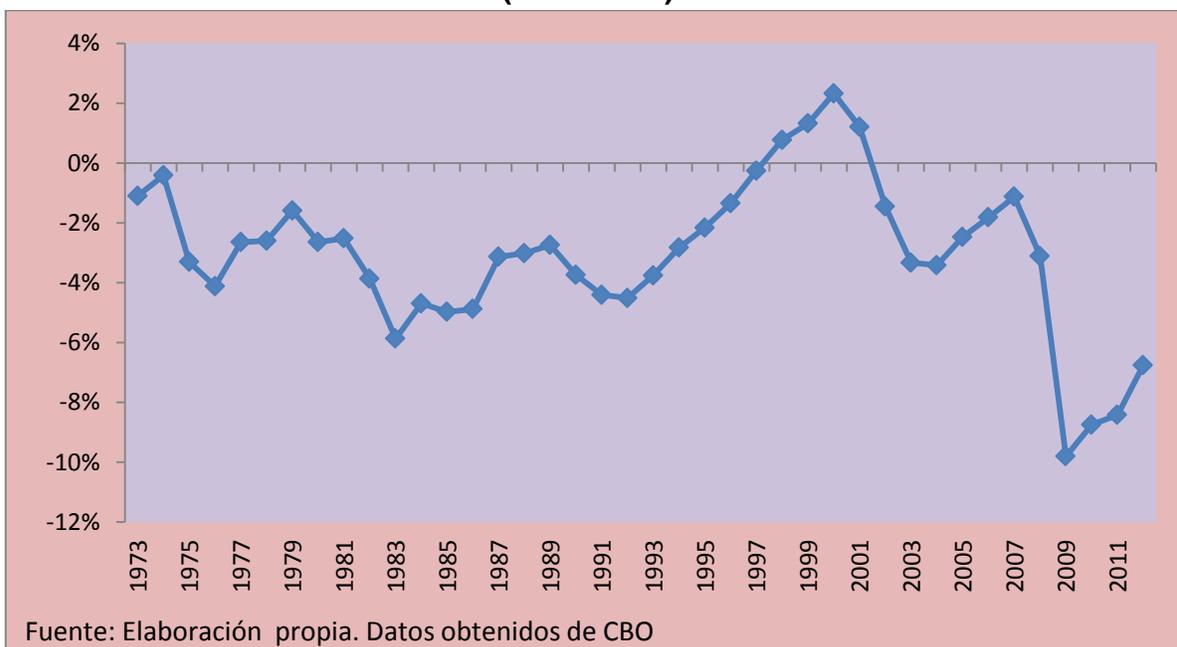


Una entrada de capitales consecuencia del movimiento de las tasa de interés trajo consigo la apreciación del dólar que contribuyó al déficit en la cuenta corriente de los Estados Unidos que para principios de los años 70's comenzaba a tocar terreno negativo. La teoría dice que al tener una cuenta corriente con saldo negativo se debe tener una cuenta de capitales con saldo positivo, este no era el caso para Estados Unidos. El fin de Bretton Woods le permitía a Estados Unidos poder manejar los déficits que presentaba en sus cuentas, la inundación de dólares que le dio a Estados Unidos la categoría de acreedor a raíz de la Segunda Guerra Mundial permitió mantener el dólar como moneda de referencia debido al patrón oro. El movimiento de Volcker de controlar la oferta monetaria trajo consigo la apreciación del dólar con lo cual se controlaría la inflación de dos dígitos. Se controló la inflación con el déficit de la cuenta corriente. Pero la carrera del déficit del presupuesto del gobierno y el aumento de la deuda comenzaría, en teoría el déficit se aceptaba en tiempos de guerra, en la década de los 80's hubo un cambio, la combinación del recorte de impuestos prometida por Reagan en combinación con el aumento del gasto militar consecuencia de la carrera armamentista de la Guerra Fría y los gastos de la Guerra de Vietnam trajeron consigo el aumento de la deuda. El déficit entre 1983 y 1996 crecía en promedio US\$206 billones, lo cual llevó al incremento de la deuda del gobierno en poder del público de US\$789 billones en 1981 a US\$3 trillones en 1992, del 26% al 48% como porcentaje del PIB.

GRÁFICA 3.11
DEUDA DEL GOBIERNO FEDERAL EN PODER DEL PÚBLICO COMO
PORCENTAJE DEL PIB
(1900-2012)



GRÁFICA 3.12
DÉFICIT/SUPERÁVIT DEL GOBIERNO DE ESTADOS UNIDOS
COMO PORCENTAJE DEL PIB
(1973-2012)



Como podemos observar en la Gráfica 3.11, la deuda del gobierno en poder del público como porcentaje del PIB comenzó a aumentar después de la depresión ocasionada por el *crack* del 29, pero es el periodo de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) en donde se dio un crecimiento explosivo de la deuda la cual jugaba un papel importante en el escenario de la Segunda Guerra Mundial y en la recuperación de la depresión por la que pasaba EEUU, después de eso se reducirían los niveles de deuda. Hasta principios de los años 80 que es cuando los niveles de la deuda comienzan a ascender, en combinación con este movimiento y siguiendo la tendencia de una década anterior, la deuda interna de EEUU comienza a crecer traduciéndose en déficit para el gobierno. El privilegio que tenía el dólar como moneda de reserva permitía a EEUU imprimir dólares para poder saldar sus déficits, este comportamiento fue el que puso fin a Bretton Woods, ya que la inundación de dólares a consecuencia de los déficits, gasto militar y el creciente mercado de eurodólares exigía la compra de más dólares para poder mantener la paridad de tipo de cambio por parte de las demás naciones, el papel moneda había sobrepasado su reserva en oro, por lo cual se dio el mencionado *Nixon shock*. Pero las consecuencias ya estaban ahí, las cuales se tradujeron en estanflación. Al ser el remedio el plan Volcker de elevar las tasas de interés y consecuentemente elevar el valor el dólar lo cual golpeó la balanza comercial de EEUU, y no sólo eso, sino como vimos en la Gráfica 3.8, la cuenta de capital

también presentaba signo negativo. En 1985 el dólar llegaba a un nivel máximo de apreciación el cual sería frenado mediante los *Acuerdos del Hotel Plaza*, en donde naciones como EEUU, Reino Unido, Alemania, Japón y Francia acordaron intervenir en el mercado de divisas con la intención de devaluar el dólar y así aliviar su déficit en cuenta corriente, con lo cual los superávits de Japón y Alemania se verían disminuidos, a su vez que sus monedas se apreciarían con respecto al dólar. Japón apreciaría el tipo de cambio entre el yen y el dólar el cual pasaría de ¥238.47 por dólar en 1985 a ¥168.35 por dólar en 1986, el dólar se devaluaba frente al yen lo cual ayudaría a EEUU a poner un freno a su déficit de cuenta corriente, como podemos ver en la Gráfica 3.8, después de 1985 el dólar comenzaría una carrera hacia la devaluación, mismo caso ocurrió con el marco alemán el cual tuvo que devaluarse contra el dólar. Y esta apreciación del Yen permitía que los flujos de capital se destinasen hacia el sudeste asiático a países como Tailandia, Indonesia, Malasia, Singapur; países que tenían una paridad fija frente al dólar y que en automático también sus monedas se devaluarían hacia el Yen, atrayendo capital japonés, historia de la cual ya explicamos su desenlace.

Por su parte, EEUU reduciría su déficit presupuestario lo cual podemos observar en nuestra Gráfica 3.12, efectivamente, a partir de 1985 comenzó a reducir su déficit presupuestario lo cual se traduciría en dejar de imprimir más dólares para sanar los déficit. Japón que basaba su crecimiento en las exportaciones recortó los tipos de interés para estimular la economía interna, los acuerdos del Hotel Plaza se convertirían en el antecedente de la crisis japonesa de los años 90. Para principios de los años 90, como podemos observar en las Gráficas 3.11 y 3.12, la deuda de EEUU en poder del público comenzaría a disminuir, lo mismo que el déficit presupuestario, no así la balanza de pagos, la cual podemos ver en las gráficas 3.8 y 3.10, presentaría saldo negativo en conjunto con la apreciación del dólar, no sólo eso, la tenencia de valores de EEUU (representados por bonos y mercados de capitales) seguía aumentando, mientras la tasa de los fondos federales (*fedfunds*) aumentaba, se presentaba un aumento importante en el índice Dow Jones mientras el Nikkei 225 (Japón) seguía en caída libre. Aún con la devaluación del dólar de finales de los 90, la cuenta corriente seguiría su camino deficitario. El mundo estaba cambiando y ahora no sólo era Japón quien mantenía un exceso de ahorro en su cuenta corriente contra EEUU, habría de llegar Bretton Woods II, en donde la economía de EEUU se impulsaría por otros participantes, con lo que se acentuaba el papel de EEUU como consumidor de última instancia y el mayor deudor de todo el mundo gracias al papel del dólar. El déficit de Estados Unidos se contenía por el avance de otra potencia.

El modelo japonés de exportación había sido un éxito, el cual fue copiado por las economías del sudeste asiático aunque sin los efectos vistos como en Japón,

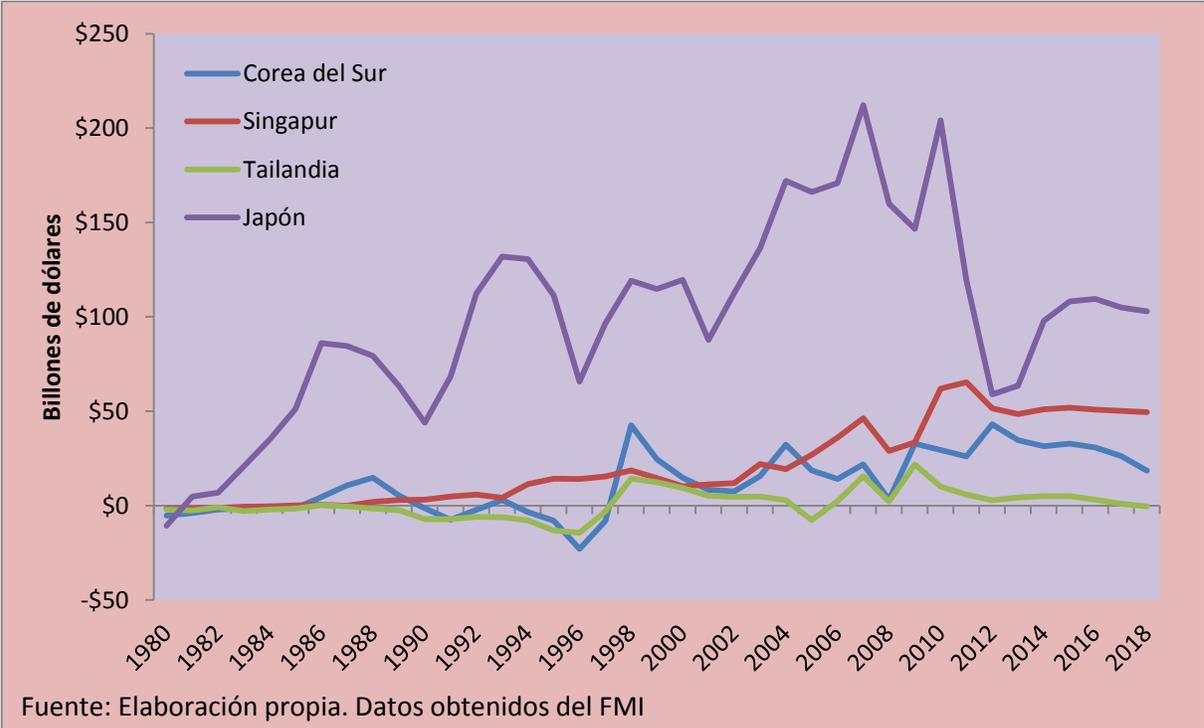
como lo podemos ver en la Gráfica 3.13, previo a la crisis asiática de 1997, países como Tailandia, Singapur y Corea del Sur presentaban balances negativos en su cuenta corriente, caso contrario a Japón; quien mantenía un superávit, el cual se vio disminuido después de los acuerdos del Hotel Plaza, aunque para inicio de los años 90 experimentó un aumento que se vería mermado por la crisis asiática de 1997. Después de eso, como vimos en la Gráfica 3.1, experimentarían un aumento en su PIB, pero también un aumento en su cuenta corriente como consecuencia de la devaluación del segundo sexenio de 1997.

3.3.1 CAMBIO EN LOS POLOS, EL AUGE DEL DRAGÓN CHINO

Pero no sólo Tailandia, Singapur y Corea del Sur experimentaban un crecimiento, sino que también China comenzaría con su carrera ascendente al convertirse en la fábrica del mundo. Al ser imperante la ideología de mercado en donde el sector privado sabría sabiamente realizar la asignación de los recursos mediante la maximización de las utilidades con la intención de generar el empleo, misión en la cual el Estado había fallado, el mundo cambió en cuanto a la división del trabajo, proceso descrito por Erick Hobsbawn, convirtiéndose de esta manera China – siendo el bastión- y las demás economías asiáticas en las fábricas del mundo gracias a los bajos costos de mano de obra y a una moneda devaluada. Pero no sólo ese fue factor, el ahorro de estas economías jugaría un papel importante en su desarrollo. Con tasas de ahorro bruto superiores al 30% como proporción del PIB para los casos de Japón, Corea del Sur, Singapur y China; mientras Indonesia se mantenía en una banda entre el 15% y 25% producto en parte de las exportaciones además de la entrada de capitales después de la crisis de 1997. Esta última huella había dejado huella en dichas economías, las cuales buscarían que dicho evento no volviera a suceder y no sólo eso, sino también proteger su moneda para poder evitar futuras apreciaciones con lo cual su poder exportador se podría ver mermado, sobre todo para el caso de China; por lo cual se dio lo que se ha dado a llamar Bretton Woods II, pues dichos ahorros irían a parar en la compra de dólares representados por la deuda de EEUU; para el caso de China la entrada de capitales por medio de inversión extranjera directa debido a su política en la cual exigía la entrada de capital físico por medio de fábricas para evitar salidas que afectaran su economía y moneda ayudó a fortalecer e industrializar su economía. No sólo eso, el acto de ahorrar se consideraba un acto patriótico entre la población, comportamiento que queda explicado por Akerloff y Shiller (2012); quienes describen el ahorro dentro de la cultura asiática poniendo como ejemplo a Singapur y China. Mientras en EEUU la tasa de ahorro tanto bruto como personal han venido bajando, en China estas tasas han venido incrementándose desde el año 2000. En China, de acuerdo a datos del FMI, el ahorro bruto pasó de 36% del PIB en el año 2000 a más del 50% a partir de 2006; mientras que el ahorro

personal se encuentra por encima del 25% representando poco más del 40% de los ahorros totales. En el caso de EEUU, el ahorro bruto no ha sido mayor al 20%, llegando a niveles cercanos a 10% en el año 2009, mientras la tasa de ahorro personal disminuyó a niveles de 2% en 2005 previo a la crisis *subprime*. Estos ahorros son los que sostienen el déficit comercial de EEUU de acuerdo a la hipótesis de Bretton Woods II.

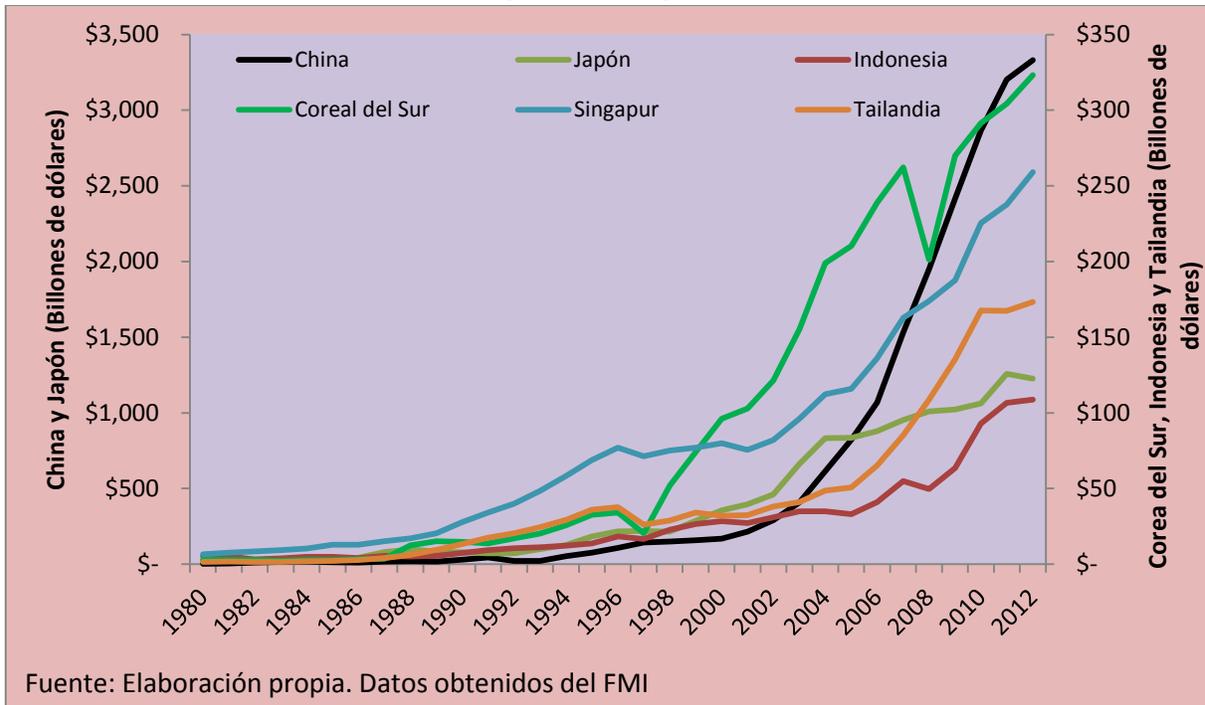
GRÁFICA 3.13
CUENTA CORRIENTE DE COREA DEL SUR, SINGAPUR, TAILANDIA Y
JAPÓN (1980-2018)



A partir del año 2000, se presentó un aumento en las reservas internacionales de las economías de China, Japón, Corea del Sur, Indonesia y Tailandia -visto en la Gráfica 3.14-. Siendo China el caso más importante llegando a superar el trillón de dólares para el año 2006, lo cual lograría Japón para el año 2009; estando alejadas las economías restantes, siendo Corea del Sur el tercer lugar al llegar a poco más de US\$300 billones. Resultando esta acumulación beneficiosa para China quien vería favorecida su cuenta corriente la cual llegaría a poco más de US\$420 billones para 2008, a partir de entonces se vería mermada y bajaría a niveles de US\$237 billones como consecuencia de la desaceleración económica que vive EEUU como consecuencia de la crisis *subprime*, caso que se ha visto reflejado en el aumento de la tasa de ahorro individual de EEUU a raíz de dicha crisis. China se convirtió en el mayor país exportador y EEUU se convirtió en el mayor importador; relación favorecida por la emisión de deuda de EEUU que sería

adquirida por China, lo que a su vez permitió a EEUU consumir los productos importados producto de una moneda devaluada gracias a la tenencia creciente de deuda por parte de China.

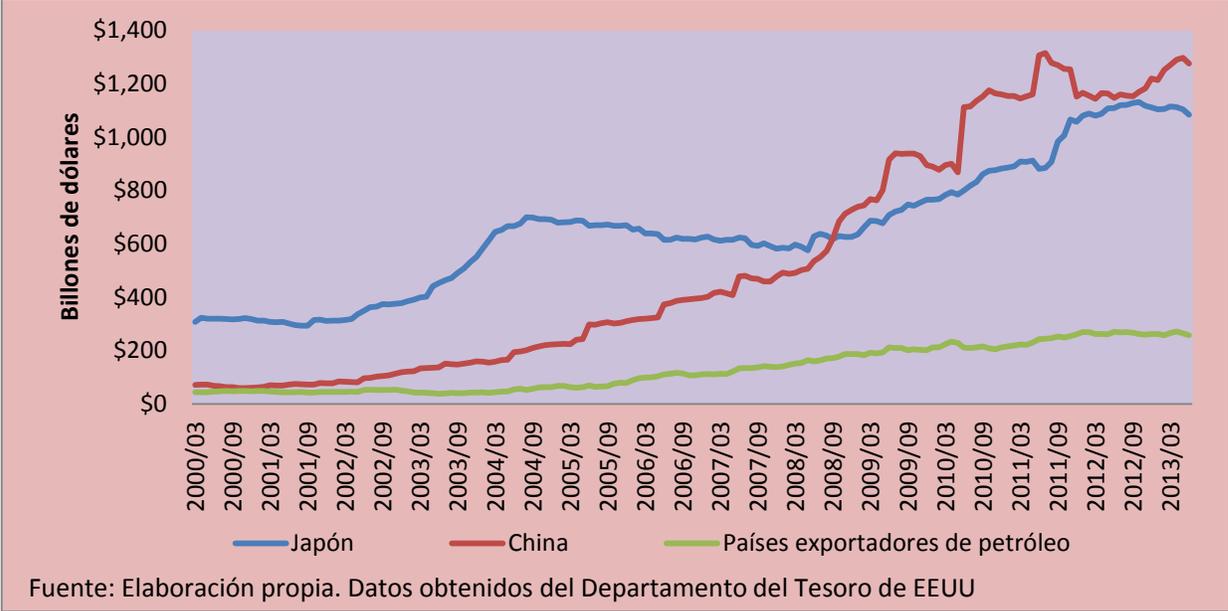
GRÁFICA 3.14
RESERVAS INTERNACIONALES MENOS ORO DE CHINA, JAPÓN, COREA DEL SUR, INDONESIA Y TAILANDIA
(1980-2012)



De los países mencionados, China y Japón sobresalen como los principales tenedores de deuda de EEUU al poseer cerca del 50% de la deuda que se ha emitido, lo interesante es observar el crecimiento de tenencia por parte de China a partir del año 2004, pues para ese mismo año comienza a despuntar su cuenta corriente mientras que la de EEUU comienza a crecer en su déficit; previamente, la tenencia de deuda de Japón disminuiría lentamente, para que en 2008 China se convirtiera en el principal tenedor de deuda de EEUU, para 2010 superaría el trillón de dólares de tenencia de deuda, conforme China fue adquiriendo más deuda para sostener su modelo de crecimiento a base de exportaciones el cual le generaría ahorros los cuales destinaba a la compra de deuda de EEUU para de esta manera evitar presiones inflacionarias dentro de su economía. Por otro lado, EEUU evitaba problemas inflacionarios mediante la compra de importaciones chinas las cuales estimulaban el consumo interno, de esta manera se desarrolla Bretton Woods II y la *Teoría del súperahorro* planteada por Ben Bernanke en donde se maneja la hipótesis en la cual al seguir comprando deuda de EEUU sin

importar el bajo rendimiento, China mantuvo bajas las tasas de interés de largo plazo provocando de esta manera lo que se conocería como el *acertijo de Greenspan*, ya que al elevar la tasa de interés de los *fed funds* la cual es considerada de corto plazo, la tasa de largo plazo debería elevarse, pero no fue así, sino que la tasa de interés a largo plazo disminuyó, provocando de esta manera que la curva de rendimientos se aplanara. La razón de este comportamiento se explico por esa relación de China y EEUU. Específicamente, este comportamiento se dio entre Junio de 2004 y Enero de 2006, cuando la Reserva Federal incrementó gradualmente la tasa objetivo de los *fed funds* en 350 puntos base, pasando de 1% a 4.5%, recordemos que esta es la tasa de corto plazo, teóricamente, la tasa de largo plazo de los *T-notes* a 10 años –tasa que se toma para referencia para las hipotecas a tasa fija-debía aumentar, pero no fue así, sino que bajó de 4.7% a 4.5% con lo que la curva de rendimientos se aplanó. La tasa de interés de largo plazo se encontraba a la baja, mientras que la tasa de corto plazo se encontraba a la alza en una economía que se encontraba con un crecimiento económico estable, para Greenspan en su momento, su trató de un acertijo. Para Bernanke fue el ahorro de China, el cual como vemos en la Gráfica 3.14, aumentó, pues para este mismo periodo comenzó el superávit en su cuenta corriente, el aumento de sus reservas, de la tasa de ahorro bruto como proporción del PIB y su tenencia de deuda de EEUU.

GRÁFICA 3.15
PRINCIPALES TENEDORES DE DEUDA DE EEUU: JAPÓN, CHINA Y PAÍSES
EXPORTADORES DE PETRÓLEO
(2000/III-2013/III)



Pero no sólo se trató de China, de acuerdo con el FDIC (2006), la baja en las tasas de interés de largo plazo también se pudo deber a las siguientes razones: 1) Disminución en las primas de riesgo a largo plazo; como consecuencia de la estabilidad económica que se vivía, se presentó un aumento en la demanda por instrumentos de largo plazo, junto con la existencia de instrumentos derivados que ayudaban a mitigar el riesgo, lo cual llevó a la disminución de las tasas a largo plazo; 2) bajas expectativas de inflación; dichas expectativas están ligadas con la prima de riesgo que el inversionista espera, si se espera una elevada inflación, se pedirá una mayor tasa, desde 1996, según datos de los estadistas de la Fed de Filadelfia, han venido disminuyendo las expectativas sobre la inflación, con lo que las tasas naturalmente también deberían caer; 3) demanda de bancos centrales; como se describió en párrafos anteriores, la demanda de instrumentos de deuda de EEUU ha venido aumentando por parte de China, al igual que Japón ha mantenido elevada su tenencia de deuda, a ellos debemos sumar los países exportadores de petróleo y algunas naciones europeas como Reino Unido, Holanda y Bélgica, quienes recientemente han los cien billones de dólares de tenencia, mismo caso para países como Rusia, Brasil y Taiwán, aunque este último, geopolíticamente es parte de China; esta elevada demanda ha permitido mantener a la baja las tasas; 4) actividades de inversión de fondos de pensión y de cobertura; en este punto sólo es referido a las estrategias usadas por los fondos de cobertura lo cual ha elevado la demanda por instrumentos de largo plazo (de acuerdo con la FIDC, el aumento en la tenencia por parte de la región del Caribe está relacionado con las estrategias de los fondos de cobertura que operaron largo en los valores de largo plazo y corto en los de corto plazo), de la misma manera, los fondos de pensiones de EEUU y Europa han buscado la tenencia de estos instrumentos con la intención de ajustarse mejor al largo plazo.

Estos fueron los cambios que se experimentaron en la era de la “magia de los mercados”, presentándose el periodo de expansión depresión a inicios de los 80, dicha era se reforzaría después de superar las crisis mencionadas; viéndolo de atrás hacia adelante todo parecía predecible y parecía que se encontrarían las respuestas a cada crisis y la posible situación para evitar alguna parecida. Lo que hemos visto son aspectos que salen de los modelos normales, qué fue lo que sucedió. Se pensaba que se domesticaría cada crisis pues los números arrojaban la información que ayudaba a sostener la aparente estabilidad de la economía. Después de 2001 se saltó hacia el mercado de la vivienda ante la desconfianza que se vivía por la reciente explosión de la burbuja de valores *dotcom*. La mano de la incertidumbre ha acompañado los procesos de cambio dentro de la economía, a pesar de saberse que habría consecuencias ante el fin de Bretton Woods las consecuencias fueron incuantificables, simplemente no eran medibles. Estas crisis demuestran la naturaleza endógena de la economía y los mercados financieros: la

presencia de incertidumbre y de comportamientos irracionales, tal como sucedió con LTCM, la aparición de la *arrogancia epistémica*. El fenómeno de Cisne Negro y de la Teoría de la reflexividad vive a diario en la economía, no se presenta todos los días debido a su naturaleza acumulativa pero aún así se actúa de manera que se pueden comprender las crisis. Una vez sucedido el fenómeno se vuelve comprensible a nuestros ojos, pero sólo a manera de evitarlo y darnos la capacidad de predecir, no de examinar los elementos que lo componen. También podemos observar el papel de la deuda dentro de economías como la de Corea y los efectos que resultaron a salir a la luz los comportamientos de corrupción, mismo caso para Rusia; pero no sólo eso, sino el cambio de expectativas que llevó a LTCM a la quiebra a pesar de que tenía un modelo a prueba de todo, el comportamiento a la baja provocado por el *fly to quality* cambio el panorama para un fondo de gestión el no esperaba un fenómeno de dicha magnitud, lo cual llevó a la presencia de la deuda-deflación de Fisher con lo que el grado de apalancamiento seguía aumentado a razón de que se vendían activos para disminuir el mismo apalancamiento.

¿Los mercados tienen razón? Shiller nos enseñó que no es así, que los precios pueden responder a mera especulación y comportamiento especulativo que forma parte de los *espíritus animales* manifestados en la confianza; la *convención* a la que alude Keynes, como bien mencionó este último, se encuentra a merced de sobrerreacciones de los participantes ya sea a la alza o a la baja. China ayudó a mantener la estabilidad en el sistema, estabilidad que no era cuestionada pero que a su vez tenía raíces insostenibles las cuales fueron ignoradas bajo la capa de la predecibilidad, de la información que confirmaba día con día un mercado y una economía estable. Como lo vimos en páginas anteriores, cada crisis no encontró realmente una solución, sino que se saltó de un evento a otro encontrando aparente estabilidad después del caos, el papel de la deuda es importante a manera de analizar la estabilidad y los comportamientos a los que puede llevar, pero nunca sin analizar las bases de la estabilidad, es parte de la *valoración exagerada de la información factual*, sólo se vio lo que está al alcance sin percatarse de lo que estaba por venir, la tendencia simplemente se iba debilitando, no fortaleciéndose, la crisis *subprime* significó el fin de la tendencia; el choque entre lo que sabemos y lo que creemos que sabemos. El modelo de bursatilización de activos permitiría darle forma a los riesgos medibles, pero no sólo fue la bursatilización. Merton Miller mencionaba en 1990: “*los principales impulsos para las innovaciones exitosas han venido, me entristece decirlo, de las reglamentaciones e impuestos*”. El mercado de la bursatilización ha sido el claro ejemplo –también el caso del mercado de los eurodólares-, el proceso fue implementado por el gobierno para dar liquidez, pero poco a poco se fue transformando hasta dar lugar a lo que fue la crisis *subprime*. El papel de China

fue esencial para este caso. En términos de Shiller y Akerloff, la economía y los mercados se encontraban *recalentados*. Keynes dijo que los motivos los hallaríamos en el capricho, sentimentalismo y azar quedándose cortos los motivos cuantitativos; y eso es lo que vamos a explorar.

3.4 LA BURSATILIZACIÓN Y LA CRISIS SUBPRIME: ELEMENTOS BAJO LA IMPERMANENCIA, INCERTIDUMBRE Y VOLATILIDAD

3.4.1 LA DEMOCRATIZACIÓN DE LA VIVIENDA: EL AUGUE DE LA BURBUJA

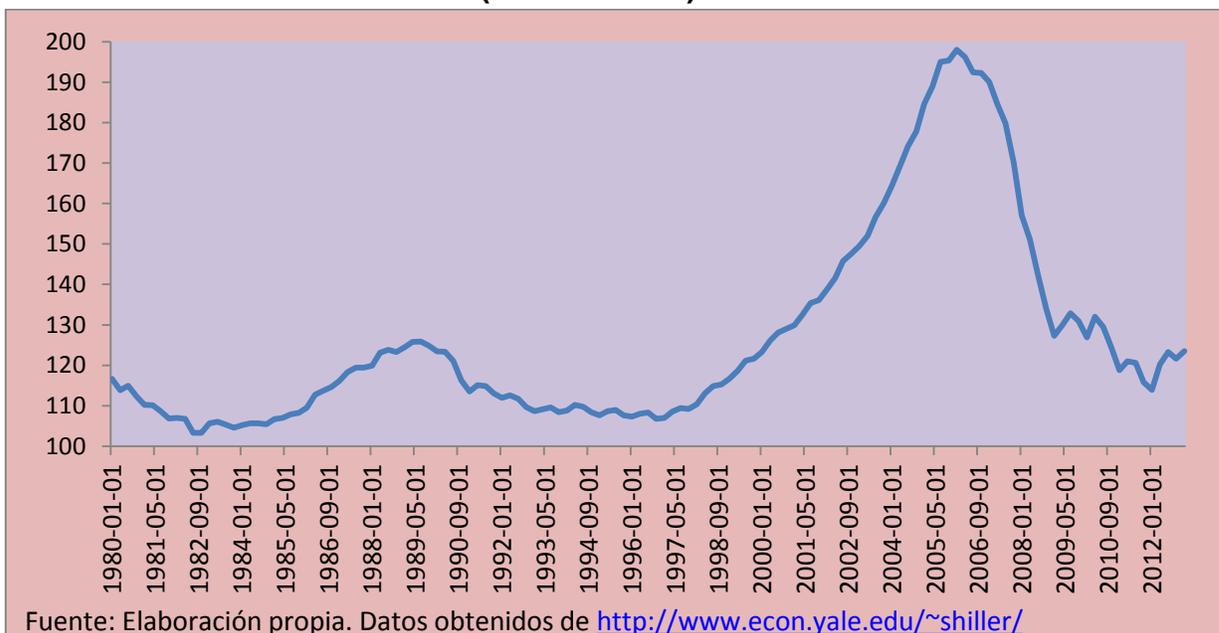
Para impulsar la economía y evitar una recesión prolongada después de la explosión de la burbuja *dotcom* y el atentado del 11 de Septiembre, la Fed recortó la tasa de interés objetivo lo cual traería consigo la reducción de las tasas a corto plazo y por inercia las tasas a largo plazo, el objetivo: facilitar liquidez al público mediante la reducción de tasas y de esta manera comenzar a reactivar la economía con el impulso de proyectos económicos que promoverían el empleo y reactivarían la economía. Después el gobierno comenzaría a usar el gasto público deficitario como lo podemos ver en la Gráfica 3.12, entrado el año 2000 se pasó a un déficit que siguió aumentando en 2001 debido a la Ley de Recuperación y Reducción de Impuestos sobre la Economía y el Crecimiento, que tuvo como objetivo la reducción de la tasa impositiva, para 2003 se aprobó la Ley de Conciliación y Reducción de Impuestos sobre el Trabajo y el Crecimiento la cual promovería otra reducción fiscal, se estimaba que ésta última tendría un impacto de US\$1,3 billones sobre los ingresos del gobierno. Para 2003 se promulgó la Ley de la Cuota Inicial para el Sueño Americano, dentro de la cual se preveía ayudar aproximadamente a 40,000 familias al año con sus cuotas iniciales y cierres de pago, el objetivo fue impulsar la propiedad de la vivienda para las minorías. Dicha ley se reforzó con el Crédito Tributario para la Vivienda Unifamiliar Económica con el cual se buscó aumentar la oferta de casas económicas; también se buscó aumentar los programas de apoyo de propiedad para la vivienda; simplificar el proceso de compra de casa; y aumentar la educación sobre la compra de una casa. De igual forma se planteó el Desafío a la Propiedad de la Vivienda de los Estados Unidos, el cual planteó a las industrias de bienes raíces y de financiamiento de hipotecas fomentar el esfuerzo por acabar con la disparidad de las tasas de propiedad de vivienda de las minorías y de quienes no lo son. Se les pedía a Freddie y a Fannie flexibilizar sus criterios; además de que instituciones privadas entrarían de forma más participativa al proceso; la vivienda guiaría a la economía de EEUU, se trataba de un gesto de equidad de la administración Bush, pero eso sólo fue el árbol, pues en el bosque aún había más; y es que el programa

además de impulsar la vivienda, impulsó la bursatilización de activos mediante los CDO; aunque cabe aclarar que el programa se trataría de la punta del iceberg. Un ciclo de expansión depresión comenzó con la explosión de la burbuja *dotcom* y el alza en el precio de la vivienda, la idea fértil mantuvo la guía de la “magia de los mercados”; idea bajo la cual se realizó la desregulación y liberalización de los mercados financieros a finales de los 90’s, siendo representativa la abolición de la Ley Glass-Steagal. La apariencia de estabilidad de los mercados financieros se reforzaba como consecuencia de la heurística de disponibilidad en donde los datos más recientes apoyaban la idea de la “magia de los mercados” al tener presente la recuperación a diversos hechos como el *crack* de 1987, la crisis asiática, la quiebra de LTCM, el fin de la burbuja *dotcom* y demás crisis presentes en países emergentes como México, Brasil y Argentina. La confianza entre el público se incrementaba debido al anclaje de éste a los últimos precios del mercado y la vivienda los cuales seguían a la alza sin encontrar mayor obstáculo en su desarrollo. En el terreno de los riesgos, la entrada de la bursatilización y una nueva gama de productos estructurados en los derivados financieros dieron la apariencia de poder domesticar la incertidumbre, además, la entrada de un nuevo modelo matemático el cual ayudaba a comprender el cálculo de instrumentos de activos subyacentes de reciente creación aumentaban el exceso de confianza. Las personas veían en el mercado de bienes raíces la oportunidad de hacerse ricos gracias a las facilidades de préstamos como consecuencia del dinero barato otorgado por las medidas de la Fed y por la presencia de comportamientos corruptos y de mala fe. La bursatilización de activos estaba plagado de heurísticas al igual que la economía, los mercados y los participantes; pero la economía y los mercados siempre están en movimiento bajo un ambiente de incertidumbre por lo cual toda tendencia está impuesta a la impermanencia; el mismo esquema que dio auge a la bursatilización de notas estructuradas sería el mismo que daría fin a esta innovación pues no se trató sólo de la Ley de la Cuota Inicial para el Sueño Americano sino de todos los elementos que configuraron el crecimiento del mercado, la aparente estabilidad del sistema generaría condiciones de inestabilidad.

El sector beneficiado de estas medidas fue el de la vivienda, el cual venía impulsado por “*cascadas de información*”, la idea de “*tan seguro como una casa*” retumbaba muy fuerte a inicios del siglo XXI, libros como *How a Second Home Can Be Your Best Investment* publicado en 2004 daban la sensación de que el sector inmobiliario sería una oportunidad de inversión. Increíblemente, se trataba de un contagio de ideas dentro del cual todo mundo tenía la idea de que se trataba el momento perfecto para invertir dentro del sector de la vivienda. Pero qué hacía que el sector de la vivienda fuese tan atractivo. La respuesta se encontró en el comportamiento reciente de los precios. En la Gráfica 3.16 podemos observar la

evolución del Índice de Precios de la Vivienda desarrollado por Robert Shiller, lo que parece ser un comportamiento normal a mediados de los noventa, se convierte en un comportamiento explosivo que tiene comienzo a finales de los años noventa. Entre 1997 y 2005, se presentó un aumento de un 85%, ¿existía algo que fundamentaba este fuerte incremento? En los términos fundamentales no lo había, la población de EEUU no crecía a un ritmo elevado, sino constante; por otro lado el índice de costos de la construcción tampoco presentó un aumento significativo. De acuerdo con Shiller (2012), los precios del suelo no tendrían motivo de presentar un aumento debido a que aun hay zonas explotables dentro de EEUU, también, el costo de los materiales para la construcción no fue un factor ya que los hay en abundancia lo cual no se presta a cualquier factor de escasez que genere un aumento por los precios de la vivienda. Los aumentos constantes en el precio de la vivienda parecían verse desde la perspectiva de un anclaje que derivó en una ola de confianza y optimismo. Un anclaje en donde el último precio de referencia infiere un aumento, genera la sensación en la que se piensa que el comportamiento seguirá siendo el mismo. Prueba de esto es una entrevista realizada por Robert Shiller a la población de San Francisco en 2005, preguntó sobre las expectativas del precio de la vivienda, la expectativa de los encuestados rondaba en un crecimiento del 9% anual, había quien daba respuesta de hasta un 50%. Ocho años de un comportamiento a la alza en el precio de la vivienda daban la sensación de que los aumentos se seguirían dando y con ello se alimentaba la confianza de seguir invirtiendo en el sector inmobiliario.

GRÁFICA 3.16
ÍNDICE DE PRECIOS DE LA VIVIENDA (TÉRMINOS REALES)
(1980-2013/01)



Mientras tanto, la política de la administración de Bush de fomento a la vivienda mostraba resultados. En 2005, el 69% de todas las familias de EEUU eran propietarias de una vivienda, en 1995, era 64%, Ferguson (2010) indica que la mitad de este crecimiento se debió a los préstamos dados al sector *subprime*, al cual impulsarían las políticas de Bush. Claros ejemplos de esto, los otorga el mismo Ferguson, quien indica que en Massachusetts el 55% de prestatarios de origen negro y latino habían contratado hipotecas *subprime*, lo mismo ocurría en Washington, en donde tres cuartas partes de los contratantes de hipotecas *subprime* pertenecían a este segmento de la población. Siguiendo estos números, entre 2002 y 2007 las propiedades inmobiliarias de las minorías se incrementaron en 3.1 millones.

¿Qué permitía que las familias pertenecientes al sector *subprime* pudiesen tener acceso a estas hipotecas? En parte, como se ha mencionado, fueron las políticas de la administración Bush las que permitieron este crecimiento. También hemos visto que los precios de la vivienda generaban ambiente de confianza y no sólo para los sectores *subprime*. Las hipotecas que se impulsaron dentro del sector *subprime* fueron las hipotecas de interés ajustable o ARM (*Adjustable Rate Mortgage*) las cuales consisten en el contrato de una hipoteca a un tipo de interés bajo, el cual irá aumentando de acuerdo a las tasas de interés del mercado a partir de un tiempo establecido, este periodo puede ser de 3, 5, 7 o 10 años, después de este tiempo, se realiza el ajuste de la tasa. Y dichas tasas de referencia se encuentran en las tasas de interés de corto plazo, las cuales están referenciadas con los *fed funds*, a diferencias de las hipotecas de tasa fija o FRM (*Fixed Rate Mortgage*) las cuales están referenciadas a los *T-notes* de 10 años. La medida de bajar la tasa de interés objetivo por parte de la Fed impulsó el mercado de la vivienda, se hablaba de las tasas de interés hipotecarias más bajas de la historia, esto sumado a un aumento constante en el precio de la vivienda, seguía dando señales de que invertir en la vivienda era un negocio rentable. Como podemos observar en la Gráfica 3.17, los tipos de interés hipotecario fijo y variable se mueven de manera conjunta con los tipos de interés de los *fed funds* y los *T-notes* a 10 años; cuando la Fed recortó la tasa objetivo a niveles históricos, las tasas hipotecarias también llegaron a niveles históricos, esto permitía el refinanciamiento de las hipotecas por parte de los prestatarios lo cual les ayudaba a disminuir el monto de interés a pagar; de igual manera permitía que el acceso a una vivienda fuese mucho más barato, al menos los primeros años; se permitía también el hipotecar una propiedad con la intención de tener ingresos ya sea para ampliar la misma vivienda o para adquirir otra, pues recordemos que la idea de hacerse rico con el sector inmobiliario estaba de moda.

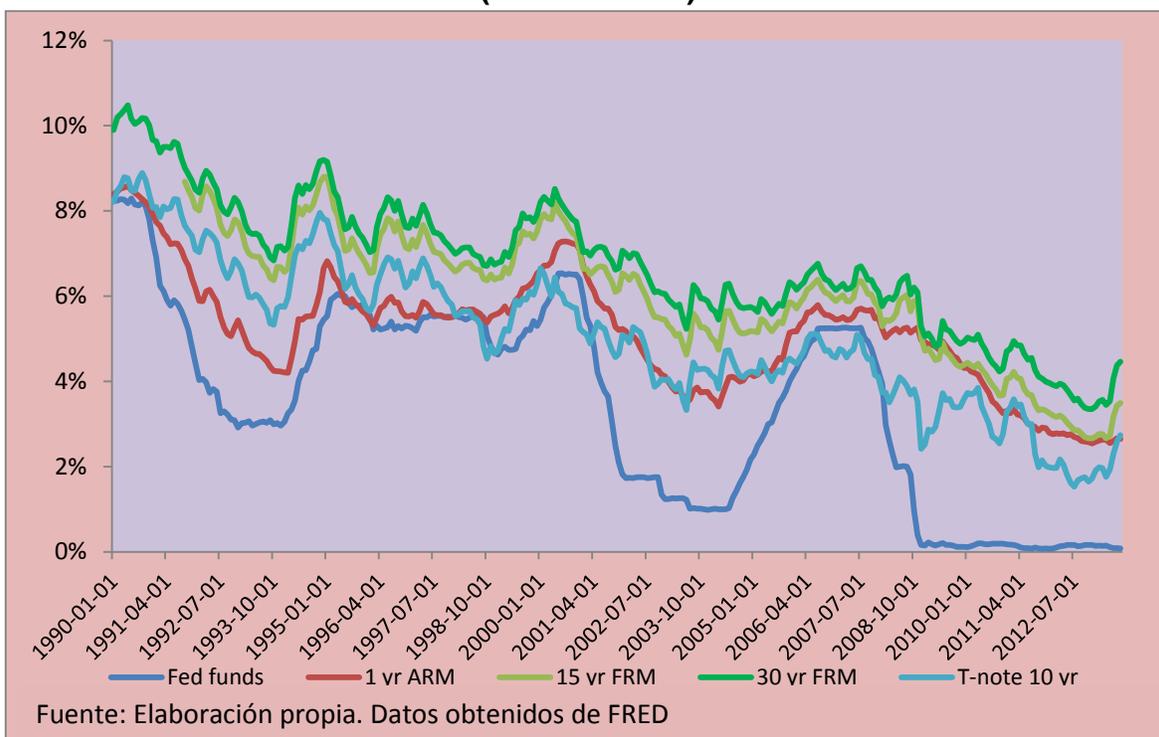
En el caso de las hipotecas *subprime*, las hipotecas ARM eran de dos tipos: 2/28 y 3/27; las hipotecas ARM 2/27 son aquellas en las que los primeros 2 años son a tasa fija y después a tasa variable teniendo como referencia la tasa del mercado más un margen; mientras que la 3/27 implica que los primeros 3 años la tasa se mantendrá fija. Las bajas tasas de interés de la Fed no sólo propiciaron un bajo financiamiento para adquirir una hipoteca por parte del sector *subprime* sino que también llenaron de liquidez a los mercados financieros gracias al dinero barato que se obtenía a bajas tasas de interés, prueba de esto es el crecimiento del mercado de reportos u *overnight* el cual pasaba de poco más de medio billón de dólares en 2002 a aproximadamente un trillón y medio de dólares a finales de 2005. Las hipotecas *subprime* vieron la luz por primera vez a mediados de los años noventa, pero tuvieron un crecimiento explosivo entre los años de 2004 y 2006; siendo este crecimiento explosivo el que llevaría a una crisis de enormes proporciones. De acuerdo a datos publicados por Inside Mortgage, en 2002, las hipotecas *subprime* fueron por menos de US\$200 billones, en 2003 fueron de US\$300 billones, en 2004 fueron por US\$500 billones y para 2005 pasaban poco más de los US\$600 billones, para 2006 caía a poco menos de US\$600 billones. El tamaño del sector respecto a las demás hipotecas también presentó un aumento considerable en los años señalados, pues en 2003 apenas representaba poco menos del 10% del total de hipotecas, mientras que para 2005 representaba casi el 20%.

3.4.2 DEL CEMENTO Y LA PIEDRA A WALL STREET, EUFORIA FINANCIERA

Grandes firmas de *Wall Street*, que tenían acceso al dinero barato, financiaban los préstamos hipotecarios al facilitar el dinero a las agencias originadoras de hipotecas. Pero aún había más, pues se comenzaban a presentar comportamientos de corrupción y mala fe dentro de los originadores y los prestatarios, lo cual se tradujo en la flexibilización en los criterios de otorgamiento de las hipotecas, pues la fiebre de las *subprime* estaba dejando grandes ganancias tanto a los originadores como a las grandes firmas que otorgaban el dinero para después comprar y bursatilizar dichas hipotecas. Aun más interesante respecto al precio de la vivienda, es la observación realizada por Shiller (2012) en donde encuentra que el índice de precios de la franja más baja aumentó con mayor rapidez que la franja correspondiente a precios medios y altos, siendo también la franja más baja, aquella que sufriría la mayor caída al momento en que descendió el precio de la vivienda, los precios aumentaron pero fueron los de la franja baja los que guiaron el aumento en el precio de la vivienda, dichos aumentos mantienen una tendencia a la alza desde finales de 1997, experimentando un aumento mayor a partir de 2003, las políticas de vivienda de la

administración Bush permitían dar saltos a los precios de la vivienda, lo cual daban ganancia a todos los participantes del circuito de la bursatilización. Se estaba gestando una burbuja en el sector inmobiliario que no era vista por los participantes. Para Greenspan se trataba de un hecho aislado el cual sólo se registraba en ciertas partes de EEUU, para Bernanke se demostraba la prosperidad de la economía de EEUU que había experimentado un aumento de precios en la vivienda de 25% entre 2003 y 2005, mismo caso para Bush. Se había reconocido que había una tendencia dentro de este ciclo de expansión-depresión, la cual se trataba del aumento en el precio de la vivienda, el cual se reforzó con las políticas de vivienda. Como vimos, las condiciones de crédito debido a las tasas de interés fueron las propicias para el incremento de hipotecas ARM, mientras que el aumento de la confianza por el aumento en el precio de la vivienda daba la sensación de que dicha tendencia seguiría por mucho tiempo, sólo fue cuestión de tiempo para que aparecieran los criterios que flexibilizaron aun más los créditos hipotecarios. Los mercados daban sensación y expectativas de estabilidad.

GRÁFICA 3.17
TASAS DE INTERÉS HIPOTECARIAS, FED FUNDS Y T-NOTES A 10 AÑOS
(1990-2013/08)



Ante un comportamiento más flexible en el otorgamiento de hipotecas como consecuencia de un comportamiento más relajado de las autoridades, comenzó a surgir el comportamiento de *corrupción y mala fe* por parte de los corredores

hipotecarios, fue cuando se fomentó la figura de “*préstamo mentiroso*” y “*préstamo predatorio*”. La primera se caracterizaba por el otorgamiento de la hipoteca por medio de la creencia de la palabra del prestatario, mientras que la segunda correspondía a los intereses bajos cobrados al principio de la hipoteca, pero al ser de tipo variable, al momento de ajustarse se elevarían de manera que complicarían el pago de la hipoteca. Este fue el origen de los denominados préstamos NINJA (*No Income, No Job or Assets*), simplemente se otorgaban los créditos bajo la palabra, sin investigación crediticia alguna, estos fueron los préstamos *subprime* que tuvieron su *boom* entre 2004 y 2006. Personas que no tenían manera alguna de comprobar sus ingresos para poder pagar la hipoteca y en el caso de tenerlos, no cubrirían los pagos, ahora se encontraban con condiciones óptimas para obtener una vivienda, el problema fue que los originadores de las hipotecas no prestaron atención a este tipo de problema, lo que les importaba era el generar hipotecas suficientes para ser vendidas a los grandes bancos de Wall Street, de esta manera eliminaban el riesgo –por el momento- que implicaban estas hipotecas. Tomando a Richard Bitner como referencia, Lanchester (2010) indica que este tipo de préstamos correspondían al 70% del total de los préstamos otorgados bajo el término *subprime*, para 2007 se evidenciaba que en 2006 el 60% de las solicitudes de las hipotecas *subprime* eran falsas en cuanto a la información referente a los ingresos de los prestatarios. Los préstamos NINJA estaban impulsando el precio de la vivienda, los motivos estaban más allá de los fundamentales, simplemente las condiciones como la confianza, los comportamientos de *corrupción y mala fe* estaban impulsando un sector hipotecario que era la punta de la lanza en los precios de la vivienda; pero no sólo eso, sino que el papel de la deuda era evidente, la creación de dinero a través del sistema bancario permitía que los originadores dispusieran de más dinero para poner en circulación y de esta manera fomentar el sector, la política de la Fed de aumentar la oferta monetaria mediante el recorte de la tasa de interés de corto plazo estaba promoviendo que el dinero llegara a la economía, pero estaba llegando a un sector que estaba ocasionando una burbuja y no sólo eso, sino que estaba impactando a los mercados financieros mediante la bursatilización de los préstamos *subprime*. La pregunta era, ¿por qué la Fed? No detenía la burbuja inmobiliaria, a manera de comenzar a subir la tasa de interés de corto plazo, la respuesta se encontraba en la “magia de los mercados”, los mercados y los individuos, tenían la información suficiente, por lo tanto, en el momento en que detectaran algún cambio en sus expectativas, comenzarían a elevar las tasas de interés del mercado secundario de forma natural, lo cual no sucedió.

La explicación, como lo vimos anteriormente, se encontraba en China, que destinaba su riqueza a la compra de deuda de EEUU lo cual mantenía bajas las tasas de interés y de esta manera financiaba el consumo de EEUU. Recordemos

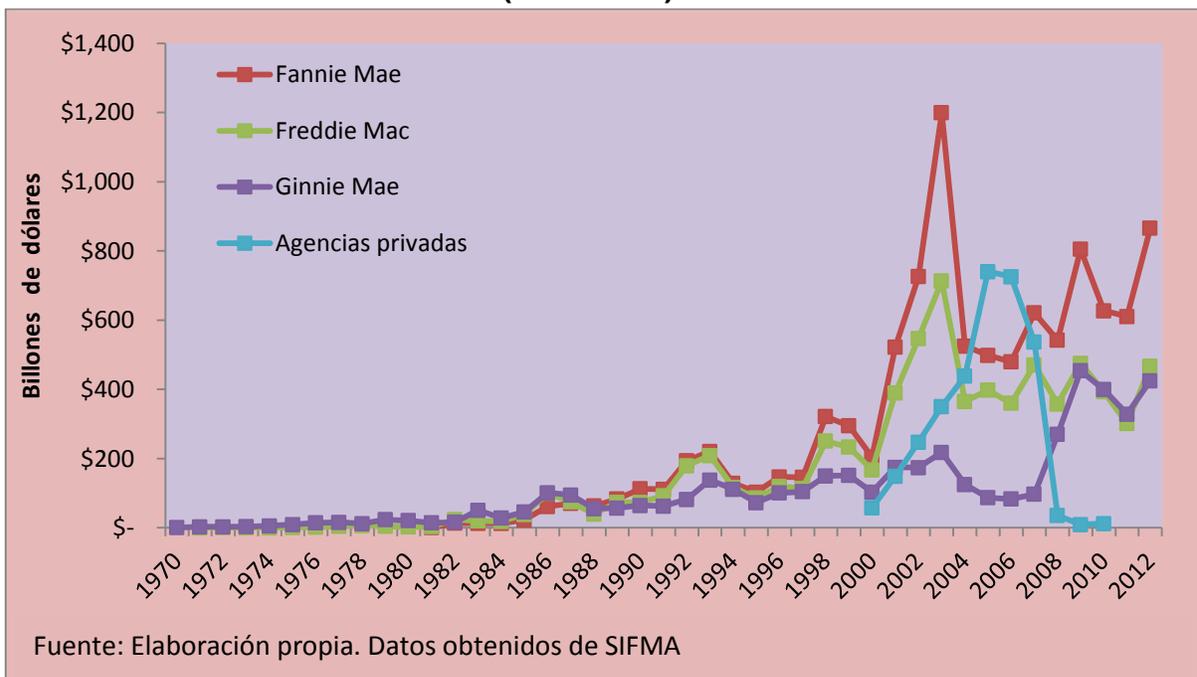
la hipótesis de la inestabilidad financiera, se trata de sólo expectativas sobre el futuro económico, lo cual determina los flujos futuros de efectivo con los que se liquidara la deuda contraída al día de hoy, pero es la misma deuda la que tiene un papel desestabilizador dentro de la economía, la deuda traducida como créditos permitía el aumento de las hipotecas *subprime*, a su vez que se daban los incrementos en el precio de la vivienda. Y fueron estas hipotecas *subprime* el activo subyacente de los productos financieros generados por la bursatilización: los MBS y CDO. ¿Cómo fue posible que unas hipotecas de reciente creación, tomando en cuenta que llevaban aproximadamente diez años de existencia, pudieran convertirse en instrumentos financieros con calificaciones que podían compararse con la deuda de EEUU? La arrogancia epistémica, así como la función cognitiva de los participantes comenzaban a generar la idea de que era posible darle un número a dichas hipotecas y de esta manera hacerlas rentables en el mercado. La falibilidad y arrogancia epistémica evidenciada por el LTCM habían quedado enterradas, para dar paso a la previsibilidad de los fenómenos económicos gracias al “entendimiento” de hechos como el de LTCM.

En el año 2000 se publicó un artículo llamado “*On default correlation: a copula function approach*”, el autor David X. Li, se enfocaba en un problema para evaluar los *pool* de activos dentro de un CDO, el cual consistía en obtener la correlación de *default* entre dos activos dentro del mundo de los derivados de crédito. Para esto, Li introduce la variable “*time-until-default*” la cual consiste en el tiempo que tarda una entidad o activo financiero en caer en *default*, por lo tanto, la correlación de *default* entre dos entidades consiste en la correlación de la variable “*time-until-default*” de ambas entidades. Dicha variable se obtendría de la información del mercado, ya sea los precios de los bonos o el *spread* existente de un *swap* de activos²⁵. También, se debe construir una curva de crédito a partir de los datos de los *spread* dentro de los *swap* de activos, sumado a esto se obtiene la probabilidad de *default* de cada instrumento o *tranche* a partir de las probabilidades capturadas por las agencias de calificación, de esta manera se obtiene la variable “*time-until-default*”, la ventaja de estos datos, era que contaban con un horizonte largo de tiempo (diez años). Y al tener las probabilidades separadas, se hacía el uso de la función de la cópula para unir las probabilidades y de esta manera obtener una probabilidad en común. Finalmente, completa la

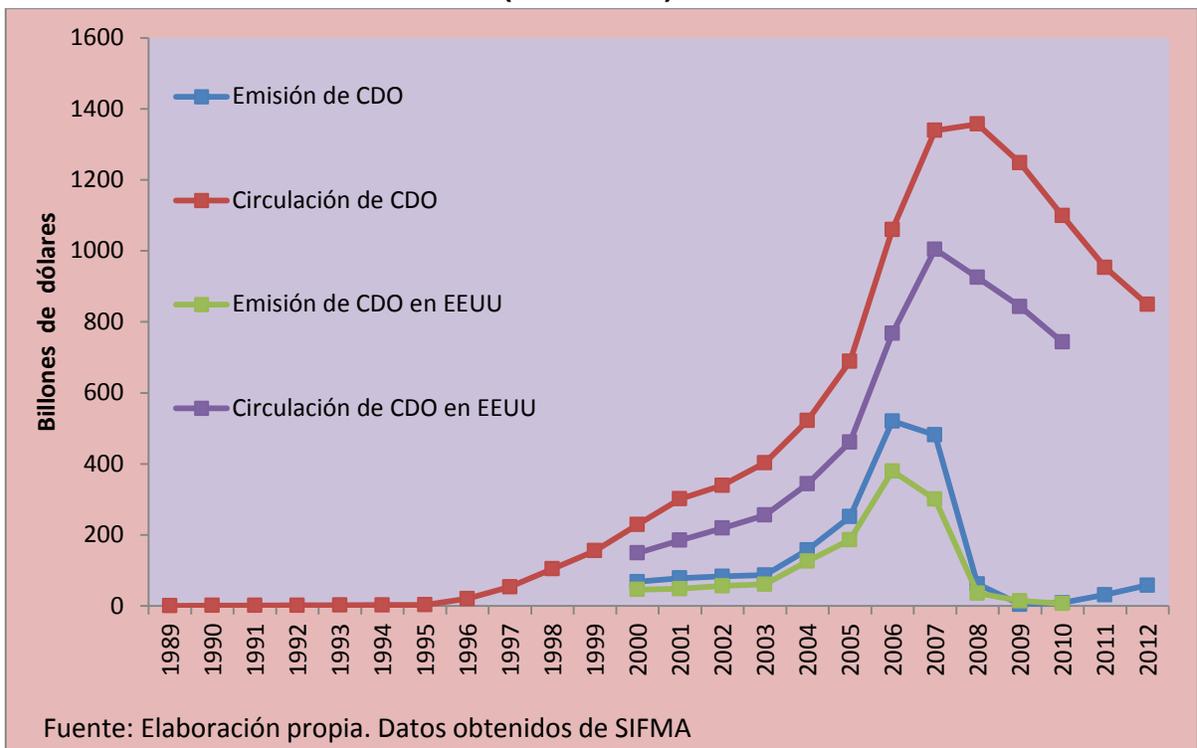
²⁵ El *swap* de activos consiste en el intercambio de flujos provenientes de un bono. Por ejemplo, se ha adquirido un bono que paga una tasa cupón, pero sobre el cual se quiere proteger ante un evento de *default* de la entidad emisora del bono. Por lo tanto se realiza un *swap* en el cual habrá dos partes: un comprador y un vendedor de protección. El comprador quiere cubrirse ante un *default*, mientras que el vendedor, un banco, pagará una tasa más un *spread* y recibirá el pago fijo del cupón por parte del comprador. No se ha realizado el intercambio del bono, sólo se intercambiaron los flujos. El *spread* es una medida importante de riesgo de crédito sobre los flujos provenientes del activo subyacente.

fórmula utilizando un parámetro de correlación: γ . Una vez construido el modelo, se puede simplificar la correlación del *default* dentro de la vivienda, ya que sería complicado evaluar hipoteca por hipoteca, además de que permite obtener la correlación en caso de *default*, por ejemplo, un evento de *default* de hipotecas en Nueva York, qué tanto puede afectar a las hipotecas de California, la correlación entre ambas ciudades. La intención de Li era el encontrar una manera correcta de evaluar los instrumentos derivados, específicamente los derivados de crédito los cuales implicaban un *default*, centrándose en los distintitos CDO (CLO y CBO), pero la fórmula era tan buena para los fines de evaluación de riesgo que fue utilizada para el sector *subprime*. El principal problema al que se enfrentaban fue la falta de información ya que dichas hipotecas fueron de reciente creación, por lo cual, la solución se halló en el segmento de los *spread* los cuales son un buen indicador para la liquidez del mercado y el riesgo de crédito. La fórmula de Li revolucionó el mercado de los CDO, así como las hipotecas *subprime* le dieron un boom a la bursatilización.

GRÁFICA 3.18
EMISIÓN DE MBS DE AGENCIAS GUBERNAMENTALES Y PRIVADAS
(1970-2012)



GRÁFICA 3.19
EMISIÓN Y CIRCULACIÓN DE CDO EN EL MUNDO Y EEUU
(1989-2012)



Como podemos observar en las Gráficas 3.18 y 3.19, las hipotecas *subprime* dieron un impulso a la bursatilización, tendencia que había llegado a su máximo en 2003 en la parte de los MBS; Fannie Mae y Freddie Mac tuvieron un incremento fuerte en la emisión de MBS entre los años 2000 y 2003, llegando a sobrepasar el trillón de dólares para el caso de Fannie que fue la entidad más involucrada en la emisión de dichos valores, por otra parte, Ginnie Mae no presentaba un incremento tan fuerte. Siendo un mercado ampliamente aceptado, para 1990 ya había rebasado el trillón de dólares de MBS en circulación. Si en 2003 ya se había llegado al máximo, esto quiere decir que ya no había más por hipotecas por bursatilizar, y es que Fannie había emitido más de un trillón de MBS en 2003 y para 2004 apenas rebasó los US\$500 billones de emisión. Los MBS debían su fama a la bursatilización derivada de las hipotecas, proceso que se ha visto en el capítulo 2, el proceso de *tranching* daba al inversionista la opción de elegir el riesgo que estaba dispuesto a asumir, además se trataba de un mercado muy líquido lo cual quedaba comprobado por la circulación de estos valores, sumado a esto se encontraba la garantía del gobierno y finalmente ofrecían un rendimiento mayor a las T-bills y T-notes del tesoro; las expectativas beneficiaban a estos instrumentos, pero los números de las agencias gubernamentales indicaban que ya no había más por bursatilizar, y si lo había, no cumplía con las

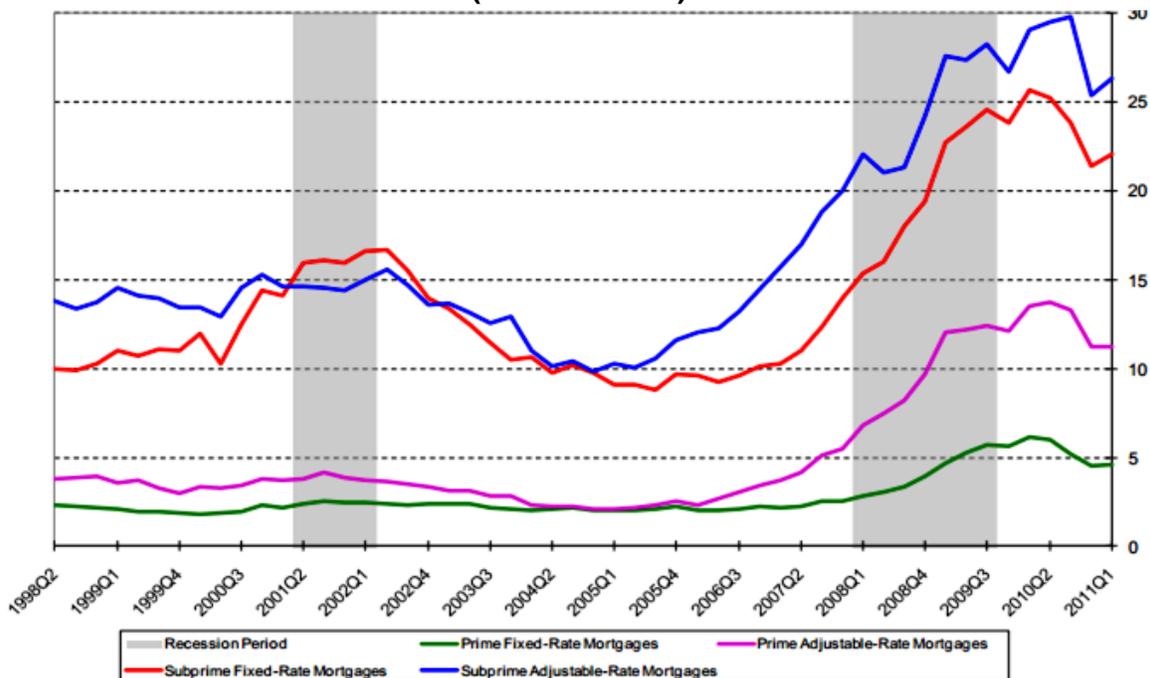
condiciones, como lo son las hipotecas *subprime*. Y es de esta manera cuando entra un participante más que cobró fuerte presencia: las entidades privadas, que como podemos ver, mantenían una tendencia a la alza en la emisión de MBS, en 2004, se habían convertido en el segundo principal emisor, dejando atrás a Freddie y Ginnie al emitir poco más de US\$430 billones, para 2005 dio un gran salto al emitir US\$740 billones y tener en circulación US\$962 billones de MBS; ese mismo año se convirtieron en el principal emisor de MBS en EEUU. Los grandes bancos de Wall Street estaban cubriendo un sector que las agencias de gobierno habían dejado en el olvido. Como lo explicamos anteriormente, gracias a las tasas de interés bajas y la liquidez que proveía China, se obtenía el dinero para realizar transferencias a agencias hipotecarias las cuales canalizaban las solicitudes *subprime*, mismas que tuvieron un crecimiento explosivo a partir de 2003. Y lo mismo sucedió para el mercado de los CDO, que incrementaron su emisión, de US\$251 billones en 2005 a US\$520 en 2006, siendo en EEUU el principal mercado para estos instrumentos y para toda la bursatilización, para el mismo año, la circulación de estos instrumentos sobrepasaba el trillón de dólares, mientras 2005 fue el punto máximo de emisión de MBS, 2006 lo fue para la emisión de CDO, estos instrumentos gozaron de tanta popularidad entre inversionistas que se llegaron a utilizar como colateral en el mercado de reportos. La bursatilización hipotecas *subprime* estaba logrando la alquimia financiera, proveían de liquidez a los mercados y dejaban grandes ganancias para Wall Street, los avances en los derivados de crédito permitían la correcta administración del riesgo, quienes estaban dispuestos a comprar más riesgo lo podían hacer al comprar el *tranche* con más baja calificación, mientras que los mejor calificados contaban con la misma seguridad que la deuda del gobierno de EEUU, los derivados como los *credit default swaps* permitían proteger a los tenedores de CDO y MBS ante un posible *default*, los instrumentos se encontraban diversificados y las burbujas inmobiliarias sólo se habían presentado esporádicamente en distintos estados, una baja a nivel nacional en el precio de la vivienda era imposible. Se contaba con una fórmula que simplificaba toda la evaluación de los riesgos y permitía conocer la correlación entre los *default*, la simplificación de la realidad gracias a los datos de mercado los cuales se valoraban de manera exagerada no vislumbraban que se presentara crisis alguna dentro de los mercados. Se tenía el pensamiento de que el precio de la vivienda seguiría aumentando por razones económicas, pues había regiones de crecimiento como el sudeste de Asia, países como China e India incrementaban el consumo con lo cual llevaban a la alza de los precios como las materias primas. El índice de Volatilidad (VIX) se encontraba en niveles mínimos históricos, niveles que se presentaron en 2004 y principios de 2007 (teniendo un pico a mediados de 2006), estos mínimos niveles indicaban las expectativas de los inversionistas sobre el riesgo, no presenciaban riesgo alguno, el mismo caso ocurría para los

spreads de los bonos *high yield*, los cuales se encontraban en mínimos históricos, indicadores del riesgo de crédito como el *TED spread* y el *spread* Libor-OIS se encontraban en niveles mínimos. Las ventas de casas y construcción de vivienda se encontraban a la alza, mientras que el tiempo que se tardaba en vender una casa también se encontraba en niveles bajos. El mercado de la vivienda y los mercados financieros pasaban por niveles históricos lo cual hacía pensar que los tiempos de crisis habían quedado atrás, episodios como los de Asia, LTCM o las “*dotcom*” no se volverían a ver, se había logrado entender a los mercados y conocer sus movimientos con base en la información, la Reserva Federal trabajaba con esa idea. Estos avances e indicadores daban la impresión de que el futuro sería igual, el comportamiento se mantendría; hubo un momento de corroboración el cual fue la caída de la emisión de MBS por parte de las agencias gubernamentales; pero el sesgo y la tendencia se mantuvieron gracias a la participación de agencias privadas lo cual impulsó fuertemente las hipotecas *subprime* y sobre todo a los CDO, estos incrementos de la deuda propiciaron que se sostuviera el mercado. El hecho es que el mercado estaba fomentando la especulación a causa de la abundante liquidez, el mundo se encontraba dentro del redil platónico de concentrarse en la información que mandaban los mercados, la cual era de estabilidad, como lo escribí anteriormente, el proceso de bursatilización de las hipotecas *subprime* se encontraba lleno de heurísticas y comportamiento de *espíritus animales*. Las bursatilización de hipotecas *subprime* florecieron el mundo financiero y económico, pero llegó el momento de la verdad...

3.4.3 EXPLOSIÓN DE LA BURBUJA

A mediados de 2004, la FED comenzó a elevar el tipo de interés de los *fed funds* – interés a corto plazo-, mismo caso para la tasa Libor, que se había mantenido en niveles mínimos históricos. Las subidas de los tipos de interés fueron graduales hasta llegar a 4.5% a principios de 2006 y 5.25% a finales de ese mismo año. La razón, la Fed consideraba que la economía presentaba números sólidos, el PIB había logrado un crecimiento del 3.9% en el primer trimestre del año, había disminuido la tasa de desempleo y la inflación se encontraba controlada, por lo que ya era de momento de terminar con la política monetaria expansiva, dicha medida ya era esperada por los mercados, pero no por los propietarios de la vivienda, los comportamientos de *corrupción* y *mala fe* saldrían a la luz. Un ejemplo es la tasa *subprime* que se cobraba en Detroit, durante los primeros dos años de la hipoteca se pagaría un tipo de interés de 9.75%, pasados los daños se pasaba a cobrar 9.125% sobre la tasa de referencia que puede ser la tasa de los T-bills a un año o la tasa Libor a 6 meses. Al subir los tipos de interés, comenzaron los problemas para las hipotecas *subprime*.

GRÁFICA 3.20
TASA DE MOROSIDAD SOBRE HIPOTECAS EN EEUU
(1998/II-2011/I)



Fuente: Gráfico obtenido de Banco de la Reserva Federal de Richmond

A mediados de 2005, comenzaron a subir las tasas de morosidad en las hipotecas *subprime* sobre todo en las hipotecas ARM después de mostrar un comportamiento estable desde finales de 2003 cuando la tasa se había mantenido en un nivel del 10%, pero al terminar 2005 comenzó a subir la tasa de morosidad que para mediados el tercer trimestre ya había alcanzado el 15%, el mismo comportamiento lo mostraban las hipotecas *subprime* FRM, pero la tasa de morosidad de éstas últimas comenzó a aumentar a principios de 2007, lo mismo sucedía con las hipotecas *prime*, pero no de una manera tan fuerte y siendo afectadas las ARM.

Ahora, regresemos a la Gráfica 3.16 en donde se muestra el índice de precios de la vivienda, su máximo nivel llegó en Enero de 2006, a partir de entonces comenzó una tendencia de caída libre, el *boom* en el precio de la vivienda había llegado a su fin al aumentar la morosidad de dichas hipotecas, no sólo eso, las ejecuciones hipotecarias sobre este tipo de hipotecas comenzaron a aumentar a principios de 2006 después de haber mantenido niveles por debajo del 2%, nuevamente la mayor tasa de ejecución hipotecaria se presentó sobre las hipotecas ARM, de repente, comenzar a vender una casa se estaba volviendo más complicado y el tiempo de venta comenzaba a aumentar a finales de 2005, este tiempo de venta conocido como Oferta Mensual de Hogares en EEUU indicaba que entre 1997 y

finales de 2005 el tiempo promedio de la venta de una casa era de cuatro meses, a partir de entonces comenzó a subir. La construcción de viviendas en EEUU caía al mismo tiempo que caía el Índice de Precios de la Vivienda, la venta de hogares comenzó a caer a mediados de 2005. En realidad el sector de la vivienda había tenido mucho que ver con la recuperación de la economía de EEUU; datos del Centro de Estudios de la Vivienda de la Universidad de Harvard indican que el sector representaba más del 25% del PIB, generando entre 2001 y 2006 un tercio de los empleos creados y casi la mitad del gasto para consumo, pero todo era bajo condiciones especulativas; pues lo interesante del sector de la vivienda se hallaba en la bursatilización y su creación de MBS y CDO. Los casos de ejecución hipotecaria *subprime* no paraban de crecer, un ejemplo, en el estado de California entre mayo de 2006 y mayo de 2007 se había dado un incremento del 360% en ejecuciones hipotecarias. En 2005, Nueva Orleans presentó una tasa de morosidad de hipotecas *subprime* de aproximadamente 45% como consecuencia del paso del huracán Katrina, Cleveland y Detroit rondaban el 20%. Y mientras más se incrementaban las tasas de morosidad y de ejecución hipotecaria, los precios de la vivienda seguían cayendo, las expectativas estaban cayendo así como se borraban las ganancias esperadas de lograr un negocio sobre bienes raíces. El consumo se veía agravado, de acuerdo con Ferguson (2010), entre 1997 y 2006, los consumidores en EEUU retiraron aproximadamente nueve billones de dólares en efectivo a cuenta del valor de su vivienda, esto representaba cerca del 10% del ingreso personal disponible. Pero lo hacían bajo la expectativa de de incrementos en los precios de la vivienda, al presentarse la serie de ejecuciones y bajar el precio de la vivienda, la deuda aumentaba, si la garantía era la vivienda y dicha vivienda bajaba de precio ante unos intereses que se encontraban en aumento, lo único que se causaba era el aumento de la deuda. La Fed había liberado una burbuja al propiciar condiciones para la expansión del crédito, pero no tomaba en cuenta a donde iba a para el crédito; en Octubre de 2005, Bernanke afirmaba que no había una burbuja inmobiliaria en el mercado de EEUU, anticipaba que el precio de la vivienda seguiría aumentando aunque no a la misma tasa de crecimiento que se venía observando, compartía la visión de Greenspan de burbujas locales, como en Miami, donde el precio de la vivienda había aumentado cerca del 30% durante 2005, lo mismo ocurría en Phoenix en donde el aumento fue de casi el 40%, mientras que en 2004 se habían registrado aumentos de aproximadamente 20% en Stockton, Fresno y Sacramento; en California y Florida había burbujas, lo cual no era de preocupar el movimiento de los precios a nivel nacional. Pero como hemos venido viendo, el movimiento de los precios respondía a las hipotecas *subprime* y cuando éstas comenzaron a presentar problemas en sus pagos, comenzó la caída de los precios de la vivienda a nivel nacional.

¿Por qué comenzaron los problemas de pagos, si la administración Bush había impulsado el programa de la vivienda? ¿Acaso era mala la democratización de la vivienda? El problema estaba más allá y una explicación la podemos hallar. Y estas palabras provienen de Beanie Self, líder de la comunidad negra del barrio de Frayser, Memphis:

“El sueño americano es la propiedad de una vivienda, y una de las cosas que me preocupan es que, aunque ese sueño sea maravilloso, no estamos realmente preparados para él. La gente no se da cuenta de que ahí hay una industria inmobiliaria, una industria de tasación, una industria hipotecaria que de hecho presionan a la gente para meterse en casas que muchas veces en realidad no pueden permitirse”.

La adquisición de la vivienda venía del aumento de la deuda por parte de la población de EEUU, el programa de de la administración Bush fomentaba la adquisición de la vivienda, pero aún hay cosas detrás por solucionar. La medida de Bush buscaba la equidad pero había otros problemas de equidad por resolver y es la referente a la distribución del ingreso. Skidelsky (2009) cita los estudios de James Galbraith quien nota que excepto en Dinamarca, en todos los países de la OCDE se experimentó un aumento de la desigualdad desde principios de 1960. Lo que se conoce el 1% de la población había gozado de un incremento bastante elevado de sus ingresos, un informe de de Citigroup (2005) indica que dicho incremento pasó del 8% en 1960 al 17% al llegar al año 2000, el mismo comportamiento se observó en Canadá y Reino Unido, caso contrario a Suiza, Francia, Japón y Holanda en dónde los ingresos del 1% disminuyeron. La línea de Skidelsky se centra sobre el aumento a partir de la desregulación de los mercados con lo que sólo un segmento de la población se vio beneficiado, el cual fue el dedicado a las finanzas, si bien es cierto que los ingresos crecieron en todos los sectores de la población, no crecieron de la misma manera. Esto debió de haber sido factor a considerar dentro del programa de vivienda, pues fueron los créditos NINJA los que imperaron durante el auge de las hipotecas *subprime*. No sólo, eso, sino como se mencionaba anteriormente, fue la deuda un motor de crecimiento de consumo dentro de EEUU. Datos de la Fed indican que la razón deuda de los hogares entre Ingreso Disponible pasó de 70% en 1980 a 130% en 2005, la gente estaba gastando en lo que no podía pagar, y al compara la deuda de los hogares como relación del PIB, la relación pasaba de poco menos de 50% en 1980 a cerca del 100% en 2005, la deuda hipotecaria de los hogares respecto al PIB pasaba del 40% en 1990 a más del 70% después de 2007. La deuda, como nos lo enseña Minsky, juega un papel importante dentro del desarrollo de los mercados; los grandes bancos lo pusieron a disposición para la adquisición de activos inmobiliarios lo cual llevo a aumentar el precio de la vivienda lo que beneficiaba a los emisores de MBS y CDO, los flujos futuros aseguraban grandes ganancias

gracias a los compromisos de pago del presente, de esta manera el papel del dinero a través de la deuda va más allá que la de simple medio de intercambio, en realidad el dinero va más allá de la neutralidad con lo que se comenzó a dar una sobreestimación del riesgo como se presenció con los movimientos del VIX, al alcanzar niveles mínimos históricos cuando más se emitían MBS y CDO de agencias privadas alterando de esta manera las expectativas sobre el precio de la vivienda, el cual era sostenido por las hipotecas *subprime*. Y el alto no se ponía debido a la creencia de autorregulación y “*magia de los mercados*”, en realidad se estaba ante un fundamentalismo de mercado que sentaba sus bases sobre la estabilidad del sistema financiero gracias a los avances de los derivados de crédito y técnicas como la bursatilización, pero como hemos venido observando, los precios de la vivienda obedecían más a comportamientos de confianza así como *corrupción y mala fe*, pasando por la equidad y un tema que aún no se ha tocado, la ilusión monetaria. En realidad se creía que el mercado contenía toda la información disponible y que los precios de los activos reflejaban sus fundamentales, así como la creencia de que las personas actuaban de manera racional guiados por una mano invisible la cual guiaba a los participantes del mercado hacia el bien común. El crecimiento de la economía y su salida de la recesión de 2001 así como el aumento del empleo avalaban dichas ideas. Sólo que llegó el momento en el que la realidad no podía sostener más las expectativas y saldría a la luz el verdadero trasfondo de las hipotecas *subprime*.

Con el aumento en la tasa de morosidad y de ejecución hipotecaria de las hipotecas *subprime* vinieron los problemas para los originadores y con ello comenzaría la inestabilidad económica y financiera. Para finales de 2006, la tasa de morosidad llegaba al 15% mientras que la de ejecución hipotecaria rebasaba el 2%. El precio de la vivienda seguía en caída, al igual que la venta de casas, construcción de vivienda y tiempo de venta dentro del sector de la vivienda. Estos significaría la disminución de los flujos a recibir lo cual afectaba las expectativas de ganancias así como la caída en el valor de los MBS y CDO. Aunque se tuviera la idea de que los originadores de las hipotecas *subprime* al vender dicha hipoteca a los grandes bancos se liberaba del riesgo de *default*, dicha idea no era tan cierta.

3.4.4 FICHAS DE DOMINO

El canal de bursatilización que observamos en la Figura 1 del capítulo 1, agrega un participante más que se encuentra entre el originador y el SPV, se trata de los bancos de inversión. Los bancos de inversión transferían flujos de efectivo al originador para que expandiera las hipotecas, después compraban dichas hipotecas al originador para de esta manera venderlos a un SPV y seguir con el proceso de *pooling* y *tranching*. De esta manera, ambas partes: el originador y los

bancos de inversión, liberaban activos para poder adquirir más. ¿Qué es lo que sucede con el cambio de flujos al aumentar las tasas de morosidad y ejecución hipotecaria de las hipotecas *subprime*? Dentro de este tipo de transacciones se firma un contrato dentro del cual se establece la recompra de las hipotecas que caen en *default* por parte de los originadores en caso de que el *default* sea en un periodo muy corto desde la creación de la hipoteca; o se presenten errores de aseguramiento o tasación en las hipotecas. Siendo así, comenzaron los problemas para los originadores: Merrill Lynch demanda a Resmac Mortgage Corp. en Diciembre de 2006, solicitando la recompra por US\$308 millones de hipotecas cuyos prestatarios habían caído en *default*, Resmae Mortgage Corp. vendió a Merrill Lynch US\$3.6 billones en hipotecas *subprime* durante 2006. Para Febrero de 2007, Accredited Home Lenders Holding Co. reportó pérdidas por US\$37.8 millones para el cuarto trimestre de 2006, esto como consecuencia de la recompra de hipotecas que habían caído en *default*. Un año antes reportaba una utilidad neta de US\$43.3 millones. Los bancos de Wall Street exigían la recompra de las hipotecas en situación de *default*, pero la recompra debía hacerse al mismo rendimiento al que habían sido compradas. Uno de los grandes bancos que se encontraba inmerso en el empaquetamiento de las hipotecas *subprime* era HSBC, quien en febrero reportó pérdidas en las inversiones de dicho segmento por US\$10.5 billones. En marzo siguieron los problemas, el día 12 se suspendió la cotización de las acciones de New Century Financial, debido a expectativas de recompra por US\$8 billones en hipotecas *subprime*, lo cual anticipaba la quiebra para dicha empresa, la cual era la segunda más importante en el mercado de hipotecas *subprime*, además de que ese mismo mes dejó de otorgar préstamos como consecuencia del corte de financiamiento por parte de Goldman Sachs, Bank of America y Lehman Brothers. Y la quiebra llegó el 2 de Abril, era una quiebra significativa pero no la única, previamente ya había quiebras de este tipo de entidades, pero la quiebra de New Century Financial marcaría el inicio de la crisis *subprime*. Después llegó a los mercados financieros, en Mayo UBS sacó del mercado su *hedge fund* Dillon Read Capital Management, al reportar una caída en su utilidad neta del 6% entre enero y marzo de 2007, lo cual representaba US\$2.7 billones, US\$123 millones en pérdidas estaban relacionados con hipotecas *subprime* de EEUU. En Junio, Bear Stearns revela que ha gastado US\$3.2 billones para rescatar dos de sus fondos expuestos a las hipotecas *subprime*, el mayor rescate en más de una década; el 26 de Julio Bear Stearns incauta los activos de unos de los dos fondos de inversión que se encontraban en problemas con la intención de reducir sus pérdidas, para el 31 detiene el retiro de efectivo de un tercer fondo de inversión argumentando que los retiros estaban afectando al fondo, ese mismo día, se declara en quiebra para los dos fondos que se habían intentado rescatar anteriormente. En Agosto 6, American Home Mortgage se declara en quiebra como consecuencia del desplome del mercado inmobiliario de

EEUU; el día 9, los mercados de crédito a corto plazo se enfriaron como consecuencia de del retiro de tres fondos de inversión por parte de BNP Paribas, el valor de los fondos era de US\$2 billones de euros, la causa: problemas con el mercado *subprime*. BNP Paribas argumenta que no podía valorar los activos de dichos fondos debido a que el mercado había desaparecido. El Banco Central europeo inyecta €95 billones al sistema financiero europeo, EEUU y Japón realizan medidas similares, para el 10 de Agosto el Banco Central Europeo inyecta €61 billones más, para el 13 inyecta €47.7 billones más. Para el día 13 Goldman Sachs inyecta €3 billones en un fondo de inversión golpeado por la contracción de crédito; su fondo de inversión representativo: Global Alpha, había perdido 27% de su valor en el transcurso del año. El 16, Countrywide Financial, la mayor fuente de hipotecas de EEUU redujo su línea de crédito en €11.5 billones. El 17, la Fed recorta en medio punto porcentual la tasa objetivo de los *fed funds*. El 23, Countrywide Financial recibe una inyección de crédito por €2 billones de parte de Bank of America. Para el día 28 el problema llega a un pequeño banco alemán, el Sachsen Landesbank, el cual es vendido a Landesbank Baden-Wuerttemberg como consecuencia de la exposición a los activos respaldados por hipotecas *subprime*. Los meses que siguieron mantenían el mismo comportamiento, quiebras, inyecciones de crédito de los bancos centrales al sistema financiero, recorte de tasas de interés; desde Alemania hasta China que en Septiembre reportó pérdidas por €9 billones por parte del Banco de China debido a la exposición a valores respaldados por hipotecas *subprime*²⁶, el mundo se encontraba inmerso en la crisis *subprime*, ningún país se encontraba a salvo a pesar de que dichas hipotecas se originaron en EEUU; pero la bursatilización y la globalización financiera repartieron los MBS y CDO por todo el mundo. Dentro del mes de Agosto hubo una declaración que se volvió famosa, el jefe de finanzas de Goldman Sachs, David Viniar, indicó que se habían visto movimientos de 25 sigmas varios días seguidos. Rothman, quien elaboraba fondos con base en modelos cuantitativos antes de unirse a Lehman Brothers declaró que los eventos que los modelos habían predicho que ocurrirían una vez cada 10 mil años, ocurrieron durante tres días seguidos.

¡Un evento que ocurre una vez cada 10 mil años ocurrió tres días seguidos y un evento de 25 sigmas! ¿A cuánto equivale un evento de 25 sigmas? Jon Danielson (2008) revela dicha cifra: es un evento que ocurre una vez cada 10^{140} años, esto quiere decir que si el Universo se repitiera 14 veces²⁷, dicho evento sólo ocurriría

²⁶ Para seguir la calendarización de los eventos ocurridos en la crisis *subprime* se puede consultar el siguiente link <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7096845.stm>; cubriendo desde Febrero de 2007 a Mayo de 2008.

²⁷ Tomando en cuenta que el artículo de Danielson se escribió en 2008 y se calcula la edad para el Universo en ese entonces de 10^{10} .

una vez. Pero le estaba pasando varios días seguidos a Goldman Sachs, ¿es que acaso el mundo estaba conspirando contra los modelos de riesgo? Recuerde las explicaciones de los especialistas a la hora de dar una explicación para estos fenómenos: 1) se trataba de otra cosa, 2) se invoca lo raro o 3) se cae en “el casi cierto”, pues quien iba a imaginar que unas cuantas hipotecas *subprime* llevarían a una crisis de liquidez que desataría la contracción del crédito o *credit crunch*. El aumento en el precio de las casas no era lo único que se encontraba envuelto por *espíritus animales*, en el mundo de los mercados también existe dicho elemento que llega a formar Cisnes Negros y forma parte de la falibilidad en nuestra forma de pensar. Para ese momento ya se había pasado de la decadencia al cambio de tendencia hacia la baja, para 2007 la emisión de MBS de agencias privadas y CDO presentó una caída, y aún faltaba más por ver. Las corridas bancarias de principios del siglo XX, cosa que ya se creía del pasado, se volvían a ver con el banco Northern Rock, banco hipotecario que rosaba la insolvencia como consecuencia de las hipotecas *subprime*, en Septiembre de 2007 sufrió una corrida bancaria que se terminó con el anuncio de rescate por parte del Banco de Inglaterra (¡hace más de cien años que no se presentaba una corrida bancaria!)

Siguiendo el argumento de Danielson, la calidad estadística de los modelos de riesgo es más de lo que usualmente se asume, los modelos son una buena representación del riesgo de gestión activos, pero no para los riesgos sistémicos que son aquellos en donde la incertidumbre juega un factor importante, sólo se espera que el modelo arroje un número para tener una medida de riesgo haciendo a un lado la cuestión sobre si dicho número es correcto, finalmente, modelos como el VaR pueden llegar a arrojar resultados inconsistentes. Damas y caballeros, estamos ante un Cisne Negro, el cual se encontraba fuera de las expectativas normales de los modelos de gestión de riesgos, tuvo un impacto tremendo y se pensaba que se podía prevenir gracias a la experiencia adquirida de crisis pasadas y a los avances en la gestión de riesgos. Se dio el proceso de reflexividad y conforme se fueron dando más rescates y pérdida de valor de fondos de inversión relacionados con hipotecas *subprime*, fueron cambiando las expectativas de tal manera que se golpeo a todos los mercados. Nuevamente ¿Cómo pudo suceder esto? ¿Qué fue lo que pasó en el proceso de bursatilización de activos? ¿Cómo se pasó de la democratización de la vivienda a lo que Warren Buffet denominó como armas de destrucción masiva? Recordemos las fricciones dentro del proceso de bursatilización, todas relacionadas con información asimétrica, agreguemos elementos como la falibilidad dentro de nuestros procesos cognitivos así como la presencia de incertidumbre y la importancia del comportamiento de los participantes del mercado. Había un problema dentro de los modelos de riesgos y lo que arrojaban las agencias de calificación, los MBS y CDO que se encontraban respaldados por hipotecas *subprime* o créditos NINJA tenían calificación de AAA

en el mercado, lo cual quiere decir que eran tan estables como la deuda de EEUU.²⁸ El problema se magnificaría con la bursatilización de dichos activos, hemos visto en la figura 1 de nuestro capítulo 2 el proceso de bursatilización de activos, muy sencillo en realidad, ahora veamos cómo se desarrolla este esquema con la presencia de CDO y CDS.

La primera parte es sencilla, de acuerdo a nuestra Figura 2.1, un grupo de personas en búsqueda de la adquisición de una casa acuden a una institución para solicitar una hipoteca, o desean ampliar su vivienda o aumentar sus ingresos con una finalidad para lo cual hipotecan su vivienda. Esta institución, que otorga la hipoteca, es el originador el cual obtiene el efectivo para la hipoteca de un banco de inversión. Esta última institución compra las hipotecas al originador y las vende a un Vehículo de Propósito Especial (SPV). Con estas operaciones tanto el originador como el banco de inversión se liberan de activos de largo de plazo, obtienen liquidez y pueden volver a realizar la operación. Por otra parte, como vimos en el capítulo anterior, el SPV realiza el *pooling* y *tranching* de dichas hipotecas, pero no sólo hizo sino que también se encarga de llevar a cabo las mejoras crediticias con la intención de obtener una buena calificación crediticia por parte de la agencia calificadora. Dicha agencia otorga una calificación a cada *tranche* con lo cual se determina la tasa a la que se va a pagar en función del riesgo. Una vez obtenida la calificación, el SPV saca al mercado los *tranches*, con lo cual ya tenemos los MBS. Los MBS serán pagados a los inversionistas con base en la promesa del pago del interés y el principal provenientes de los prestatarios. La forma de pago será bajo el esquema de *waterfall*.

Ahora entran a escena los CDO, aquí es donde empieza la *Matryoshka*. Como vimos en el capítulo 2, los CDO son emitidos por un SPV con base en los flujos de efectivo de un conjunto subyacente de activos. Los *tranches* de un MBS pueden tener las siguientes calificaciones: AAA, AA, A, BBB, BB. Invertir en AAA, AA y A teóricamente debe ser lo más seguro, qué pasa con los tenedores de bonos BBB y BB. Para transferir el riesgo de impago que implica tener estos *tranches*, se puede optar por venderlos y el comprador puede ser un SPV. ¿Qué hace el SPV? Vuelve a empaquetar los *tranches* BBB y BB y se crean los CDO, lo que se hace es bursatilizar lo que ya estaba bursatilizado. De esta manera, el *tranche* BBB y BB se convertía en un CDO con *tranches* entre AAA y BBB. De la misma manera se puede hacer con los *tranches* AAA, AA y A del MBS. Pero ahí no acaba todo, de los mismos *tranches* de CDO, se volvía a bursatilizar los tramos AA y A para crear

²⁸ En dicho periodo la deuda de EEUU gozaba de calificación AAA. En Agosto de 2011, la agencia Standard & Poor's baja la calificación a AA++. Para Octubre de 2013, la agencia Fitch pone en perspectiva negativa la deuda de EEUU, dicha agencia mantiene la calificación de EEUU como AAA. Moody's asigna una calificación Aaa al mismo activo.

los CDO al cuadrado. Se hacía una mejora del MBS con calificación BBB y BB, se transfería el riesgo a quien lo podía asumir. El activo subyacente ya no eran las hipotecas *subprime*, sino los MBS. La estructura de pagos también es del tipo *waterfall*. De esta manera algo riesgoso con calificación BBB pasaba a ser muy seguro con calificación AAA, con lo cual, fondos de pensiones podían adquirir dichos CDO.

Y finalmente, hacen su entrada los CDS bajo el instrumento llamado CDO sintético. ¿En qué consiste un CDO sintético? Imagine que ha invertido en MBS, ¿cuál es el riesgo al que principalmente se enfrenta? Un evento de crédito o *default* en el activo subyacente: las hipotecas. ¿Qué podemos hacer ante ese riesgo? ¿Recuerda algún instrumento que nos pueda ayudar? Así es, un CDS. Al adquirir el CDS está cubierto ante el riesgo de *default* el cual ha sido adquirido por el vendedor del CDS: un SPV o un banco de inversión. Usted realiza su pago periódico y el vendedor espera que las hipotecas no caigan en impago. Pero hay más, ahora el SPV o banco de inversión emitirá CDO, ¿cuál es el subyacente? Los flujos provenientes de los CDS, por eso son sintéticos, no se trata de un activo, como en los MBS el activo son las hipotecas, en los CDO el activo es el MBS; para el caso de los CDO no se trata de un activo como tal. Los CDO sintéticos serán vendidos a inversionistas, y de igual manera que con los MBS y CDO, los CDO sintéticos estarán diversificados en *tranches* a los cuales se les asigna una calificación de acuerdo al riesgo. Los inversionistas en CDO sintéticos esperan que no se presente un *default* en las hipotecas para que de esta manera los pagos periódicos del CDS se sigan realizando al SPV y el SPV realice los pagos correspondientes del CDO sintético. Pero no sólo eso, para estar cubierto ante el impago, el SPV adquiere bonos con buena calificación crediticia para que de esta manera obtenga una fuente de flujo de efectivo distinta al pago por el CDS. De esta manera, el tenedor de MBS transfiere el riesgo de impago al SPV mediante los CDS, y a su vez, el SPV transfiere el riesgo mediante los CDO sintéticos a manera que se encuentre bien diversificado de acuerdo a quien pueda soportar más riesgo con base en la calificación crediticia. En caso de que las hipotecas caigan en impago y el SPV tenga que cubrir al tenedor de MBS, los inversionistas en CDO sintéticos presentarán pérdidas de acuerdo al *tranche*, una vez más, se puede apreciar el esquema *waterfall* en donde los inversionistas que adquirieron los *tranches* con baja calificación absorben las primeras pérdidas. El SPV utilizará el flujo de efectivo de los bonos para cubrir los *tranches* con buena calificación. Es importante destacar que a pesar de que el activo subyacente es el pago de los CDS, este pago está influenciado por las hipotecas que son el subyacente de los MBS.

Como vimos en la Gráfica 2.19, la emisión de CDO adquirió importancia a partir de 2004, de igual manera, a partir de 2004 las hipotecas *subprime* adquirieron importancia dentro de la emisión de MBS de agencias privadas. En 2003, representaban el 8.7%, para 2004 fue el 19.3%, para 2005 y 2006 fue el 21.6% y 21.7% respectivamente. En 2006, un reporte de la FDIC indicó que el 81% de los CDO emitidos durante 2005 tuvieron como subyacente los MBS y de éstos, Moody's indica que entre el 70% y 75% fueron *tranches* de MBS que se encontraban por debajo de la calificación AAA, pero eran *tranches* de hipotecas *subprime* con créditos NINJA. El éxito para que estos *tranches* fueran AAA se obtuvo gracias a la cópula de Gaussiana desarrollada por Li, y lo principal del planteamiento matemático fue la obtención de un valor de correlación el cual permitía evaluar los *tranches* a pesar de que el historial de eventos de crédito fuera corto y el número de hipotecas fuera amplio. El mundo de las matemáticas se encontraba al servicio de la economía para la elaboración de modelos complejos que permitían la evaluación de más y más *tranches*, lo complejo de los modelos daba la sensación de seguridad en cuanto a lo que evaluaban, mientras más complejo, más correcto debería de estar; con más importancia aún, el modelo permitía la evaluación de las recientes hipotecas *subprime* con lo cual se seguían obteniendo ganancias, al haber ganancias se daba un comportamiento seguidista por parte de los participantes de los mercados lo cual seguía impulsando la creación de instrumentos como CDO; sólo que había un problema: entre más complejo era el modelo, más alejado de la realidad estaba. Esto con base en las declaraciones que se citaron anteriormente. Las expectativas que daban los modelos para medir este tipo de activos estaban muy alejadas de la realidad, sólo hay que imaginar que la probabilidad de ocurrencia de un evento es de una en catorce universos posibles y de repente ocurre durante varios días seguidos; esto nos habla de la poca calidad con la que contaban dichos modelos al momento de evaluar los riesgos. Esto permitía la transacción de los CDO que daba paso a la generación de liquidez en el mercado que seguía dando la sensación de confianza en un ambiente de incertidumbre con lo cual los mercados funcionaban. Ahora, si los modelos se encontraban mal en su valuación, esto quiere decir que los *tranches* con calificación AAA estaban concentrando un riesgo enorme en lugar de diversificarlo; este riesgo se potencializa aún más debido a que el precio de la vivienda se encontraba influenciado por motivos que estaban más allá de lo económico. Como se mencionó anteriormente, el comportamiento del precio de la vivienda parecía previsible y mantenía flote a los CDO siempre y cuando no hubiese una baja generalizada, de haber una baja, había una diversificación espacial/geográfica lo cual permitía proteger al inversionista del riesgo de concentración; si el comportamiento se mantiene, permite a los modelos seguir con su funcionamiento y credibilidad; de acuerdo a las agencias como Freddie Mac y Fannie Mae, se esperaba la disminución en el precio de la vivienda por un

17.4% mientras que las calificadoras estimaban que se requería un 20% de sobrecolateralización para cubrir las virtuales pérdidas en un *tranche* AAA, y dentro del *pool* de activos entre el 70 y 75% tenían calificación AAA que era tan seguro como la deuda del EEUU; los modelos daban una cifra, pero esta cifra no llevaba a buen camino debido a que se simplificaba la dinámica de la economía, las finanzas y el comportamiento de sus participantes; teóricamente los modelos corresponden con personas que tienen un interés común el cual está asociado con el comportamiento racional como consecuencia de información completa dentro de los mercados, al haber un cambio en la información, los participantes se adecúan a la información y de esta manera se mueven hacia el interés común; bajo este esquema de tranquilidad, los modelos ignoran el riesgo dentro del comportamiento de los participantes ante un cambio brusco consecuencia de la falta de información como característica de la incertidumbre misma; algo que no reconocen los modelos hasta el momento en que ocurre el Cisne Negro. En mayo de 2008, Financial Times publicaría una nota en donde indica que en realidad, los *tranches* AAA de Moody's debían estar cuatro calificaciones más abajo, con lo que estaríamos hablando de bonos basura y de alto riesgo de *default*. Pero la ola de especulación sólo vio las ganancias y liquidez que generaban estos novedosos instrumentos con lo cual el riesgo interno quedaba oculto y se ignoraban los elementos que darían lugar al proceso de reflexividad. En el siguiente cuadro podemos observar el número de rebajas sobre la calificación de MBS y CDO de las principales agencias calificadoras:

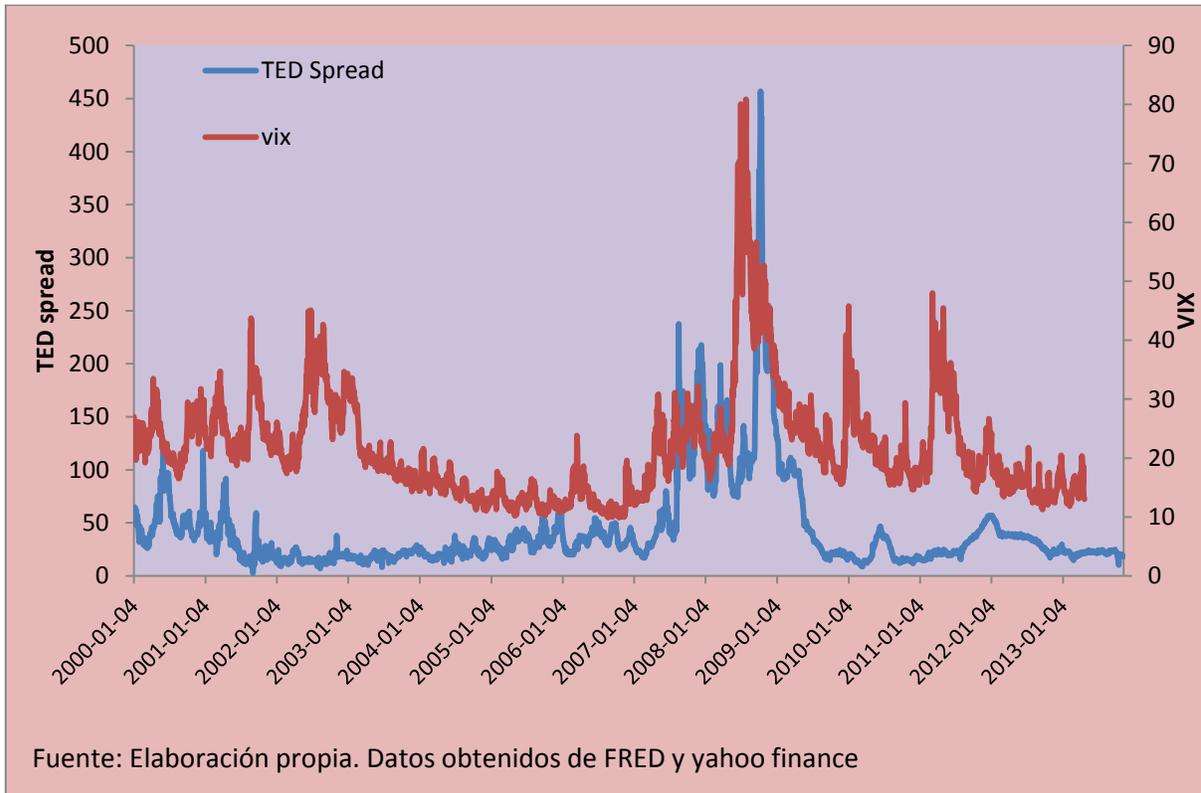
	Fitch			Moody's			Standard & Poor's		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
CDO	1,705	3,103	2,231	8,742	8,478	963	10,622	8,090	4,205
MBS	12,957	27,166	8,822	40,083	40,472	21,326	1,139	3,956	3,594

Fuente: Elaboración propia con datos de SIFMA.

Como se puede apreciar, el principal problema lo tuvo Moody's al ser quien mayores disminuciones realizó sobre sus MBS y CDO, fue a partir de 2008 cuando se realizaron las rebajas en la calificación de estos instrumentos. Moody's sufría con las evaluaciones de los MBS mientras S&P lo hacía con las evaluaciones de los CDO; pero no sólo eso sino que también había billones de dólares invertidos en estos instrumentos que presentaron problemas al caer el precio de la vivienda que vino a causa del aumento en las tasas de morosidad y de ejecuciones hipotecarias de las hipotecas *subprime* con lo que todo el negocio de los MBS y CDO se vino abajo pues dichas hipotecas eran su único soporte. En 2006 se habían emitido poco más de US\$520 billones de CDO, para 2008 se emitieron aproximadamente US\$60 billones, en el mismo año, las agencias privadas emitieron cerca de US\$35 billones de MBS, nada comparado con los US\$740

billones emitidos en 2005. El mercado se había evaporado y comenzarían los problemas.

GRÁFICA 3.21
ÍNDICE DE VOLATILIDAD Y TED SPREAD
(2000-2013/10)



Como se describió anteriormente, el primer problema se originó en el mercado *overnight*, el cual habían gozado de liquidez gracias a la disminución del tipo de interés de corto plazo y al desarrollo de la liquidez logrado gracias a los MBS y CDO. Estos niveles de liquidez permitían el apalancamiento por parte de las entidades financieras lo cual permitía la adquisición de más activos; en un momento de aparente calma, se prefiere el riesgo sobre la liquidez. Como podemos observar en la Gráfica 3.21, en función del VIX las expectativas se encontraban en calma mientras que el TED spread que es un indicador de liquidez del mercado tenía un diferencial muy bajo, con lo cual se indica que la percepción de los participantes era de poco riesgo; pero al comenzarse a presentar problemas en las hipotecas *subprime*, tanto el VIX como el TED spread comenzaron a aumentar. Como se mencionó anteriormente, se trataba del momento de la verdad y la realidad económica de las *subprime* no podía sostener lo calidad crediticia que decían los mercados que contenían los MBS y CDO originados en 2004, 2005 y 2006; el alza en el TED spread y el VIX se intensificó a inicios de 2008 justo el

momento en el cual comenzaron las rebajas en la calificación por parte de las agencias. Los mercados se estaban secando, si los CDO y MBS servían como garantía para operaciones de corto plazo y en un abrir y cerrar de ojos se comienza a ver una serie de *defaults* que estaban evaporando el valor de estos activos, sólo quedaba ver como el valor de la cartera se erosionaba continuamente.

3.4.5 MANÍAS EN EL MERCADO DE LA VIVIENDA, PÁNICOS EN LOS MERCADOS FINANCIEROS

En 2003, Bernanke declaraba que no se esperaba una baja en el precio de la vivienda a nivel nacional, para 2007, mencionaba que la quiebra de New Century Financial no tendría un efecto que sobrepasara el mercado de las *subprime*, la realidad rebasó estas declaraciones. La verdadera concentración del riesgo estaba en los *tranches* AAA y lo que sería una serie de impagos de hipotecas *subprime* se convirtió en la restricción del crédito, lo que se conoce como *credit crunch* lo cual queda manifestado con el aumento del TED spread, sus niveles en aumento son una representación del riesgo percibido por los inversionistas, si se quería liquidez entre los participantes del sistema financiero, debían estar dispuestos a pagar una compensación mayor; pero esta compensación no convencía del todo por lo cual no se tomaban los préstamos entre bancos y los mercados comenzaban a sufrir por la falta de liquidez, sumado a esto estaba la evaporación del valor de instrumentos que algún día sirvieron como garantía o colateral para operaciones financieras, ahora no tenían valor. En 2008 el panorama fue más sombrío. La Fed, en su intento de aminorar la situación, comenzó a recortar la tasa de interés a corto plazo a partir de 2006, para enero de 2008 el recorte había llegado a 3.5%, pero eso no bastó, Bear Stearns reportó pérdidas por US\$1.9 billones a principios de 2008 relacionados con hipotecas *subprime*, Countrywide tuvo que recomprar US\$4 billones en hipotecas a BofA, las reducciones en el valor de las hipotecas hacían perder el valor de la cartera de JP Morgan en estas inversiones por US\$1.3 billones, Merrill Lynch reportaba una pérdida neta en 2007 por US\$7.8 billones. En Barclays, se estimaba que se necesitarían US\$143 billones para poder sortear las consecuencias de las hipotecas *subprime* en los mercados financieros. Para finales de Enero de 2008, la Fed realizó un recorte en medio punto porcentual más con lo que la tasa se ubicaba en 3%. Un asegurador de bonos, MBIA anuncia pérdidas por US\$2.3 billones relacionados con hipotecas *subprime*. En Febrero el G7 estimaba pérdidas por US\$400 billones relacionados con dichas hipotecas. Para Marzo, HSBC anuncia pérdidas por US\$17.2 billones, para ese mismo mes, los bancos centrales acordaban una inyección de liquidez por US\$200 billones, Bear Stearns no aguanta más la presión y es vendido a JP Morgan por US\$240 millones. Para

Abril, UBS revela la amortización de sus activos por US\$19 billones como consecuencia de la caída de las caídas en los CDO, Merrill Lynch realizó amortizaciones por US\$4.5 billones; finalmente, Citigroup revela pérdidas acumuladas por US\$40 billones relacionadas con dichas hipotecas. El *credit crunch* provocaba la pérdida de valor en estos activos lo cual potencializaba aun más las pérdidas dentro del sistema financiero. Siguiendo la Gráfica 3.21, podemos observar como los valores del VIX y TED spread comienza a dispararse a mediados de 2008 hasta alcanzar su punto máximo en Septiembre y Octubre de 2008. Pero no sólo eran pérdidas y erosión del valor de los activos, también eran recortes de los puestos de trabajo en el sector financiero y en las demás ramas económicas como la construcción y la vivienda, sumado a esto se encuentra la pérdida de la vivienda por diversos sectores de la población; el 69% de la población con vivienda propia había disminuido a 68%. Las inyecciones de liquidez de los bancos centrales y los recortes de la tasa por parte de la Fed no habían servido de mucho en los mercados financieros los cuales seguían sin calcular las pérdidas potenciales por exposición al mercado de los CDO y MBS respaldados por hipotecas *subprime*. En lo que Avinash D. Persaud (2008) llamaría “agujero negro de liquidez” al hecho que los mercados siguieron ahorcándose por la falta de liquidez consecuencia de la caída de los productos bursatilizados, el fenómeno lo describe Persaud de la siguiente manera:

Cuando regresé a Londres, oí un relato similar de los inversionistas: no querían vender ahora que los precios habían caído tanto, pero sus sistemas de riesgo los empujaron a salir y los mantuvieron fuera del mercado. En síntesis, como esos sistemas de riesgo se alimentaban de los precios del mercado y las calificaciones estaban correlacionadas con estos, la caída de los precios engendraba nuevas caídas. El mercado estaba atrapado en un círculo vicioso, como lo está ahora. Más tarde, yo bautizaría este comportamiento del mercado como un “agujero negro de liquidez”, donde las caídas de precios no desencadenaban una búsqueda de oportunidades de compra como en épocas normales, sino más ventas. Pero lo más desconcertante era que los mismos mecanismos que las instituciones financieras utilizaban para reducir el riesgo estaban convirtiendo las caídas de precios en un derrumbe sistémico (p. 32).

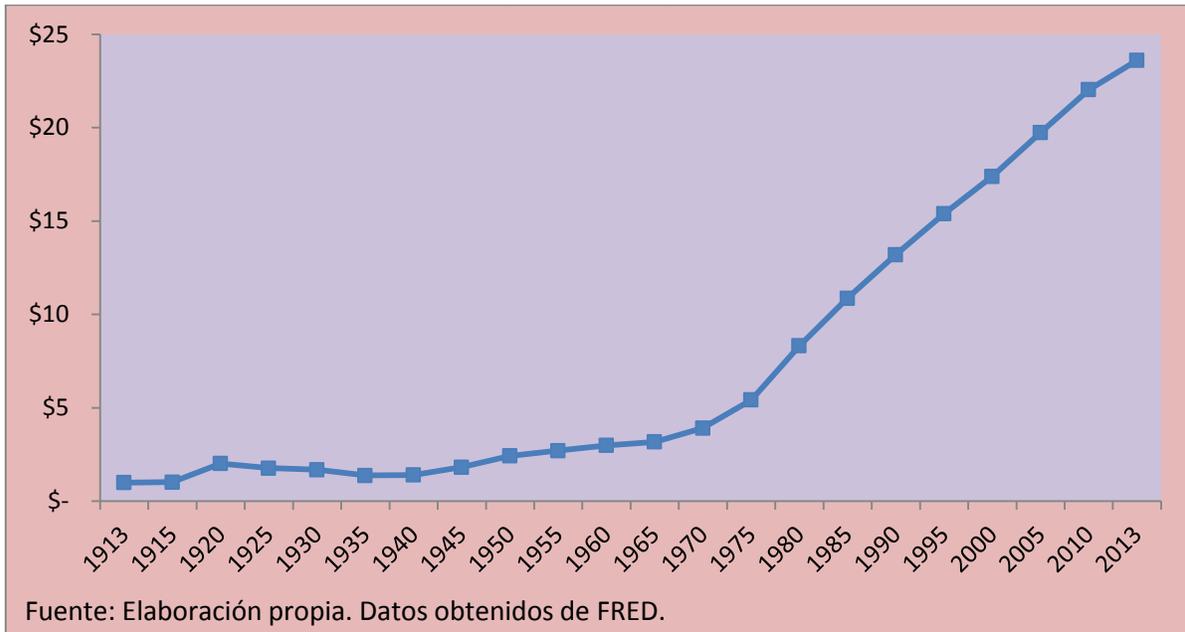
Lo que llamó Irving Fisher como fenómeno de deuda-deflación durante los tiempos de crisis estaba sucediendo en la crisis *subprime*, mientras los participantes querían liquidar los activos más cercanos al vencimiento y recortar plazos para disminuir sus posiciones apalancadas y de esta manera disponer de liquidez para hacer frente a sus pérdidas, lo que provocaban era la caída en el precio de sus mismos activos. Entonces qué sucede, los CDO que correspondían al *mark-to-market* estaban viendo caer su valor debido a la caída del precio de la vivienda, se

debían adquirir el subyacente para su liquidación pero se seguía en el mismo círculo vicioso, al estar cargado de ventas el precio siguió disminuyendo con lo que se necesitaba de más colateral para garantizar los pagos; pero el colateral simplemente seguía cayendo en cuanto a su precio. Esto afectaba la “*tasa de avance*”, la cual está influida por la volatilidad histórica, la correlación y la liquidez. ¿Qué sucedió? Los precios de la vivienda no están sujetos a una fuerte volatilidad salvo en estados que históricamente se prestan a la generación de burbujas como por ejemplo Florida y California; con lo que se aplica una idea máxima en economía y finanzas: los resultados de ayer no reflejan los resultados del mañana; por lo tanto, la “*tasa de avance*” podía ser engañosa debido a que los precios de la vivienda no habían presentado una caída a nivel nacional con lo que la correlación podía disminuirse con la diversificación espacial, también debemos tomar en cuenta la abundancia de liquidez como consecuencia de las bajas tasas de interés y la abundancia de capital proveniente del exterior. ¿Qué sucede cuando sale a la luz el componente subyacente real? Como vimos, el precio de la vivienda bajo de manera generalizada de una manera acelerada, los niveles previos a la alza de 1997 a 2006 volvieron a ser los mismo entre 2006 y 2008; la volatilidad se disparó en cuestión de meses y el crédito se comprimió generando una disminución de la liquidez acompañada del aumento de los *spreads*, por lo tanto, la “*tasa de avance*” exigiría mayor colateral en un momento en que el mismo colateral no tenía sustento para garantizar los pagos de los *tranches* de los CDO. Por el otro lado, están los CDO de flujos de efectivo que están garantizados por la promesa de pago del principal y el interés del activo subyacente; su sustento son las inversiones sólidas de largo plazo; pero el problema sigue siendo el mismo, al colateral no garantizaba la promesa de pago. Lo cual nos lleva a la pregunta: ¿En realidad estaba justificado el precio de la vivienda? Hemos visto que no, pero falta un elemento más por agregar el cual consiste en la ilusión monetaria. Cómo pudo afectar la ilusión monetaria al valor de la vivienda. Más que al precio, fue la percepción de los compradores de una vivienda la que se vio alterada por la ilusión monetaria, como vimos en el capítulo uno, las personas tienen la idea sobre el valor facial de la moneda, un peso de ayer seguirá siendo un peso al día de hoy, si hace unos años se compró una vivienda por US\$300 mil y al día de hoy la vendemos en US\$800 mil, diremos que estamos haciendo el negocio de nuestra vida y que el dinero se encuentra en la compra y venta de casas. En realidad no es así, en un ejercicio realizado por Ferguson (2010), invirtiendo una cierta cantidad de dinero en el mercado de valores y la misma cantidad invirtiéndola en la compra de una vivienda a partir de 1987, concluye que invertir en el mercado de valores es más rentable que invertir en la compra de la vivienda.²⁹ Entonces, por

²⁹ En dicho ejercicio, Ferguson toma en cuenta factores como el mantenimiento de la vivienda, el ahorro generado por no pagar renta así como el pago de dividendos por parte del mercado accionario. Para ser

qué las personas pensaban que era rentable invertir en la vivienda. La respuesta se halla en la inflación contenida en el precio de la vivienda.

GRÁFICA 3.22
PODER DE COMPRA DEL DÓLAR
(1913-2013)

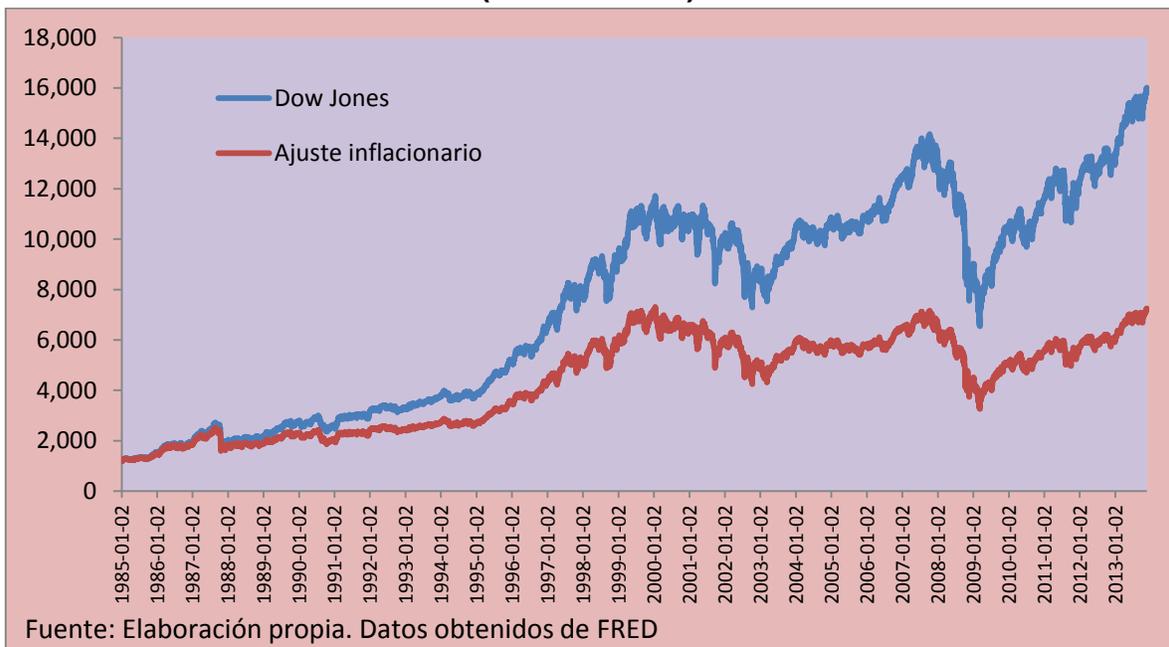


Un dólar es un dólar, la realidad es otra, un dólar no siempre es un dólar debido a la inflación. Esto lo podemos observar en nuestra Gráfica 3.22, es muy claro que a partir de 1970 el poder de compra del dólar comienza a debilitarse como consecuencia de la inflación provocada por los gastos del gobierno de EEUU los cuales inundaron el mundo dólares provocando la inflación y la consecuente devaluación de la moneda. El dólar ha venido perdiendo valor lo cual ha venido impactando el precio de los bienes, entre ellos la vivienda, un dólar de 1913 ya no es el mismo dólar de 2013; que nos quiere decir esto, imaginemos que en 1913 sólo se necesitaban US\$10 mil para comprar una casa, para 2013 no se necesitan US\$10 mil, se necesitan US\$235,905 para tener el mismo poder de compra, con el ajuste inflacionario no habría un movimiento tan marcado como el que vemos por la inflación agregada. Si queremos hacer el ejercicio de 1971 a 2013 con los mismo US\$10 mil, veremos que el poder de compra debe ser de US\$57,665 para que haya una paridad en dicha variable. Entonces no se trata de un aumento en sí sobre el precio de la vivienda, sino que se encuentra el factor inflacionario dentro del precio de la misma; pero dicho factor no es visto debido a que sólo se percibe el valor facial de la moneda. Por lo tanto, la ola especulativa que comenzó a

equitativo en su demostración, Ferguson elimina dicho ahorro y el pago de dividendos.

alimentar el precio de la vivienda no tenía un fundamento sostenible, se trataba de la percepción sobre el mero valor de la vivienda. Otro ejemplo lo podemos encontrar en los índices de precios, anteriormente se había mencionado que la recuperación del Dow Jones a niveles previos al *crash* de Octubre de 1987 había tardado tan sólo dos años; pero si ajustamos a la inflación la recuperación a los niveles previos fue hasta mediados de 1992.

GRÁFICA 3.23
DOW JONES CON AJUSTE INFLACIONARIO
(1985-2013/11)



Este comportamiento del Dow Jones lo podemos observar en la Gráfica 3.23 en donde se puede observar que las alzas del Dow Jones posteriores a la crisis *subprime* no han sido tan pronunciadas si se realiza el ajuste inflacionario. Esto nos lleva a la inflación dentro de los activos financieros lo cual también puede llevar a un comportamiento bajo ilusión monetaria en el dado caso que se realice un anclaje sobre los niveles *nominales* con lo que se pueden dar comportamientos de euforia de mayor alcance tomando en cuenta que ante un comportamiento alcista se puede seguir esperando el mismo y de manera más volátil a lo cual debemos sumar la devaluación del dólar. Entonces como podemos ver, el precio de la vivienda que en términos reales de acuerdo al Índice de Case-Shiller venía manteniendo un comportamiento alcista en términos reales a partir de 1997, el poder de compra había venido disminuyendo, como vimos anteriormente, US\$10 mil de 1971 son US\$57,665 de 2013, no ha habido una ganancia para quien vende, sino que el precio del activo ha sufrido los efectos de la inflación. Por lo cual, la ilusión monetaria jugó un papel importante sobre la percepción de la

inversión sobre la vivienda en cuanto a que se le veía como una inversión bastante rentable.

La percepción sobre el precio de la vivienda estaba sesgado, el aumento del precio de la vivienda estaba siendo impulsado por un sector que no contaba con los ingresos suficientes para mantener una serie de pagos que se encontraban bajo una modalidad de créditos predatorios, el otorgamiento de las hipotecas se hacía bajo la opacidad y relajamiento de los requerimientos necesarios; después por arte de magia se agrupaban y emitían *tranches* que contaban con una calificación que aseguraba la solidez de dichos *tranches* cuyo subyacente eran las hipotecas que debían pagar personas que no contaban con los ingresos necesarios. Cuando comienza a cambiar el entorno que propició dichas condiciones, también comienza a cambiar el comportamiento de dichas variables provocando la crisis *subprime*. Como lo vimos anteriormente, a pesar de que el riesgo se estaba repartiendo de una manera lógica mediante el *pooling* y el *tranching* además del desarrollo de los derivados de crédito los cuales también transferían el riesgo, lo que en realidad estaba sucediendo era la concentración del crédito entre el mismo sistema financiero. El problema se agravó por el apalancamiento lo cual exponía más a los grandes bancos sobre las pérdidas. De acuerdo con William D. Cohan (2012), después del cambio en las reglas de supervisión del SEC y la modificación del capital requerido como reserva. Se incrementó el apalancamiento en los bancos de inversión llegando a tener en promedio un *ratio* de apalancamiento de 33:1; hasta ese momento menciona Cohan, no hay problema alguno con el apalancamiento pues anteriormente Wall Street ha trabajado con niveles de apalancamiento fluctuantes, por ejemplo, en 1998 el apalancamiento de Goldman Sachs fue de 32:1 mientras que para 2006 fue de 22:1; el apalancamiento de Bear Stearns fue de 35:1 y 28:1 en 1998 y 2006 respectivamente; el mismo patrón se presentó para Merrill Lynch y Lehman Brothers. Si el problema no se centró en el apalancamiento, en dónde podemos hallar una respuesta. Podemos apelar a la suerte de dichos bancos; pero vayamos más allá: el comportamiento de los participantes del mercado. ¿Recuerda el argumento de los modelos financieros que vimos más arriba? Si genera ganancias entonces el modelo es correcto; y eso fue lo que sucedió. La época de oro del manejo de riesgos de Wall Street con el impulso de la bursatilización generó la sensación de en realidad saber lo que se estaba haciendo. Si se llegaba a un número, se tenía la solución lo cual permitía operar y a su vez generar ganancias lo cual contagiaba la idea *si está ganando dinero es porque es realmente inteligente*; esto terminaría por desatar el comportamiento de rebaño. A esto debemos sumar los bonos pagados a los *traders*. Como vimos en el capítulo 1, la parte del cerebro de recompensa responde a los estímulos monetarios sin importar que se trate de mera inflación, ahora, dejando de lado la inflación

quedemos con la respuesta al estímulo monetario, el estímulo monetario provenía de la toma de riesgos que reportaran ganancias para el banco de inversión; ahora, estos años dorados de los mercados financieros y la asignación del riesgo impulsaron a una mayor toma de riesgos dentro del mercado de los CDO; riesgo que se concentraba aún más por la naturaleza del activo subyacente.

El impulso monetario más las condiciones favorables fueron suficiente catalizador para seguir con el comportamiento de rebaño que llevo a la sobreestimación de los modelos de riesgos y llevar a la idea en donde problemas como los del Lunes Negro de 1987, la crisis de los mercados asiáticos y el LTCM eran cosa del pasado; se tenía la ilusión de poder controlar los procesos del mercado lo cual siguió impulsando la toma de riesgos; si tomamos en cuenta modelos que sobrevaloran la información disponible descartando los eventos raros, tenemos un comportamiento que se seguía alimentando y creando expectativas cargadas de exceso de confianza que llevaban a replicar la toma de decisiones en la inversión de activos como los CDO de manera tal que comenzaba a incrementarse el apalancamiento, el cual estaba alimentado de expectativas que como mencionamos algunas líneas atrás, se encontraba en un círculo de exceso de confianza; esta vez, los tiempos eran distintos. Los modelos ayudaban a cubrir esa brecha que la incertidumbre abría, por lo cual se tenía la sensación de cubrir una parte del futuro al establecer movimientos mínimos y máximos de pérdidas y ganancias; en un entorno en donde todo eran ganancias los resultados expuestos por los modelos no se llegaban a cuestionar debido a que el generar ganancias era una señal del buen camino se seguía al tomar en cuenta al modelo. Estas sobreestimaciones y recompensas llevaron a un comportamiento especulativo que se tradujo en un elevado apalancamiento después del cambio de las reglas promovido por la SEC en 2004. ¿Recuerda lo que sucedió con el LTCM cuando se produjeron los eventos impredecibles? Al tratar de reducir su exposición seguía este círculo vicioso de disminución el precio de sus activos lo cual llevó a aumentar el *ratio* de apalancamiento que llevaría al fondo a declararse en bancarrota y ser salvado por diversos bancos. Lo mismo estaba ocurriendo con las inversiones en CDO, recuerda que en el capítulo 1 se les llamaba a los CDO instrumentos libres de culpa y a los SPV vehículos a prueba de bancarrota. Los bancos se vieron forzados a reintegrar los activos de los SPV a sus hojas de balance lo cual llevó a incrementar el apalancamiento y requerir de mayor liquidez con lo que el *credit crunch* siguió causando estragos. Y adivine, tan sólo ocho y nueve años después, Myron Scholes y Robert Merton respectivamente, se vieron envueltos en la quiebra de dos *hedge funds* como consecuencia de la crisis *subprime*; si no los recuerdas, Scholes y Merton fueron los mismo que fundaron el LTCM. La época de tiempos dorados en realidad fueron tiempos de concentración del riesgo y sobrevaloración de los buenos eventos. Las finanzas habían caído en

un tipo de matematización en exceso que llevaba a ignorar los fenómenos de Cisne Negro. En Wall Street se comenzaba a contratar a expertos en física y matemáticas avanzadas con la intención de poder generar modelos de riesgo precisos que ayudaran a una correcta medición del riesgo que conllevaría a una colocación inteligente del capital. El problema radicó en que la medición de riesgos comenzó a parecerse más a la física haciendo a un lado los factores económicos reales que están detrás de los instrumentos financieros. El problema fue estos modelos de riesgo se parecían más a los modelos físicos, por ejemplo, para demostrar la validez de la teoría de cuerdas, se requería despejar algunas fórmulas para obtener un número el cual sería la clave para la demostración de dicha teoría. Para el caso de las finanzas, se quiso realizar el mismo ejercicio, simplemente el realizar despejes y ajustar fórmulas con la intención de llegar a un número el cual ayudaría a una correcta evaluación del activo financiero. Pero se hacía a un lado la observación del activo subyacente; lo importante era la obtención de variables como la correlación de *default* entre activos una vez iniciado el evento de crédito dentro de una cartera conformado por activos como los CDO. Pero el mundo de las finanzas no debe verse bajo la misma óptica que la física debido a lo dinámico del comportamiento económico y la fuerte influencia de la incertidumbre dentro de las variables financieras así como el cambiante comportamiento de los participantes con el día a día; las finanzas llegan a ser más complicadas; su simplificación lleva a una falsa percepción que puede llevar por mal camino la toma de decisiones, se trata de una falacia fértil en donde el esquema de bursatilización puede ser aplicable a instrumentos con un subyacente que tenga fundamentos económicos realistas; pero no puede ser aplicable a instrumentos con un activo subyacente cuya promesa de pago sea cuestionable en términos reales, sin importar que tan diversificado pueda estar el *pool* de activos o los miles de *tranches* que se pudieran generar con la intención de diversificar el riesgo, si el activo subyacente no tiene las bases económicas reales como para garantizar las promesas de pago simplemente la bursatilización no será un éxito. La matematización de las finanzas llevó a una separación de la economía real que terminaría siendo fatal debido al comportamiento de los participantes y su influencia sobre los mercados. Como vimos con Taleb, el mejor modelo es aquel que puede integrar el futuro dentro de su información; pero es un futuro del cual se desconoce por lo cual los modelos están sujetos a fallos; la falibilidad siempre estará presente dentro de las estimaciones y las expectativas, el problema es cuando en la etapa ascendente o estable se comienza a pensar que *será diferente*, tan sólo recordemos en nuestra gráfica del VIX y el TED *spread*, ambos se encontraban en mínimos históricos lo cual hacía pensar que la sensación de riesgo sistémico había sido controlada. Y no sólo eran las agencias calificadoras y los bancos de inversión, los reguladores también confiaban en modelos de riesgos complejos que podían dar certeza sobre las operaciones que estaban realizando.

El VaR fue ampliamente aceptado como modelo de riesgo en Basilea II. Una vez más, las palabras de Persaud (2008) hacen eco, esta vez sobre los modelos de riesgo:

Cualquier sistema en el que los participantes del mercado tengan los mismos gustos (en cuanto a reducir el riesgo y el capital regulatorio) y usen la misma información (calificaciones públicas, precios y modelos basados en estos) inducirá a los bancos a entrar en los mercados y salir de ellos en manada y finalmente provocará un colapso sistémico. En resumen, Basilea II es mala ciencia económica. Trata de usar los precios de mercado para predecir los fracasos del mercado y destruye la diversidad natural, generadora de liquidez, de las evaluaciones del riesgo. Lo que termina haciendo es precisamente lo que la regulación debería evitar: actuar de manera procíclica. Karl Popper sostenía que la buena ciencia tiene que ver con la falsabilidad y la predecibilidad. Los críticos de la tendencia al uso de medidas de riesgo sensibles a los precios, las bases de datos sobre incumplimiento común y las calificaciones de crédito, predijeron que esta homogeneización llevaría los riesgos a donde ya no se los pueda ver; nada haría para limitar los auges, y conduciría a un colapso sistémico cuando los precios dieran marcha atrás. No olvidemos que los defensores de Basilea II afirmaron que esas críticas eran exageradas y que ahora más que nunca el sistema está mucho más seguro que antes (p.33).

3.4.6 ¿DEMASIADO GRANDE PARA CAER?

Todo nos lleva a los picos máximos del VIX y el TED *spread*: la quiebra de Lehman Brothers. En la película documental “Los últimos días de Lehman Brothers”, se puede observar como este banco de inversión comenzó a sufrir la pérdida de valor de su cartera de activos que estaba altamente expuesta a los instrumentos como los CDO; el pasar de los días obligaba a una nueva evaluación de sus activos lo cual llevaba al banco a seguir acumulando potenciales pérdidas. Hay una frase que describe el riesgo moral en el que incurren los grandes bancos de inversión: “*to big to fail*” (demasiado grande para caer); un banco lo bastante expuesto al riesgo sistémico puede ser una amenaza para el sistema financiero y la economía real, por lo tanto, ante tal amenaza el gobierno se ve en la necesidad de rescatar al banco para evitar una catástrofe. Con la idea del gobierno como salvador de última instancia, un banco podría realizar operaciones agresivas y riesgosas. El caso de Lehman Brothers era un tanto parecido, tenía la confianza de que el gobierno lo rescataría para evitar un problema mayor; como se aprecia en la película, se realizaron diversas reuniones encabezadas por el titular del Departamento del Tesoro junto con varios bancos de inversión, BofA y Barclays llevaban la delantera para la compra de Lehman Brothers, parecía el mismo caso de JP Morgan y Bear Stearns. En el segundo trimestre había reportado pérdidas

por US\$2,800 millones y la venta de por US\$6 mil millones, para ese entonces, sus acciones venían en picada y ya había perdido el 73% de su valor en Bolsa, para Septiembre el precio de sus acciones había caído 94.4% comparado con el inicio de 2008. El problema con Lehman fue lo que se denominó como *Repo 105*, estrategia de contabilidad que incluía SPV. Mediante el *Repo 105*, Lehman Brothers extrajo aproximadamente US\$50 mil millones de activos de baja calidad de su balance al final del primer y segundo trimestre de 2008, dichos activos fueron colocados en un SPV en lugar de venderlos y declararlos como una pérdida. Con esto se reducían los balances y daba la sensación de cumplimiento sobre la regulación. Recordemos que al vender al SPV se obtiene un flujo de efectivo el cual se contabiliza dentro de la venta de activos, el vender los instrumentos hubiese significado para Lehman asumir las pérdidas; con este tipo de operación se disminuía el apalancamiento y daba buenos números sobre sus balances. Una vez que se presentaba el informe, Lehman se endeudaba para adquirir de nueva cuenta los activos vendidos al SPV y sus números de apalancamiento volvían a aumentar, pero para adquirir la deuda, Lehman usaba como garantía MBS y CDO dentro de los mercados de corto plazo u *overnight*. El problema llegó cuando los mercados se secaron como consecuencia del *credit crunch* que se tradujo en un alza en los *spreads* como lo podemos observar en el comportamiento del *TED spread*, conforme fue avanzando 2008, los participantes tenían menos confianza en cuanto a la devolución del préstamo lo cual endureció el mercado de préstamos, sumado a esto, los activos como los MBS y CDO estaban en picada. Un endurecimiento en las condiciones de crédito y la salida a luz sobre el verdadero valor de los CDO y MBS acabo con las operaciones *Repo 105* de Lehman Brothers, le era imposible obtener crédito para ocultar sus activos y los activos que usaba como garantía ya no tenían valor en el mercado. Lehman Brothers tuvo que hacer frente a su elevado apalancamiento el cual no podría cubrir con lo que la exigencia de la entrada del gobierno era necesaria. Al mismo, Merrill Lynch se encontraba en problemas. Merrill Lynch fue salvado por BofA por la suma de US\$44 mil millones por lo que una de las opciones de rescate para Lehman se había esfumado, quedaba Barclays, éste último acordó la compra de Lehman y todo parecía estar a salvo; pero las leyes británicas no permitirían la compra de Lehman por parte de Barclays sin antes someterlo a junta de accionistas de Barclays con lo que las opciones de Lehman Brothers se terminaron dado que el gobierno no estaba dispuesto a utilizar dinero público para salvar a un banco de inversión; el 15 de Septiembre Lehman Brothers se declaró en quiebra con lo que agravaría la recesión en la economía. El Cisne Negro que había estado sobrevolando en Wall Street hacía su entrada triunfal: un impacto tremendo que nadie imaginaba. Previamente, el gobierno ya había utilizado dinero público para un par de rescates: Fannie Mae y Freddie Mac, tan sólo unos días antes a la quiebra de Lehman Brothers, el secretario del Departamento del Tesoro

de EEUU: Henry Paulson anunciaba un plan de rescate para ambas entidades; se estimaba que la inyección de liquidez para ambas entidades estaba alrededor de los US\$100 mil millones por entidad. La crisis había provocado pérdidas por US\$4,000 millones durante 2008 además de la pérdida del 85% de su valor en Bolsa, entre ambas tenía la mitad de la deuda hipotecaria del mercado estadounidense y a esto debemos sumarle que sus títulos eran usados como respaldo por los bancos lo cual terminaría por agravar la crisis de crédito presente en los mercados. Pero con Lehman no fue así y las consecuencias fueron catastróficas pues a luz salían los CDS³⁰.

Los CDS, aquellos instrumentos a los que se hace referencia como seguros de impago, se pusieron en el ojo del huracán a raíz de la caída de Lehman Brothers. Previamente ya estaban en el ojo del sistema financiero a raíz del CDO Abacus 2007 –AC1 el cual fue generado por Goldman Sachs y vendido a ABN AMOR e IKB; el problema con este CDO consistió en que Goldman Sachs sabía que los MBS que conformaban el CDO eran de mala calidad por lo cual compraron CDS para apostar contra dichos MBS, el otro problema fue que Goldman Sachs sabía de la peligrosidad de los activos y ocultó la información. Recordemos que en el CDO sintético el comprador está largo en los MBS pues espera que no haya *evento de crédito* y de esta manera seguir recibiendo los flujos de los CDS, en el caso de haber *evento de crédito*, tendrá que hacerse cargo de las pérdidas. Por el otro lado, el comprador del CDS está corto en los MBS esperando el *evento de crédito* para recibir el pago correspondiente, y esta última posición fue la que jugó Goldman Sachs. Ahora bien, al quebrar Lehman Brothers, debía haber un vendedor de CDS que debía responder por los activos de Lehman como MBS y CDO al presentarse el *evento de crédito*, dicho vendedor era *American International Group* (AIG) con lo cual comenzaría una ola de nacionalizaciones y adquisiciones en el sector financiero a nivel mundial. El 16 de Septiembre el gobierno de EEUU se hacía cargo del 79.9% de AIG, el 18 de Septiembre en Reino Unido, Lloyds compró HBOS que era la mayor agencia hipotecaria en Reino Unido, para el 21 de Septiembre, Goldman Sachs y Morgan Stanley convirtieron su situación legal lo cual les permitió acceder a la ayuda de la Fed; para el día 28, Luxemburgo, Holanda y Bélgica nacionalizaron el mayor banco privado de Bélgica por €1,300 millones; el 29, fue nacionalizado el banco británico Bradford and Bingley por £41,300 millones; el 5 de Octubre es nacionalizado Hypo Real State, una de las grandes hipotecarias alemana, el monto: €50,000 millones. El 6 de Octubre el sistema financiero de Islandia se derrumba. Para el 11-12 de Octubre el

³⁰ Aunque a favor de Freddie y Fannie se puede decir que están devolviendo el dinero prestado para su rescate. El 7 de Noviembre de 2013, Freddie Mac anunció que pagaría dividendos al Departamento del Tesoro por US\$30,400 millones; mientras que Fannie Mae pagaría US\$8,600 millones.

Royal Bank of Scotland (RBS) recibe una inyección de liquidez por £20,000 millones. Las señales eran claras, no había condiciones para crédito interbancario con lo cual los bancos debían ingeniárselas para hacerse cargo de su apalancamiento y sus garantías, pero las garantías venían en picada y no tenían el capital suficiente para hacer frente a sus obligaciones. Este fue el caso de AIG que a pesar de aparentar solidez, no podía hacer frente al pago de los CDS consecuencia de la quiebra de Lehman Brothers, y con un sistema financiero altamente concentrado esto era peligroso. Imaginemos a los acreedores de Lehman Brothers o a los tenedores de MBS y CDO, al presentarse la quiebra de Lehman no tienen garantías sobre los préstamos lo cual les puede generar pérdidas, dejan de recibir un flujo de efectivo. Pero los acreedores a su vez son deudores, ahora los acreedores no tienen garantía de recibir su deuda como consecuencia de la interrupción de flujos de sus deudores ya que éstos habían prestado a Lehman Brothers. ¿Qué va a suceder? Nadie va a querer dar crédito debido a que no hay condiciones que garanticen la devolución del efectivo, querrán tener liquidez inmediata con lo que comenzará una ola de ventas que acelerará la caída de los precios y potencializará las pérdidas. Ahora, en el caso de la bancarrota, los acreedores contaban con CDS para protegerse del impago de los MBS y CDO, en teoría el acreedor está cubierto pues el vendedor del CDS absorbió el riesgo; pero ¿y si el vendedor absorbió más riesgo del que podía contener y al momento del *default* no pudiera hacer frente a sus obligaciones y dijera a los acreedores que no cuenta con la suficiente liquidez? Una vez más generaría desconfianza y se repetiría el ciclo de pérdidas y erosión del crédito; la única manera en que el vendedor del CDS podría hacer frente era con préstamos en el mercado de corto plazo pero una noticia así aumentaría más los *spreads* con lo cual su acceso al crédito sería complicada e imposible. Eso fue lo que pasó con AIG, no podía hacer frente al pago de los CDS después de la quiebra de Lehman Brothers por lo que la entrada del gobierno fue inminente. El 16 de Septiembre se dieron US\$85,000 millones por el 79.9% de la compañía con lo que comenzaban las inyecciones de crédito. El 9 de Octubre fueron US\$37,800 millones, el 10 de Noviembre fueron US\$40,000 millones mediante la compra de una emisión de acciones de AIG, el 1° de Marzo de 2009 se inyectaron US\$30,000 millones. El 2 de Marzo AIG anunciaba pérdidas del cuarto trimestre de 2008 por US\$62,000 millones. Lanchester (2010) indica que en total se inyectaron US\$173,000 millones a AIG. Estas inyecciones no eran sólo para rescatar a AIG, sino a sus contrapartes en la venta de CDS, el gobierno estaba rescatando el sistema financiero en su totalidad. Como vimos en la Gráfica 3.12, el déficit del gobierno pasó de 3.1% en 2008 a 9.8% en 2009, dicho déficit se financió con la emisión de deuda que como se observa en la Gráfica 3.11, se dio un aumento de la deuda en poder del público a partir de 2008; este sería el comienzo del llamado *abismo fiscal*.

3.4.7 TODOS SOMOS KEYNESIANOS, EL RESCATE AL SISTEMA FINANCIERO

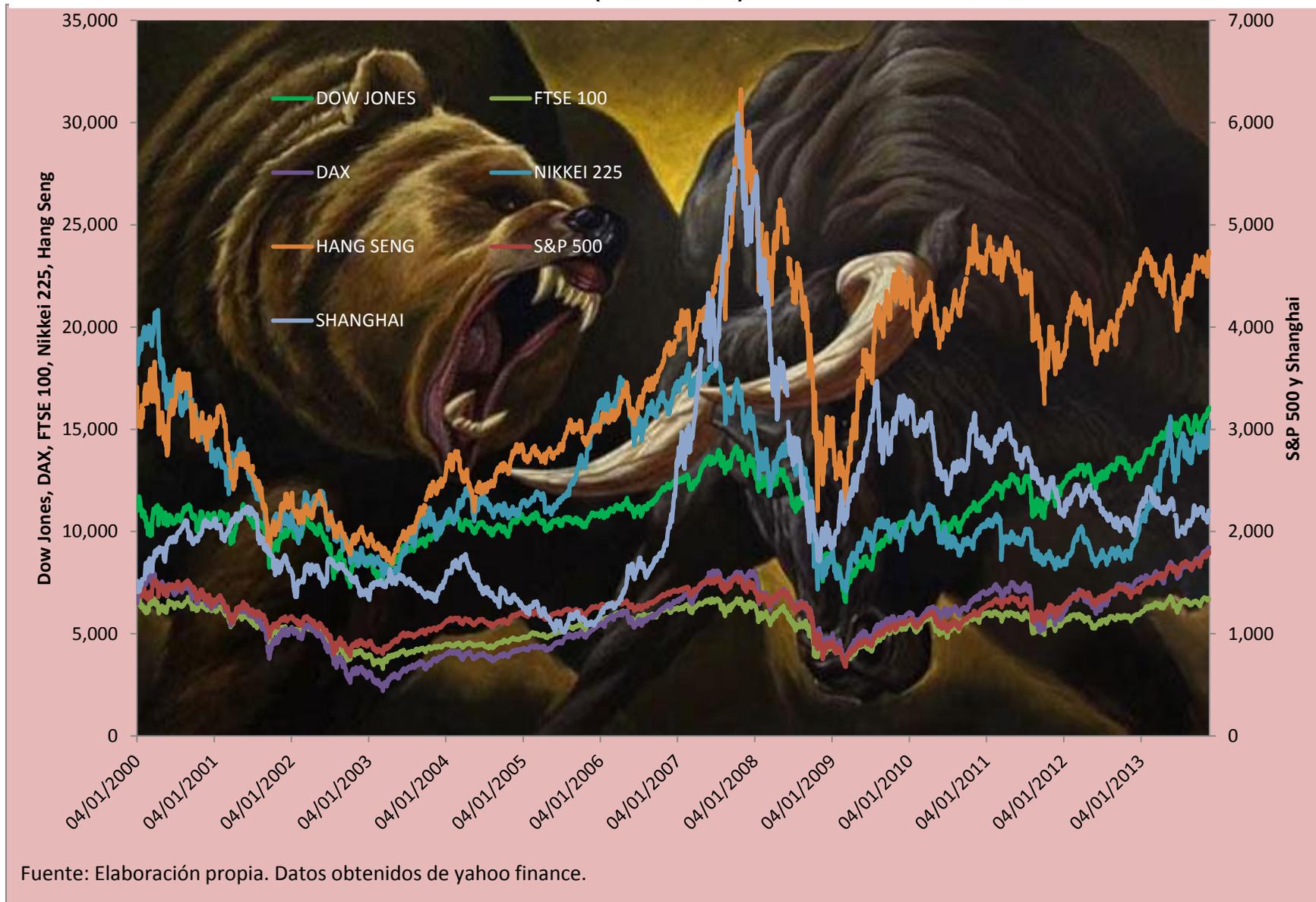
Se trajo a Keynes de la Necrópolis y como vimos, el gobierno comenzó una serie de intervenciones para dar confianza a los mercados financieros, un fenómeno que no fue exclusivo de EEUU; en todo el mundo la intervención del gobierno estaba a la orden del día. Por otro lado, los Bancos Centrales comenzarían la reducción de los tipos de interés para evitar la caída de los mercados de crédito de corto plazo. Por un lado el gobierno daba la liquidez y por el otro los Bancos Centrales buscaban condiciones propicias para esta liquidez pues el impacto en la economía real apuntó hacia la recesión. ¿Qué estaba pasando con los mercados reales? No sólo el riesgo se concentraba, la economía real a nivel global se encontraba conectada y al presentarse la crisis en el crédito el impacto fue de mayor profundidad pues el crédito genera condiciones de producción para las empresas, permite las inversiones. Pero como lo vimos con Keynes, el crédito necesita estar acompañado de la confianza y eso es lo que el gobierno y los Bancos Centrales trataban de restaurar: la confianza. Como se mencionó con Minsky, las expectativas cambian el orden de la economía, y en un mundo con volatilidad, las expectativas también son volátiles. La deuda conecta el presente con el futuro por medio de las promesas de pago que están sujetas a las expectativas de ganancias sujetas a su vez al entorno económico en donde debemos incluir al sistema financiero. Si el entorno no es propicio, no se querrá invertir y si se desea invertir, las condiciones de otorgamiento de crédito se vuelven rígidas o a elevadas tasas de interés como consecuencia de las bajas expectativas sobre la economía y las pocas o nulas ganancias que se pueden generar. De esta manera no sólo el sistema financiero sufría por el *credit crunch*, sino que la economía real lo resentía. Aquellos que sólo cuentan con su fuerza de trabajo para vender, fueron los primeros en resentirlo, recordemos desde New Financial Century se comenzaron a recortar los empleos con la intención de disminuir costes; en todo el sistema financiero se comenzaron a realizar recortes.

Los mercados financieros fueron los primeros en responder a los movimientos, después de un comportamiento a la alza que dio comienzo a principios de 2003 cuando la crisis de la *dotcom* llegó a su fin, fue en Octubre de 2007 cuando los mercados comenzaron su carrera descendente que tocó piso en el primer trimestre de 2009. En ese periodo, el Dow retrocedió 77.17%, S&P 500, 83.88%; FTSE 100, 65.05%; DAX, 78.54%; Nikkei 225, 90.61%; Hang Seng, 102.56%; y finalmente Shanghai Composite 127.24%. En la Gráfica 3.24 se puede observar el comportamiento de dichos índices en donde podemos apreciar la fuerte caída que tuvieron el Hang Seng y el Shanghai Composite. Los mercados financieros de

capitales daban señales del riesgo que se vivía y de la aversión de los participantes del mercado.

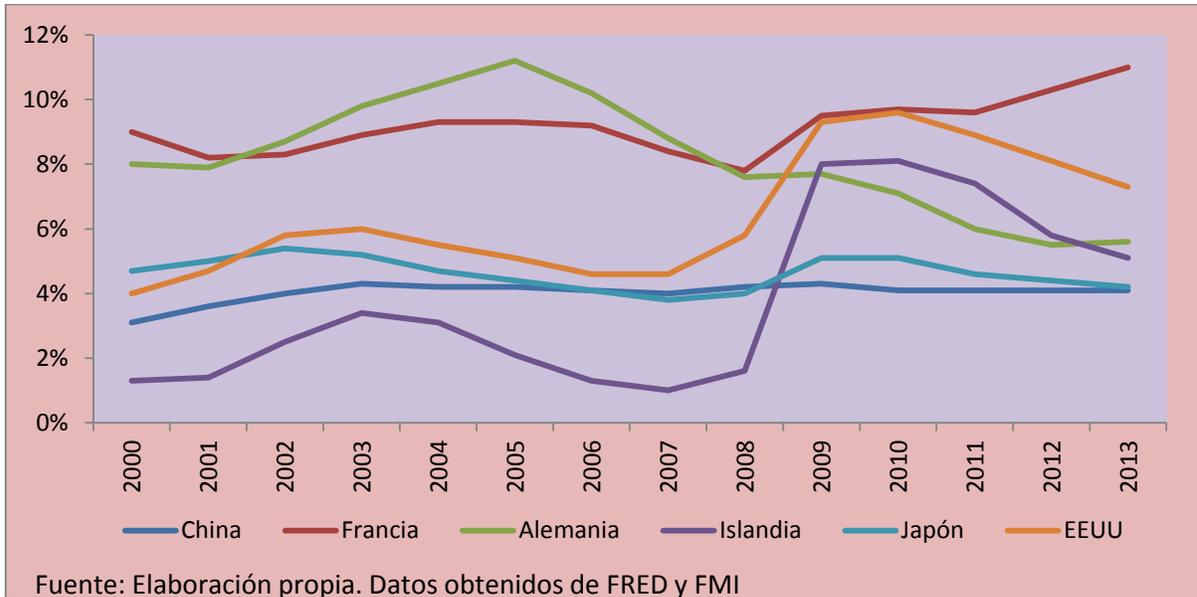
En Octubre de 2007 los participantes dentro del mercado de capitales indicaban que el juego se había acabado y no estaban dispuestos a seguir tomando riesgo. Para ese entonces el TED *spread* se encontraba a la alza, comportamiento que se detuvo hasta Enero de 2008, volvió a subir en Marzo, bajó en Junio y finalmente para Septiembre llegó a su máximo como consecuencia de la quiebra de Lehman Brothers lo cual vino acompañado con el alza de los *spreads* de los bonos *high yield* en todas sus calificaciones crediticias: AAA, BBB y CCC; lo que los mercados de capitales venían anticipando se contagiaba al mercado de dinero lo cual seguía aumentando la desconfianza provocando volatilidad del comportamiento de los participantes con lo cual se exigían mayores garantías a los deudores que veían disminuir sus activos consecuencia del *mark to market*; el problema era que se necesitaba de liquidez y crédito para adquirir las obligaciones pero no se podía porque las condiciones eran rígidas entre los participantes, todos corrían hacia la liquidez, los activos más seguros se encontraban en EEUU. Para Septiembre de 2008 la tasa de los *fed funds* se encontraba en 1.81 pero el índice del dólar indicaba la apreciación de la moneda la cual se detendría en Abril de 2009, justo después de que los mercados de capitales tocaran suelo. La tenencia de valores de EEUU en poder de extranjeros también aumentó; EEUU invocaba al déficit fiscal para realizar sus maniobras de política fiscal pero dicho déficit se sostenía con la emisión de la deuda la cual era bien aceptada por los inversionistas que se habían metido en un *rally* de disminución de las tasas de interés lo cual aumentaba el precio de los bonos; la aceptación fue tal que como vimos, el dólar se apreció a pesar de que la tasa de referencia se encontraba en niveles bajos. La quiebra de Lehman se alivió con la inyección de US\$700 mil millones al sistema financiero en lo que se llamó Ley de Estabilización Económica de Urgencia la cual fue aprobada el 3 de Octubre después de un primer rechazo de la Cámara de Representantes el 29 de Septiembre. Cuando se supo del rechazo, los mercados financieros volvieron a presentar caídas: el Dow caía 7.23%, S&P 500 caía 9.20%, mientras que el FTSE 100 y el DAX caían 5.45% y 4.32% respectivamente. Si no intervenía el gobierno, no había manera en la cual se garantizaría el colateral pues las condiciones de liquidez no eran las óptimas. La ley mencionada anteriormente consistía básicamente en la adquisición de los llamados activo tóxicos de los bancos, los cuales pasarían a manos del gobierno además de hacerse cargo de los créditos impagables. Con esto el TED *spread* comenzaría a descender hasta alcanzar niveles mínimos a principios de 2010, lo mismo sucedió con el VIX.

GRÁFICA 3.24
ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES DE EEUU (DJ, S&P500), ALEMANIA (DAX), INGLATERRA (FTSE 100), CHINA (SHANGHAI COMPOSITE), JAPÓN (NIKKEI 225) Y HONG KONG (HANG SENG)
(2000-2013/11)



Una vez que las variables de la economía real que dieron auge al *boom* especulativo de los instrumentos de la burSATILIZACIÓN golpearon la confianza en el sistema financiero, fue cuestión de tiempo para esperar el impacto en toda la esfera de la economía real a nivel mundial. El primer golpe, como se mencionó anteriormente, fue al mercado laboral lo cual se puede observar en la Gráfica 3.25. El milagro de Islandia que era ampliamente aplaudido y puesto como ejemplo de cómo la liberalización comercial y financiera podía impulsar el desarrollo de un país, se vio abatido por la crisis de las *subprime*. El milagro no era un milagro después de todo, el milagro estaba en que los bancos pudieran operar con un alto nivel de apalancamiento. Y lo lograban, no gracias a sus habilidades para operar en el mercado, simplemente se trataba del momento económico y de elementos como la incertidumbre y el azar que el sistema de las hipotecas *subprime* y los diversos instrumentos que se emitieron siguieran a flote. Cuando la realidad no pudo soportar las expectativas, se da la reflexividad y con esto una serie de detonantes que hacen ver a los bancos su realidad lo cual abrió la caja de Pandora para la economía de Islandia. Previo a la quiebra de Lehman Brothers la tasa de desempleo de Islandia se encontraba por debajo del 3.5%, después de la quiebra la tasa de desempleo llegó a 8.9% en 2009. En EEUU la situación no fue distinta, en 2007 la tasa de desempleo fue de 4.7%, después de la quiebra de Lehman la tasa llegó a 9.3% en 2009. Países como Alemania, China y Japón no tuvieron un fuerte movimiento en este indicador; Francia que ya contaba con una tasa de interés elevada, presentó un ligero aumento. Sin condiciones de crédito no había planes para la expansión lo cual se traduciría en la reducción de costos laborales que se tradujo en el desempleo, los sectores que llevaron al auge no tenían cabido debido a que la *magia de los mercados* se había terminado y las pérdidas se traducían en despidos además de pérdida de vivienda por parte de algunos sectores de la población.

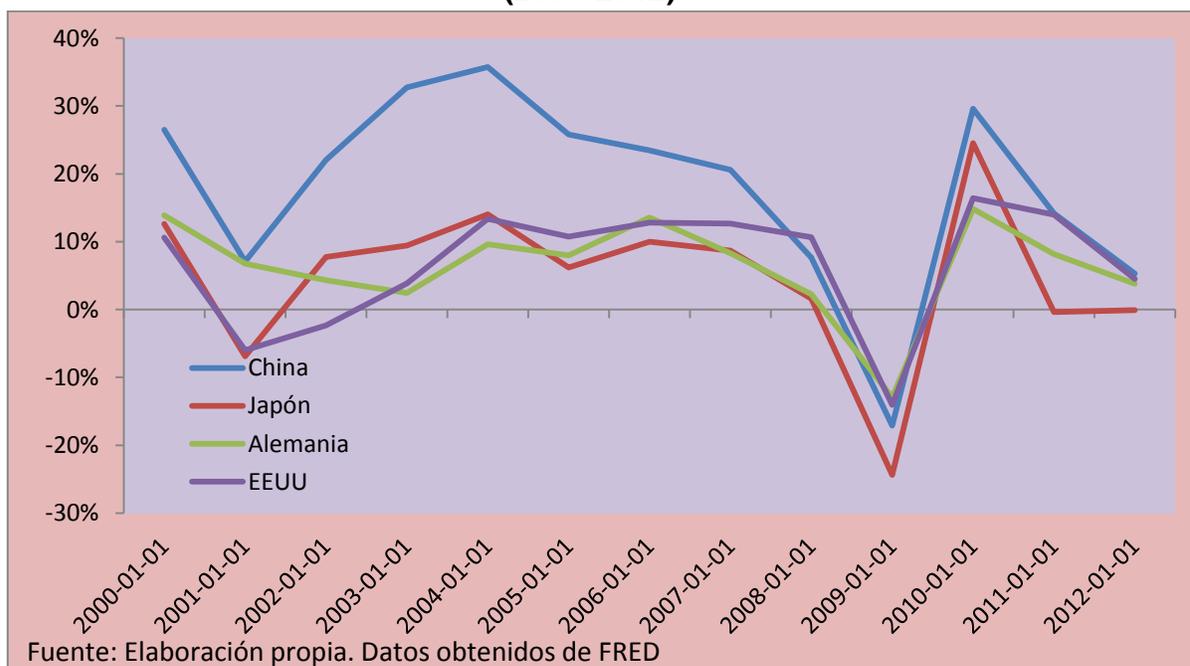
GRÁFICA 3.25
TASA DE DESEMPLEO EN CHINA, JAPÓN, ALEMANIA, FRANCIA, ISLANDIA
Y EEUU
(2000-2013/11)



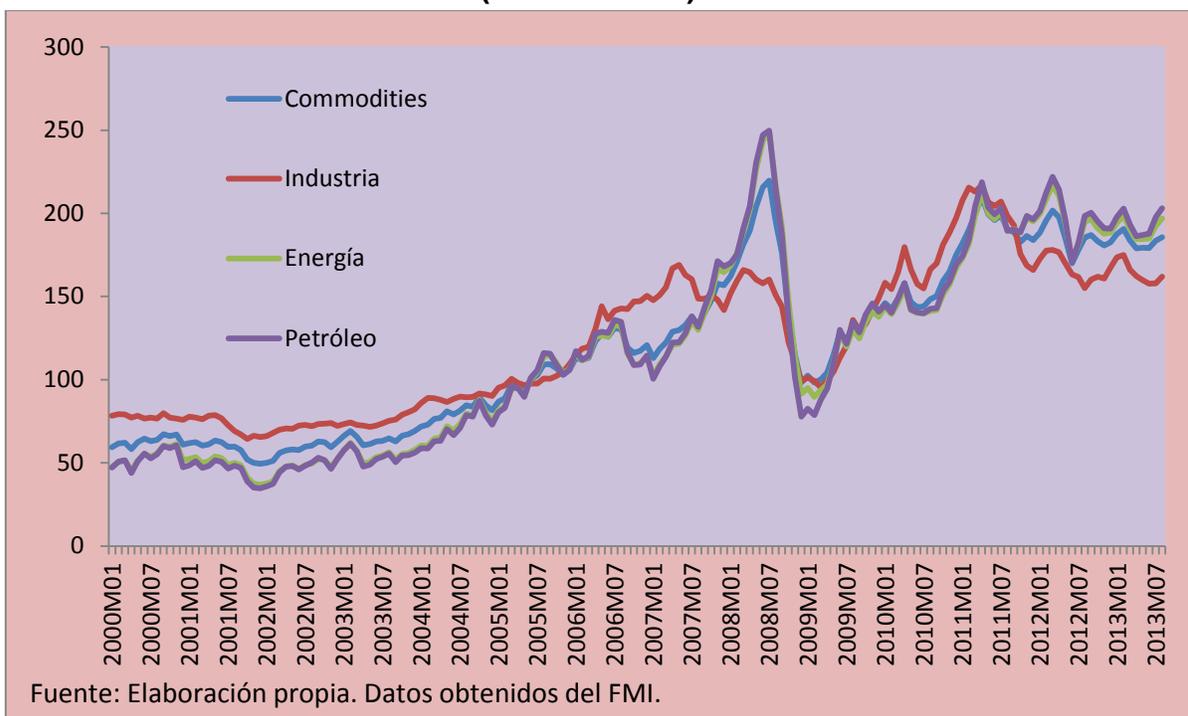
El aumento en tasa de desempleo se tradujo en la disminución de la demanda y su consecuente disminución del consumo. Los índices de producción desde Canadá hasta Corea del Sur pasando por Bélgica, Noruega, Suecia, Brasil, Rusia, EEUU, Japón, China, etc. presentaron una caída en 2009. Y con esto se produjo la disminución del comercio internacional, lo cual podemos observar en la Gráfica 3.26 en donde los principales exportadores vieron una fuerte reducción en 2009. El ejemplo más claro fue en China que había presentado un ascenso vertiginoso en sus exportaciones lo cual se había traducido en un aumento de su tasa de ahorro y su tenencia de deuda de EEUU. Ahora, si China presentaba una reducción en sus exportaciones y su aparato productivo también se traduciría en una disminución de unos de los mayores consumidores del mundo con lo que la producción a nivel mundial cambió las expectativas y siguió viendo amenazas con lo que el nivel de precios de los *commodities* venía hacia abajo lo cual tenemos en la Gráfica 3,27. Los *commodities* habían presentado un comportamiento a la alza como consecuencia del segundo auge de las economías emergentes. El desarrollo de la clase media en países como China y la India empujaba el precio de los *commodities* lo cual alimentaba las expectativas alcistas en la producción. Esto último se puede constatar con el fuerte empuje que tuvo el petróleo al ser el *commodity* con un mayor aumento pero también el más castigado durante la crisis de las *subprime*. Lo que fue la democratización de la vivienda se convirtió en la mayor crisis vista desde 1929 y para evitar otra Depresión se hicieron todos los esfuerzos para sanear y recuperar la confianza en el sistema financiero porque

como hemos visto, el sistema financiero es el oxígeno que requiere la economía real para llevar a cabo sus proyectos e inversiones. Cuando el sistema financiero enferma, los problemas se agravan aún más, no se trataba del mercado de capitales o de sólo una empresa como Enron, sino del mercado de crédito el cual beneficia a la economía real. Salvar a LTCM fue sencillo comparado con el rescate realizado no sólo al sistema financiero de EEUU, sino al sistema financiero a nivel mundial. Se evitó la depresión pero no se pudo revertir la recesión imperante y sus efectos sobre el mercado laboral. Banco con más de 100 años como Lehman Brothers y que había sobrevivido a la corrida financiera de 1907 no pudo evitar su caída, el mismo caso ocurrió con Bear Stearns. ¿Cómo recuperar la confianza dentro de los mercados? Esa sería la tarea del gobierno, la *convención* no encontraba como salir del problema y las condiciones de crédito a pesar de ser “buenas” no eran lo suficiente para los participantes, recordemos a Keynes: si no hay un estado de confianza, el crédito no puede funcionar. No se sabía cómo afrontar la incertidumbre dentro de los mercados financieros, los mercados no regresaban al equilibrio como el péndulo de un reloj, sino que parecían una bola de demolición golpeando a todos lados. Como se escribió anteriormente, se trajo a Keynes de la Necrópolis.

GRÁFICA 3.26
COMPORTAMIENTO PORCENTUAL EN LAS EXPORTACIONES DE CHINA,
JAPÓN, ALEMANIA Y EEUU
(2000-2012)



GRÁFICA 3.27
ÍNDICE DE PRECIOS DE COMMODITIES, INDUSTRIA, ENERGÍA Y PETRÓLEO
(2000-2013/08)



¿Qué fue lo que hizo el gobierno de EEUU? Tal como lo receta Keynes, hacer uso del gasto de gobierno. Aunque Keynes indica que el gasto debe hacerse para cubrir lo que el sector privado ha dejado debido a las bajas expectativas. Lo que hizo el gobierno fue inyectar el dinero al sector financiero debido a su función preponderante el otorgamiento de crédito, primero se recupera la confianza para que después el sistema financiero haga llegar la liquidez a la economía real. El gobierno apoyaría absorbiendo los activos en problemas mientras la Fed proveería de liquidez. Al tener los activos la garantía del gobierno se podía dar cierta estabilidad a los diversos acreedores, aunque en el sistema financiero todos eran acreedores y deudores a la vez. La Fed comenzaría con las operaciones de redescuento por medio del *Term Auction Facility* (TAF) lo cual facilita la obtención de créditos por medio de subastas; después de la quiebra de Lehman Brothers se realizaron dos subastas; la primera por US\$138 mil millones en créditos a 85 días, la segunda por US\$113 mil millones para créditos a 28 días. El segundo programa fue el *Term Asset-Backed Loan Facility* (TALF) que fue establecido en Noviembre de 2008. Este programa consiste en créditos otorgados a bancos con la garantía de Activos respaldados por activos (ABS) como los préstamos estudiantiles, préstamos para automóviles, para tarjetas de crédito y préstamos garantizados por la Administración de Pequeños Negocios (SBA) siempre cuando fueran ABS con calificación AAA, bajo este esquema se puede otorgar un crédito de hasta US\$200

billones. Para otorgar los créditos, la Fed exige un margen de colateral menor, en el caso de que el crédito sea de US\$100 millones, el colateral debe ser de US\$105 millones; como estos créditos están formados sobre una base sin recurso, el banco deudor puede limitar sus pérdidas y así poder facilitar los créditos hacia la economía real. En caso de que el colateral llegara a fallar, las pérdidas serían absorbidas en primer lugar por la Fed y después por el Departamento del Tesoro. De esta manera, se facilita el crédito para el consumo y pequeños negocios, otorgado el crédito se emiten ABS con garantía AAA y con un sobrecolateral que significa que no todos los créditos se bursatilizan. En el caso de presentarse pérdidas, aparecerán la Fed y el Departamento del Tesoro para absorber pérdidas.

Además de las operaciones de redescuento, también se puede realizar la inyección directa de capital. De los US\$700 billones aprobados, US\$250 billones fueron usados bajo este esquema. Los bancos beneficiados de estos recursos fueron BofA, Bank of New York Mellon, Citigroup, Goldman Sachs, JP Morgan, Morgan Stanley y Wells Fargo. El capital adicional sentó bien a los bancos debido a las necesidades de capital como requerimiento de los reguladores para poder aliviar los balances. Finalmente, la actuación del gobierno se dio mediante el crédito directo hacia las empresas patrocinadas por el gobierno (GSE). En Noviembre de 2008, la Fed anunció que adquiriría hasta US\$500 billones de dólares de MBS emitidos por las GSE y hasta US\$100 billones de sus obligaciones directas. Esto ayudó a que Fannie Mae y Freddie Mac pudieran hacer frente a sus obligaciones en MBS. El problema con estas tres formas de intervención se puede dar en la generación de un mercado de limones en el caso de las operaciones de redescuento. Para el caso de los préstamos directos, el problema se centra en el mal uso de los recursos ya que después de salvar a AIG, salieron a la luz los altos pagos a los directivos lo cual se acusa fue con el dinero para el rescate con lo cual se podía concluir que las conductas de los bancos no tenían castigo debido a que siempre estaría el gobierno para salvarlos. Finalmente, en el caso de las inyecciones a las GSE, como vimos algunas páginas atrás, éstas han devuelto en pago de dividendos una parte del dinero público utilizado para su rescate.

La otra estrategia de intervención por parte de la Fed fue nuevamente con la disminución de la tasa de interés objetivo con el fin de promover el crédito interbancario. Después de la quiebra de Lehman Brothers, la tasa de interés objetivo se encontró por debajo del 1%, al mes de Noviembre de 2013 su nivel es de .09%. El problema con esta medida fue que se estaba cayendo en la trampa de liquidez ya que los tipos de interés ya no se podían disminuir más allá del cero por ciento; a pesar de que los tipos se encontraban bajos, no estaba dando resultado

para estimular la economía por lo que el comportamiento de la Fed cambió a una nueva manera de intervención: el *quantitative easing* o relajamiento cuantitativo. El *quantitative easing* (QE) consiste en la compra de valores del gobierno u de otro tipo por parte del Banco Central hacia los bancos privados con condiciones de bajas tasas de interés y de esta manera incrementar la oferta monetaria, dicho incremento promueve la liquidez de la entidad que vende dichos valores y de esta manera se evita la impresión de papel moneda.

3.4.8 CAMBIOS EN EL PAPEL DE LA RESERVA FEDERAL

El primer QE se dio entre Diciembre de 2008 y Junio de 2009. El QE1 inició con el anuncio de la Fed en Noviembre de 2008 de comprar US\$800 billones en deuda bancaria, MBS y T-notes. Las compras ascendieron a más; se compraron US\$175 billones en MBS a las GSE y US\$1.25 trillones en MBS originados por los grandes bancos con la intención de aliviar las hojas de balance de los problemas causados por las hipotecas *subprime*. Entre Marzo y Octubre de 2009, la Fed compró US\$300 billones en *T-notes* que son las notas de largo plazo. El QE1 se detuvo en Junio de 2010 al observarse condiciones de crecimiento en la economía estadounidense. Tan sólo dos meses después de detener el QE1, la economía mostró signos de debilidad con lo que se volvieron a renovar las compras de activos por US\$30 billones en *T-notes*.

El segundo QE se dio entre Noviembre de 2010 y Junio de 2011. En Noviembre de 2010, la Fed anuncia el incremento en sus compras de activos a US\$600 billones de valores del gobierno para el final del segundo trimestre de 2011. En esta parte debemos hacer un paréntesis debido a que la Fed implementó otra estrategia de intervención: la operación *Twist* que se desarrolló entre Septiembre de 2011 y Diciembre de 2012. Esta operación *twist* consistió en la compra de valores de largo plazo financiada con los flujos de efectivo provenientes de los vencimientos de los valores de corto plazo. Sumado a esto, la Fed anunció el incremento en la compra de los MBS con la intención de activar el mercado de la vivienda. En este QE2, la inflación comienza a ser una preocupación para la Fed.

La siguiente intervención fue el QE3 la cual inició en Septiembre de 2012 y sigue hasta el día de hoy. Fue anunciado en Septiembre de 2012. La Fed anunció la compra continua de MBS por un monto de US\$40 billones mensuales acompañada por el seguimiento de la operación *twist* con lo cual se asignarían US\$85 billones de liquidez mensual a los mercados. Acompañado del QE 3, la Fed realizó tres anuncios más: 1) mantener la tasa objetivo de los *fed funds* cercana a cero hasta 2015; 2) mantendría el QE3 hasta que la tasa de desempleo baje a niveles normales; y 3) la Fed actuaba para impulsar la economía, no para

evitar una contracción. Sumado a esto, Bernanke anuncia que mantendría el QE3 hasta ver la tasa de inflación al 2%.

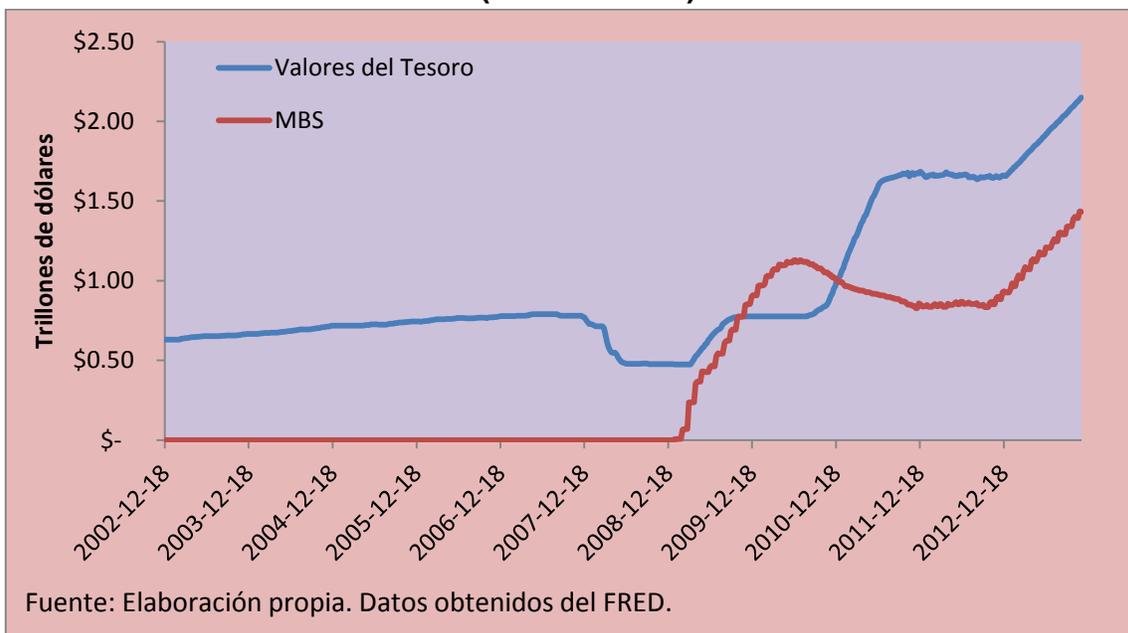
Finalmente, la última intervención hasta el momento es el QE4 que inició en Enero de 2013. En Diciembre de 2012, la Fed anuncia la compra de MBS y valores del gobierno de largo plazo. Se termina la operación *twist* hasta que nuevamente se presente el vencimiento de los valores de corto plazo. Se da el anuncio sobre los planes del QE4: 1) se mantendría hasta que la tasa de desempleo se encuentre por debajo del 6.5% o la inflación rose el 2.5%. Recientemente, en Junio 19 de 2013, la Fed cambió los objetivos para mantener el QE4: la tasa de desempleo objetivo pasaría a 7%, el objetivo de la tasa de inflación es de 2%, finalmente la tasa objetivo de crecimiento de la economía debe encontrarse en 2.3% y 2.6%.

De esta manera, el cambio en el papel de la Fed es trascendente; como vimos ha dejado atrás la estabilidad de precios y el uso de la política monetaria para evitar la contracción y recesión económica para impulsar el crecimiento de la economía. El papel que debería jugar la política fiscal, lo está jugando la Fed mediante los medios con los cuenta. El problema con el QE4 es que no sabemos el impacto que pueda tener en la economía cuando se termine pues el hecho de que exista el QE4 es un indicio de que los programas anteriores no han funcionado. A esto debemos sumar que la entrada de los QE ha significado el inundar de liquidez al sistema financiero, se ha requerido de un QE2, QE3 y QE4 porque no se ha visto el efecto sobre la economía real con lo cual puedan estabilizarse los niveles de empleo lo cual nos lleva a pensar a dónde ha ido a parar la liquidez provista la Fed.

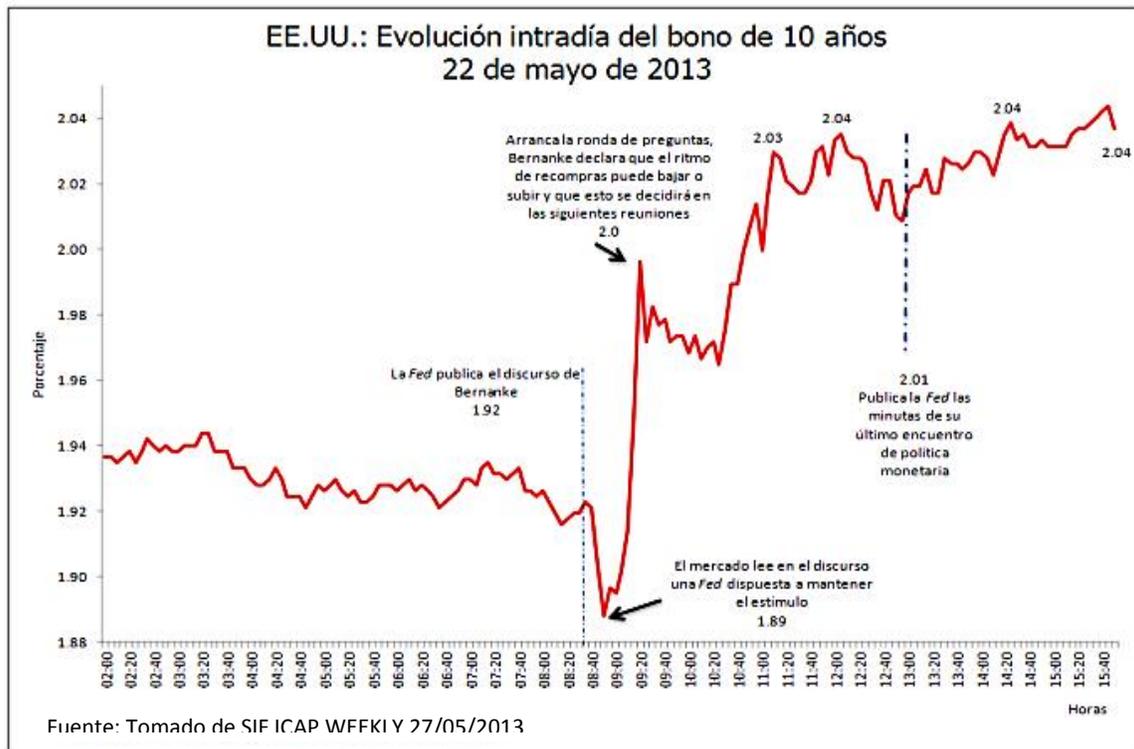
El mundo es inundado por dólares que van hacia los mercados de capitales de las economías emergentes, la solución es la esterilización de las entradas de capital por medio de las reservas o la puesta en circulación de valores gubernamentales. Pero no toda la liquidez puede ser atrapada, por lo que nuevamente puede presentarse la inflación en diversos activos como en el caso de la vivienda en China en donde se menciona que se gesta una burbuja inmobiliaria. También podría haber una burbuja en el mercado de bonos los cuales presentaron un *rally* alcista como consecuencia de la baja en las tasas de interés a nivel mundial, recientemente el Banco Central Europeo ha bajado su tasa de interés objetivo a mínimos históricos. Mercados de bonos como el de México deben de estar preparados para el eventual fin del QE4 y el consiguiente aumento a las tasa de interés objetivo de EEUU debido a que los bonos M han adquirido popularidad a raíz de la crisis *subprime* y las consiguientes inyecciones de liquidez, los principales compradores han venido de bancos extranjeros con lo cual se debe esperar la reacción en los bonos M y sobre el tipo de cambio. La otra opción podría ser que los QE se mantengan indefinidamente como es el caso de Japón

que ha mantenido su programa de QE desde inicios del año 2000 sin obtener aún los resultados esperados en cuanto al objetivo de la inflación. Recientemente se han dado las medidas llamadas Abenomics impulsadas por el primer ministro Shinzo Abe con la intención de inundar a los bancos de liquidez para que se permita la concesión de créditos a diversos proyectos reduciendo la incertidumbre al tener la liquidez suficiente para hacer frente a los impagos. Las posibilidades son diversas y las medidas varias por lo que los reguladores y el sistema financiero deben cubrirse y tomar en cuenta cualquier eventualidad, si observamos el TED *spread* y el VIX, han alcanzado niveles bajos previos a la crisis, bolsas de valores como el Dow y el S&P 500 han batido récords y superado los niveles previos a la crisis *subprime*. En la Gráfica 3.28 se puede observar el crecimiento de la tenencia de MBS y valores del Tesoro en la hoja de balance la Fed, en lo que respecta a los valores del Tesoro ha alcanzado un pico de más de US\$2 trillones mientras que en los MBS está cercano a US\$1.5 trillones. Como se puede observar, la compra de MBS se había detenido en Octubre de 2010 y se había disminuido a un monto cercano a los US\$800 billones pero es a raíz del QE4 que vuelve a elevar su tenencia de MBS, mismo caso que se aplica a los valores del Tesoro que también presentaron un incremento en la tenencia a partir de Enero de 2013. La Fed interviene por el crecimiento de la economía de la cual hemos visto que la tasa de desempleo ha venido disminuyendo y la tasa de inflación no ha aumentado mientras que el PIB sigue presentando crecimiento. Parecería que el QE4 podría disminuir gradualmente.

GRÁFICA 3.28
TENENCIA DE LA FED EN VALORES DEL TESORO Y MBS
(2002-2013/11)



GRÁFICA 3.29



Pero, ¿puede disminuir gradualmente el QE4 y aún dando el aviso de la disminución no ocasionar problemas sobre la economía? La respuesta no podría ser muy clara pues dentro de los mercados de capitales se presenta un fenómeno de *walking contradiction*. Esto qué quiere decir. Teóricamente los mercados de capitales responden favorablemente a datos de la economía real, por ejemplo, una disminución en la tasa de desempleo es beneficioso para el mercado de capitales lo cual puede animar a los inversionistas a invertir porque las condiciones de la economía son propicias para la generación de expectativas favorables en cuanto a la demanda lo cual quiere decir que se incrementará la producción y habrá ganancias para diversos sectores por lo cual hay elementos de la economía real que impulsan el mercado de capitales. Ahora, disminuir el QE4 implica que las condiciones económicas son propicias y se está yendo por buen rumbo por lo cual las expectativas dentro de los mercados de capitales deben ser alentadoras. Aquí es cuando aparece el *walking contradiction*. Cuando Bernanke hace el anuncio de reducir las compras de bonos, los mercados de capitales responden con disminución en los Índices de Precios y Cotizaciones; mientras que los tipos de cambio de economía emergentes comienzan a presentar movimientos de salida de capitales lo cual implica devaluación de la moneda. Finalmente, como observamos en la gráfica 3.29, las tasas de interés a largo plazo en el mercado secundario comienzan a aumentar. De ahí viene la cuestión del por qué existe ese

comportamiento dentro de los mercados cuando el aviso es sobre números favorables para la economía por lo cual comienza la duda sobre a dónde se ha ido toda la liquidez provista por los QE. Tampoco hay que dudar sobre los efectos en la economía real por parte de los QE pues en realidad han salvado a la economía estadounidense de la recesión. Lo importante debe residir en la generación de empleos ya que permiten a los trabajadores tener un ingreso el cual pueden destinar al pago alguna deuda, al consumo personal, al ahorro, etc. Lo más importante es contar con una fuente de ingresos que garantice la continuidad de los circuitos de la economía, eso es lo importante dentro de la población, de ahí que la Fed y su participación garanticen y cubran los canales de crédito que la *magia de los mercados* cerró con la crisis *subprime*. El cambio de las expectativas y la creación de un ambiente de confianza es importante, el inyectar liquidez a los bancos para que sientan la seguridad suficiente de prestar y tener una base de capital que les permita hacer frente a la incertidumbre propia del sistema, poner a trabajar el dinero por medio del crédito en un ambiente en el cual las expectativas son importantes, de ahí que los QE han sido importantes para evitar un mayor impacto de la crisis.

Podemos encontrar indicios de respuesta a la pregunta con que se inauguró el párrafo anterior sobre el impacto que tenga la disminución del QE4 sobre la economía real. Ha habido cambios en la Fed, Bernanke ha dejado el puesto y el lugar lo ocupa Janet Yellen, antes de dejar el puesto, Bernanke ha comenzado con el *tapering* el cual consiste en la disminución de compra de activos por parte de la Fed al sistema financiero. En diciembre de 2013 se anunció la reducción por US\$10 billones mientras que para enero se anunció otra reducción por US\$10 quedando la compra mensual de la Fed en US\$65 billones, Yellen espera terminar con las reducciones para otoño de 2014 en función de cómo responda la economía y sobre todo el sistema financiero de EEUU. ¿Ha habido afectados por las decisiones de la Fed? Los afectados se hallan en los mercados emergentes que han visto la devaluación de sus monedas como consecuencia de la salida de capitales ante lo cual han respondido con una alza en la tasa de interés de referencia. El *tapering* aun no termina, y más importante aún, la medida de mantener la tasa de interés de referencia cercana a cero y su gradual aumento también tiene consecuencia sobre los mercados financieros y reales³¹.

³¹ Complementando la nota sobre el *tapering*, en el caso de la Fed se trata de la disminución del programa conocido como *quantitative easing* que tuvo como objetivo la inyección de liquidez al sistema financiero por medio de compras de bonos (notas del Tesoro y valores respaldados por hipotecas). Gradualmente se fue aumentando el monto comprado con base a las variables de la economía real como el PIB, el empleo y la inflación. Ahora, gradualmente se va disminuyendo el monto de compra de bonos en el sistema financiero.

Del otro lado del Atlántico, la zona Euro también presenta problemas con el desempleo sobre todo en economías como España y Grecia. La zona euro también presentó problemas con las hipotecas *subprime* lo cual implicó el aumento del gasto del gobierno para lograr los rescates lo cual desencadenó en la crisis de la deuda de la zona Euro y los diversos programas impulsados por la *Troika* (FMI, BCE y Alemania) para hacer funcionar los mercados y hacerlos aceptables a los inversionistas para que los flujos de capital hagan su trabajo. Las políticas han causado el descontento social debido a que en un momento de crisis, dichas políticas pueden resultar procíclicas. El desempeño y la viabilidad de la zona euro quedaron en duda a raíz de esta crisis de la deuda. Una vez más la deuda y las expectativas juegan un papel importante con lo que el dinero se vuelve esa herramienta que conecta el presente con el futuro a través de las expectativas y el entorno económico percibido por los participantes; pero no sólo es percibido sino que es cambiado constantemente. Pero la zona euro es otra historia...

No olvidemos uno de los elementos del Cisne Negro: después de ocurrido el evento tenemos la sensación de comprenderlo y asimilarlo, de esta manera volvemos a quedar ciegos ante la incertidumbre, pero la incertidumbre siempre está ahí. En la teoría de la reflexividad, la incertidumbre es ese catalizador que nos lleva a cambiar de expectativas de un momento a otro sin que podamos ejercer poder alguno sobre la realidad en general ya que esta puede tomar diversos caminos que nuevamente obligan a los participantes a generar nuevas expectativas. Los participantes no se dan cuenta de la falibilidad y una vez pasada la crisis se piensa que se puede hacer frente a la siguiente sin entender la naturaleza dinámica de la economía y las finanzas, no están sometidas a leyes naturales o a elementos de la observación, como lo vimos con Sánchez Cantú, se encuentran dentro de un espacio de caos ordenado, aterrizarlas al terreno de las ciencias exactas sería sobrevalorar nuestros conocimientos e infravalorar nuestra falibilidad. Cada crisis nos da lecciones sobre lo débil que puede llegar a ser nuestro conocimiento debido a que el conocimiento de ayer no podría ser aplicado a los sucesos de hoy; el modelo que ayer garantizaba altos rendimientos puede que no sea efectivo el día de hoy y es probable que sea el mismo que nos lleve a la crisis. Esa es la dinámica de la economía y las finanzas, la impermanencia de las variables como consecuencia del constante cambio de los participantes del mercado, no lo podemos detectar de manera simple porque no es cuantificable y nos gusta anclarnos a lo cuantificable, a lo que nos da un número que se somete a una interpretación personal que está sometida las condiciones del mercado que están en constante cambio por el actuar de los participantes, todo un proceso reflexivo que es observado hasta que llega la crisis. Recuerde, nuestro conocimiento es defectuoso por naturaleza en un mundo de incertidumbre, lo cual

no debe ser un pretexto para justificar la sobrevaloración y los errores cometidos por consecuencia de la ceguera autoimpuesta al Cisne Negro, las palabras de Galbraith en una entrevista realizada por Nicole Salinger sobre el conocimiento de un economista fueron: *“Un economista no lo puede saber todo, pero no puede ignorar nada”* por lo cual se debe estar consciente de los elementos desconocidos de la incertidumbre velando sobre el error ya que la dinámica caóticamente ordenada de la economía y las finanzas tiende a la impermanencia.

CONCLUSIONES

¿Por qué las burbujas financieras? Las burbujas sobre activos muestran lo frágil que es nuestro conocimiento así como el impacto que tiene nuestro comportamiento sobre algo tan volátil como los mercados financieros y los regímenes económicos. La idea de poder dominar los riesgos mediante el exceso de información nos da mayor confianza en estos campos, paradójicamente más frágil es dicho conocimiento, pues hay un par de factores que ocultamos. El primero es la incertidumbre característica de la volatilidad de los mercados financieros. Esta incertidumbre que se caracteriza por el desconocimiento de los eventos futuros pero que pone a prueba nuestras expectativas dándonos seguridad o desconfianza conforme nuestras expectativas sobreviven a la incertidumbre; el segundo factor es la especulación característica de los mercados, dicha especulación que siempre está presente en las burbujas pero que se oculta bajo los señalamientos y la búsqueda de culpables. La especulación es inherente a los mercados y no se reconoce. Incertidumbre y especulación van de la mano en los mercados financieros y los regímenes económicos.

¿Sólo han existido burbujas vistas en el presente trabajo? No, hay crisis que se caracterizan por contener elementos de carácter especulativo; ejemplo de esto es la virtual quiebra y rescate del banco Baring en 1890 como consecuencia de la especulación en torno al crecimiento de Argentina. También tenemos el pánico bancario de 1907 que tuvo lugar en EEUU como consecuencia de un comportamiento especulativo en el mercado de valores de Nueva York que ocasionó que se socavara la confianza en los bancos, lo cual llevó al público a acudir a sus instituciones bancarias a retirar sus depósitos pero los bancos no contaban con la liquidez suficiente para hacer frente a todos sus clientes. Este comportamiento es conocido como *corrida bancaria* y lleva consigo una espiral descendente en donde entre más público retira su dinero menos probabilidades hay de devolverlo por parte de los bancos. Se le puso freno con la inyección de dinero de diversos bancos encabezados por el banquero J.P. Morgan, recordemos que aún no existía la Fed; pero dicho evento fue un antecedente para su creación. Estas crisis fueron un preludio a lo que sería el *crack* del 29³². Aunque de manera somera, este par de acontecimientos nos hace ver el paso de la estabilidad hacia la inestabilidad del sistema bancario como parte de las condiciones que pueden

³² Para más detalles sobre el periodo de auge y crisis a finales del siglo XX y principios del siglo XXI, consultar Marichal Carlos (2010) *Nueva historia de las grandes crisis financieras. Una perspectiva global, 1873-2008*. México. Debate.

llevar a un comportamiento especulativo alimentado por la confianza y condiciones óptimas del mercado.

¿Hemos aprendido de las crisis? Al parecer no, la crisis de las hipotecas *subprime* fue la culminación de una serie de crisis que venían anunciando la fragilidad y volatilidad de los flujos de capital así como el impacto que tiene el comportamiento de los participantes en condiciones de incertidumbre guiados por la especulación. En las culturas japonesa y china existe un *kanji*³³ para la palabra crisis el cual está compuesto por dos ideogramas que significan riesgo y oportunidad. Tomando esta idea, la crisis de las hipotecas *subprime* nos da la oportunidad de replantear el pensamiento sobre la economía añadiendo conceptos que estén más asociados a la realidad económica así como la exigencia de plantear nuevos modelos de desarrollo económico que vayan más allá de los supuestos planteado por la *magia de los mercados* y su fundamentalismo económico el cual ha simplificado la realidad del entorno de manera conceptual. Si bien dicha simplificación ha ayudado al planteamiento y resolución de problemas una vez ya ocurridos, se queda corto en la comprensión de la especulación y la incertidumbre así como la importancia de ambos en el funcionamiento de los mercados financieros y los regímenes económicos.

Al parecer, como se ha visto por la tripleta de opacidad del Cisne Negro, con cada crisis creemos comprender su funcionamiento y sus orígenes llevando a la formulación de nuevas reglas de juego. ¿Son efectivas las nuevas reglas? Una vez más, la realidad nos demuestra otra cosa. A mediados de 2012 se dio el escándalo de la *ballena de Londres* que tuvo como protagonista al banco de JP Morgan y operaciones con productos estructurados que le reportaron pérdidas por US\$6,200 millones; a pesar del uso de modelos de medición de riesgo como el VaR, no se hizo la previsión adecuada de riesgos. También a mediados de 2012, se destapó el escándalo de la manipulación de la tasa Libor en donde el protagonista fue el banco Barclays de origen inglés; aunque han salido nombres de bancos como JPMorgan, Citigroup, Bank of America, UBS, Credit Suisse, HSBC, Royal Bank of Scotland, Lloyds, Société Générale, Deutsche Bank, Royal Bank of Canada y Bank of Tokio-Mitsubishi UFJ. Otro evento que no puede pasar desapercibido es el llamado *flash crash* que ocurrió el 6 de mayo de 2010 y se caracterizó por la caída de poco más de 1,000 puntos del Dow Jones en menos de diez minutos; se trató de una de las peores caídas en puntos del Dow Jones y sucedía en un instante aunque minutos después recuperó los puntos que había perdido; en el ojo del huracán se ubicó al *high frequency trader* que consiste en algoritmos computacionales que permiten realizar operaciones financieras por

³³ En la escritura japonesa, los *kanji* expresan conceptos o ideas. La palabra crisis en japonés se escribe con el *kanji* 危機 (kiki) mientras que en chino se expresa como 危机 (weiji).

cientos de millones de dólares en cuestión de segundos, la frase *too big to fail* se complementa con *too fast to fail*. La Reforma a *Wall Street* impulsada por Barack Obama al inicio de su primer mandato como presidente de EEUU contiene la Regla de Volcker la cual consiste en la separación de las actividades del banco comercial y del banco de inversión; al día de hoy, no se ha implementado la Regla de Volcker ya que se busca que los bancos tengan en orden sus balances. Aún así, la Reforma a *Wall Street* queda rebasada por la globalización financiera, claro ejemplo es la quiebra del banco Baring, sí, aquel que tuvo una crisis en 1890; en 1995 se declaró en quiebra como consecuencia de operaciones especulativas fallidas a cargo de Nick Leeson, operaciones que ocurrieron en Singapur siendo que la sede del banco se encontraba en Inglaterra; este pequeño ejemplo nos enseña que las regulaciones deben ir más allá de las fronteras del corazón de las finanzas pues la *dictadura de los mercados bursátiles* es a nivel global.

Al simplificar los elementos de una burbuja especulativa bajo la creación de un marco normativo que lleve a los bancos a medir sus riesgos, solo se sigue ignorando a los elementos que más fuerza tienen sobre el mercado: la especulación envuelta por el comportamiento de los participantes, y la incertidumbre que muestra la fragilidad de nuestro conocimiento y aprendizaje. Estos dos elementos se contraponen a *la magia de los mercados* ya convertida en *teología dogmática* sobre el libre movimiento de capitales y sus beneficios. La especulación no es reconocida como tal debido a que no entra dentro de la semántica de lo medible que permite la creación de modelos financieros complejos que permiten la creación y operación de diversos instrumentos. A la incertidumbre se le trata como certidumbre bajo la sombra de dichos modelos y se le minimiza con las expresiones como *se trata de evento fuera de lo normal, va más allá del modelo, no corresponde al campo de las observaciones*. Si uno de estos eventos ocurre sólo una vez o en aisladas ocasiones, no genera la información suficiente para poder incorporarlo a la llamada *curva de campana* con lo cual quedará como un dato aislado convirtiéndose en un evento que ocurre una vez cada cientos de miles de años; de esta manera nuestro conocimiento se vuelve más frágil. Alguna vez Stephen Hawking dijo: *“El gran enemigo del conocimiento no es la ignorancia, sino la ilusión del conocimiento”*. Y ese ha sido el problema con los modelos de riesgo, para ser certeros requieren incorporar elementos del futuro y dicho futuro es desconocido.

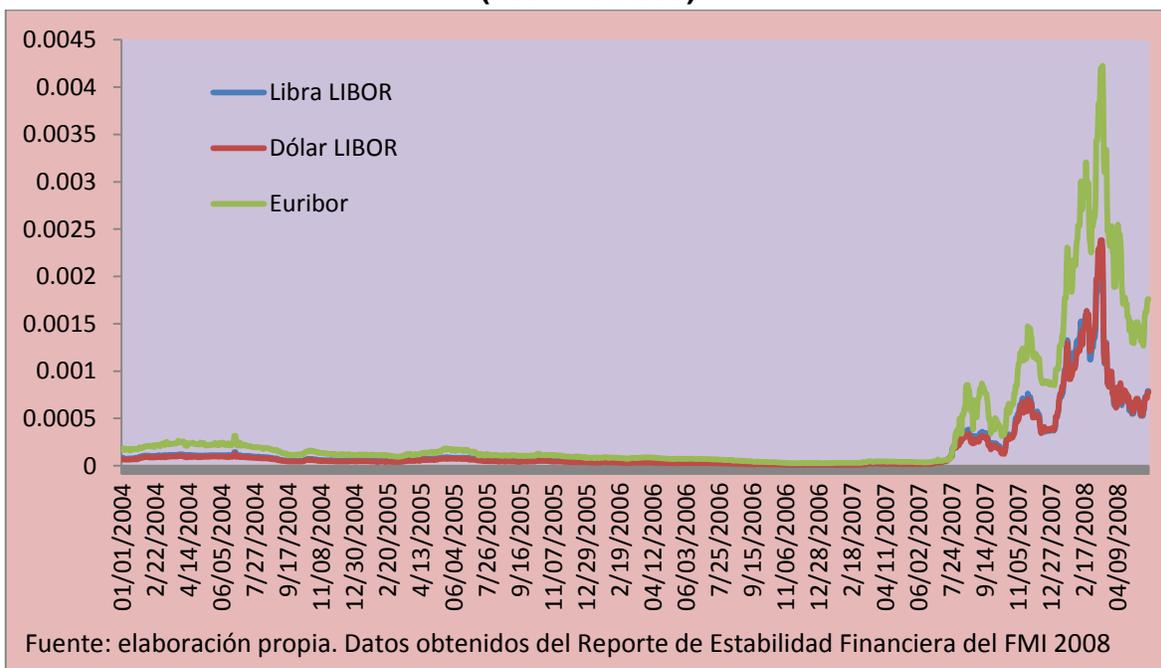
Lo cual nos lleva a la siguiente pregunta: ¿sirven los modelos financieros? Como indica Nicholson, los modelos son efectivos para la medición de riesgos internos pero inefectivos al momento de enfrentarse a los riesgos sistémicos. La mala interpretación de la información así como los métodos utilizados llevan a malos resultados y mala toma de decisiones. Declaraciones de eventos de 10 sigmas o 25

sigmas hacen cuestionar sobre la fiabilidad de los modelos utilizados para la medición de los riesgos. El uso de medidas como correlación mediante métodos estadísticos complejos como las cópulas hace de lado la realidad que se encuentra alrededor del activo subyacente. Como vimos con Minsky, la liquidez en condiciones favorables lleva al incremento del apalancamiento que impulsa la inversión en activos y de esta manera se empuja al precio gracias a las expectativas positivas que se tienen como parte de la función cognitiva. Y con la función manipulativa, dichos modelos llevan a la toma de posiciones más riesgosas que se ven recompensadas con incremento en las comisiones de los operadores lo cual sigue impulsando el comportamiento alcista en los mercados. El mejor ejemplo lo encontramos en el libro *El Cisne Negro* de Taleb en donde nos cuenta la historia de un casino el cual busca limitar su exposición al riesgo de ser desbancado por algún cliente con suerte. Taleb nos cuenta que las pérdidas fuertes que sufrió el casino fueron en eventos ajenos a su actividad: un incendio y el secuestro de la hija de uno de los propietarios lo que lo obligó a hacer uso del dinero del casino para pagar el rescate. Este ejemplo del casino nos enseña que a pesar de contar con un mundo de información que nos ayude a computar los riesgos, existen riesgos que vienen de fuera y son los que más golpean así como son los más inesperados. Este desconocimiento es parte de la incertidumbre que reina y a la cual no se le puede hacer frente con la información con la que se cuenta. A esto debemos sumar la existencia de millones de variables que pueden incidir en los modelos económicos además de la presencia de los participantes que cuentan con un comportamiento volátil el cual no es detectable sino hasta momentos de crisis. En la Gráfica 1 tenemos un ejemplo de lo último. Podemos observar que la probabilidad conjunta de pérdidas dentro del sistema financiero es baja, incluso negativa, el uso de cópulas permite la obtención de dicha probabilidad así como la información disponible. Nos encontramos en un periodo de aparente estabilidad como lo observamos con el VIX y el TED *spread*. Conforme fueron cambiando las expectativas y se fueron presentando los cambios en el activo subyacente, la probabilidad conjunta de pérdidas dentro del sistema financiero se incrementó.

Siendo lo anterior cierto, entonces por qué se siguen utilizando modelos de riesgo que no dimensionan este riesgo de manera correcta. Nicholson nos indica que se trata de un anclaje del mundo de las finanzas ya que no cuentan con algo más certero para realizar las mediciones. Greenspan también uso del mismo argumento así como Jorion en una discusión con Taleb acerca del uso de los modelos VaR, es mejor tener eso a no tener algo. ¿Es malo usar modelos? No hasta el punto en que se les confunde con una representación fiel de la realidad y se comienza a confiar en sus resultados en exceso ignorando que el modelo es

defectuoso debido a que no puede integrar todos los elementos de la realidad sino sólo los que el modelador cree que son importantes.

GRÁFICA 1
PROBABILIDAD CONJUNTA DE ESTRÉS FINANCIERO
(2004-2008/05)



Las *falacias fértiles* de la *magia de los mercados* y que llevarían a la crisis de las hipotecas *subprime* ya habían sido previstas por personajes, por mencionar algunos: Nouriel Roubini, Steve Keen, Stiglitz, Raghuram Rajan. Y aun así la euforia de *Wall Street* siguió el canto de las sirenas de la bursatilización de activos y su sofisticada manera de dividir los riesgos. Lo que nos lleva a preguntar ¿es mala la bursatilización de activos? El modelo en sí no es malo, se puede indicar que es efectivo para la generación de liquidez. Sólo que una vez más se hace a un lado a los elementos fundamentales: especulación e incertidumbre; la *pretensión del conocimiento* de la cual hacían alarde los keynesianos fundamentalistas y que había criticado Hayek, se hizo presente en el individuo y los defensores de la *magia de los mercados*. La especulación sobre un activo, en este caso la vivienda, llevó a un comportamiento lleno de exceso de confianza que se reafirmaba con el aumento del precio de la vivienda, se ocultó la especulación con la asignación óptima de los riesgos por medio de la bursatilización de activos y la creación de métodos como la *cópula Gaussiana*; pero no se reconoce a la especulación como tal pues no forma parte del modelo normal de los mercados financieros. Se hizo a un lado a la incertidumbre con la gran cantidad de información y no se le reconoce al decir que se comprenden los elementos que llevaron a la crisis. Esta crisis que

fue consecuencia de la burbuja del mercado inmobiliario que se infló más con las hipotecas *subprime* así como las diversas burbujas y posteriores crisis, se tratan de eventos generados por los participantes del mercado, no se trata del agotamiento de una tecnología, explicación propia de los fenómenos de un ciclo económico, sino de que el comportamiento de los participantes tiene un gran impacto sobre la economía, y es este comportamiento el que ignora la incertidumbre e impulsa la especulación, el mismo que lleva a las manías y responde con pánico a los reveses de la incertidumbre. Las burbujas en el aspecto económico y financiero son un recordatorio de nuestra *ilusión y pretensión del conocimiento*.

Después de invocar a Keynes con la política fiscal y a Friedman con la política monetaria no para salvar a la economía, sino para salvar al sistema financiero el cual debería salvar a la economía, se hizo uso del argumento sobre la austeridad y los peligros del aumento de la deuda gubernamental e irresponsabilidad en las finanzas públicas tomando como ejemplo el caso de Grecia -siempre se tomará el ejemplo que ayude a validar la afirmación-. El otro lado de la moneda es el caso japonés, en donde el endeudamiento del gobierno responde al endeudamiento que deben de hacer el sector privado para impulsar la inversión y el consumo, se cambia la deuda del sector privado por la del sector público para llegar a un mismo fin, sólo que el cambio hacia la idea de generar *rendimientos para el accionista* no lleva a la búsqueda de resultados en el largo plazo por lo que ya no el gobierno japonés sino los gobiernos deben endeudarse para buscar los resultados a largo plazo. El problema es que la deuda de los gobiernos posterior a la crisis de las hipotecas *subprime* fue para aliviar los excesos en el sistema financiero, el endeudamiento del gobierno no es un causante de crisis, sino una consecuencia de la misma. La visión de la austeridad que avanza sobre todo en la eurozona es un indicador de lo fuerte que siguen siendo los mercados financieros quienes dan el visto bueno a la deuda de los países de la eurozona. Se debe buscar el diagnóstico más cercano a la realidad pero sobretodo cambiar las herramientas para realizar el diagnóstico. Para Keynes, la economía *clásica* no podían explicar y mucho menos podía ser una solución para la Depresión de los 30's. El mismo caso ocurre después de la crisis de las hipotecas *subprime*, no se puede seguir con la misma visión de los mercados y la economía si se quiere cambiar de paradigma, buscando la austeridad en momentos en los que su aplicación es más catastrófica lleva a pensar si en realidad ha habido un cambio en la manera de ver la economía.

A la economía se le quiere dar la categoría de ciencia a partir de la aplicación del método científico y la introducción de matemáticas complejas que bien pueden pertenecer al mundo de la física. Pero es este forzamiento a darle la categoría de ciencia lo que hace de lado lo dinámico del mundo económico. El método científico implica una serie de repetición de un experimento bajo un ambiente controlado para poder obtener una serie de observaciones que permitan la formulación de una teoría, no es el caso para la economía. En economía la corroboración en el comportamiento de una variable lleva a la formación de una correlación de carácter lineal que ignora el impacto de lo lineal. Pongamos como ejemplo el uso del paseo aleatorio en los mercados financieros. El paseo aleatorio indica que un evento es, valga la redundancia, aleatorio y que las observaciones pasadas no interfieren con las observaciones presentes; imagine una moneda que avienta 100 veces pero que durante 90 veces seguidas ha caído sol, según el paseo aleatorio la siguiente vez existe una probabilidad de 50/50 que caiga sol o águila, ¿pero 90 veces seguidas sol? Nos hace pensar sobre la honestidad de la moneda. Y es bajo esos supuestos bajo los cuales se realiza la medición de riesgos y se toman decisiones. ¿En economía puede repetir los experimentos? Es obvio que no, en economía se presta a la *falsación* de ideas en los momentos de crisis pues es en estos momentos de tensión cuando las variables no responden como responden normalmente y las variables que tenían una correlación negativa ahora tienen una correlación positiva por lo que la economía y sus variables así como sus resultados se deben mantener bajo el ojo del escepticismo. Las crisis obligan a replantear el conocimiento y a cuestionar el modelo como lo fue en la Depresión de los 30's, aunque debido a la fuerza que tienen los mercados en la actualidad parece imposible pensar que se dará un paso tan fuerte que obligue a un cambio de rumbo.

Finalmente, las burbujas como elemento demostrativo de nuestra *ilusión y pretensión del conocimiento* nos enseñan que el impacto de ignorar los efectos así como las causas de la especulación así como la supuesta comprensión de la incertidumbre basada en la simplificación llega a ser tremendo en el mundo de la economía real a pesar de que se originan en la esfera de lo financiero en donde teóricamente se deben reflejar las condiciones de la economía real. De ser cierto esto, cuando el mundo financiero comienza a despegarse de la economía real, comportamiento reflejado en los mercados financieros, estamos ante una clara muestra del comportamiento especulativo que puede llegar a durar por un tiempo prolongado y que de manera reflexiva afecta sobre la percepción de la economía real lo cual alimenta la especulación llegando al punto en el que se ignora la fuente que provoca la especulación pero que despiadadamente es puesta a la luz por las condiciones reales de la economía lo cual revienta la burbuja. Entonces nos preguntamos sobre qué está centrado el *saber y pensar* económico.

En todas las ciencias se debe comprender lo que el profesor Paul Embrechts quiere transmitir a sus alumnos al citar Hamlet de Shakespeare:

“Hay más cosas en el cielo y la tierra, Horacio, de las que sueñas en tu filosofía”.

SOPA DE LETRAS PARA COMPRENDER LA BURSATILIZACIÓN

Adjustable Rate Mortgage (ARM) Hipoteca de tasa ajustable. Este tipo de hipoteca se caracteriza por mantener una tasa de interés fija durante los primeros años de pago. Eventualmente, la tasa de interés se moverá de acuerdo a las tasas del mercado. Una hipoteca ARM 2/28 ó 3/27 consiste en que la tasa de interés es fija durante los primeros dos a tres años respectivamente; los siguientes 28 a 27 años la tasa se moverá de acuerdo al mercado. Una de las principales ventajas de esta hipoteca consiste en que se puede pagar una baja tasa de interés al principio de la hipoteca además de que se cuenta con un límite en el cobro de la tasa. La principal desventaja es que la tasa de interés puede subir de un periodo a otro.

Asset Backed Security (ABS) Valores respaldados por activos. Instrumento emitido por un vehículo de propósito especial. El pago que realiza está en función de los flujos de efectivo provenientes de diversos activos de deuda, como por ejemplo, un préstamo de automóvil, un préstamo estudiantil, pago de tarjeta de crédito, notas por cobrar, préstamos hipotecarios, etc.

Collateralized Debt Obligation (CDO) Obligaciones de deuda con garantía. Son instrumentos emitidos por un vehículo de propósito especial. El pago que realiza un CDO proviene de los flujos de efectivo recibidos por un activo subyacente, por lo que se dice que un CDO consiste en una doble bursatilización ya que se reempaquetan los MBS de baja calificación crediticia para dar forma a un CDO con buena calificación crediticia. Al igual que un MBS, un CDO se divide en tramos con diferentes calificaciones en función del riesgo manteniendo el mismo esquema de pago de *waterfall*.

CDO SINTÉTICO. Se trata de uno de los instrumentos más complejos dentro del mundo de la bursatilización. Imagine que ha invertido en MBS. ¿Cuál es el riesgo al que principalmente se enfrenta? Un evento de crédito o default en el activo subyacente: las hipotecas. ¿Qué podemos hacer ante ese riesgo? ¿Hay algún instrumento que nos pueda ayudar? Así es, un CDS. Al adquirir el CDS está cubierto ante el riesgo de default el cual ha sido adquirido por el vendedor del CDS: un SPV o un banco de inversión. Usted realiza su pago periódico y el vendedor espera que las hipotecas no caigan en impago. Pero hay más, ahora el SPV o banco de inversión emitirá CDO, ¿cuál es el subyacente? Los flujos provenientes de los CDS, por eso son sintéticos, no se trata de un activo, como en los MBS el activo son las hipotecas, en los CDO el activo es el MBS; para el caso de los CDO sintéticos no se trata de un activo como tal. Los CDO sintéticos serán

vendidos a inversionistas, y de igual manera que con los MBS y CDO, los CDO sintéticos estarán diversificados en tramos a los cuales se les asigna una calificación de acuerdo al riesgo. Los inversionistas en CDO sintéticos esperan que no se presente un default en las hipotecas para que de esta manera los pagos periódicos del CDS se sigan realizando al SPV y el SPV realice los pagos correspondientes del CDO sintético. Pero no sólo eso, para estar cubierto ante el impago, el SPV adquiere bonos con buena calificación crediticia para que de esta manera obtenga una fuente de flujo de efectivo distinta al pago por el CDS. De esta manera, el tenedor de MBS transfiere el riesgo de impago al SPV mediante los CDS, y a su vez, el SPV transfiere el riesgo mediante los CDO sintéticos a manera que se encuentre bien diversificado de acuerdo a quien pueda soportar más riesgo con base en la calificación crediticia. En caso de que las hipotecas caigan en impago y el SPV tenga que cubrir al tenedor de MBS, los inversionistas en CDO sintéticos presentarán pérdidas de acuerdo al tramo. Una vez más, se puede apreciar el esquema *waterfall* en donde los inversionistas que adquirieron los tramos con baja calificación absorben las primeras pérdidas. El SPV utilizará el flujo de efectivo de los bonos para cubrir los tramos con buena calificación. Es importante destacar que a pesar de que el activo subyacente es el pago de los CDS, este pago está influenciado por las hipotecas que son el subyacente de los MBS.

CDO². Instrumento emitido por un vehículo de propósito especial. Los pagos que realiza provienen de los flujos de efectivo que recibe el CDO subyacente o de referencia.

Credit Default Swap (CDS) Permuta de incumplimiento crediticio. Instrumento perteneciente a los derivados de crédito, su principal función es la transferencia de riesgo de impago sobre un activo subyacente. Imagine, por ejemplo, que usted compra bonos del gobierno de Grecia; pero existe cierta probabilidad de impago del gobierno griego. Para cubrirse de dicho riesgo, usted realiza la compra de CDS sobre los bonos del gobierno griego; por dicho CDS usted realizará un pago periódico. Si el gobierno griego cae en impago, el CDS lo cubre de las pérdidas potenciales. ¿A dónde van estas pérdidas? Al vendedor del CDS, que fue quien absorbió el riesgo de impago. En caso de no haber *default* del gobierno griego, el vendedor del CDS sigue recibiendo el pago periódico que usted realiza. Los vencimientos de los CDS son de 3, 5, 7 y 10 años.

Esquema de pagos *waterfall*. Para ilustrar el esquema *waterfall* con el cual se pagan los tramos de los MBS, CDO y CDO sintéticos se usará el siguiente ejemplo. Imagine una serie de cubetas de agua, a cada cubeta de agua le corresponde una calificación crediticia. Tendremos siete cubetas, a cada una le

corresponde una de las siguientes calificaciones: AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC. Vamos a llenar estas cubetas con agua, que nos sirve para representar los flujos de efectivo pagados por los deudores de las hipotecas que ya han sido empaquetadas, divididas en tramos y con la calificación asignada. Teniendo estos elementos, el esquema *waterfall* se efectúa de la siguiente manera: la cubeta que primero se llenará será la que tenga calificación AAA, al llenarse esta cubeta se comenzará a llenar la cubeta con calificación AA, al llenarse ésta, se comenzará a llenar la cubeta con calificación A y así sucesivamente hasta llegar a la cubeta con calificación CCC. Siendo AAA la cubeta más segura y CCC la cubeta con más probabilidades de no llenarse; pero que en caso de llenarse, paga un rendimiento mayor que la cubeta con calificación AAA.

Fixed Rate Mortgage (FRM). Hipoteca de tasa fija. Se caracteriza por mantener una tasa de interés fija durante el periodo de vida del pago de la hipoteca. Se tiene la ventaja de realizar pagos estables de manera periódica y estar protegido ante un alza en las tasas de interés del mercado.

Mortgage Backed Securities (MBS) Valores respaldados por hipotecas. Instrumento emitido por un vehículo de propósito especial. El pago que realiza está en función de los flujos de efectivo provenientes de los préstamos hipotecarios. Tiene diferentes periodos de vencimiento que van desde los 5 hasta los 30 años. Se dividen en RMBS: *Residential Mortgage Backed Securities* y CMBS: *Commercial Mortgage Backed Securities*; siendo los primeros valores respaldados por hipotecas residenciales y los segundos valores respaldados por hipotecas comerciales. Mediante el *pooling* y *tranching*, un MBS se divide en diversos tramos que ofrecen un rendimiento con base al riesgo. Los flujos de efectivo que paga el MBS son en un esquema de *waterfall*.

Pooling y Tranching. Proceso fundamental dentro de la bursatilización de activos el cual consiste en el empaquetamiento de activos individuales dentro de una cartera (*pooling*), dicho empaquetamiento es realizado por el vehículo de propósito especial. Una vez empaquetados, se dividen en diversos tramos a los cuales se les otorga una calificación crediticia obtenida a partir de diversas medidas de probabilidad para determinar el nivel de riesgo de los activos (*tranching*). La calificación crediticia es determinada por la agencia calificadora. Esta calificación puede ir desde AAA que significa un activo estable y de máxima seguridad; hasta D que significa impago tanto de interés como de capital.

Special Purpose Vehicle (SPV) Vehículo de propósito especial. También llamado entidad de propósito especial (SPE por sus siglas en inglés), se trata de una entidad creada con la finalidad de adquirir y financiar diversos activos para llevar a cabo una actividad en específico. A pesar de tratarse de una entidad que

puede ser una subsidiaria de su empresa de origen, se le da el trato de una empresa individual ya que los riesgos que tenga la empresa creadora del SPV, no afectan a éste último. Al SPV se le pueden transferir tanto activos como pasivos con lo cual se puede modificar la hoja de balance de una empresa. Esto último abre la opción de abusar de los SPV y ocultar pérdidas como en el caso de Enron. Cabe destacar, que el SPV es un elemento importante dentro de la bursatilización de activos ya que se encarga de comprar, empaquetar y realizar las mejoras crediticias necesarias sobre los instrumentos que emite, se trata del paso de dar liquidez a lo ilíquido. Hasta antes de la crisis de las hipotecas *subprime* se le conocía como una entidad que remotamente podría caer en bancarrota.

Subprime. Se dice que un deudor es *subprime* cuando contiene las siguientes características: 1) Dos o más periodos de morosidad de 30 días en los últimos 12 meses; o dos o más periodos de morosidad de 60 días en los últimos 24 meses. 2) Juicios de ejecución hipotecaria, embargos o anulación de deudas en los últimos 24 meses. 3) Presentación de quiebra en los últimos cinco años. 4) Evaluación de 660 puntos o menos, como lo muestra una agencia de calificación de riesgo de crédito (FICO). 5) Una razón de deuda ingreso de 50% o la capacidad limitada para cubrir los gastos de manutención familiar después de deducir el total mensual del servicio de la deuda de los requisitos de ingreso mensual.

ANEXO

CUADRO 1						
Ejemplo de pagos de un CMBS de a cuerdo a GMAC 1999-C3						
Bond	Moody Rating	Fitch Rating	Original Amount	Subordination Original	Coupon	Coupon Type
A-1-a	Aaa	AAA	\$50,000,000	0.27	0.0697	Fixed
A-1-b	Aaa	AAA	\$190,976,000	0.27	0.0727	Fixed
A-2	Aaa	AAA	\$600,000,000	0.27	0.0718	Fixed
B	Aa2	AA	\$51,840,000	0.225	0.0754	Fixed
C	A2	A	\$57,601,000	0.175	0.0779	Fixed
D	A3	A-	\$20,160,000	0.1575	0.0779	WAC-0b
E	Baa2	BBB	\$37,440,000	0.125	0.0779	WAC-0b
F	Baa3	BBB-	\$23,040,000	0.105	0.0779	WAC-0b
G	NA	NA	\$57,601,000	0.055	0.0697	Fixed
H	NA	NA	\$8,640,000	0.0475	0.0697	Fixed
J	NA	NA	\$11,520,000	0.0375	0.0697	Fixed
K	NA	NA	\$14,400,000	0.025	0.0697	Fixed
L	NA	NA	\$11,520,000	0.015	0.0697	Fixed
M	NA	NA	\$5,760,000	0.01	0.0697	Fixed
N	NA	NA	\$11,524,048	0	0.0697	Fixed
X	NA	NA	\$1,152,022,048	NA	0.0053	WAC/IO
R	NA	NA	\$0	NA	0	

Fuente: Tomado de Frank J. Fabozzi, The Handbook of Mortgage Backed Securities, 2006.

Cuadro 2			
Diversificación espacial de CMBS			
State	Loan	Amount	No. of loans percent of pool
California	\$257,522,410	33	22.35%
Texas	\$162,355,125	26	14.09%
New York	\$130,070,471	7	11.29%
Arizona	\$99,942,794	5	8.68%
Indiana	\$68,623,516	5	5.96%
Ohio	\$44,982,528	5	3.90%
Mississippi	\$23,067,864	2	2.00%
New Jersey	\$22,983,973	5	2.00%
Other	\$342,473,371	50	29.73%
TOTAL	\$1,152,022,052	138	100.00%

Fuente: Tomado de Frank J. Fabozzi, The Handbook of Mortgage Backed Securities, 2006

Cuadro 3			
Diversificación por ramo de CMBS			
Property Type	Loan Amount	No. of loans	% of Pool
Apartment	\$259,779,802	39	22.55%
Office	\$322,053,844	36	27.96%
Retail	\$350,683,062	34	30.44%
Warehouse	\$99,126,075	15	8.60%
Hotel	\$105,832,139	8	9.19%
Other	\$14,547,130	6	1.26%
TOTAL	\$1,152,022,052	138	100.00%

Fuente: Tomado de Frank J. Fabozzi, The Handbook of Mortgage Backed Securities, 2006

CÓMO CONVERTIR UNA SERIE DE MBS CON CALIFICACIÓN BBB EN UN CDO CON CALIFICACIÓN AAA: LA ALQUIMIA DE LAS FINANZAS

THE THEORY OF HOW THE FINANCIAL SYSTEM CREATED AAA-RATED ASSETS OUT OF SUBPRIME MORTGAGES

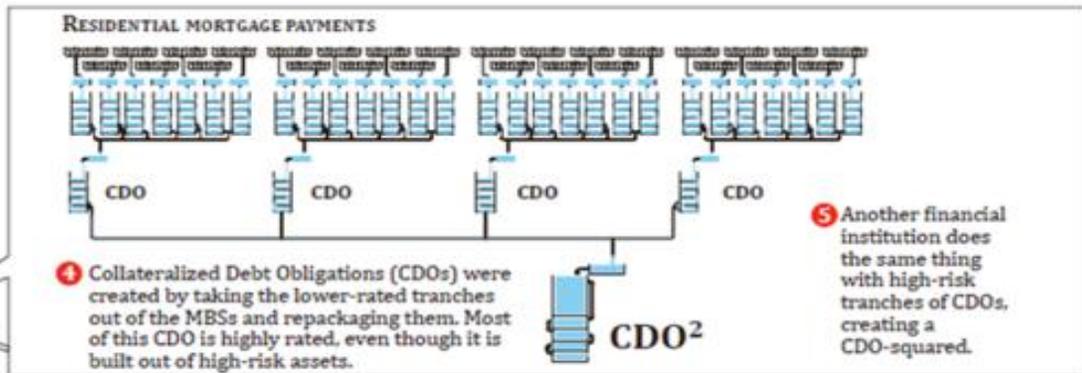
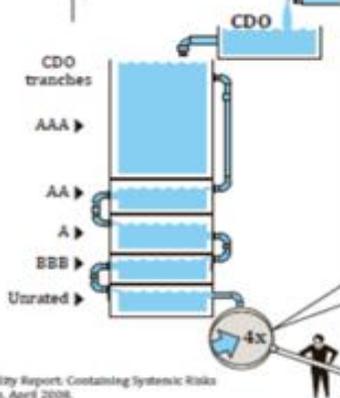
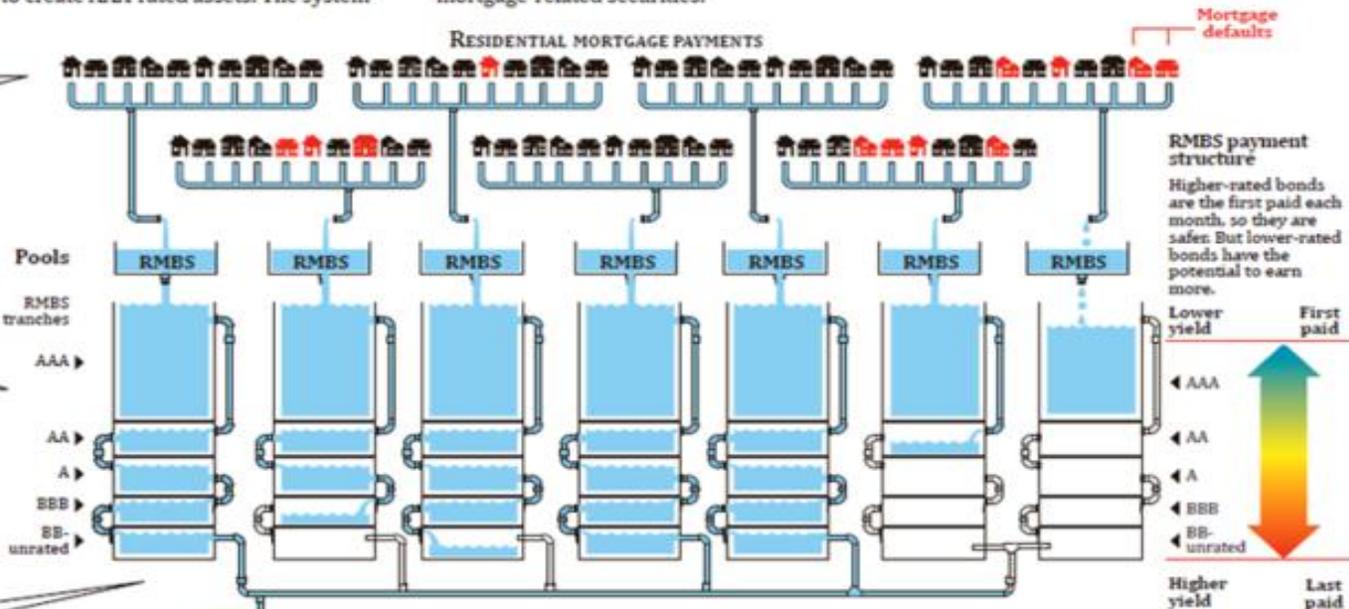
In the financial system, AAA-rated assets are the most valuable because they are the safest for investors and the easiest to sell. Financial institutions packaged and re-packaged securities built on high-risk subprime mortgages to create AAA-rated assets. The system

worked as long as mortgages all over the country and of all different characteristics didn't default all at once. When homeowners all over the country defaulted, there was not enough money to pay off all the mortgage-related securities.

1 People all over the country take out mortgages. Financial institutions group hundreds of subprime mortgages into Mortgage Backed Securities (MBSs).

2 The securities are grouped into tranches by levels of risk and earnings potential for bond holders. When everybody can pay their mortgage in full each month, each group of bond holders gets paid.

3 The mortgage payments are collected by a financial institution and payments distributed to bond holders. Higher rated tranches are paid first. When monthly mortgage payments are not made, payments may not reach holders of lower-rated tranches.



4 Collateralized Debt Obligations (CDOs) were created by taking the lower-rated tranches out of the MBSs and repackaging them. Most of this CDO is highly rated, even though it is built out of high-risk assets.

5 Another financial institution does the same thing with high-risk tranches of CDOs, creating a CDO-squared.

Source: IMF, Global Financial Stability Report, Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness, April 2008.

ENFOQUE TEÓRICO	REPRESENTANTE	PRINCIPALES IDEAS
Cisne Negro	Nassim Nicholas Taleb	<ul style="list-style-type: none"> -Los regímenes económicos y mercados financieros están regidos por Cisnes Negros. -Este tipo de actividades están rodeadas por incertidumbre y azar. -Las personas ignoran las funciones de incertidumbre y azar por medio de las heurísticas. -Nuestro conocimiento adquirido por medio de la observación y aprendizaje es frágil en condiciones de incertidumbre. -Tendemos a ocultar los elementos del Cisne Negro al buscar explicaciones adelante hacia atrás con lo cual simplificamos los hechos y eliminamos el factor incertidumbre. -Se ignora al Cisne Negro por medio de la triplete de opacidad: 1) Ilusión de comprender; 2) Distorsión retrospectiva y; 3) Valoración exagerada de la información factual. -Tenemos la idea de que podemos predecir gracias a la estabilidad con la que vemos al mundo haciendo de lado la incertidumbre.
Teoría de la reflexividad	George Soros	<ul style="list-style-type: none"> -Los participantes de mercado se mueven con base a dos funciones: función cognitiva y función manipulativa. -La función cognitiva consiste en nuestra interpretación de la información y los hechos, la función manipulativa consiste en cómo usamos esa información para cambiar nuestro entorno. Estas funciones son consecuencia la una de la otra y de manera inversa por lo cual siempre están interactuando. -El choque entre la función cognitiva y la manipulativa en un ambiente de incertidumbre provoca un proceso reflexivo. -Debido a la falibilidad, que se caracteriza por un conocimiento frágil e incompleto, toda representación de la realidad hecha por los participantes del mercado contiene elementos de sesgo, por lo que sus planteamientos son imperfectos por naturaleza. -Falta de correspondencia entre lo que se cree que se conoce y lo que en realidad es. -Formación de falacias fértiles: Ideas adecuadas en el corto plazo pero que con el transcurrir de los acontecimientos pierden validez. Se busca adecuar la realidad a las falacias fértiles. -Ciclo de expansión/depresión: Se inicia con un sesgo o una tendencia ignorada por los participantes y de la cual no se ahonda más en su origen.

<p><i>Espíritus animales</i></p>	<p>Introducido por John Maynard Keynes en La Teoría General... Desarrollado por Robert Shiller y George Akerlof</p>	<p>-En ocasiones, las razones de algún cambio en el entorno económico se encuentran más allá de los terrenos de lo cuantitativo, hallando los motivos en los terrenos del azar y la incertidumbre. -El comportamiento de los participantes caracterizado por los <i>espíritus animales</i> influye en los regímenes económicos y los mercados financieros provocando un mayor impacto en algunas variables. -Las decisiones humanas que afectan el futuro no pueden obtenerse con base en un modelo matemático ya que no pueden ser medibles y no cuentan con unidad de medición, de ahí que los <i>espíritus animales</i> no sean tomados en cuenta. -Shiller y Akerlof plantean 5 comportamientos de <i>espíritus animales</i>: confianza, igualdad, corrupción y mala fe, ilusión monetaria y la creación de historias.</p>
<p>Finanzas conductuales</p>	<p>Daniel Kahneman, Amos Tversky (principales representantes)</p>	<p>-Las personas no piensan de manera racional si se les cambia el entorno. -El comportamiento de los participantes impacta de manera directa en la economía. -El cerebro usa atajos para cubrir sus vacíos de comprensión (heurísticas).</p>

BIBLIOGRAFÍA

- Akerlof, G.A. & Shiller R.J. (2012) *Animal Spirits Cómo Influye la Psicología Humana en la Economía*. España: Gestión 2000.
- Amadeo K. (s.f.) What is Quantitative Easing? *About.com US Economy*. Disponible en <http://useconomy.about.com/od/glossary/g/Quantitative-Easing.htm>
- Antczak, S.J., Lucas, D.J. & Fabozzi, F.J. (2009). *Leveraged Finance. Concepts, Methods, and Trading of High-Yield Bonds, Loans, and Derivarives*. Estados Unidos: John Wiley & Sons Inc.
- Ashcraft, A.B., Schuermann T. (2008) Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, no. 318. Disponible en http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr318.pdf
- Authers, J. (2010). *The fearful rise of markets. Global Bubbles, Synchronized Meltdowns, and How to Prevent Them in the Future*. Estados Unidos: Prentice Hall, Financial Times.
- Barbican Consulting (s.f.) Disponible en <http://www.barbicanconsulting.co.uk>
- Barclays Capital (2002). The Barclays Capital Guide to Cash Flow Collateralized Debt Obligations. Disponible en http://people.stern.nyu.edu/igiddy/ABS/barclays_cdoguide.pdf
- Bondtrac (s.f.) Disponible en <http://www.bondtrac.com/professional/information/education/ResdMort.xml>
- Bris, Arturo (2010). El caso Lehman Brothers. *CNN Expansión*. Disponible en <http://www.cnnexpansion.com/opinion/2010/07/01/lehman-brothers-caso-quebra-expansion>
- Carrick M., Hagerty, J.R. & Simon R. (2007, 15 de Febrero) Mortgage Hot Potatoes. *The Wall Street Journal*. Disponible en <http://online.wsj.com/news/articles/SB117150090506509262>
- Chen, P. (2012, Octubre) Asset Allocation in a Non-Normal World. *Thailand Investment Conference*. Disponible en <http://blogs.cfainstitute.org/investor/2012/10/05/live-webcast-asset-allocation-in-a-non-normal-world/>

- Citigroup (2004) Guide to Mortgage Backed Securities. Disponible en <http://www.ams.jhu.edu/~daudley/FNMA/jhuonly/MBS%20Guide%20Hayre.pdf>
- Citigroup (2005) The Plutonomy Symposium – Rising Tides Lifting Yachts. Disponible en <https://pissedoffwoman.wordpress.com/2012/04/12/the-plutonomy-reports-download/>
- Cohan, W.D. (2012) How We Got the Crash Wrong. Leverage was not the problem-incentives were, and still are. *The Atlantic*. Disponible en <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2012/06/how-we-got-the-crash-wrong/308984/>
- Credit Suisse (2011) European CDS Flows. Disponible en https://doc.research-and-analytics.csfb.com/docView?language=ENG&format=PDF&document_id=925047251&source_id=em&serialid=OSEzHPoq2NQMMU163mQnPJdfC5f5Q3DDE8Ez1ulnAqg%3D
- Criado, S., van Rixtel, A. (2008). La Financiación Estructurada y las Turbulencias Financieras de 2007-2008: Introducción General. Disponible en <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSe riadas/DocumentosOcasionales/08/Fic/do0808.pdf>
- Danielson, J. (2008) Blame the Models. *Journal of Financial Stability*. Disponible en <http://www.riskresearch.org/files/JD-33.pdf>
- Doms, M., Furlong, F., & Krainer J. (2007) House Prices and Subprime Mortgage Delinquencies. *Federal Reserve Bank of San Francisco*. Economic Letter. Disponible en <http://www.frbsf.org/economic-research/files/el2007-14.pdf>
- Dooley, M.P., Landau D.F. & Garber Peter (2003). An Essay on the Revived Bretton Woods System. *National Bureau of Economic Research*. Disponible en <http://www.nber.org/papers/w9971>
- Dwight Asset Management Company (2005) Fixed Income Primer: Mortgage-Backed Securities. A primer on mortgage-backed securities. Disponible en: https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CGEQFjAH&url=http%3A%2F%2Fxa.yimg.com%2Fkg%2Fgroups%2F22424434%2F788554157%2Fname%2FMortgageBackedSecurities_Prime_r.pdf&ei=1FulUqSvPMHCqAHdk4CAAQ&usq=AFQjCNHjbo8U_byzo7122HJ8bOzoi5rciA

- El-Erian, M. (2009). *Cuando los mercados chocan. Estrategias de inversión para una era de cambio económico*. Colombia: Grupo Editorial Normal.
- Fabozzi, F.J. (2006). *The Handbook of Mortgage Backed Securities* (6ta edición). Estados Unidos: Mc Graw Hill.
- Fabozzi, F.J., Davis, H.A., Choudhry, M. (2006) *Introduction to Structured Finance*. Estados Unidos: John Wiley & Sons Inc.
- Federal Deposit Insurance Corporation (2006). What the Yield Curve Does (and Doesn't) Tell Us. Disponible en <http://www.fdic.gov/bank/analytical/fyi/2006/022206fyi.html>
- Federal Reserve Bank of Richmond (2009) Suspects in the Subprime Crisis (and its aftermath) Disponible en https://www.richmondfed.org/conferences_and_events/education/2009/pdf/suspects_in_subprime_crisis.pdf?WT.si_n=Search&WT.si_x=3
- Federal Reserve Bank of Richmond (s.f.) US Residential Mortgage Delinquency Rates. Disponible en http://www.richmondfed.org/banking/markets_trends_and_statistics/trends/pdf/delinquency_and_foreclosure_rates.pdf
- Federal Reserve Bank of San Francisco (2007). The Subprime Mortgage Market. National and Twelfth District Developments. Annual Report Disponible en <http://www.frbsf.org/files/2007annualreport.pdf>
- Ferguson, N. (2010). *El triunfo del dinero*. México: Debate.
- Fisher, I. (1930) *La Ilusión de la moneda estable* (pp. 19-73). España: Ediciones Oriente. Disponible en <http://eet.pixel-online.org/files/etranslation/traduzioni/spagna/Fisher,%20La%20ilusion%20de%20la%20moneda%20estable.pdf>
- Fisher, I. ([1933], 1999) La Teoría de la Deuda-Deflación en las Grandes Depresiones. *Problemas del Desarrollo*. 30 (119). 189-210. Disponible en <http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/28159>
- Galbraith, J.K. ([1991], 2011). *Breve historia de la euforia financiera*. España: Ariel.
- Gin, M. (2010). A Simple Explanation of Goldman Sachs: Abacus 2007-AC1. *The Working Economy*. Disponible en <http://www.theworkingeconomy.com/1/post/2010/05/a-simple-explanation-of-goldman-sachs-abacus-2007-ac1.html>

- Gorton, G.B., Souleles, N.S. (2006) Special Purpose Vehicles and Securitization. *National Bureau of Economic Research*. Disponible en <http://www.nber.org/papers/w11190>
- Guillén, Héctor (2013) *Las Crisis. De la Gran Depresión a la primera gran crisis mundial del siglo XXI*. México. Era.
- Hayek, F.A. (1974). La Pretensión del Conocimiento. Disponible en <http://www.hacer.org/pdf/Conocimiento.pdf>
- Harper, D. (2009). En www.bionicturtle.com
- Illueca, M. (2010). REPO 105: Anatomía e implicaciones de un escándalo contable. *Valenciaplaza.com* Disponible en <http://www.valenciaplaza.com/ver/2535/REPO-105-Anatom%C3%ADa-e-implicaciones-de-un-esc%C3%A1ndalo-contable.html>
- International Monetary Fund (2008, Abril). Global Financial Stability Report. Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness. Disponible en <http://www.imf.org/External/Pubs/FT/GFSR/2008/01/pdf/text.pdf>
- International Monetary Fund (2008, Octubre). Global Financial Stability Report. Financial Stress and Deleveraging Macrofinancial Implications and Policy. Disponible en <http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2008/02/index.htm>
- Jenkins, H.W. (2011, 30 de Septiembre) Las “expectativas racionales” de Robert Lucas. *The Wall Street Journal*. Disponible en <http://online.wsj.com/article/SB1000142405297020422620457660333364579212.html>
- Jones, S. Tett, G. & Davies P.J. (2008, 20 de Mayo). CPDOs expose ratings flaw at Moody's. *Financial times*. Disponible en <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/09a762ee-2699-11dd-9c95-000077b07658.html#axzz2kJKoZTIQ>
- Jorion, P. (2011). *Financial Risk Manager Handbook Plus Test Bank*. Estados Unidos: John Wiley & Sons.
- Keynes, J.M. ([1936],2003). El estado de las expectativas a largo plazo. En *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero* (pp. 157-171). México: Fondo de Cultura Económica.
- Krugman, P. (2012). *¡Detengamos esta crisis ya!* México: Crítica.

- Lanchester J. (2010). *¡Huy! Por qué todo el mundo debe a todo el mundo y nadie puede pagar*. España. Anagrama
- Larsen, P.T. (2007, 13 de Agosto) Goldman pays the Price of being big. *Financial Times*. Disponible en <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/d2121cb6-49cb-11dc-9ffe-0000779fd2ac.html?siteedition=intl#axzz2jd1mTMV2>
- Lehman Brothers (2001). Credit Derivatives Explained. Disponible en <http://www.investinginbonds.com/assets/files/LehmanCredDerivs.pdf>
- Library of Economics and Liberty (s.f.) Robert E. Lucas Jr. Disponible en <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Lucas.html>
- Li D.X. (2000) On Default Correlation: A Copula Function Approach. *Riskmetrics*. Disponible en <http://www.maths.lth.se/matstat/kurser/fmsn15masm23/default.pdf>
- Lucas, D.J., Goodman, L.S. & Fabozzi, F.J. (2006). *Collateralized Debt Obligations. Structures and Analysis* (2a ed.). Estados Unidos: John Wiley & Sons Inc.
- Mántey, G. (2000) Hyman P. Minsky en el pensamiento económico del siglo XX. *Comercio Exterior*. 50 (12). Disponible en [http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/sp/articleReader.jsp?id=6&idRevista=41#Regresar a nota 24](http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/sp/articleReader.jsp?id=6&idRevista=41#Regresar%20a%20nota%2024)
- Martínez, J.M. (2008) ¿En qué consiste el rescate financiero? *CNN Expansión*. Disponible en <http://www.cnnexpansion.com/economia/2008/09/29/bfen-que-consiste-el-rescate-financiero>
- Mayoral, I. (2010) El espejismo del dinero. *CNN Expansión*. Disponible en <http://www.cnnexpansion.com/mi-dinero/2010/05/13/dinero-inflacion-salario-real-expansion>
- Minsky, H. (1984) Los Procesos Financieros capitalistas y la inestabilidad del capitalismo. *Hyman P. Minsky Archive*. Disponible en http://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/360
- Minsky, H. (1987) Securitization. *The Levy Economics Institute of Board College*. Policy note 2008/2. Disponible en <http://www.levyinstitute.org/publications/?docid=1073>
- Minsky, H. (1992) The Financial Instability Hypothesis. *The Jerome Levy Economics Institute Working Paper No. 74*. Disponible en http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=161024

- O'Connor, L. (2010) The Fabled 25 Sigma Event. *No Tricks. Risk, Security, Math, Crypto*. Disponible en <http://lukenotricks.blogspot.mx/2010/03/fabled-25-sigma-event.html>
- Office of Management and Budget (2013). Fiscal Year 2013. Historical Tables. Budget of the U.S. Government. Disponible en <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/budget/fy2013/assets/hist.pdf>
- Pavel, C. (1986). Securitization. Disponible en http://www.chicagofed.org/webpages/publications/economic_perspectives/1986/july_august_pavel.cfm
- Persaud, A.D. (2008) Llevar el rebaño nuevamente hacia el precipicio. *Finanzas y Desarrollo*. Fondo Monetario Internacional. 32-33. Disponible en <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2008/06/pdf/saurina.pdf>
- Pollack Lisa (2011). How gross and notional net CDS notionals really work. *FT Alphaville*. Disponible en <http://ftalphaville.ft.com/2011/10/27/713826/how-gross-and-net-cds-notionals-really-work/>
- PricewaterhouseCoopers (2011). The next chapter. Creating an understanding of Special Purpose Vehicles. Disponible en http://www.pwc.com/en_GX/gx/banking-capital-markets/publications/assets/pdf/next-chapter-creating-understanding-of-spvs.pdf
- Rallo, J.R. (2013) Una ilustración gráfica de la teoría austriaca del ciclo económico. *Juan Ramón Gallo. Página personal*. Disponible en <http://juanramonrallo.com/2013/05/una-ilustracion-grafica-de-la-teoria-austriaca-del-ciclo-economico/>
- Rimkus, R. (2013) President Nixon: The Man Who Sold the World Fiat Money. Disponible en <http://blogs.cfainstitute.org/investor/2013/03/13/president-nixon-the-man-who-sold-the-world-fiat-money/>
- Salmon, F. (2009) Recipe for disaster: The Formula That Killed Wall Street. *Wired*. Disponible en http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/17-03/wp_quant?currentPage=all
- Sánchez L. (2005) Los mercados bursátiles y el paradigma de complejidad. *Contaduría y administración*. (215) 73-87. Disponible en <http://www.ejournal.unam.mx/rca/215/RCA21505.pdf>

- Securities Industry and Financial Markets Association (2011). Global Securitization Update 2010. Disponible en <http://www.sifma.org/>
- Sellon Jr. G.H., VanHahmen, D. (1988) The Securitization of Housing Finance. *Economic Review Federal Reserve of Kansas City*. 73 (7) 3-20. Disponible en <http://kansascityfed.org/Publicat/Econrev/EconRevArchive/1988/2q88sell.pdf>
- Shiller, R.J. (2003). *Exuberancia Irracional*. España: Océano.
- Shiller, R.J. (2008). *El estallido de la burbuja. Cómo se llegó a la crisis y cómo salir de ella*. España: Gestión 2000.
- Shiller R.J. (2013, 13 de Abril) Why Home Prices Change (or Don't). *New York Times*. Disponible en http://www.nytimes.com/2013/04/14/business/why-home-prices-change-or-dont.html?pagewanted=all&_r=2&
- Silva, A., Silva, R. (2004). Heurísticas: origen y consecuencias. Tesis de Ingeniería Comercial. Universidad de Chile. Chile.
- Skidelsky, R. (2009). *El regreso de Keynes*. España: Crítica.
- Soros, G. (1999). *La crisis del capitalismo global. La sociedad abierta en peligro*. México: Plaza Janés.
- Soros, G. (2008). *El nuevo paradigma de los mercados financieros. Para entender la crisis económica actual*. México: Taurus.
- Taleb, N.N. (2008). *El Cisne Negro. El impacto de lo altamente improbable*. España. Paidós Transiciones.
- Taleb, N.N. (2009). *¿Existe la suerte? Las trampas del azar* (2ª ed.). España: Paidós Transiciones.
- The President's Working Group on Financial Markets (1999). Hedge Funds, Leverage, and the Lessons of Long-Term Capital Management. Disponible en <http://www.treasury.gov/resource-center/fin-mkts/Documents/hedgfund.pdf>
- Tversky, A., Kahneman D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science, New Series*, 211 (4481) 453-458. Disponible en <http://links.jstor.org/sici?sici=0036-8075%2819810130%293%3A211%3A4481%3C453%3ATFODAT%3E2.0.CO%3B2-3>

- United States Federal Reserve System (2008). Term Asset-Backed Securities Loan Facility (TALF). Terms and Conditions. Disponible en <http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/monetary20081125a1.pdf>
- Vega, F.J. (1995). *La Bursatilización de activos financieros: introducción a los fundamentos de la nueva administración del riesgo crediticio*. México: Ariel.
- Von Mises, L. ([1936],2005). La Teoría “Austriaca” del Ciclo Económico. *Revista Libertas* 12 (43). Disponible en http://www.eseade.edu.ar/files/Libertas/3_12_Mises_Teoria%20Austriaca.pdf
- Zabel, R.R. (2008) Credit Default Swaps: From Protection To Speculation. Robins, Kaplan, Miller & Ciresi I.I.P. Disponible en <http://www.rkmc.com/resources/articles/credit-default-swaps-from-protection-to-speculation>