



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE POSGRADO EN ECONOMÍA  
FACULTAD DE ECONOMÍA ♦ DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

*Innovación financiera a partir del rompimiento del sistema Bretton Woods*

## TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
Maestra en Economía

PRESENTA:  
María Gabriela Domínguez Magallón

DIRECTORA DE TESIS:  
Dra. María Eugenia Correa Vázquez  
*Facultad de Economía — UNAM*

MÉXICO D.F., DICIEMBRE DE 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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**

Al Posgrado en Economía UNAM, y a la labor de todos sus integrantes, por brindarme la oportunidad para formar parte de esta división de la Universidad Nacional Autónoma de México, de realizar este programa de maestría, que me ha permitido seguir desarrollando mi formación académica, concretar mis estudios con un nivel de excelencia, llevar en mi memoria grandes aprendizajes y gratas experiencias.

A los apoyos recibidos por:

- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), beca de programa de posgrado en maestría de economía de la Convocatoria de becas nacionales 2014 primer periodo.
- El Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), beca de obtención de grado, proyecto con título “Competencia financiera global y regional: modelos de financiamiento post-crisis”, clave IN301015.

Agradezco, como estudiante, el que hayan han hecho posible la tan relevante realización para mí de estos estudios, agradezco como ciudadana su imprescindible labor para el desarrollo nacional.

A la Dra. Eugenia Correa, agradezco por hacer posible este trabajo, por su dirección durante cada etapa del proceso de generación y concreción de esta tesis. Agradezco muy especialmente su importante asesoría en mi desarrollo académico, a lo largo de este determinante periodo de estudios de posgrado. Agradezco así mismo las grandes oportunidades académicas que me ha brindado, y el ejemplo de excelencia en sus labores de docencia e investigación.

Al comité jurado de mi examen profesional, presidido por la Dra. Alicia Girón y con la participación del Dr. Sergio Cabrera, la Dra. Marcia Solorza y el Dr. Wesley Marshall, por permitirme concretar este trabajo y finalizar el grado de maestría con sus aportaciones.

Al Dr. Sergio Cabrera, agradezco particularmente por sus muchas y siempre sinceras contribuciones para el progreso de este trabajo, desde sus principios hasta sus conclusiones, como profesor y como sinodal.

A la Dra. Alicia Girón, agradezco con gran admiración su eminente magisterio, la motivación que nos inspira como estudiantes, las siempre excelentes experiencias de aprendizaje y desarrollo personal que me ha brindado su docencia.

Al SUA-UNAM y a la Facultad de Economía, por abrir la formación académica a la diversidad de formas de aprendizaje, a lo que debo los estudios de licenciatura que me permitirían llegar a este posgrado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

Por sus ciencias y sus artes. Por las conferencias, seminarios, cursos, diplomados e interminable oferta académica. Por sus conciertos, orquestas y ensambles, ciclos de cine, museos y bibliotecas. Por sus escenarios, campos deportivos, jardines artísticos y recreativos, así como por sus reservas ecológicas. Por todos los eventos y conocimientos que ahí he disfrutado y compartido a lo largo de mi vida.

Por su libertad de cátedra.

*A título personal, agradezco a mis familiares, amigos, colegas y a todos quienes me han mostrado tolerancia, disciplina, honestidad y amor: “Wenn sich Lieb’ und Kraft vermählen, lohnt den Menschen Götter-Gunst”*

*A Tina Mollé*



# INDICE DE CONTENIDO

|   |            |
|---|------------|
| <b>INTRODUCCION</b>   | <b>2</b>   |
| <b>1 EL DESARROLLO DE LA INNOVACION FINANCIERA</b>  | <b>5</b>   |
| 1.1 FUNCIONES DE LA INNOVACION FINANCIERA EN LOS MERCADOS   | 6          |
| 1.2 EL DESARROLLO DE LA INNOVACION FINANCIERA   | 12         |
| 1.3 LA INNOVACION EN LOS MERCADOS FINANCIEROS EN LAS ULTIMAS TRES DECADAS                                       | 21         |
| <b>2 LAS DINAMICAS DE LOS MERCADOS Y LA INNOVACION FINANCIERA TRAS EL ROMPIMIENTO DEL SISTEMA BRETTON WOODS</b> | <b>55</b>  |
| 2.1 PRINCIPALES DINAMICAS DE LA INNOVACION FINANCIERA EN LOS MERCADOS FINANCIEROS                               | 56         |
| 2.2 LA INNOVACION FINANCIERA Y ESTRUCTURAS FINANCIERAS  | 84         |
| <b>3 INNOVACION Y CRISIS FINANCIERAS</b>  | <b>97</b>  |
| 3.1 LA INNOVACION FINANCIERA EN LAS CRISIS FINANCIERAS  | 98         |
| 3.2 LA INNOVACION FINANCIERA EN LA GRAN CRISIS  | 128        |
| <b>CONCLUSIONES</b>   | <b>152</b> |
| <b>REFERENCIAS</b>  | <b>157</b> |
| <b>FUENTES DE DATOS</b>   | <b>162</b> |
| <b>GLOSARIO DE TRADUCCIONES Y ABREVIACIONES</b>   | <b>163</b> |



# INDICE DE GRAFICOS

| GRAFICO    |   | PAG |
|------------|---|-----|
| <b>1</b>   | <b>EL DESARROLLO DE LA INNOVACION FINANCIERA</b>                                      |     |
| <b>1.1</b> | <b>FUNCIONES DE LA INNOVACION FINANCIERA EN LOS MERCADOS</b>                          |     |
| 1.3.1.1    | Futuros, Opciones y Forwards — Categoría  | 23  |
| 1.3.1.2    | Futuros y Opciones Globales — Mercado   | 24  |
| 1.3.1.3    | Futuros y Opciones Globales por Mercados de Intercambio — Interés Abierto             | 24  |
| 1.3.1.4    | Derivados Extrabursátiles (OTC) Montos Hipotéticos — Categoría                        | 25  |
| 1.3.1.5    | Derivados de Tasa de Interés por Valor Bruto de Mercado — 2014                        | 26  |
| 1.3.1.6    | Derivados de Tipo de Cambio Montos Hipotéticos — 2014                                 | 27  |
| 1.3.1.7    | Futuros por Categoría — 2014  | 28  |
| 1.3.1.8    | Futuros — Montos Hipotéticos por Región   | 29  |
| 1.3.1.9    | Futuros — Valor Bruto de Mercado por Región   | 30  |
| 1.3.1.10   | Opciones — Montos Hipotéticos por Región  | 32  |
| 1.3.1.11   | Opciones — Valor Bruto de Mercado por Región  | 32  |
| 1.3.1.12   | Opciones por Categoría — 2014   | 33  |
| 1.3.1.13   | Derivados Extrabursátiles (OTC) de Tasa de Interés en Montos Hipotéticos — Categorías | 34  |
| 1.3.1.14   | Derivados Extrabursátiles (OTC) en Valore Bruto de Mercado — Categorías               | 35  |
| <b>1.2</b> | <b>EL DESARROLLO DE LA INNOVACION FINANCIERA</b>                                      |     |
| 1.3.2.1    | Fondos de Cobertura — Activos Totales   | 37  |
| 1.3.2.2    | Fondos de Cobertura — Sectores  | 39  |
| 1.3.2.3    | Fondos Mutuos de EUA - Julio 2015   | 40  |
| 1.3.2.4    | Fondos Mutuos de EUA - Julio 2015   | 41  |
| 1.3.2.5    | Activos en ETFs — Miles de Millones para Julio 2015                                   | 42  |
| 1.3.2.6    | Valor de las Acciones Emitidas y Redimidas de ETFs — Julio 2015                       | 43  |
| 1.3.2.7    | Porcentaje de Fondos Cotizados en Bolsa de EUA por Sector — Julio 2015                | 44  |
| 1.3.2.8    | Fondos de Capital de Riesgo (VC) — EUA  | 45  |

## INDICE DE GRAFICOS-2

| GRAFICO   |   | PAG |
|---|---|-----|
| <b>2 LA INNOVACION FINANCIERA EN LAS DINAMICAS DE LOS MERCADOS</b>  |   |     |
| <b>2.1 LAS DINAMICAS DE LOS MERCADOS Y LA INNOVACION FINANCIERA TRAS EL ROMPIMIENTO DEL SISTEMA BRETTON WOODS</b> |   |     |
| 2.1.2.1   | Porcentaje de Capitalización de Mercado a PIB de EUA y Tasa de Crecimiento del PIB Nominal de EUA | 66  |
| 2.1.2.2   | Ratio de Derivados por Montos Hipotéticos a PIB Mundial   | 67  |
| 2.1.2.3   | Derivados Extrabursátiles ligados a Acciones y Capitalización de Mercado a PIB a nivel Mundial    | 68  |
| 2.1.4.1   | Derivados por Monto Acumulado y PIB Mundial Nominal   | 76  |
| 2.1.4.2   | Derivados Extrabursátiles y Organizados — 2000  | 77  |
| 2.1.4.3   | Derivados Extrabursátiles y Organizados — 2010  | 77  |
| 2.1.4.4   | Organizaciones Financieras por Derivados y Activos — 2015-Q1                                      | 78  |
| 2.1.4.5   | Organizaciones Financieras — Ratio de Derivados a Activos 2015-Q1                                 | 79  |
| 2.1.4.6   | Derivados de Tipo de Cambio — Montos Hipotéticos por Región                                       | 81  |
| 2.1.4.7   | Derivados Extrabursátiles (OTC) en Montos Hipotéticos y PIB Mundial                               | 82  |
| <b>3 INNOVACION Y CRISIS FINANCIERAS</b>  |   |     |
| <b>3.2 LA INNOVACION FINANCIERA EN LA GRAN CRISIS</b>   |   |     |
| 3.2.1.1   | Derivados Extrabursátiles (OTC) — Categoría   | 129 |
| 3.2.1.2   | Fusiones y Adquisiciones mediante VC — EUA  | 132 |
| 3.2.1.3   | Crecimiento de CDS y Otras Categorías de Derivados  | 134 |
| 3.2.1.4   | Ratio de Derivados OTC a PIB Mundial y Tasa de Crecimiento del PIB Mundial                        | 135 |
| 3.2.1.5   | Ratio de Derivados (OTC) por Montos Hipotéticos a PIB Mundial                                     | 137 |
| 3.2.1.6   | Tasas de Crecimiento de Derivados Totales y del PIB Mundial                                       | 139 |
| 3.2.1.7   | Derivados de Tasa de Interés por Moneda   | 141 |
| 3.2.1.8   | PIB de EUA & Derivados de Tasa de Interés en Dólares de EUA                                       | 142 |
| 3.2.1.9   | Ratio de CDS a PIB Mundial y Tasa de Crecimiento del PIB Mundial                                  | 144 |
| 3.2.1.10  | Derivados Extrabursátiles (OTC) — Productos Primarios   | 145 |
| 3.2.1.11  | CBOE Volatility Index: VIX® (VIXCLS)  | 149 |



*But,  
soon or late,  
it is ideas,  
not vested interests,  
which are dangerous for good or evil.*

— J. M. Keynes



# **INNOVACION FINANCIERA**

A PARTIR DEL ROMPIMIENTO DEL SISTEMA  
BRETTON WOODS



## INTRODUCCION

Las innovaciones financieras han sido uno de los principales determinantes en la evolución y expansión de los mercados financieros, hacia una mayor eficiencia o una creciente inestabilidad. Los motivos de estos procesos se han vinculado generalmente con la administración del riesgo, la regulación y la política económica. La innovación financiera puede comprenderse en términos de productos, procesos, conformaciones institucionales o interrelaciones entre los sectores público y privado. Esta implica a diversos agentes en el desarrollo y difusión de instrumentos, procesos y teorías financieras, por lo que las innovaciones financieras conllevan, a través de los mercados financieros y sus agentes, importantes transformaciones en los sistemas económicos.

El proceso de innovación financiera puede comprenderse como una serie de adaptaciones progresivas, es decir se basa en gran medida en productos o procesos anteriores, y puede considerarse que éstas surgen en un contexto de eventos detonadores, naturales o generados, en un entorno dinámico. Las innovaciones financieras representan elementos relativamente impredecibles y pueden ser simplemente transitorias, reincidir en los mercados o ser permanentes. Mas estas sí provocan considerables transformaciones de los sistemas económicos e involucran a diversos agentes, instituciones y mercados. En consideración a estas transformaciones, las crisis financieras ponen repetidamente en discusión los efectos de las innovaciones financieras en la estabilidad y el bienestar de la sociedad y los sistemas económicos.

A partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods a principios de la década de los setenta, comenzaría una nueva era en la economía mundial que ha sido caracterizada por el crecimiento incesante de la participación del sector financiero sobre el total de los sistemas económicos, conocido como *financiarización*. Los medios, motivos y agentes financieros se han convertido en el principal determinante de los mercados, donde la innovación financiera se ha probado como un instrumento esencial para las organizaciones financieras en el mantenimiento de la competitividad y la expansión de su participación a nivel global.



La innovación financiera se ha fundamentado como un medio de eficiencia y disminución de riesgo, posicionado al sistema financiero en el epicentro del funcionamiento económico. Su crecimiento y diversificación ha mantenido una aceleración sin paralelo, que tanto responde al ritmo de la tecnología y la globalización como lo determina.

En las fluctuaciones de estos procesos globales, la innovación financiera se ha mantenido como uno de los factores fundamentales. Tanto en la crisis de impagos de Estados Unidos de América (EUA) [*US savings and loan crisis*], que se extiende durante nueve años con la quiebra de 1,043 de 3,234 asociaciones de ahorros y créditos entre 1986 y 1995, como en la burbuja punto com [*dotcom bubble*], entre 1997 y 2000 que llevaría a la recesión a múltiples naciones occidentales

El objetivo de este trabajo es describir los procesos de la innovación financiera a partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods sobre las dinámicas de los mercados financieros y el sistema económico mundial. Se analiza la innovación financiera en los contextos de la financiarización y la inestabilidad financiera, finalizando con las interpretaciones de la incidencia de la innovación financiera en la crisis de 2008.

La tesis se divide en tres capítulos, el primer capítulo titulado 'El Desarrollo de la Innovación Financiera' en la primera sección, denominada 'Funciones de la Innovación Financiera en los Mercados', expone las diferentes interpretaciones académicas de la innovación financiera, así como las razones para su generación y adopción en los mercados financieros, y sus principales efectos sobre los sistemas económicos.

La segunda sección del primer capítulo, 'El Desarrollo de la Innovación Financiera', resume el surgimiento y la evolución histórica de la innovación financiera. Describe la categorización actual de la innovación financiera, y posteriormente aborda el proceso de composición y desarrollo generalizado de las innovaciones financieras. La última sección del capítulo, llamada 'La Innovación en los Mercados Financieros en la Últimas Décadas' explica de manera individual los cuatro rubros de innovación financiera: a) la innovación en productos o instrumentos, b) la innovación en servicios, c) la innovación en procesos, d) la innovación teórica.

El segundo capítulo, titulado 'La Innovación Financiera en las Dinámicas de los Mercados', se divide en dos secciones: 'Principales Dinámicas de la Innovación Financiera en los Mercados Financieros' seguida por 'La Innovación Financiera y Estructuras Financieras'. La primera sección describe los desarrollos recientes de los mercados financieros en torno a la innovación financiera tras el rompimiento del Sistema Bretton Woods, los procesos de la titulización en el contexto globalizante, los procesos de algunos inversionistas institucionales, planteando los fundamentos necesarios hasta llegar al análisis de las dinámicas de la forma, discutiblemente, más incisiva de innovación financiera de las últimas décadas: los instrumentos derivados. La segunda sección se centra en exponer una mayor escala del sistema financiero: las configuraciones institucionales de los sistemas financieros, su gestión y diseño, así como sus elementos críticos, la regulación financiera y el riesgo sistémico.

Finalmente, el tercer capítulo, 'Innovación y Crisis Financieras', se divide también en dos secciones, la primera, denominada 'La Innovación Financiera en las Crisis', comienza con un análisis de los diversos aspectos que conforman la financiarización y el funcionamiento de la innovación financiera en cada uno de estos. En seguida, se aborda la inestabilidad financiera, desde el enfoque de la hipótesis y teoría de Minsky, para cerrar esta sección con una compilación que aborda la innovación financiera en el contexto de la globalización, la desregulación y las crisis financieras.

La sección final titulada 'La Innovación Financiera en la Gran Crisis', con base en los temas desarrollados a lo largo de la tesis, expone el desenvolvimiento de la Gran Crisis (también conocida como la crisis de 2007) y su relación directa con la innovación financiera, desde las condiciones macroeconómicas iniciales, los principales procesos financieros, el comportamiento de los agentes, hasta las consecuencias y transformaciones planteadas en respuesta a la crisis.

La tesis cierra con su conclusión, seguida de dos apartados, el primero sobre los retos de la innovación y la inestabilidad financiera, el segundo respecto a los posibles desarrollos futuros planteados de la innovación y los sistemas financieros.

## CAPITULO 1

### EL DESARROLLO DE LA INNOVACION FINANCIERA

Este primer capítulo plantea las bases del análisis de la innovación financiera, inicia con la exposición de las principales interpretaciones que se han dado a la innovación financiera en la literatura económica. Se distinguen las funciones con las que se le relaciona dentro de los mercados financieros y los sistemas económicos también en la primera sección, denominada 'Funciones de la Innovación Financiera en los Mercados'. Finalmente en esta sección se explican las razones para el desarrollo y adopción de la innovación financiera en los mercados financieros, y sus principales efectos sobre los sistemas económicos.

La segunda sección de este primer capítulo, titulada 'El Desarrollo de la Innovación Financiera', realiza un resumen expreso de la evolución histórica de la innovación financiera, enfatizando las principales transformaciones financieras, desde el surgimiento del dinero hasta los derivados financieros. Tras dicha visión panorámica, la sección expone una categorización de la innovación financiera, que permite analizar los diversos modos en que la innovación financiera se inserta en los procesos de los mercados.

Posteriormente se aborda el proceso general de composición y desarrollo de las innovaciones financieras, desde el surgimiento conceptual hasta la adopción y expansión de su uso en los sistemas financieros. La sección final del capítulo, llamada 'La Innovación en los Mercados Financieros en la Ultimas Décadas' expone de manera individual cuatro rubros de innovación financiera: a) la innovación en productos o instrumentos, b) la innovación en servicios, c) la innovación en procesos, d) la innovación teórica; con el objetivo de distinguir los distintos niveles de acción de la innovación financiera, que generan los procesos altamente dinámicos y complejos en los sistemas financieros a ser analizados en los siguientes capítulos.

## 1.1 FUNCIONES DE LA INNOVACION FINANCIERA EN LOS MERCADOS FINANCIEROS

### 1.1.1 INTERPRETACIONES DEL PROCESO DE INNOVACIÓN FINANCIERA

Las innovaciones financieras pueden interpretarse simplemente como nuevos instrumentos financieros, en términos generales la innovación financiera representa el desarrollo y adopción de nuevos instrumentos, usos, tecnologías, instituciones y mercados financieros. El proceso de innovación financiera es, esencialmente, una serie de adaptaciones evolutivas, dado que éstas han existido de diversas formas en el pasado, mas bajo determinadas circunstancias se generalizan aumentando su participación en los mercados financieros como resultado de cambios en el contexto que generan las condiciones propicias para su presencia en las dinámicas financieras. De este modo, la innovación financiera puede considerarse como un proceso endógeno en los mercados financieros, generado internamente durante el desarrollo y expansión de sus propias actividades, dependiente o no de la regulación y la política económica.

De acuerdo con Tufano (2003), las innovaciones financieras pueden dividirse en innovaciones de productos, como son los derivados o productos *pooled*, o innovaciones de proceso, tipificadas como nuevos medios de distribuir instrumentos, procesar o valorar [price] transacciones; mas en la práctica, esta división no es clara dado que ambos aspectos de la innovación financiera son complementarios y se suelen realizarse conjuntamente.

El significado de la innovación financiera en la economía, de acuerdo con Miller (1986), se puede encontrar en la diferencia entre *innovation* e *improvement* realizada en la estadística moderna, donde una “innovación” es aquella parte del cambio que no pudo haber sido prevista mediante la extrapolación de la información pasada conocida. Este cambio impredecible es denominado como “innovaciones”, de modo que las innovaciones financieras representan “basically unforecastable improvements”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 2.

También en Miller (1986) hay una división entre dos tipos de innovaciones, pero desde una perspectiva diferente: las innovaciones financieras permanentes y las innovaciones financieras simplemente transitorias. Estas últimas se caracterizan por tener un periodo de éxito temporal, pero desaparecen una vez que se elimina la regulación o impuesto específico que detonó su éxito inicial. Por lo tanto, sus efectos son transitorios, mas tras su desaparición, éstas pueden permanecer subyacentes y reinsertarse exitosamente en el mercado en caso de que aparezcan las circunstancias propicias. Las innovaciones verdaderamente significativas son aquellas que continúan su expansión a pesar de se haya eliminado su razón inicial de ser.

Otra considerable distinción de la innovación financiera es la “innovación radical”, concepto definido por Shiller (2004) como: “innovation that permits risk management to be extended far beyond its former realm, covering important new classes of risks. This is innovation that changes the assumptions about what can be insured, hedged or diversified, and that has major impact on human welfare”<sup>2</sup>. Así, la innovación radical requiere, o provoca, considerables cambios en la sociedad, y estos cambios en realidad involucran a diversos agentes, y es en este sentido en el que Shiller (2004) utiliza el término “*radical*”, de *radix* (i.e., raíz), denotando transformaciones desde la raíz en el sistema económico.

Por otra parte, Toporowski (2010) señala que suelen equipararse las innovaciones financieras a las innovaciones que suceden en la ingeniería, pero que ésta asociación es errónea dado que en realidad las innovaciones de la ingeniería son útiles para la sociedad, mas para el caso de las innovaciones financieras las crisis financieras han puesto en duda sus funciones y utilidades sociales.

La innovación financiera, por tanto representa conjuntamente diferentes procesos que involucran a diversos agentes y transforman los sistemas económicos: “Innovation includes the acts of invention (the ongoing research and development function) and diffusion (or adoption) of new products, services or ideas”<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Shiller, R. J. (2004). Radical financial innovation. Pág. 3.

<sup>3</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 5.

### 1.1.2 RAZONES PARA LA INNOVACIÓN FINANCIERA EN LOS MERCADOS FINANCIEROS

Las innovaciones financieras pueden entenderse como el resultado del “regulatory dialectic” descrito por Kane (1981), en esta línea, de acuerdo con Miller “the major impulses to successful financial innovations over the past twenty years have come from regulations and taxes”<sup>4</sup>, desde esta perspectiva, la teoría financiera moderna asegura que las *securities* pueden utilizarse para trasmutar una clase o forma de ingreso en otra de menores impuestos (Miller, 1986). Así, por diversas razones, entre las que se distingue disminuir la fuerza de las innovaciones exitosas previas: “governments (or, more properly, the shifting coalitions of interest groups using that vehicle for protection and advantage) prefer to keep changing the structure”<sup>5</sup>, mediante modificaciones en los diferenciales de las tasas internas, y a la vez creando nuevas oportunidades para la innovación financiera.

Puede considerarse que las innovaciones financieras son principalmente resultado de la expansión del crédito, la volatilidad de los precios de los activos, las necesidades de administración del riesgo, la facilitación de las transacciones y los procesos de pago (Toporowski, 2010).

Las innovaciones financieras también se han vinculado estrechamente con la administración del riesgo (risk management), en esta línea Shiller (2004) menciona el ideal de *risk sharing* de Arrow:

*“The ideal of risk sharing developed by Kenneth Arrow, in which there is a market for every risk and a price for every state of nature, is an abstract ideal that cannot be approached to any significant extent without an apparatus, a financial and information and marketing structure”<sup>6</sup>.*

---

<sup>4</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 6.

<sup>5</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 7.

<sup>6</sup> Shiller, R. J. (2004). Radical financial innovation. Pág. 7.

Pero más allá de las razones y medios por las que surgen las innovaciones financieras, queda la cuestión de qué determina a una innovación financiera como un éxito en los mercados financieros. Una posible respuesta es que “the changing tax structure both motivates and defines a ‘successful’ innovation”<sup>7</sup>, de modo que el gobierno está promoviendo o inclusive subsidiando la innovación financiera, en ocasiones sin la intención de hacerlo, y al mismo tiempo, como es el caso de EUA, el gobierno es uno de los principales pioneros de nuevos instrumentos financieros (Miller 1986).

Por tanto en la regulación de los mercados financieros se consideran los beneficios y riesgos que conllevan las innovaciones financieras, en relación a los objetivos de política pública, y se busca la preservación de los beneficios conjuntamente a la prevención de los riesgos en la respuesta regulatoria, de acuerdo con Bernanke (2007) “financial innovation has great benefits for our economy. The goal of regulation should be to preserve those benefits while achieving important public policy objectives”<sup>8</sup>.

Así mismo, se considera que la innovación financiera representa riesgos a la vez que promueve los objetivos de política pública, evidenciando la complejidad del diseño de la regulación:

*“although financial innovation promotes those objectives in some ways, for example by allowing better sharing of risks, certain aspects of financial innovation ... may pose significant risks”<sup>9</sup>.*

### 1.1.3 EFECTOS DE LA INNOVACIÓN FINANCIERA EN LA ECONOMÍA

Las innovaciones financieras pueden comprenderse por sus efectos sobre los mercados, los sistemas económicos y la sociedad. Los efectos de las innovaciones financieras sobre la

---

<sup>7</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 7.

<sup>8</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>9</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

riqueza y el bienestar han sido históricamente una tema de discusión constante, tanto en las expansiones (*booms*) como en las contracciones (*booms*) financieras. La innovación financiera se ha interpretado generalmente en dos sentidos: como una fuerza de eficiencia y crecimiento o como una fuente de inestabilidad y redistribución económica.

Desde la interpretación de la innovación financiera como principalmente beneficiosa, Bernanke (2007) considera que la creciente sofisticación y profundidad de los mercados financieros promueve el crecimiento económico mediante la localización más productiva del capital y la dispersión del riesgo a través del sistema financiero, resultando también en una mayor resiliencia del sistema económico. Así, Bernanke (2007) considera que la innovación financiera surge en mercados *incompletos*, y aumenta también la libertad de elección, con el objetivo de completar la *eficiencia* de los mercados, y maximizando el bienestar social en el sentido del óptimo de *Pareto*.

Por otra parte, las innovaciones financieras han estado vinculadas a las crisis históricamente, como cabe destacar el efecto de la expansión monetaria y crediticia en eventos como el colapso de la Mississippi Company o la South Sea Bubble (Toporowski 2010), mas Toporowski (2010) también considera que la innovación financiera ha sido históricamente de utilidad, facilitado los pagos y el acceso al crédito.

Dentro del análisis de los efectos de la innovación financiera, un aspecto crítico se encuentra en sus utilidad para los diversos integrantes, y sus objetivos, de los mercados financieros, dado que la innovación financiera puede incidir en la distribución económica, mejorando o empeorando la condición de los agentes económicos de manera general o particular.

Por tanto es indispensable analizar los efectos de la innovación financiera sobre los diversos agentes, de acuerdo con Miller (1986):

*“As a general proposition, we have a great deal more to learn about the pricing of financial innovations and how benefits, if any, are shared among participants”<sup>10</sup>.*

---

<sup>10</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 30.



Shiller (2004) señala que hay diversas propuestas para expandir el concepto y la creación de innovaciones financieras “there could be myriads of risk management contracts that provide risk management going beyond the G-7 countries, where risks appear to be larger, or extending down to the individual level, would suggest the possibility of massive gains in human welfare. And yet little such risk management is in evidence today”<sup>11</sup>. De modo que el desarrollo de la innovación financiera es una dinámica constante en los sistemas económicos, y su definición, difusión y dirección dependerán de las decisiones de los diversos agentes.

---

<sup>11</sup> Shiller, R. J. (2004). Radical financial innovation. Pág. 6.

## 1.2 EL DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN FINANCIERA

### 1.2.1 SURGIMIENTO Y EVOLUCION HISTORICA

La presencia de la innovación financiera en la evolución histórica de los mercados financieros ha tenido una función detonante en la movilización de dinero, el crédito, el capital, generando distintas configuraciones de distribución en los sistemas económicos.

En la historia de la innovación financiera, Toporowski (2010) distingue cuatro etapas, donde la innovación financiera comienza o emerge en aquellas sociedades que cumplen con un determinado nivel de acumulación de riqueza. De modo que en una primera etapa, surgen las innovaciones monetarias, es decir aquellas que crean nuevas formas de dinero. Éstas permitieron el desarrollo y establecimiento de los mercados y los sistemas de precios, por ejemplo en el antiguo Imperio Romano, en el que también se desarrollaron las primeras formas de hipoteca siendo préstamos con bienes raíces como colateral. Así mismo, LiPuma (2004) menciona que los derivados financieros tienen una larga historia, que Aristoteles refiere la existencia de opciones para comprar y vender productos primarios, y que estos instrumentos estuvieron también presentes en el *Tulip Mania* del siglo XVI.

La segunda etapa, de acuerdo con Toporowski (2010), es en la que aparecen nuevos tipos de activos financieros, así sucedió en Europa durante la edad media como resultado de la necesidad de endeudamiento de los gobiernos, frente al sector privado, para financiar las guerras. En el siglo XVII aparecerían las anualidades, que se vendían a individuos que recibirían pagos por parte del gobierno durante el lapso de vida de determinado individuo. Esta innovación financiera daría paso al concepto de bono, con pagos fijos hasta una fecha de expiración. La industria de seguros inició como tal en el siglo XVII, con la comprensión de los primeros elementos de la teoría de probabilidad y la ciencia actuarial (Shiller, 2004). Inicialmente solo algunos riesgos muy cerrados se cubrirían, como los de muerte, incendio o hundimiento de barcos. Mas tarde estas categorías de riesgo se expandirían, e.g., del riesgo de vida se pasaría al riesgo de inhabilidad.

De acuerdo con Shiller (2004), sería hasta el siglo XIX que estos productos se venderían considerablemente, como resultado de los estudios de marketing, que llevarían a nuevos diseños de insurance policies. Durante el siglo XIX, surgirían diversas innovaciones financieras en respuesta al establecimiento del capitalismo, la expansión de la infraestructura productiva y de los mercados, así como la movilidad del capital y la proliferación del crédito. Se desarrollaría, conjuntamente a las innovaciones financieras, el marco legal que regularía las actividades financieras y económicas, como el Companies Act que permitiría y facilitaría la creación de corporaciones emisoras de acciones. En este sentido se puede evidenciar la asociación histórica entre la regulación y la innovación financiera, desde cualquier perspectiva teórica.

A través de este momento histórico, la proliferación de innovaciones financieras impulsaría la expansión de nuevas formas de crédito, en las que no solo fungirían como colateral los activos reales, sino ahora también los activos financieros, generando la emisión de activos financieros mediante activos financieros. Éste fue un importante hecho en el establecimiento de incentivos para sostener activos financieros de largo plazo dado que posibilitó su uso como colaterales como forma de convertirlos en crédito, antes de encontrar un comprador para venderlos. Así mismo, otro importante evento de este momento histórico es el inicio de la titulización, de acuerdo con Minsky, éste debe contextualizarse en principios del siglo XIX con el “commercial bill banking in Britain and the recognition that accepting contingent liabilities is a fundamental banking act”<sup>12</sup>.

Las principales consecuencias de esta etapa señaladas por Toporowski (2010) son, por una parte, el debilitamiento del patrón oro como resultado de que la expansión del crédito superaría por un gran margen las reservas de oro que representaban la convertibilidad de las notas de banco. Por otra parte, fue motivo de mayor inestabilidad en los mercados financieros, dadas las variaciones de los precios en estos activos y las consecuentes variaciones en su posición como colaterales, acentuando la volatilidad de sus precios por los incentivos de compra durante expansiones crediticias y de venta ante altos niveles de endeudamiento, con la consecuente deflación y contracción<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 3.

<sup>13</sup> Ver “debt Deflation Theory”, I. Fisher.

La inestabilidad de los activos financieros dio origen a la tercera etapa de la innovación financiera señalada por Toporowski (2010), vinculada con la emergencia de los derivados que se multiplicarían ampliamente durante la segunda mitad del siglo XIX, el establecimiento de este tipo de contratos se ha reconocido como acuerdos incidentales desde el periodo del South Sea Bubble. Aquí se destaca que desde la década de 1890 se ha debatido la regulación de este tipo de instrumentos financieros, y se han explicado como servicios que brindan certidumbre en un mundo incierto, dado que permiten a agentes industriales, empresariales e inversionistas fijar los precios de diversos activos, de modo que representan una forma de protección ante el riesgo. Finalmente, el ciclo actual de la innovación financiera para Toporowski comenzó a partir de la Depresión durante la década de 1930, que deterioró las actividades financieras y la Segunda Guerra Mundial, periodo que requirió de un estricto control del crédito y la canalización de recursos hacia la deuda del gobierno.

Por otra parte, Miller (1986) considera que la innovación financiera es resultado de un conjunto complejo de factores de diversas naturalezas, y que la reciente aceleración en el desarrollo de innovaciones financieras está también vinculada con la Gran Depresión y los procesos relativos a la Segunda Guerra Mundial. Miller señala que para finales de los 1960s, con la recuperación de la riqueza mundial y el comercio resultantes tras las dos Guerras Mundiales y la Gran Depresión, la innovación financiera se aceleraría en respuesta a las diversas restricciones a las actividades financieras que se habían establecido en el contexto de los eventos antes señalados.

Estas restricciones, en las tasas de interés y las divisas, los impuestos, así como las regulaciones de las ventas de valores y otros controles anti-competitivos instaurados durante los 30s y 40s eran crecientemente limitantes “particularly so given the surges in the level and volatility of prices, interest rates, and exchange rates that were erupting in those years”<sup>14</sup>.

De modo que, de acuerdo con Miller (1986), la innovación financiera en el siglo XX está estrechamente vinculada con las fluctuaciones de regulación y restricción de las actividades financieras y la movilidad del capital, en el marco de la inestabilidad económica y política mundial.

---

<sup>14</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 28.

En 1972 el IMM (International Money Market) se inauguró, marcando el inicio de la era de los financial futures. Mas la búsqueda de los orígenes de los financial futures es complicada, dado que desde la década de 1920 contratos de opciones sobre futuros de productos primarios se realizaban en el Chicago Board of Trade (CBT)<sup>15</sup>, y estos instrumentos fueron prohibidos por el Congreso a finales de los 30s, Miller (1986) considera que se pueden denominar dichos instrumentos como “anticipaciones” pero no verdaderamente innovaciones financieras.

### 1.2.2 CATEGORIZACION DE LA INNOVACION FINANCIERA

Las innovaciones financieras cumplen diversas funciones en los mercados, de acuerdo con visiones ortodoxas, la razón de ser de la innovación financiera recae en las imperfecciones de los mercados incompletos. Dado que los mercados financieros presentan información asimétrica, costos de transacción, diversas regulaciones, riesgo moral, y otros elementos de “imperfección” de modo que “these imperfections prevent participants in the economy from efficiently obtaining the functions they need from the financial system”<sup>16</sup>. Desde esta visión el concepto de “eficiencia” se sostiene como el principal resultado o efecto de las innovaciones financieras, mas si los mercados fueran completos y los títulos abocaran todos los posibles estados podrían ser descritos a la manera Miller-Modigliani, de acuerdo con Tufano (2003), las innovaciones financieras “would simply be neutral mutations”<sup>17</sup>, es decir, no beneficiaría a los agentes privados ni a la sociedad.

Por su parte, Miller (1986) considera que una innovación exitosa debe cumplir con una condición: “any surviving, successful innovation must have reduced dead-weight transaction costs and expanded the reach of the market”<sup>18</sup>. Así mismo, la innovación financiera en este sentido no se limita a una categoría particular de productos, servicios o ideas:

---

<sup>15</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 15.

<sup>16</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 9.

<sup>17</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 9.

<sup>18</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 12.

*“To qualify as most significant, an innovation must be important not only in and of itself but must have stimulated substantial further innovations as well. It must have set off a chain reaction”<sup>19</sup>*

Sino que es un elemento que transforma y determina la dirección de los mercados, por tanto se podría considerar a la innovación financiera exitosa como un fenómeno estructural.

La función primaria del sistema financiero en el sentido más agregado es la asignación de recursos (resource allocation), de acuerdo con Merton (1995), y mediante las seis funciones básicas del sistema financiero provee a la economía<sup>20</sup>:

- 1) *Un sistema de pagos para el intercambio de bienes y servicios*
- 2) *Un mecanismo de acumulación de fondos para sobrellevar emprendimientos indivisibles de gran-escala*
- 3) *Un modo de transferir recursos económicos a través del tiempo, el espacio geográfico y los sectores económicos.*
- 4) *Un modo de administrar la incertidumbre y el riesgo*
- 5) *Información de precios que ayuda a la coordinación descentralizada de los procesos de decisión en los varios sectores de la economía*
- 6) *Un modo de confrontar la información asimétrica y los problemas de incentivos entre las contrapartes de las transacciones en los mercados*

En la taxonomía de las funciones del sistema financiero, la mayoría de las innovaciones financieras pertenecen simultáneamente a más de una función, por ejemplo: “asset securitization invokes at least three functions: it pools various future promises, modifies risk profiles through diversification, and moves funds across time and space”<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 13.

<sup>20</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions.

<sup>21</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 10.

De modo que, surge la pregunta: *If functions represent timeless demands put upon financial systems, then why do we observe innovation?*<sup>22</sup>

Sobre las funciones del sistema financiero de Merton (1992), Tufano (2003) realiza a su vez una clasificación de las innovaciones financieras en seis categorías:

- 1) La innovación financiera existe para completar mercados inherentemente incompletos. Esta parece ser una categoría muy amplia, como se ha discutido ésta es para Tufano la razón principal de la innovación financiera.
- 2) La innovación financiera persiste para responder a asimetrías de la información y *agency concerns*. En esta función resalta que algunas innovaciones han forzado la revelación de información mientras que otras han explotado la información de bajo costos resultante de otros procesos, e.g., “income bonds, popularized in the late nineteenth century, were completely linked to the availability of accounting information”<sup>23</sup>. De igual modo, Partnoy (2007) considera el *agency problem* como un fundamental elemento en el contexto corporativo de EUA en la década de 1990, y una de las principales razones en el surgimiento del *institutional shareholder activism*, proceso que se vio como un medio para reducir los *agency costs*.
- 3) La innovación financiera existe para minimizar costos de transacción y mercadeo, en este sentido, resaltan los costos de transacción como principal razón para el surgimiento de los intermediarios financieros, así mismo, los costos de transacción son un relevante aspecto para los inversionistas internacionales en el contexto de la globalización. Un sencillo ejemplo para esta categoría son los cajeros automáticos. Por otra parte, Tufano señala que “during World War I, the U.S. government instituted a massive program to fund its war-time efforts through selling small-denomination bonds to individual

---

<sup>22</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 10.

<sup>23</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 14.

investors”<sup>24</sup>, y como otro ejemplo, el Liberty Loan program de 1917 que identificaba y educaba a una nueva clientela de retail investors<sup>25</sup>.

- 4) La innovación financiera es una respuesta a los impuestos y la regulación. Esta sería la visión dominante ampliamente difundida por Miller (1986), bajo la que estos elementos se consideran como imperfecciones, y por Kane (1986) mediante el concepto de dialéctica regulatoria [*regulatory dialectic*]. Para Tufano “these innovations decouple economic ownership or exposure from legal ownership (governance and tax implications)”<sup>26</sup>. Mas esta categoría puede considerarse de manera amplia, y englobar la naturaleza del sistema legal, los cánones religiosos, y las instituciones no-gubernamentales como las agencias calificadoras, que constituyen una clase de agentes auto-regulatorios, todos estos límites y sus diferencias entre los sistemas económicos estimulan la innovación financiera: “regulations limiting cross-border flows are sometimes credited with stimulating certain equity swaps, which enable foreign investors to hold an economic interest in equities they would find difficult to own”<sup>27</sup>.
- 5) La innovación financiera es motivada por la creciente globalización y riesgo, es ampliamente reconocido que la globalización conlleva nuevos riesgos, y abre nuevos mercados, por ejemplo, Minsky (2008) encuentra en la globalización una de las principales razones para el desarrollo de la titulización. La globalización ha también puesto énfasis en las divergencias de la regulación entre los sistemas económicos, incentivando la innovación financiera como medio de acceso a los mercados externos.
- 6) La innovación financiera es estimulada por choques tecnológicos, Tufano (2003) considera que los shocks tecnológicos proveen una explicación desde el lado de la oferta, es decir plantea una explicación *supply-side* al surgimiento o *timing* de algunas innovaciones. En este sentido, LiPuma (2005) resalta que la explosión del mercado de derivados es resultado de los desarrollos teóricos, y de las nuevas capacidades e

---

<sup>24</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 15.

<sup>25</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 15.

<sup>26</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 17.

<sup>27</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 18.



infraestructuras tecnológicas que permitieron implementarlos. De igual modo, Minsky (2008) menciona la tecnología como un de los medios que permitieron la creciente titulación. En esta categoría podemos destacar también la actual automatización de los mercados financieros.

Finalmente, podemos encontrar una cierta posibilidad de sustitución entre las funciones de la regulación y las funciones de la innovación financiera, en el funcionamiento del sistema financiero. Por ejemplo Bernanke (2007) resalta la importancia de la regulación para enfrentar la asimetría de la información y el riesgo moral [*moral hazard*], “to avoid moral hazard and let market discipline work, investors must be allowed to bear the consequences of the decisions they make and the risks they accept. But investors are entitled to the information they need to make decisions appropriate to their personal circumstances”<sup>28</sup>, al mismo tiempo encontramos que la innovación financiera también busca minimizar o eliminar estas “imperfecciones” de los mercados incompletos. De este modo, la regulación también puede comprenderse como un proceso de innovación financiera, realizado por parte del sector público, que es tanto causa como efecto de la innovación financiera privada.

### 1.2.3 DESARROLLO DE LAS INNOVACIONES FINANCIERAS

El desarrollo de las innovaciones es un proceso de *adaptación evolutiva*, o “financial innovation spiral”<sup>29</sup>, en el que nuevas formas de productos, servicios o ideas se generan mediante la investigación, y se difunden mediante el marketing y la educación a los inversionistas por parte de los sectores tanto privado como público. En este sentido la innovación financiera exitosa conjuntamente a los múltiples casos de fracaso determinan la continua transformación de los mercados financieros.

Simultáneamente, las funciones del sistema financiero con las condiciones que incentiva y propician la innovación financiera podemos establecer que los aportes intelectuales, es decir las innovaciones teóricas son la base de la innovación financiera:

---

<sup>28</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>29</sup> Ver Merton, R. C. (1992). Financial innovation and economic performance. *Journal of Applied Corporate Finance*, 4(4), 12-22.

*“Various forms of innovations such as new risk management systems and measures (such as Value-at-Risk based measures), on-line retirement planning services (like Financial Engines), and new valuation techniques (like real options) clearly were facilitated by both intellectual and information technology innovations”<sup>30</sup>*

Y que hay un proceso de continua retroalimentación entre los desarrollos teóricos y las aplicaciones prácticas, elemento especialmente importante en el rubro de la regulación: “New ‘intellectual technologies’ i.e., derivative pricing models, are credited with stimulating the growth and popularization of a variety of new contracts”<sup>31</sup>. Al igual que LiPuma (2004), Tufano considera que muchas de las nuevas formas de derivados financieros han sido posibles por los desarrollos teóricos de Black y Scholes, que generaron la confianza en los participantes de los mercados financieros respecto a los métodos de asignación de precios y cobertura de riesgo de los contratos derivados. Sin las innovaciones teóricas como fundamentos, las innovaciones en estos productos financieros no hubieran sido posibles.

Así, podemos encontrar que en la realidad, las funciones del sistema financiero se conjuntan en el desarrollo de la innovación financiera, y que es mediante los a veces tecnológicos e intelectuales que los incentivos generados por las funciones del sistema financiero encuentran soluciones en la forma de innovaciones financieras.

Por otra parte, otros aspectos fundamentales en el desarrollo de las innovaciones financieras son la formación de los agentes y la configuración institucional. En este sentido, Shiller (2004) resalta que la innovación *radical* requiere de una serie de condiciones, estructuras y esfuerzos coordinados por parte de diversos agentes para lograr los cambios necesarios en su desarrollo, implementación, adopción y dispersión. Si la innovación logra probar su utilidad, será copiada y difundida por el resto del mundo.

---

<sup>30</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 22.

<sup>31</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 22.

## 1.3 LA INNOVACION FINANCIERA COMO PRODUCTOS, SERVICIOS, PROCESOS E IDEAS

### 1.3.1 LA INNOVACION FINANCIERA EN PRODUCTOS

La innovación financiera abarca diversos procesos que involucran a múltiples agentes y transforman los sistemas económicos, estos incluyen la investigación, desarrollo y difusión de nuevos productos, servicios, procesos e ideas en los mercados financieros.

#### EURODOLARES [EURODOLLAR]

El mercado de eurodólares está conformado por depósitos de tiempo [*time deposits*] denominados en dólares (USD) en bancos fuera de EUA, se originó a finales de la década de 1950, y su desarrollo estuvo vinculado con las grandes cantidades de dólares (USD) en los mercados mundiales tras la posguerra, así como con una regulación de EUA, conocida como “Regulation Q” (Miller, 1986), que imponía un límite en la tasa de interés comercial que los bancos podían ofrecer en sus depósitos de tiempo. Para Miller (1986) en el sistema Bretton Woods, el techo de la tasa de interés comenzó a ser muy bajo y con la consiguiente subida de las tasas de interés mundiales a partir de la década de 1970, los bancos de EUA trasladaron depósitos de tiempo denominados en dólares a mercados externos donde no aplicaban las regulaciones de la Fed. Mas el instrumento continuó a pesar de que la Regulación Q dejara de estar vigente, por lo que Miller (1986) considera que ésta es una innovación financiera significativa, con efectos de largo plazo sobre los mercados, evidente en el 25 por ciento del total que el mercado representa actualmente:

| <b>Hoja de Balance Global Consolidada de Dólares de EUA — Junio 2010</b> |                        |   |                        |
|--|------------------------|---|------------------------|
| miles de millones de dólares   |                        |   |                        |
| Activos  |                        | Pasivos   |                        |
| Bancos en EUA vis-à-vis no-bancos  |                        |   |                        |
| <b>Total en EUA</b>  | <b>14,487</b>          | <b>Total en EUA</b>                                 | <b>12,747</b>          |
| Bancos fuera de EUA vis-à-vis no-bancos                                  |                        |   |                        |
| <b>Total fuera de EUA</b>  | <b>4,867</b>           | <b>Total fuera de EUA</b>                           | <b>4,108</b>           |
| <b>Gran total</b><br><i>Porcentaje fuera de EUA</i>                      | <b>19,354</b><br>25.1% | <b>Gran total</b><br><i>Porcentaje fuera de EUA</i> | <b>16,855</b><br>24.4% |

*Fuente: Compilación del BIS con datos de la Reserva Federal*

## DERIVADOS

Los derivados son contratos financieros que generan obligaciones o pagos que dependen del valor de algún otro activo, conocido como subyacente. La administración del riesgo es uno de los principales argumentos en el desarrollo y uso de estas innovaciones financieras, por lo que la popularidad de los derivados se ha justificado en su capacidad como instrumentos de cobertura de riesgo o *hedging*. El elemento subyacente es generalmente un activo, producto primario, tasas de interés, divisas o índices bursátiles, las principales categorías de los derivados son:

### Derivados Extrabursátiles (OTC) — Montos Hipotéticos 2014

| Categoría                               | Miles de millones de Dólares |
|---|------------------------------|
| <b>Total</b>                            | <b>630,150</b>               |
| <b>Tasa de Interés</b>                  | <b>505,454</b>               |
| <b>Tipo de Cambio</b>                   | <b>75,879</b>                |
| <b>No-localizados</b>                   | <b>22,609</b>                |
| <b>Swaps de Riesgo Crediticio (CDS)</b> | <b>16,399</b>                |
| <b>Vinculados a acciones</b>            | <b>7,941</b>                 |
| <b>Productos Primarios</b>              | <b>1,868</b>                 |

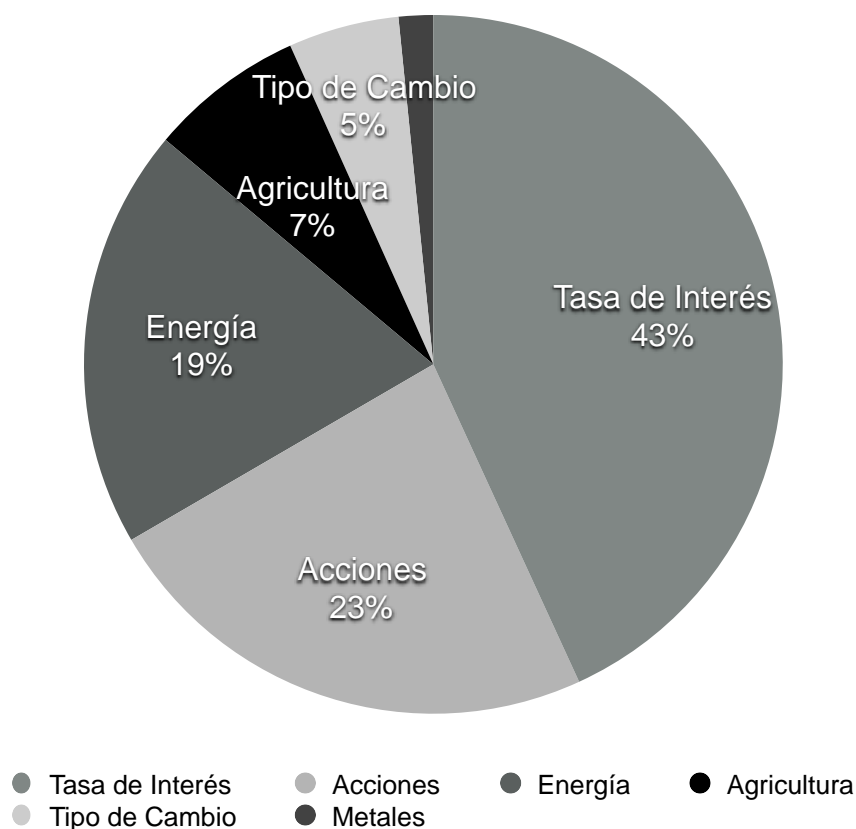
*Fuente: BIS*

Merton (1995) señala la reducción de los costos de transacción como la principal explicación del gran incremento en el volumen de transacciones de derivados, de modo que: “derivatives are a permanent part of the main stream global financial system”<sup>32</sup>, desde esta perspectiva, los derivados benefician al sistema financiero en la medida que expanden las posibilidades de distribución del riesgo, reducen los costos de transacción y las asimetría de información, de modo que completan la eficiencia de los mercados.

<sup>32</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 463.

Los principales instrumentos derivados son los futuros, opciones y forwards cubriendo las categorías mostradas en el Gráfico 1.3.1.1, donde los derivados de tasa de interés son los de mayor volumen de manera dominante:

**Futuros, Opciones y Forwards — Categoría**  
**Fecha: 31/08/2015**  
**Gráfico 1.3.1.1**



*Fuente: CME Group Daily Exchange Volume*

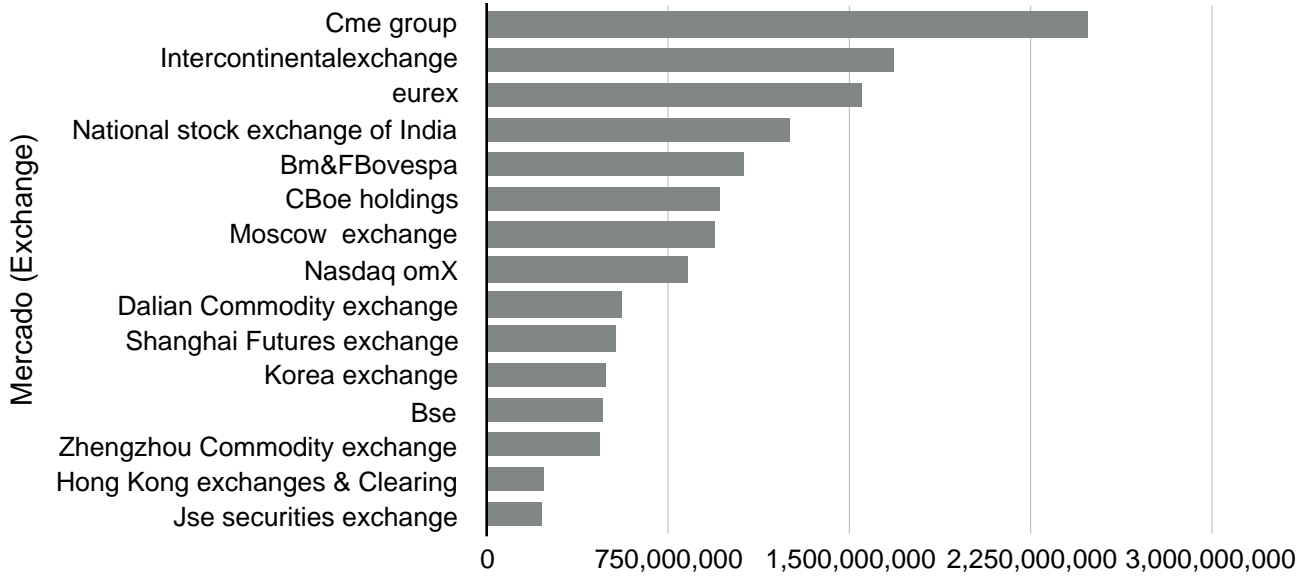
Siempre debe considerarse que los instrumentos financieros derivados, implican complejas redistribuciones del riesgo a través de los diversos agentes de la economía, englobando, representando y estableciendo relaciones económicas, políticas y sociales (LiPuma, 2004).

El principal mercado de derivados es el Chicago Mercantile Exchange mas el intercambio de estos instrumentos financieros está diversificado globalmente, los 15 principales mercados se encuentran en el Gráfico 1.3.1.2 por volumen y 1.3.1.3 por interés abierto.

**Futuros y Opciones Globales por Mercado — Volumen**

**Gráfico 1.3.1.2**

■ Volumen (número de contratos) Enero - Septiembre 2014

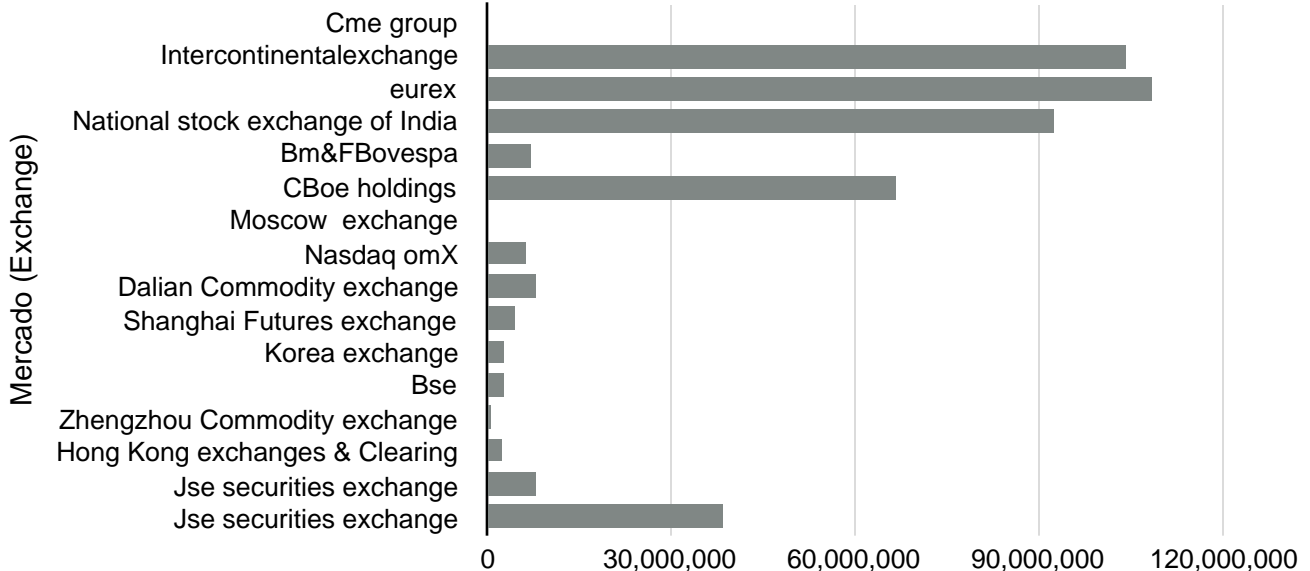


Fuente: FIA Org

**Futuros y Opciones Globales por Mercados de Intercambio — Interés Abierto**

**Gráfico 1.3.1.3**

■ Interés Abierto (número de contratos)- Septiembre 2014

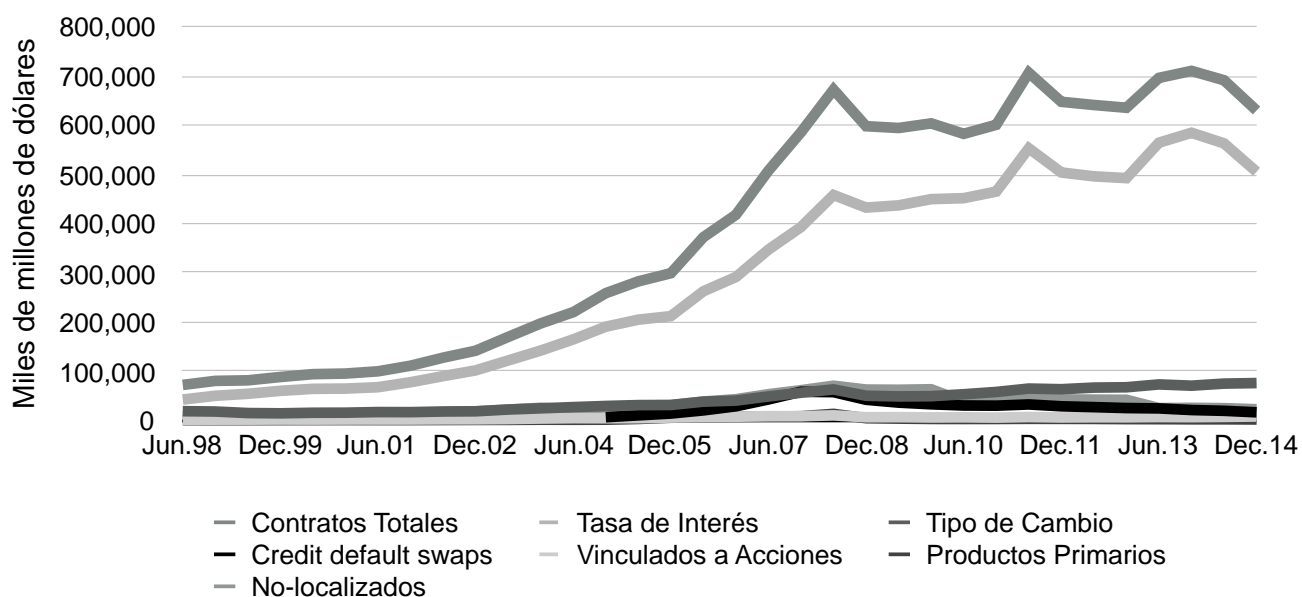


Fuente: FIA Org

En el Gráfico 1.3.1.4, el interés abierto corresponde al número total de opciones o contratos a futuro que no han sido cerrados en determinada sesión, y también se refiere al número de órdenes de compra de mercado que existen antes de que el mercado accionario comience una sesión.

Los instrumentos derivados crecieron aceleradamente a comienzos del Siglo XXI, mas este crecimiento se concentra de manera casi absoluta en los instrumentos de tasa de interés, como muestra el Gráfico 1.3.1.4:

**Derivados Extrabursátiles (OTC) Montos Hipotéticos — Categoría**  
**Gráfico 1.3.1.4**

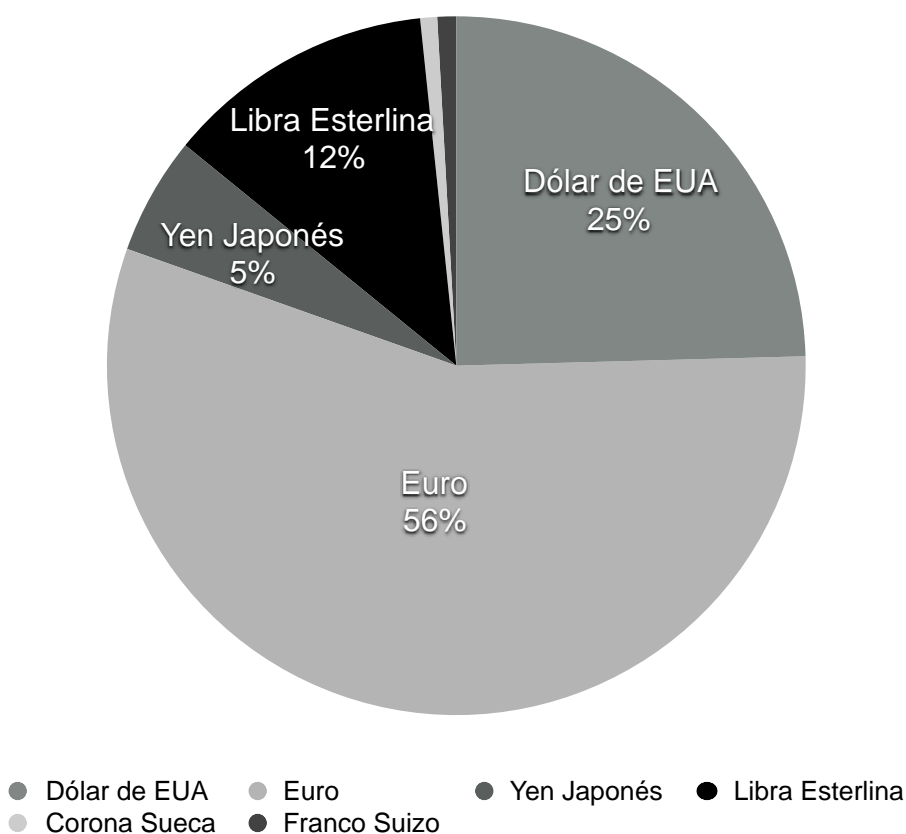


Fuente: BIS

Por otra parte, los derivados de tipo de cambio también han aumentado constantemente, llegando a ser la segunda categoría en Montos Hipotéticos de derivados extrabursátiles (OTC). A pesar de esto, los derivados de tasa de interés han superado los USD\$500,000 miles de millones mientras que los de tipo de cambio no superan los USD\$100,00 miles de millones.

Los derivados de tasa de interés se concentran principalmente en euros y dólares, abarcando conjuntamente más del 80 por ciento del total para 2014. La participación del euro pasó de 35 por ciento durante el año 2000 hasta 56 por ciento para 2014. Las siguiente divisas de mayor importancia son la libra esterlina y el yen japonés, como se puede observar en el Gráfico 1.3.1.5:

**Derivados de Tasa de Interés por Valor Bruto de Mercado — 2014**  
**Gráfico 1.3.1.5**

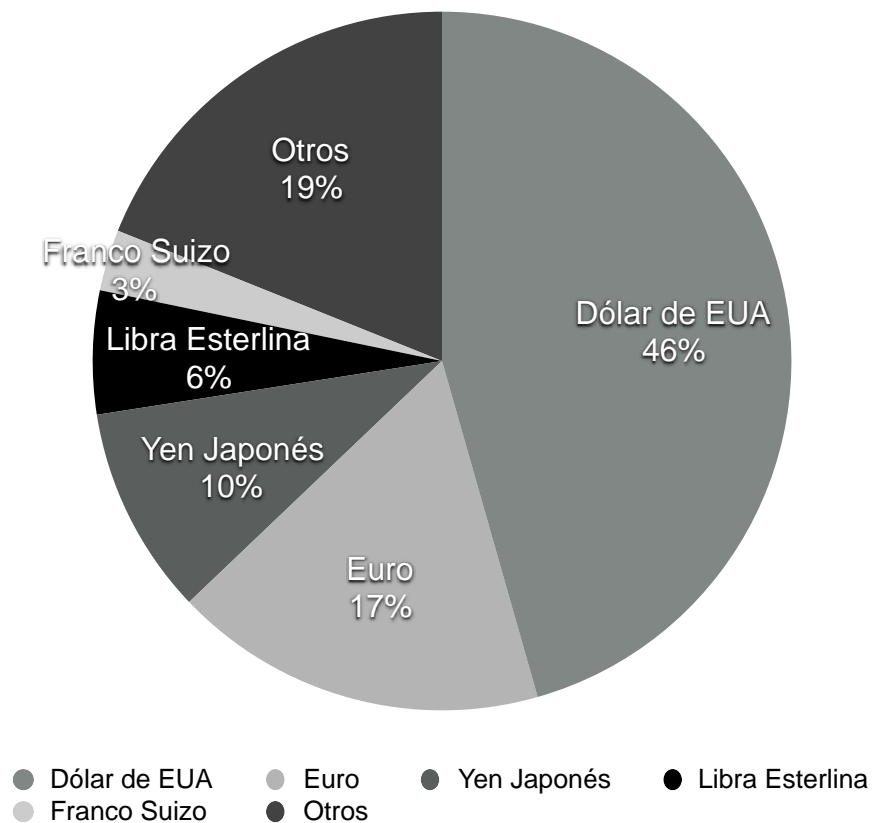


*Fuente: BIS*

A pesar de la importancia dominante del euro en los derivados de tasa de interés, en los instrumentos de tipo de cambio podemos encontrar una predominancia en la participación del dólar, como muestra la Gráfica 1.3.1.6:



**Derivados de Tipo de Cambio Montos Hipotéticos — 2014**  
**Gráfico 1.3.1.6**



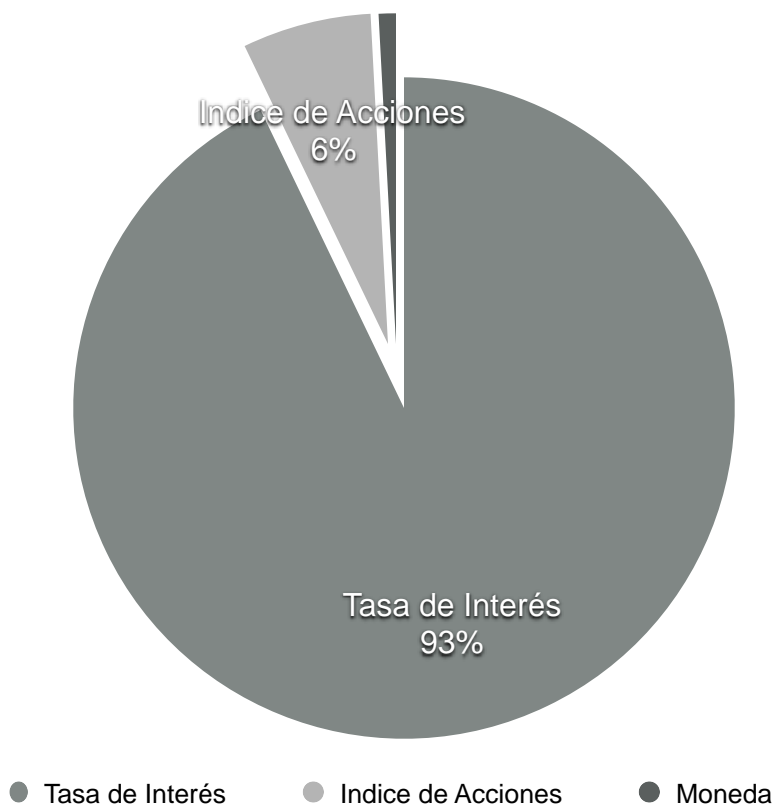
*Fuente: BIS*

Los derivados de tipo de cambio han sostenido un constante crecimiento absoluto, para todas las divisas analizadas mas, en términos relativos, en la composición de participación de las diferentes divisas para 2014 en comparación con el año 2000, destaca el aumento en la participación de la categoría que engloba ‘otros’, pasando de 9 por ciento a 19 por ciento para 2014. La participación del franco suizo se mantuvo sin cambio durante el periodo, mientras que la libra esterlina se redujo de 8 a 6 por ciento del total. El yen japonés también disminuyó su incidencia en los derivados de tipo de cambio reduciendo del 14 por ciento al 10 por ciento, al tiempo que el euro también redujo su participación de un 20 por ciento a 17 por ciento del total, de modo que todas las divisas nombradas, junto con el dólar de EUA, redujeron su participación en favor de otras divisas de menor participación total.

**FUTUROS**

Los futuros financieros son contratos de instrumentos derivados en los que se establece un acuerdo de voluntades en el que una persona llamada vendedor se obliga a transmitir un bien a otra persona llamada comprador, en una fecha futura y a un precio determinado en el presente. Estos son contratos estandarizados, que obligan a vender o comprar un activo en una fecha y a un precio predeterminados, es decir se venden y compran por cantidades de activos específicos, conocidos como activos subyacentes, con características estandarizadas previamente, como calidad, establecidas en los mercados. Los futuros principales son los de tasa de interés, con un 97 por ciento del total en 1993, y 93 por ciento para 2014, como se observa en el Gráfico 1.3.1.7:

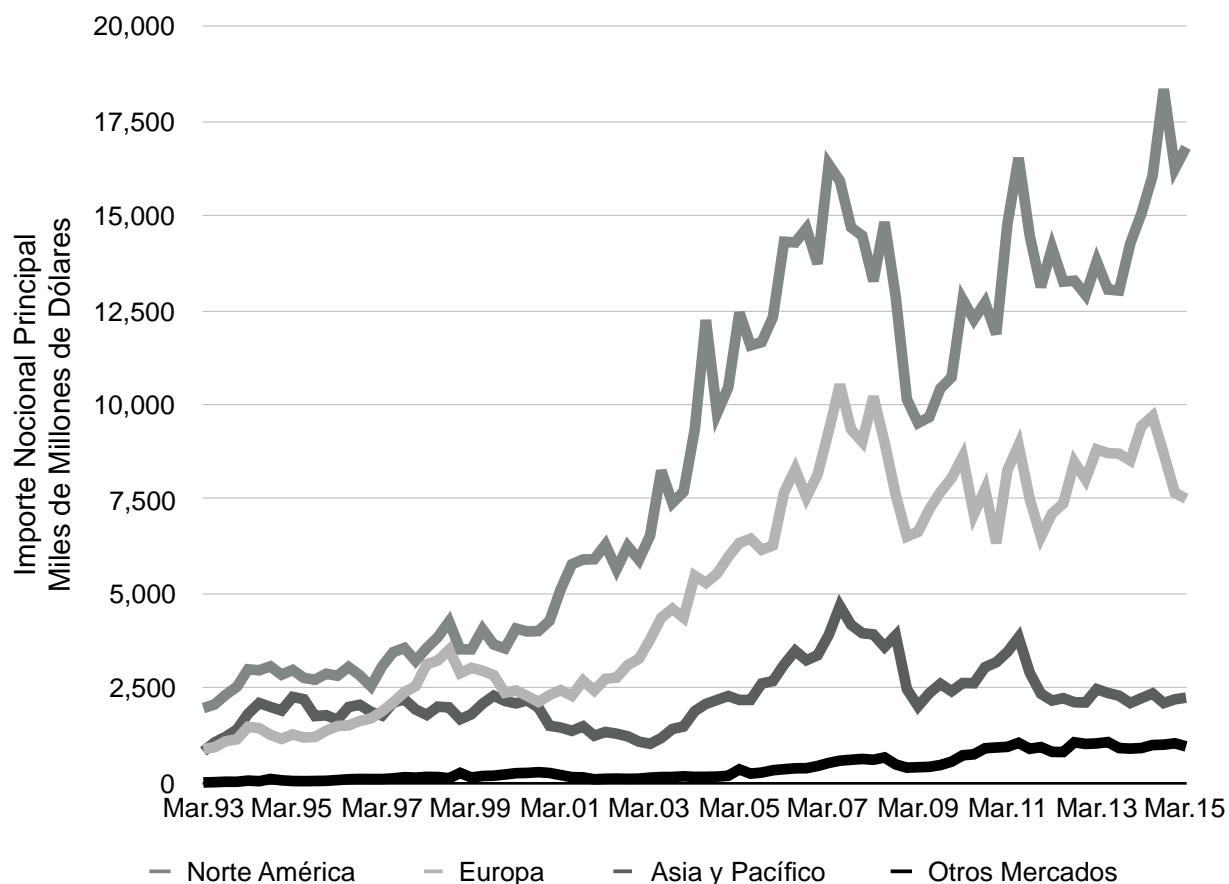
**Futuros por Categoría — 2014**  
**Gráfico 1.3.1.7**



*Fuente: BIS*

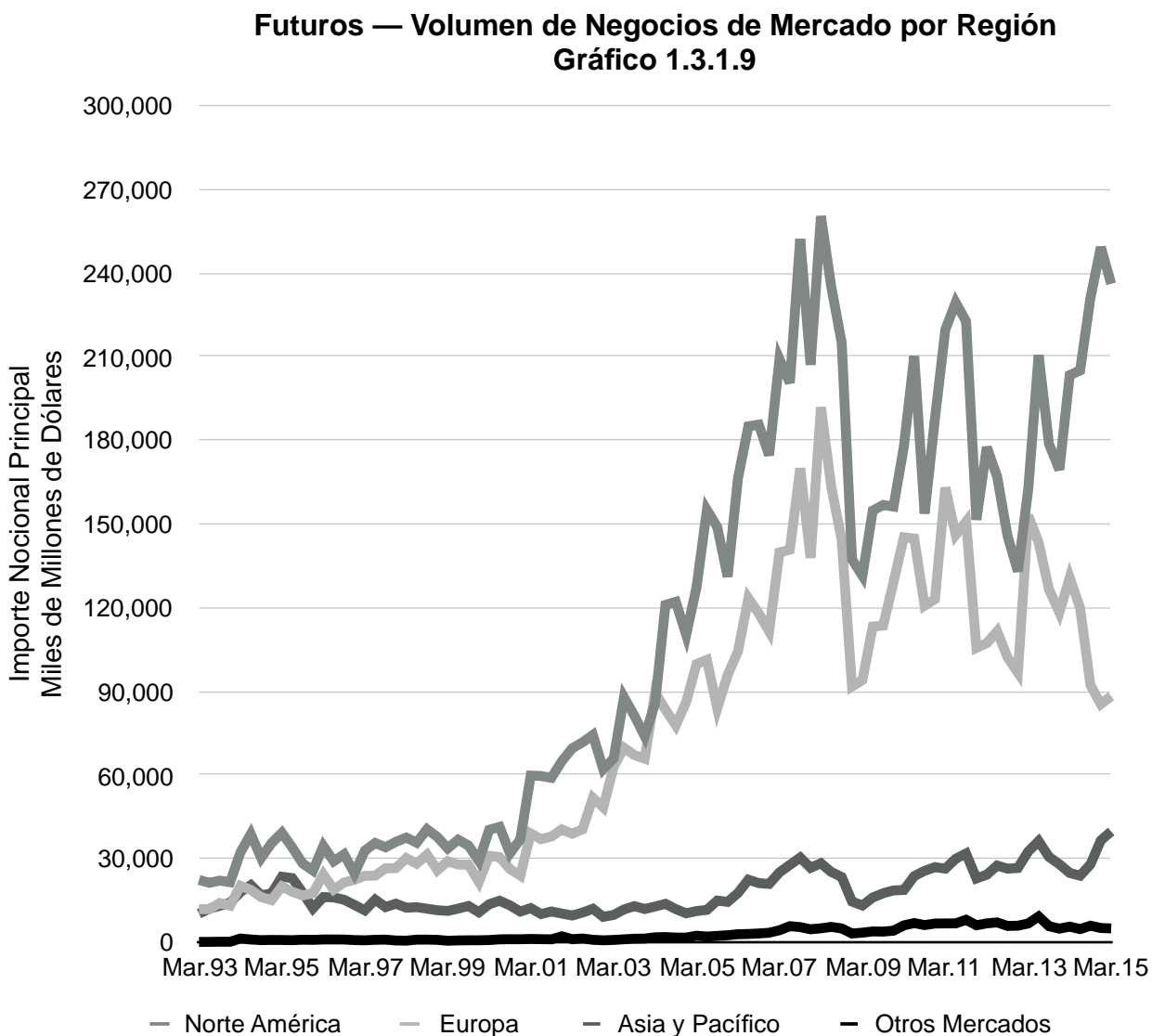
El mercado de futuros, a pesar de tratar contratos financieros estandarizados, es utilizado par cubrir riesgos, mas es objeto también de especulación y apalancamiento. El desarrollo del mercado de futuros comienza a finales de la década de 1960 y está relacionado con Milton Friedman de la Universidad de Chicago y Leo Melamed del Chicago Mercantile Exchange (CME), como principales promotores. Los futuros tienen el mayor monto acumulado [amount outstanding] en Norte América, región seguida por Europa en segunda posición, ambas regiones representan la gran mayoría del total de futuros a nivel mundial. La Gran Crisis presentara una marcada contracción del nivel de futuros en términos tanto de montos hipotéticos como de como demuestra el Gráfico 1.3.1.6, así como de valor bruto de mercado en el gráfico 1.3.1.8:

**Futuros — Montos Hipotéticos por Región**  
**Gráfico 1.3.1.8**



Fuente: BIS

Europa y Norte América dominan el intercambio de futuros en términos de volumen de negocios de mercado [turnover] también, mas con un menor diferencial entre ambos hasta la volatilidad presentada tras la Gran Crisis como puede observarse en el gráfico 1.3.1.9:



*Fuente: BIS*

La Gran Crisis iniciaría un periodo de años de marcada volatilidad con altibajos notables en ambos gráficos previamente mencionados.

De acuerdo con Miller (1986), la innovación financiera más significativa de los últimos años fueron los futuros financieros dado que instituir las transacciones de futuros en el mercado forex redujo los costos de transacción y propició los beneficios clásicos del comercio, mas lo que da este lugar a los futuros es “having served as a model and exemplar for trading in so many instruments in addition to foreign exchange”<sup>33</sup>. Esta innovación financiera representó el inicio de una serie de nuevas variaciones en los mercados financieros, de los *commodities futures* seguirían los *futures on short-term T-bills*, tras estos para los *long-term T-bills*, y la expansión de los futuros abarcaría rápidamente Londres, y tras ello Europa y Japón.

### **FORWARDS**

Los forwards son contratos no-estandarizados de instrumentos derivados en los que se establecen un acuerdo de voluntades en el que una persona llamada vendedor se obliga a transmitir un bien a otra persona llamada comprador, en una fecha futura y a un precio determinado en el presente. De acuerdo con el Banco de México, a diferencia de los futuros, que tienen características similares a los forwards, éstos se pactan directamente entre las partes y no a través de una bolsa organizada, por lo tanto los forwards son considerados contratos no-estandarizados.

### **OPCIONES**

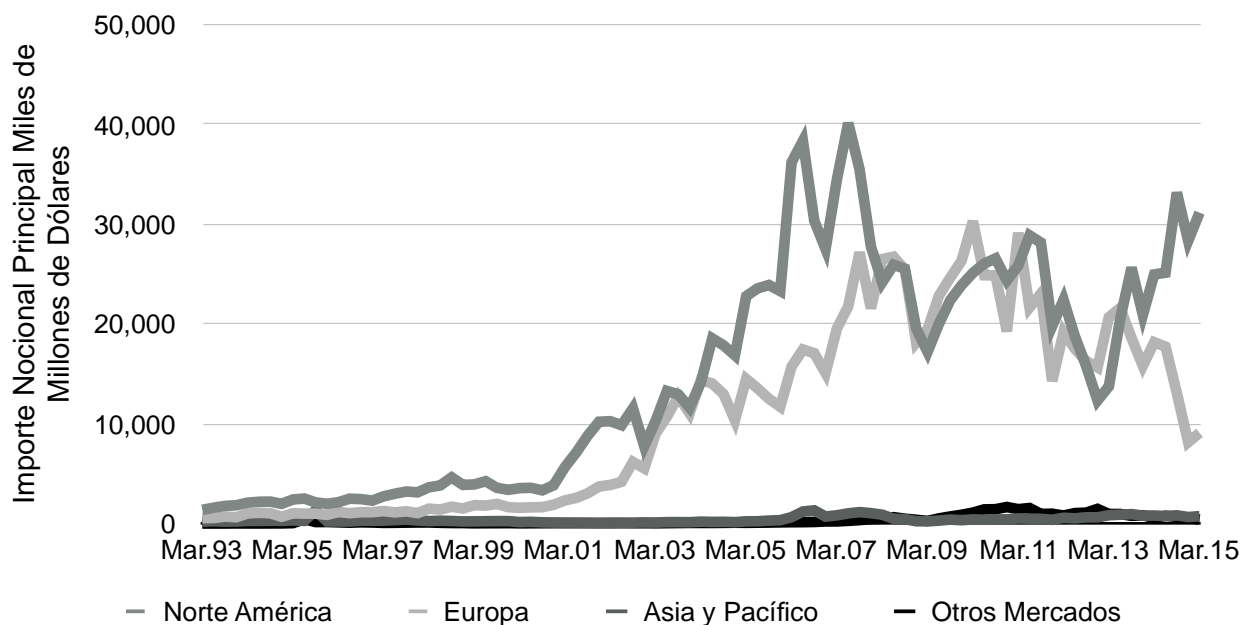
Las opciones son contratos financieros en los cuales el comprador de la opción adquiere, mediante el pago de un precio denominado prima, el derecho más no la obligación de comprar o vender al vendedor de la opción un activo subyacente a un precio predeterminado, llamado precio de ejercicio, en una fecha o periodo preestablecidos. A diferencia de los futuros, las opciones no representan una obligación sino una opción de compra o venta, son por tanto un instrumento más flexible y fundamental que los futuros.

Al igual que los futuros, las opciones sobrellevan un acelerado crecimiento en Norte América y Europa a partir del 2001, mas para 2008, en el contexto de la Gran Crisis, sufren una considerable reducción en los mercados financieros, aún más acentuada para el caso de Norte América que para el de Europa como se evidencia en los Gráficos 1.3.1.10 y 1.3.1.11:

---

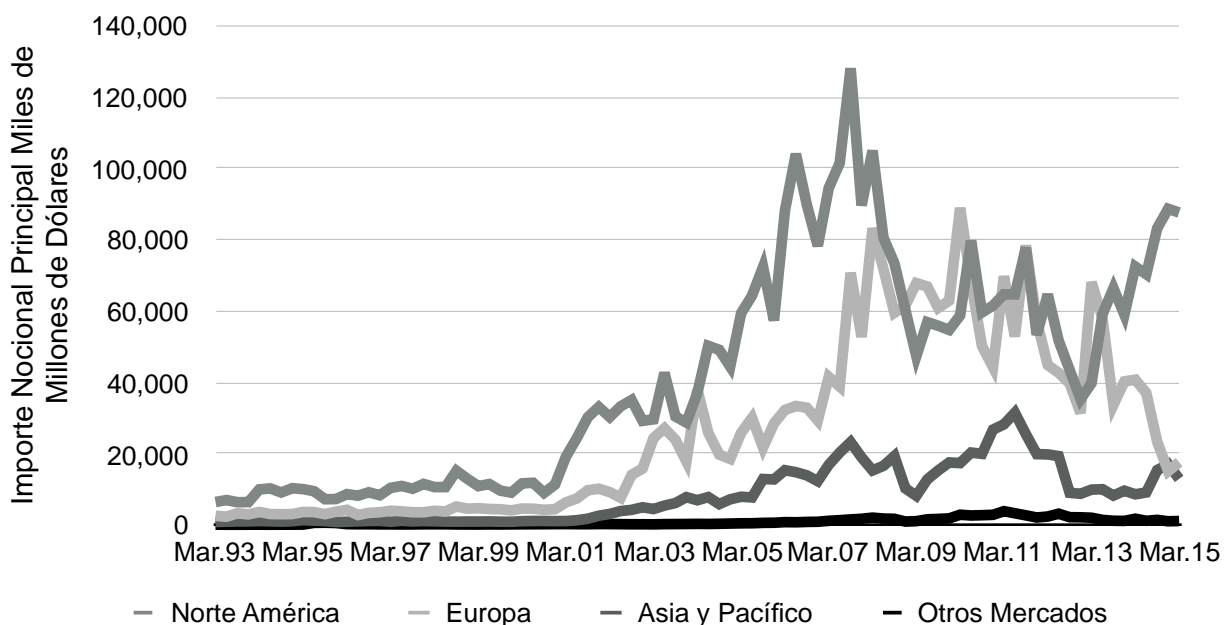
<sup>33</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 18.

**Opciones — Montos Hipotéticos por Región**  
**Gráfico 1.3.1.10**



Fuente: BIS

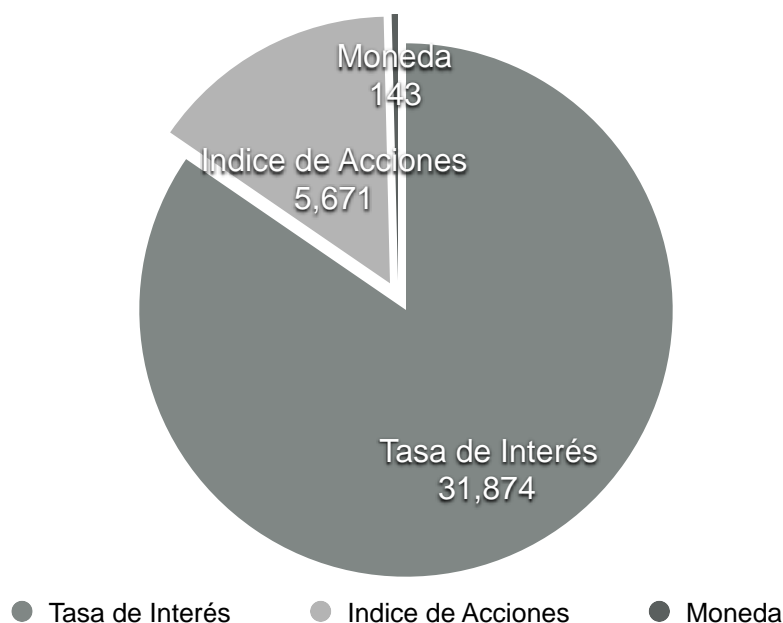
**Opciones — Valor Bruto de Mercado por Región**  
**Gráfico 1.3.1.11**



Fuente: BIS

Las opciones de tasa de interés representaron el 87 por ciento del total en 1993 y 85 por ciento en 2014 de acuerdo con el BIS, los de acciones 9 y 15 por ciento respectivamente para estos mismos años y los de moneda llegaron al 4 por ciento en 1993, mas para 2014 representaron menos del 1 por ciento del total, obsérvese el Gráfico 1.3.1.12:

**Opciones por Categoría — 2014**  
**Gráfico 1.3.1.12**



*Fuente: BIS*

Las opciones aparecen en la historia de las innovaciones financieras a la par de los futuros financieros modernos durante la década de los ochentas. De acuerdo con Miller (1986), estos son instrumentos básicos en el sentido de que mediante opciones y *Treasury Bills* se pueden crear futuros sintéticos, por otra parte, las opciones “represent the one case where we can translate our underlying theoretical notions into an exact pricing relation—the justly famous Black-Scholes formula and its numerous extensions”<sup>34</sup>. Los contratos de opción con los que el comprador adquiere el derecho de compra del bien subyacente y el vendedor la obligación de venta del bien se conocen como “calls”, aquellos en los que el comprador adquiere el derecho de venta del bien subyacente y el vendedor la obligación de compra de dicho bien se conocen como “puts”.

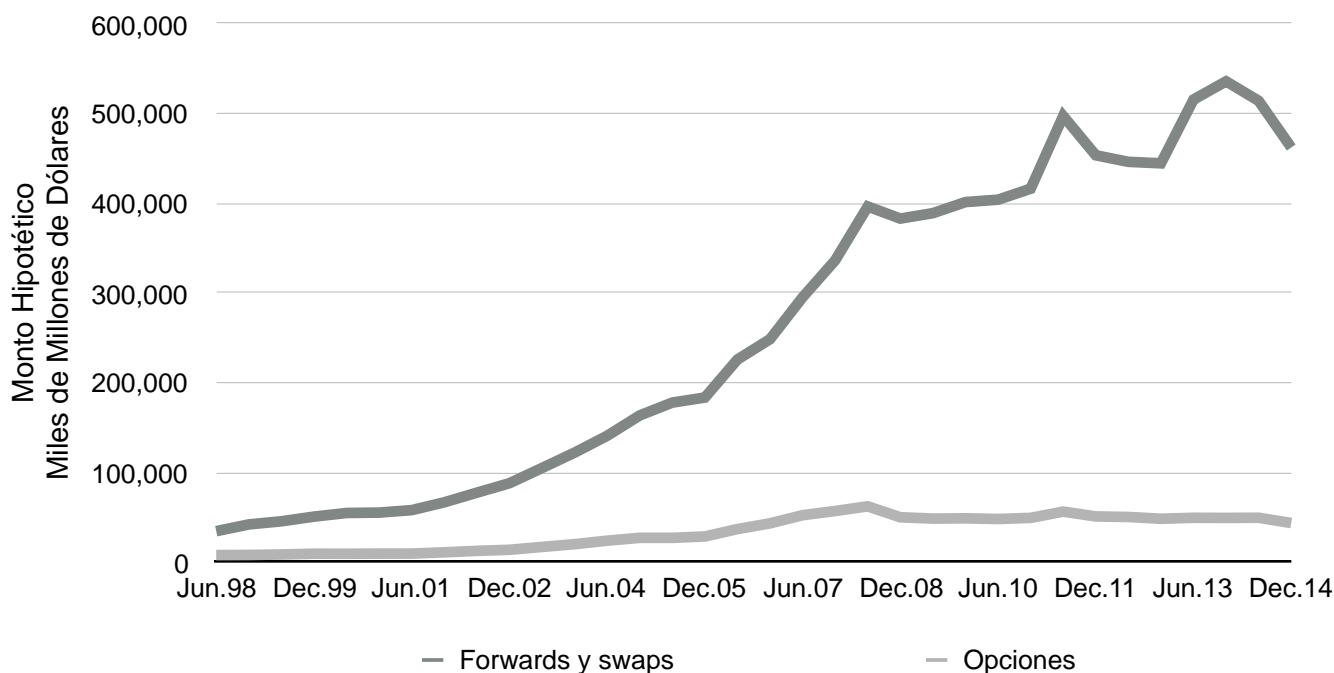
<sup>34</sup> Miller, M. H. (1986). *Financial innovation: The last twenty years and the next*. Pág. 13.

**SWAPS**

Los swaps son contratos financieros que comprometen a las partes a intercambiar diversos flujos de activos en una fecha futura. Estos son un tipo de derivados con los que dos contrapartes intercambian los flujos de efectivo de sus respectivos instrumentos, resultaron de los motivos de las firmas Británicas para evitar las restricciones sobre el financiamiento en dólares y en libras sobre las firmas no-Británicas (Miller, 1986), ejemplificando los efectos de las acciones y regulaciones de dos o más naciones en el desarrollo de las innovaciones financieras.

El crecimiento de los forwards y los swaps en contraste con el de las opciones muestra una gran divergencia a partir del comienzo del año 2000, donde los forwards y swaps llegarían a superar los USD\$500,000 miles de millones y las opciones no ha superado aún los USD \$100,000 miles de millones, como puede observarse en el Gráfico 1.3.1.13:

**Derivados Extrabursátiles (OTC) de Tasa de Interés en Montos Hipotéticos — Categorías**  
**Gráfico 1.3.1.13**

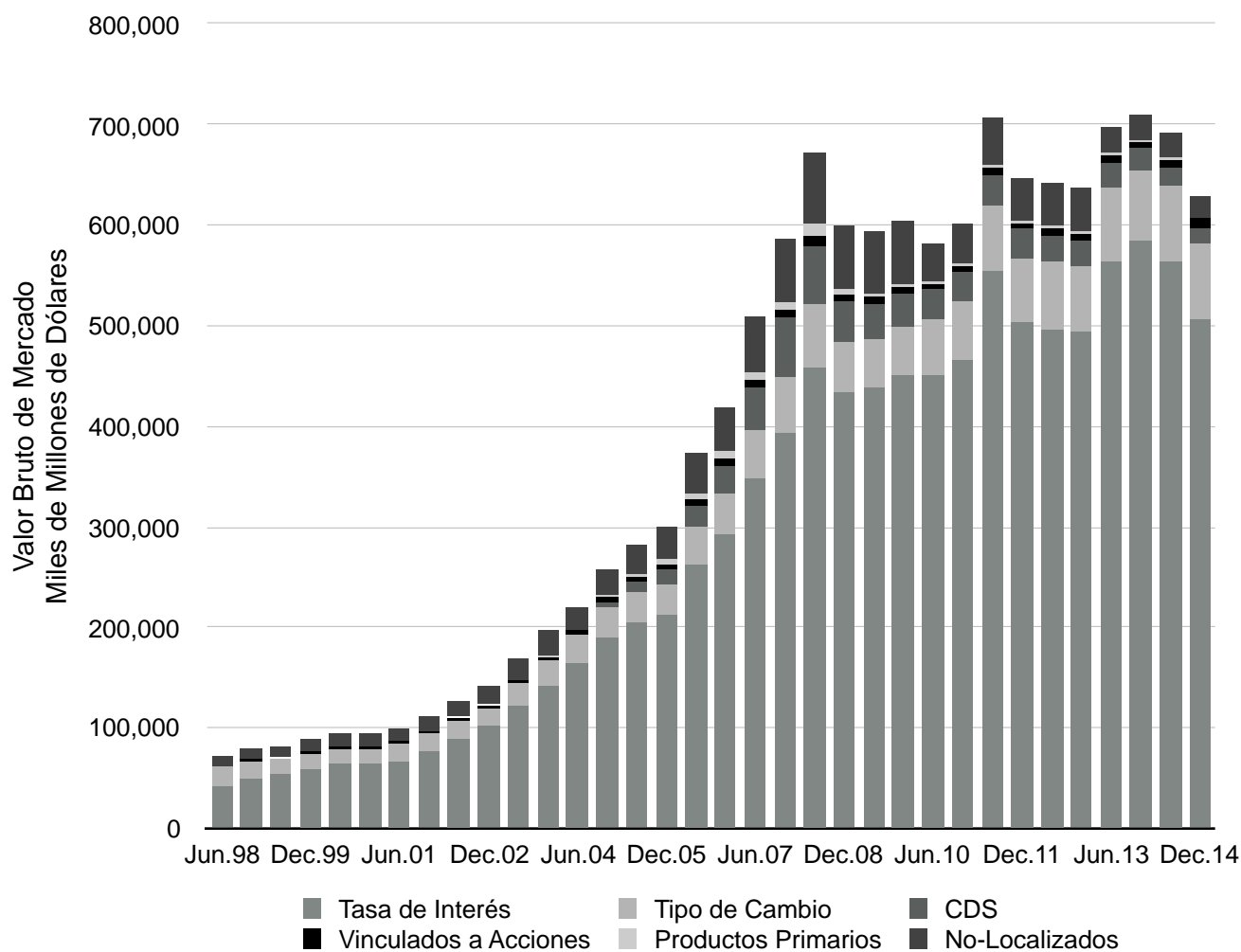


Fuente: BIS



Los *credit default swaps* (CDS) mantendrían un acelerado crecimiento en la primera década del Siglo XXI, pasando de conformar menor del 1 por ciento del total de instrumentos derivados extrabursátiles [over the counter, OTC], hasta llegar a un 10 por ciento en 2007, previo a la Gran Crisis, este crecimiento en la participación de los CDS puede apreciarse en el Gráfico 1.3.1.14:

**Derivados Extrabursátiles (OTC) — Categoría**  
**Gráfico 1.3.1.14**



Fuente: BIS

### 1.3.2 INNOVACION FINANCIERA EN SERVICIOS

Las innovaciones financieras en el sentido de servicios también representan una transformación constante en el funcionamiento y la estructura de los mercados financieros. Su desarrollo y clasificación puede vincularse con las funciones que proveen o completan:

*“Market funds, index funds, ETFs, HOLDRs, personal funds—this family of innovations embody just about every possible motive for innovation. They all deliver a similar basic functionality, but successive innovations build upon each other”<sup>35</sup>.*

En este sentido, Merton (1995) concuerda con el *chain reaction* descrito por Miller (1986), en el que una innovación financiera debe producir y propagar sucesivos eventos de innovación. De acuerdo con Merton: “each new generation attempts to lower the costs of transacting, be more tax efficient, and to give investors increasing control over their decisions”<sup>36</sup>, por lo que puede encontrarse una motivación, para el constante desarrollo de innovación, en la competencia entre las innovaciones financieras, en la forma de productos, servicios o ideas, y los beneficios que las ventajas competitivas brindan a los agentes generadores de innovación.

### FONDOS DE COBERTURA [HEDGE FUNDS]

Los fondos de cobertura o fondos de alto riesgo, son instrumentos financieros de inversión colectiva organizados de forma privada, dado que tienen altos montos mínimos de inversión no son disponibles para el público en general. Estos fondos son gestionados por sociedades profesionales como bancos de inversión que reciben comisiones sobre resultados obtenidos y persiguen rendimientos absolutos en lugar de rendimientos relativos, como aquellos fondos relacionados a un índice referencial.

---

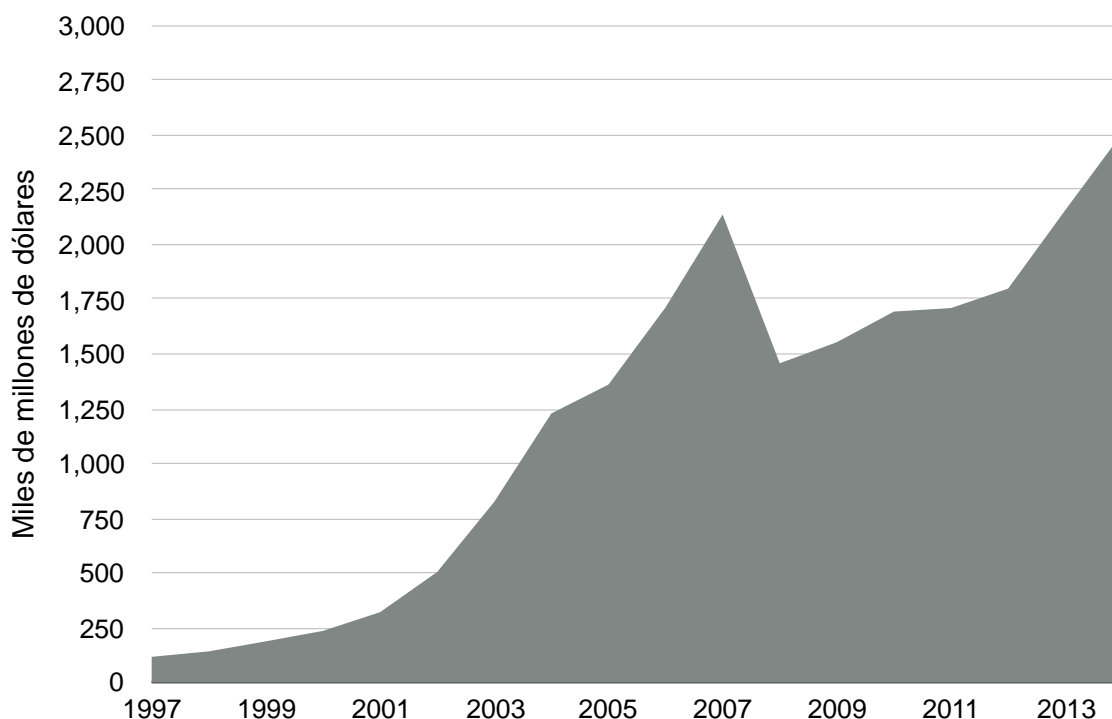
<sup>35</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 25.

<sup>36</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 25.

Los fondos de cobertura utilizan técnicas de inversión financieras que no están permitidas para los fondos tradicionales y se les impone una regulación mucho menor, a la vez que no deben reportar liquidez diariamente. Las técnicas de inversión incluyen la venta al descubierto [short-selling o shorting] que busca ganancias por futuras bajadas de precios de acciones, uso de derivados financieros como credit default swap (CDS) o seguro de impagos, futuros, opciones y compra de valores por altos niveles de apalancamiento.

El término "hedge fund" se aplicó inicialmente por Alfred Winslow Jones a un fondo de inversión que combinaba posiciones cortas y largas en valores, con el objetivo de generar una cobertura de la cartera frente a los múltiples movimientos del mercado. En los últimos años los hedge funds han emergido como agentes relevantes en los mercados financieros a pesar de existir desde la década de 1940, su crecimiento acelerado durante los primeros 7 años de la primera década del Siglo XXI así como su contracción de USD\$2,137 miles de millones en 2007 a USD\$1,458 miles de millones en 2008 puede apreciarse en el Gráfico 1.3.2.1:

**Fondos de Cobertura — Activos Totales**  
**Gráfico 1.3.2.1**



Fuente: BarclayHedge

En general, se considera que los hedge funds son participantes activos que usan el apalancamiento de manera agresiva, persiguen estrategias de corto plazo y toman posiciones cortas y largas, es importante destacar que el término *hedge fund* no aparece en los *federal securities laws*, mas estos pueden definirse por cuatro características de acuerdo con Partnoy (2007):

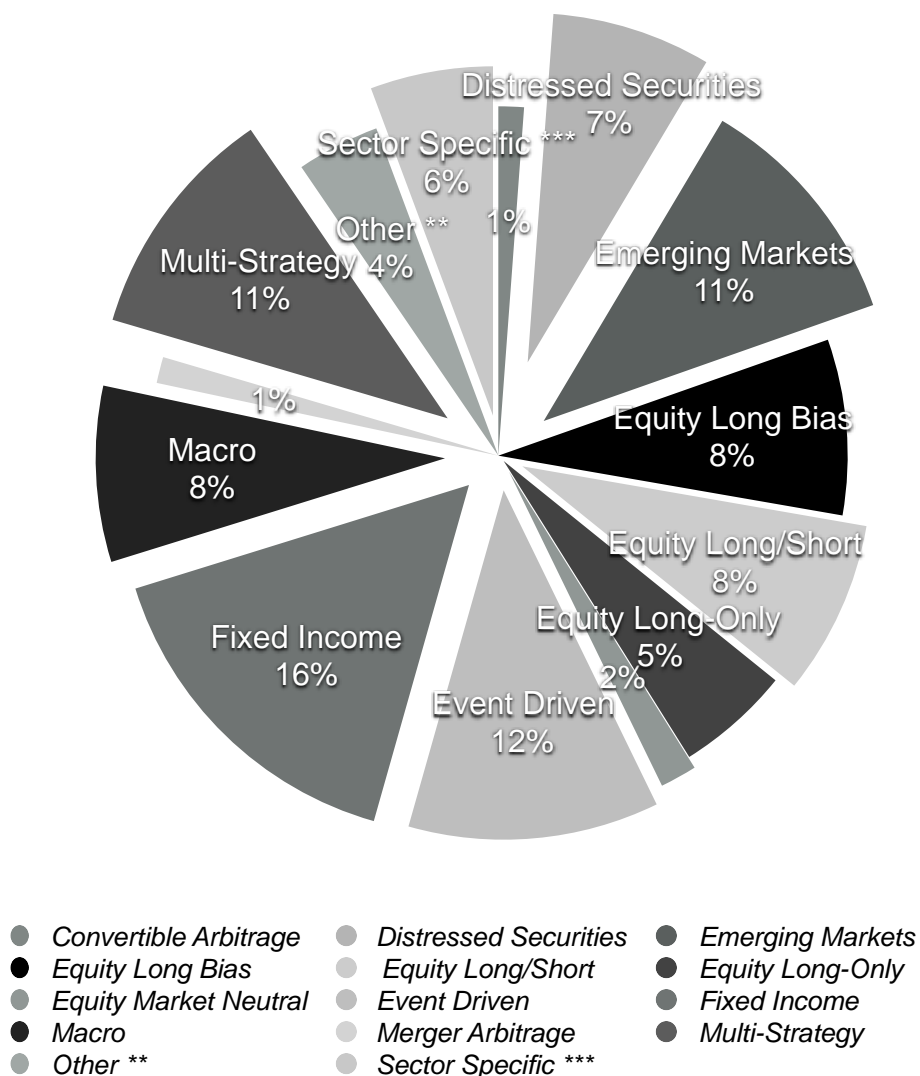
- 1) son vehículos de inversión comunes organizados de manera privada [*pooled privately organised investment vehicles*]
- 2) son administrados por gestores de inversión privados
- 3) no están disponibles para el público de manera general
- 4) operan fuera de la regulación de títulos y los requisitos de registros [*registration requirements*]

De igual modo, el análisis de Partnoy (2007) sugiere que el activismo de fondos de cobertura [*hedge fund activism*] puede caracterizarse en cuatro estrategias:

- 1) Asimetría de información y convergencia de negociaciones [*Information asymmetry and convergence trades*] — actividades análogas a las funciones de arbitraje típicas en los mercados.
- 2) Negociaciones motivadas por estructura de capital [*Capital structure motivated trades*] — consideras más controversiales, mas estrategias similares se han utilizado por fondos de capital privado desde finales de los 70s.
- 3) Fusión y arbitraje de riesgo [*Merger and risk arbitrage*] — tomando posiciones respecto a si un trato se cerrará o no. Partnoy (2007) considera que estas formas son más complejas que las utilizadas en el pasado y que pueden llevar a problemas en la intersección entre el arbitraje de riesgo y la innovación financiera.
- 4) Activistas en administración y estrategia [*Activist in governance and strategy*] — toman posiciones substancialmente largas en las acciones de una firma y luego demandan cambios en la estrategia y la administración; muchas veces utilizan derivados y contratos privados, incluyendo opciones y swaps, para reducir los costos, aumentar el apalancamiento y controlar el flujo de información sobre las posiciones.

El principal sector de inversión de los fondos de cobertura, de acuerdo con *BarclayHedge* corresponde a ingreso fijo [*fixed income*] con un total de USD\$396 miles de millones, superando por más de USD\$100 miles de millones al segundo sector, denominado *dirigido por eventos* [*event driven*], en tercer lugar se encuentra el sector de mercados emergentes con USD\$277 miles de millones. La distribución porcentual puede distinguirse en el Gráfico 1.3.2.2:

**Fondos de Cobertura — Sectores**  
**Gráfico 1.3.2.2**



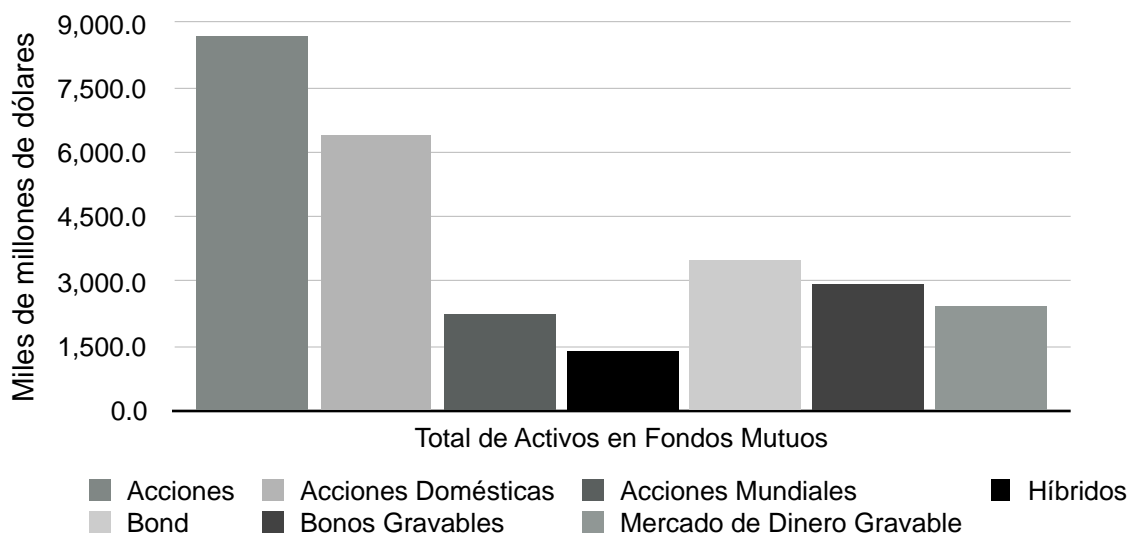
Fuente: *BarclayHedge*

Así, los fondos de cobertura obtienen inversiones mediante ofertas privadas a un reducido número de inversionistas con altos montos de inversión y grandes instituciones que no están sujetos a las mismas regulaciones que otros grandes inversionistas institucionales. Los hedge funds no están sujetos a ninguno de los mayores requisitos de reporte [*disclosure requirements*], obligatorios para los fondos mutuos, conformados por el público general. Tampoco caen bajo la Investment Company Act regulation, de modo que pueden realizar transacciones más apalancadas, implicando un elemento de mayor riesgo en los mercados financieros.

### FONDOS MUTUOS [MUTUAL FUNDS]

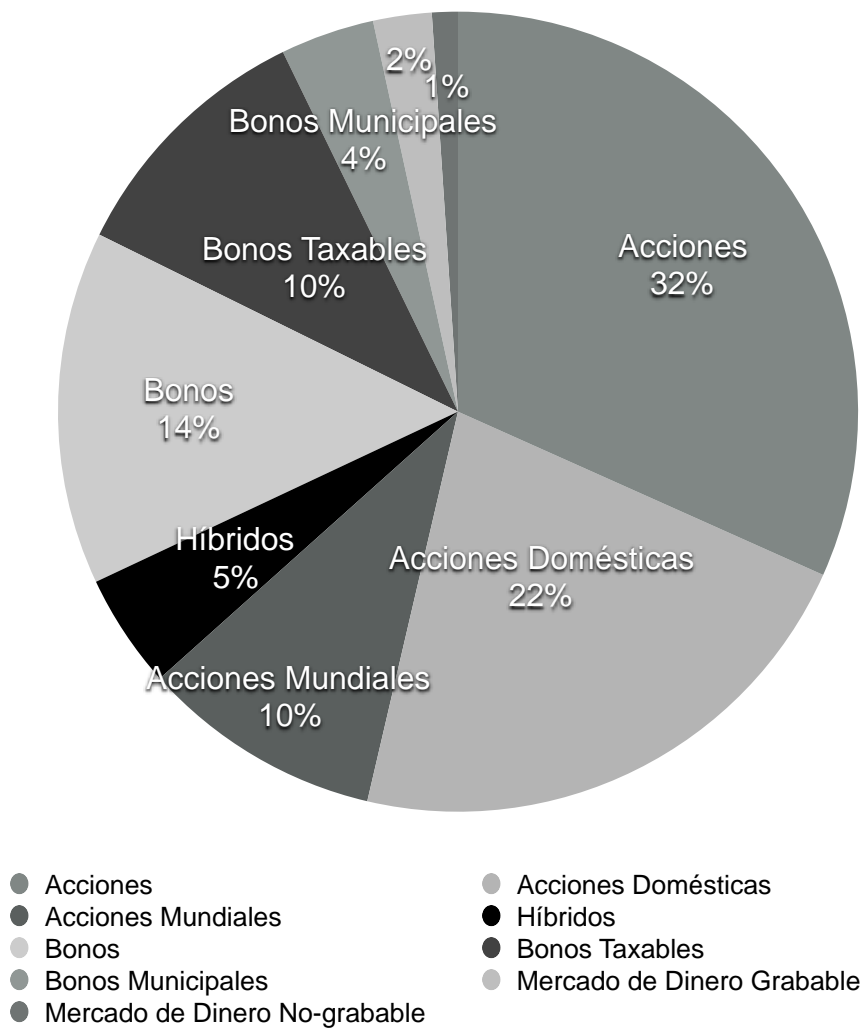
Los fondos mutuos son instituciones de inversión colectiva (IIC) que reúnen las aportaciones de distintos inversores, naturales o jurídicos, para inversión diversificada en diferentes instrumentos financieros, reduciendo así el riesgo de inversión, y la responsabilidad se delega a una sociedad gestora, generalmente un banco u otra institución financiera y a una Entidad Depositaria la cual custodia los títulos y efectivo, con funciones de garantía y vigilancia. El total de activo invertidos en fondos mutuos para Julio de 2015 fue de USD \$16,276 miles de millones, la importancia de la distribución sectorial, donde el sector de acciones destaca, puede observarse en los Gráficos 1.3.2.3 y 1.3.2.4:

**Fondos Mutuos de EUA — Julio 2015**  
**Gráfico 1.3.2.3**



Fuente: ICI Org

**Fondos Mutuos de EUA - Julio 2015**  
**Gráfico 1.3.2.4**



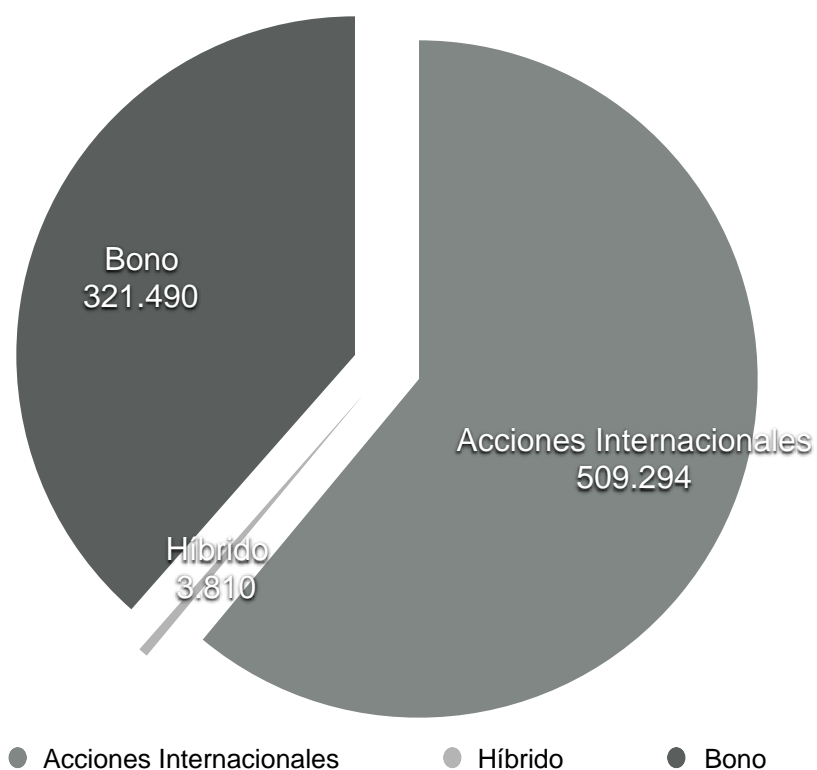
*Fuente: ICI Org*

No hay una definición legal para los fondos mutuos, mas estos son esquemas financiados por muchos inversionistas, dado que estos vehículos de inversión son comúnmente vendidos colectivamente y al público general. Por esto, los fondos mutuos están más fuertemente regulados. En contraste, los fondos de cobertura evitan esta regulación dado que tienen una pequeña cantidad de inversionistas.

**FONDOS COTIZADOS EN BOLSA [EXCHANGE-TRADED FUNDS, ETF]**

Un fondo cotizado en bolsa o negociable en el mercado, permite tomar posiciones sobre un índice, sector económico, geográfico, regional, entre otras categorías. El mercado de estos productos busca optimizar la asignación de activos mediante un elevado grado de diversificación, que aunado a la simplicidad de operar como acciones y menores costos de transacción presentan un producto de inversión bien diferenciado. El total de activos en ETFs para EUA fue de USD\$2,110 miles de millones de dólares para Julio de 2015 de acuerdo con ICI Org, la división entre bonos y acciones puede distinguirse en el Gráfico 1.3.2.5:

**Activos en ETFs — Miles de Millones para Julio 2015**  
**Gráfico 1.3.2.5**

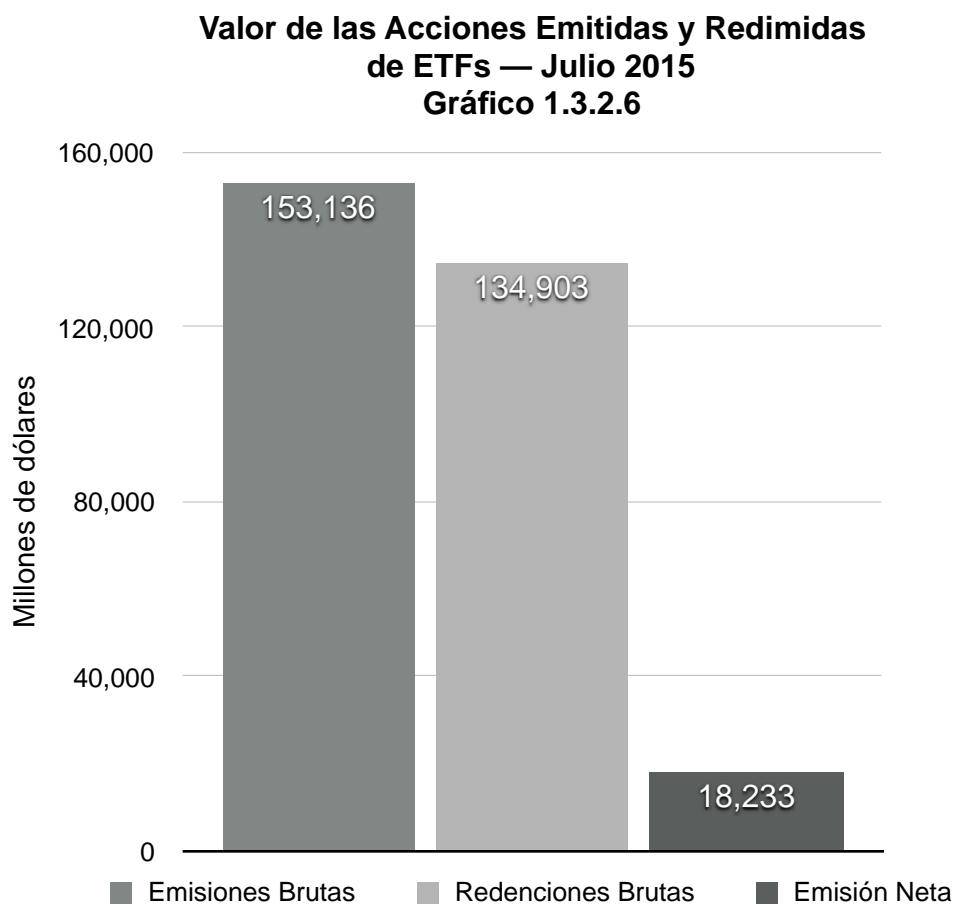


*Fuente: ICI Org*



El total de activos invertidos en fondos mutuos de EUA es mayor a USD\$16,000 miles de millones para Julio de 2015, comparado con el total de activos en ETFs de EUA de USD \$2,110 miles de millones de dólares para el mismo periodo.

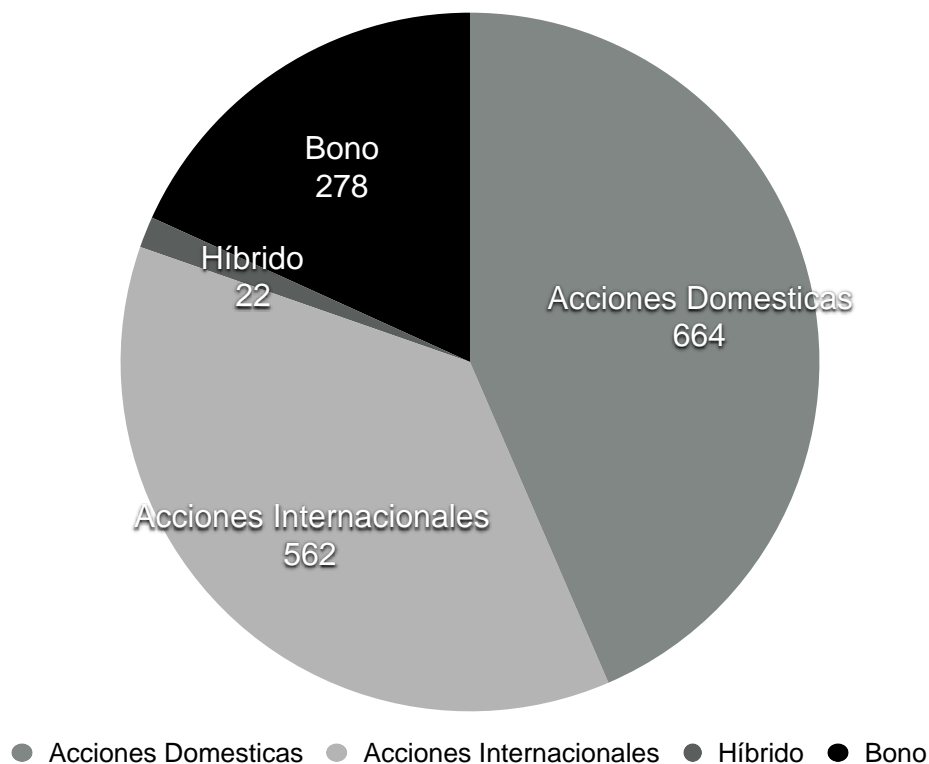
Las emisiones netas por parte de los fondos cotizados en bolsa de EUA fue de USD\$18,233 millones de dólares para Julio de 2015 de acuerdo con ICI Org, mientras las emisiones y redenciones brutas superan los USD\$100 miles de millones como puede observarse en el Gráfico 1.3.2.6:



*Fuente: ICI Org*

Los ETFs combinan las características de los fondos mutuos y las sociedades de inversión abiertas con las de las acciones, dado que como una sociedad de inversión indexada, los ETFs representan la propiedad proporcional sobre una determinada cartera de inversiones subyacente de valores en relación a un índice de un mercado en determinado y a un nivel agresividad y riesgo de inversión. Los precios de los ETF's fluctúan tanto por los cambios en sus carteras subyacentes como por los cambios de su propia oferta y demanda, dado que a diferencia de las sociedades de inversión como los fondos mutuos, los inversionistas individuales no adquieren o redimen las acciones del fondo, sino que compran y venden acciones del ETF cotizadas en mercados como The New York Stock Exchange, NYSEThe American Stock Exchange y The Chicago Board Options Exchange. Hay un total de 1,526 fondos mutuos en Estados Unidos (EUA), la división por sector puede analizarse en el Gráfico 1.3.2.7:

**Porcentaje de Fondos Cotizados en Bolsa de EUA por Sector — Julio 2015**  
**Gráfico 1.3.2.7**



*Fuente: ICI Org*

**FONDOS DE CAPITAL DE RIESGO [VENTURE CAPITAL FUNDS]**

Fondos de inversión colectiva dedicados a financiar compañías en etapas tempranas y con gran potencial de crecimiento. A pesar de sus muchas similitudes, los fondos de cobertura [hedge funds] se diferencian de por el alcance de sus inversiones, dado que los fondos de capital privado y de riesgo sólo se enfocan en *mercados privados particulares*.

El número de fondos de capital de riesgo tan sólo se duplicaría entre las dos décadas del periodo 1994-2014, mas capital administrado total por estos fondos pasaría de USD\$33 miles de millones a USD\$156 miles de millones, es decir se multiplicaría casi 50 veces:

**Fondos de Capital de Riesgo (VC) — EUA Gráfico 1.3.2.8**

|  | 1994    | 2004    | 2014    |
|--|---------|---------|---------|
| No. de firmas en existencia                        | 385     | 985     | 803     |
| No. De fondos en existencia                        | 635     | 1,803   | 1,206   |
| No. de profesionales                               | 3,735   | 8,964   | 5,680   |
| No. de fondos adquiriendo capital                  | 136     | 210     | 257     |
| Capital adquirido en el año (\$B)                  | 7.6     | 17.6    | 29.9    |
| Capital administrado (\$B)                         | 33.2    | 271.1   | 156.5   |
| Capital promedio gestionado por firma (\$M)        | 86.2    | 275.2   | 194.9   |
| Tamaño promedio de fondo (\$M)                     | 42.6    | 95.3    | 111.0   |
| Máximo de capital adquirido anual a la fecha (\$M) | 1,775.0 | 6,300.0 | 6,300.0 |

*Fuente: NVCA Yearbook 2015*

A finales de la década de los noventa, el crecimiento en las inversiones de capital de riesgo generado por la burbuja *dotcom* representó un evento extra-ordinario que generaría una importante crisis económica en EUA. Las fusiones y adquisiciones mediante VC pasaron de ser menores a USD\$10 mil millones en 1998 hasta casi llegar a los USD\$80 mil millones en 2000, de acuerdo con el NVCA Yearbook 2015, este crecimiento insostenible fue seguido por un desplome casi equivalente. Esta innovación financiera de proceso es una de las más claras exposiciones de la incidencia de la innovación financiera en las crisis. A pesar de haber superado los USD\$30 mil millones para 2007, con la venida de la Crisis *Sub-Prime* el nivel se reduciría a USD\$12 mil millones en 2009<sup>37</sup>.

### 1.3.3 INNOVACION FINANCIERA EN PROCESOS

#### CASH SETTLEMENT

En la práctica, hay un bajo porcentaje de entrega física sobre los contratos de futuros, la mayoría de los contratos short son liquidados mediante *off-set*, i.e., ir al mercado y comprar un contrato estandarizado equivalente. De acuerdo con Miller (1986), “some physical delivery does take place, and it can be, all things, considered, an unnecessary nuisance”<sup>38</sup>, de modo que mantener un aparato regulatorio para lidiar con los problemas de entrega o closeout es uno de los costos del mercado de futuros.

Para la década de 1980 el *cash settlement* sería una solución de los contratos financieros, de acuerdo con Miller (1986), lo que prevenía anteriormente la formación del *cash settlement* en estos instrumentos fue la regulación, dado que los contratos de futuros eran completados mediante la entrega, y de acuerdo con el marco legal “a contract that could be settled only in cash was a wager”<sup>39</sup>. Mas las leyes que prohibían este tipo de apuestas se eliminaron en 1974, por el CFTC (Commodity Futures Trading Commission), sucesor del

---

<sup>37</sup> Ver Capítulo 3 Sección 2, Gráfico 3.2.1.2.

<sup>38</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 20.

<sup>39</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 21.

CEA (Commodities Exchange Administration). A pesar del cash settlement “the problems associated with contract close-outs under the deliver system did not disappear; they only changed their form”<sup>40</sup>.

Ahora, los “program traders” tenían que deshacer sus posiciones de arbitraje, y estas transacciones de vender acciones y comprar futuros o vender futuros y comprar acciones, así como acumular posiciones hasta que se consigan contrapartes, se reforzaban resultando en grande fluctuaciones de los precios de las acciones subyacentes. De acuerdo con Miller (1986) estos “closeout problems” no deben opacar las contribuciones económicas de los futuros financieros en reducir directa e indirectamente los costos de transacción en los common stocks.

Uno de los mayor pasos siguientes fue, para Miller, el futures contract in common stock de un portafolio de acciones: “it was natural to focus on those portafolios most relevant for possible hedging purposes in the investment community, especially the institutional investment segment. And that suggested the major market indexes (and possible also industry subindexes) of the kind already widely used in performance evaluation”<sup>41</sup>. El siguiente paso en la innovación financiera fue hacia los “indexes that were close to being matures of abstract concepts than to deliverable bundles of commodities”<sup>42</sup> como los ocean freight rates y sobre la inflación (US CPI).

## **TITULIZACION [SECURITIZATION]**

En la titulización se emiten valores con base en instrumentos financieros o flujos de efectivo esperados como subyacente, de modo que “securitization is viable—profitable for all concerned—if the total cash pledged by the securities is less than the total cash the corpus of the trust is expected to yield”<sup>43</sup>. De acuerdo con Minsky, la contribución moderna al

---

<sup>40</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 23.

<sup>41</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 23.

<sup>42</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 23.

<sup>43</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 4.

proceso de titulización recae principalmente en “the development of techniques to “enhance credit” without accepting contingent liabilities or the investment of pure equity funds”<sup>44</sup>. Pero también que la titulización y la globalización reflejan las nuevas tecnologías de comunicación, computación y *record keeping*.

En la titulización, la creación inicial de papel se basa en flujos de efectivo de actividades generadoras de ingreso o de la venta de activos, preferentemente apreciados en valor, de modo que el pasivo creado y sostenido por el banco compromete ingresos futuros (Minsky, 200), donde el pasivo de los negocios es una asignación *a priori* de ingresos, el de los hogares de salarios, el del gobierno de impuestos y el del resto del mundo de exportaciones. Así, “cash flows served as both a source of funds and as the validation of prior commitments. The hedge, speculative, and Ponzi characterisation of cash flows may be relevant”<sup>45</sup>. [principal and interest payments: 11, 01, 00]

Minsky (2008) divide la titulización en relación a sus agentes:

1. *El deudor — The debtor*

El emisor fundamental del papel y fuente de flujo de efectivo, proveniente de ingresos o venta de activos, que valida dichas securities.

2. *El creador de títulos — The paper creator*

El bank loan officer que estructura el credit y acepta la promesa de pago, las negociaciones entre el deudor y el creador de papel resultan en el papel.

3. *El banquero de inversión — The investment banker*

El agente se encuentra y negocia con el creador de papel y compra el papel. Luego, el banquero crea los títulos, con base en el activo en *trust*, encontrado modos de exaltar el crédito, de acuerdo con Minsky: “*insurance, complex of liabilities, ersatz* [Ersatz, en alemán, significa imitación, remplazo o sustituto]) *equity in the form of junk bonds*”.

---

<sup>44</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 3.

<sup>45</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 4.

Se busca probar que el riesgo del instrumento es bajo para lograr una tasa de interés baja:

*“credit-rating agencies work with the paper creator to put together packages that will receive high ratings; they devise models that demonstrate low credit risk to justify the ratings. This is an important credit enhancement”<sup>46</sup>.*

#### 4. El fideicomisario — The trustee

Este agente, en palabras de Minsky *holds the basic paper—the corpus of collateral for the securities*; actúa por el interés de los security holders, recibe el flujo de efectivo del instrumento subyacente y lo envía a los security holders, y si la calificación o rating del security cae de un nivel pre-acordado, tiene la capacidad de finalizar el trust, vender el corpus y repartir el resultado entre los security holders de acuerdo con la jerarquía de derechos.

Así, se evidencía la necesidad de generar este tipo de agentes en los mercados a los que la titulización quiere extenderse:

*“If securitization spreads, the trustee business will boom. There is a need to develop equivalents to the U.S. trust company if securitization is to be truly global”<sup>47</sup>.*

En algunos casos el creador de papel [*paper creator*] toma los títulos [*securities*] de regreso en sus propias hojas de balance sin éstas no pueden venderse a un precio garantizado o si cae el rating del nivel acordado. Mas Minsky resalta que “this may lead to the sale of the underlying assets, the corpus of the trust. There is a danger that the equivalent of making position by selling out position will result—leading to falling values of the securities”<sup>48</sup>.

---

<sup>46</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 4.

<sup>47</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 5.

<sup>48</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 5.

5. *La organización de servicio — The servicing organization*

Generalmente es el paper creator, dado que el loan servicing es una fuente de bank fee income. Recibe los ingresos del corpus y transmite los fondos al *trustee*.

6. *Los servicios de calificación — The rating services*

Coloca la securities en clases de riesgo. Aquí se encuentra el incentivo para estructurar el riesgo de los títulos “in the security contract there is a commitment to keep at least some of the securities in some particular set of low-risk classes”<sup>49</sup> dado que si aumenta el nivel de riesgo, la situación descrita en la etapa cuatro, en relación al *trustee*, puede suceder, resultando en la reducción del valor de los títulos, y posiblemente desestabilizando los mercados relacionados.

7. *El hacedor de mercado secundario — The maker of a secondary market*

El banco de inversión iniciador, generalmente el underwriter underwriter, es decir, el agente que administra la emisión pública y la distribución de los títulos de un emisor, por tanto “hace” el mercado secundario.

8. *Los financiadores — The funders*

Hogares, fondos de pensiones, bancos, instituciones externas, etc.

La incertidumbre recae en si se validarán o no, y cómo se validarán los compromisos de ingresos futuros. Estas decisiones determinan tanto el destino de los ingresos futuros como la estructura económica que dicho futuro confrontará. En una estructura financiera basada en el mercado (*market-based financial structure*), un banquero opera con base en las expectativas de flujos de efectivo de acuerdo con Minsky, así la principal cuestión es:

“*How do expectations change?*”<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. *Securitization*. Pág. 5.

<sup>50</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. *Securitization*. Pág. 4.



### 1.3.4 INNOVACIÓN FINANCIERA TEÓRICA

Las innovaciones teóricas pueden ampliar o limitar el discurso de la ciencia y política económica. Principalmente, permiten el establecimiento de las condiciones necesarias para la innovación financiera, el desarrollo, difusión y adopción de productos, servicios, vehículos y otros medios e instrumentos de los mercados financieros.

Los desarrollos teóricos recientes de las finanzas se han centrado en el concepto de riesgo, en un contexto de creciente automatización de los mercados financieros. Las aportaciones teóricas de Markowitz, para la generación de portafolios óptimamente diversificados con niveles de ganancias dependientes de los niveles de riesgo, así como los de Black y Scholes, entre otros, han sido reconocidos como revolucionarios dado que generaron radicales transformaciones las metodologías y técnicas de los inversionistas.

LiPuma (2004), resalta que la idea de Markowitz que conjunta los protocolos estadísticos con la programación lineal para llegar, mediante a una cuantificación de la interpretación matemática de riesgo, a un portafolio que maximiza la relación entre el riesgo y la ganancia, “though it was not appreciated at the time, Markowitz was inventing the foundations of modern trading strategies and the hedge fund”<sup>51</sup>.

La innovación teórica de Markowitz evidencia como las innovaciones teóricas determinan y delimitan los conceptos, desarrollos y procesos de los mercado financieros, así como las expectativas y objetivos de los inversionistas, LiPuma lo explica:

*“And so the concern that would consume succeeding generations of financial experts would be how to purify and refine the pricing of risk so as to maximise profits while minimising risks ... The theoretical endpoint was riskless profit, or arbitrage ... the measurement and quantification of risk became the presupposition, if not the overriding preoccupation, of contemporary finance”<sup>52</sup>.*

---

<sup>51</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 77.

<sup>52</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 77.

Por otra parte, Toporowski relaciona los desarrollos relativos a Markowitz con la necesidad de re-dirigir las inversiones hacia el sector privado:

*“The previous system of stabilising portfolios by holding government securities was losing its effectiveness with the repayment or depreciation of War debts, large capital issues by corporations, and a corresponding need to rebalance portfolios in favour of private sector liabilities. The theoretical innovations of Markowitz et al. offered a rationale for convincing fund managers that there portfolios were just as safe even as they were getting more risky”<sup>53</sup>.*

Tufano (2003) resalta el papel del gobierno en la formación y educación de la población como inversionistas “activities by the federal government lowered the costs for the private sector to identify and educate new potential customers”<sup>54</sup>, y cómo de ese modo se facilitarían el cambio en la polaridad de las inversiones del sector público hacia el privado, “after the war, innovations in the private sector took advantage of the lowered costs of raising funds from households”<sup>55</sup>.

Más la innovación financiera como ideas no sólo forma las expectativas y los objetivos de los agentes en los mercados y transforma la importancia relativa de los sectores, sino que delimita el área de discusión considerada como científica en la disciplina.

Así, el teorema Modigliani-Miller es para Toporowski el mayor “red herring” de las innovaciones teóricas, con el concepto de equilibrio sin mayor posibilidades de arbitraje y la promoción de los mercados financieros hacia la búsqueda de imperfecciones como única causa de financiamiento no-aleatorio [*non-random financing*]. Las consecuencias inmediatas de dichas direcciones intelectuales fueron que “la teoría financiera excluyera aspectos clave de las actividades financieras de su espectro de análisis”<sup>56</sup>.

---

<sup>53</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 77.

<sup>54</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 16.

<sup>55</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 16.

<sup>56</sup> Toporowski, J. (2010). Why the world economy needs a financial crash. Pág. 75.

En 1973, se publicó lo que se conocería como el modelo Black-Scholes, el primer intento estrictamente cuantitativo para calcular los precios de las opciones donde la variable determinante es la volatilidad de los activos subyacentes. El resultado fue que los precios de las opciones no siguen la dirección de los movimientos del precio del subyacente, sino la magnitud de dichos movimientos. De este modo, la innovación teórica de Black y Scholes permitieron el desarrollo del mercado de derivados:

*“The acceptance and refinement of the Black-Scholes equations fuelled the explosive growth of derivatives markets because it standardised and formalised their pricing profile in exclusively quantitative terms”<sup>57</sup>*

La innovación teórica de Black y Scholes pone también en evidencia la formación de expectativas de los agentes, así como las técnicas y métodos de inversión en los mercados:

*“Once the market’s participants accepted the underlying mathematical assumption of the Black- Scholes model (and very few possessed the insight or inclination to understand the assumptions, let alone their implications) they could calculate options pricing mechanically”<sup>58</sup>*

Por otra parte, de acuerdo con Toporowski, desde la perspectiva de la práctica financiera, las teorías de Keynes y sus seguidores “are handicapped in the market for academic and professional ideas by their positive realism, their search for insights into what’s really happening, rather than the norms they offer for successful speculation”<sup>59</sup>.

Así, mediante estas innovaciones teóricas emergería el *rationale* dominante como determinante principal de los mercados financieros, a pesar de que sus ideas subyacentes no fuesen ampliamente comprendidas por los agentes involucrados a diversos niveles.

---

<sup>57</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 78.

<sup>58</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 78.

<sup>59</sup> Toporowski, J. (2010). Why the world economy needs a financial crash. Pág. 74.

## CONCLUSIONES

Este capítulo ha planteado las bases teóricas de la innovación financiera, contraponiendo las diversas interpretaciones académicas actuales. Se estudiaron las funciones de la innovación financiera, exponiendo también una categorización, y resaltando las cuatro formas principales que ésta ha tomado, desde productos hasta teorías.

La relevancia del análisis de las diversas perspectivas académicas sobre la innovación financiera recae en que estas ideas subyacen al establecimiento de los fundamentos institucionales y legales de los mercados financieros, a la vez que guían y determinan las decisiones de los agentes financieros. Esto dado que los sistemas económicos se fundamentan en teorías económicas. De modo que no sería posible comprender las estructuras financieras ni el comportamiento de los agentes en los sistemas financieros sin conocer previamente los conceptos que las conforman y fundamentan. Como se estudió en el capítulo, los derivados financieros se han expandido como resultado de innovaciones teóricas que permitieron su conceptualización cualitativa y cuantitativa en los mercados. Mas las dinámicas que han implicado no se limitan a las establecidas por dichas teorías, por lo que se evidencia la necesidad de analizarlos más allá de las delimitaciones que los fundamentan.

Así mismo, en el capítulo se ha presentado una visión histórica del desarrollo de la innovación financiera, que sitúa al dinero en esta categoría, y permite plantear los aspectos prácticos a la vez que expone los retos de la innovación financiera a través de los sistemas económicos presentes a lo largo de los siglos. El capítulo contiene también un análisis tanto cualitativo como cuantitativo de las principales innovaciones financieras del último cuarto de siglo.

Con los fundamentos comprendidos en este capítulo, pueden comenzarse el análisis de las principales transformaciones de los sistemas económicos mundiales a partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods. Así mismo podrá plantearse el porqué de la innovación financiera en la desregulación, la titulización y la predominancia de las finanzas sobre los sistemas productivos de las economías en el proceso de globalización de los mercados financieros, que se estudiará en el siguiente capítulo.

## CAPITULO 2

# **LAS DINAMICAS DE LOS MERCADOS Y LA INNOVACION FINANCIERA TRAS EL ROMPIMIENTO DEL SISTEMA BRETTON WOODS**

En este capítulo se analizan las dinámicas de los mercados financieros a partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods, con un enfoque en los procesos relativos a los desarrollos de la innovación financiera, la desregulación y la globalización. En este contexto, mediante la innovación financiera se analizan las principales dinámicas de las cuatro décadas: la titulización, la automatización de las negociaciones (trading) de los mercados financieros, los procesos de los inversionistas institucionales, principalmente los fondos de cobertura, y la utilización de los derivados financieros en el manejo del riesgo y la globalización de los sistemas financieros.

La primera sección del capítulo, denominada 'Principales Dinámicas de la Innovación Financiera en los Mercados Financieros', expone las principales características de las mayores transformaciones de los mercados financieros en torno a la innovación financiera tras el rompimiento del Sistema Bretton Woods. Se plantean inicialmente los procesos de la titulización en el contexto globalizante y la emergencia de los inversionistas institucionales como principales agentes económicos, planteando con estas bases los fundamentos necesarios para abordar posteriormente el análisis de las dinámicas de los derivados financieros, la forma más expansiva de innovación financiera de las últimas décadas. La segunda sección, titulada 'La Innovación Financiera y Estructuras Financieras' estudia a una mayor escala del sistema financiero, partiendo del concepto del diseño y desarrollo de configuraciones institucionales de los sistemas financieros, hasta el análisis de sus elementos críticos: la regulación financiera y el riesgo sistémico.

## 2.1 PRINCIPALES DINAMICAS DE LA INNOVACIÓN FINANCIERA EN LOS MERCADOS FINANCIEROS

### 2.1.1 DESARROLLOS RECIENTES

Desde finales de la década de 1970, con el boom financiero y el desarrollo de nuevos instrumentos financieros comenzó a concebirse la innovación financiera como el principal generador de la expansión económica (Toporowski, 2010). Comenzando la década de 1970, con el rompimiento del sistema Breton Woods, los progresos tecnológicos y los desarrollos teóricos, liderados por Markowitz, la innovación financiera comenzaría un periodo de predominancia que ha generado importantes transformaciones en los mercados internacionales, la participación del Estado en los sistemas económicos y la distribución del ingreso a nivel mundial.

El evento delimitante fue la terminación del sistema de tipo de cambio fijo de Bretton Woods, dado que liberó la movilidad de los capitales a nivel mundial, el rompimiento del tipo de cambio fijo abrió una nueva era de innovación financiera con la proliferación de los instrumentos futuros y derivados dado que “floating rates create precisely the kind of price volatility and hedging demand that futures trading needs and thrives on”<sup>60</sup>. En 1972 el mercado internacional de dinero IMM (International Money Market) se inauguró, marcando el inicio de la era de los financial futures (Miller, 1986).

Así mismo, la influencia del monetarismo en la política económica y la regulación de los mercados financieros, sería la influencia intelectual que promovería las configuraciones institucionales necesarias para la ola de innovaciones financieras, y a su vez, la creación de los mercados Euro-Dollar también detonaría la creación de diversos instrumentos financieros.

---

<sup>60</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. Pág. 17.

El año 1973 el colapso del sistema Bretton Woods, es reconocido ampliamente como uno de los *turning points* más significativos. LiPuma (2004), lo describe como el inicio del cambio sistémico del balance de poder e ingresos de la producción de *commodities* a la circulación del capital, aumentando el poder de los mercados y disminuyendo el de los Estados.

Correa y Marshall (2009) resaltan el fin del sistema Bretton Woods como el inicio de una era dominada por las finanzas sobre el resto de la economía:

*“Starting in earnest with the rupture of the Bretton Woods monetary agreements in 1971, the worldwide economy has transited from a structure based on productive activity divided fairly clearly along national borders to a structure based on financial activity concentrated in a small handful of financial centers”*<sup>61</sup>

De acuerdo con Girón y Solorza (2011) el inicio de la crisis del dinero crediticio se encuentra en este mismo evento: “the rupture of Breton Woods’s Agreements and the devaluation of dollar against gold during the seventies started credit money crisis.”<sup>62</sup> A la vez que abre el desarrollo del sistema bancario sombra [*shadow banking*], estando estrechamente relacionado con la titulización:

*“The subsequent period to the fall of Bretton Woods’s monetary system sets up the basis for the «shadow or parallel financial system» through the process of financierization and securitization in the context of deregulation and financial liberalization.”*<sup>63</sup>

---

<sup>61</sup> Correa, E., Marshall, W., & Soto, R. (2009). Financial speculation, global crisis and food sovereignty. Pág. 3.

<sup>62</sup> Girón, A., & Solorza Luna, M. (2011). Money, parallel financial system and the deepening of the crisis. Pág. 2.

<sup>63</sup> Girón, A., & Solorza Luna, M. (2011). Money, parallel financial system and the deepening of the crisis. Pág. 4.

Así mismo, Girón y Solorza (2015) destacan que a partir del fin de los acuerdos Bretton Woods “financial instability became a constant feature of financial markets worldwide”<sup>64</sup>

De acuerdo con LiPuma (2004), con el sistema de control de capitales de Bretton Woods, las tasas de interés se podían ajustar de acuerdo con los objetivos económicos internos y el gobierno podía intervenir por su divisa sin provocar inflación o invitar ataques especulativos. Tras la desestabilización global de los mercados de divisas que culminó en con el colapso del sistema Bretton Woods, llegaría el embargo de la oferta de petróleo por parte de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y el consecuente aumento de los precios de los energéticos, detonando el periodo que contradujo las concepciones teóricas de su momento, mostrando que era posible para un sistema económico presentar conjuntamente estancamiento e inflación, o *estanflación*.

LiPuma (2004) argumenta que la denominación de los precios del petróleo en US dólares, obligó a los países dependientes de petróleo a obtener grandes reservas de dólares, implicando una transferencia de riqueza de los países dependientes de petróleo a los países miembros de la OPEC; entonces, el reciclado de petrodólares fue un proceso mediante el que los superávits en la cuenta corriente de las naciones OPEC financiaban los déficits de las naciones importadoras de petróleo: “advocates of the “free market” solution to the crisis precipitated by the escalation in petroleum prices were taken in by their own ideology, mainly by seeing risk as an externality to the system rather than its product”<sup>65</sup>.

Así, LiPuma (2004) explica por qué se consideraba que los superávits de la OPEC serían depositados en los mercado de dinero internacionales, y que el funcionamiento de los mercados canalizaría los recursos hacia los países en desarrollo en un contexto de equilibrio económico<sup>66</sup>.

---

<sup>64</sup> Girón, A., & Solorza, M. (2015). “Déjà vu” History: The European Crisis and Lessons from Latin America through the Glass of Financialization and Austerity Measures. Pág. 34.

<sup>65</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 68.

<sup>66</sup> Ver McCracken, P., Carli, G., Giersch, H., Karaosmanoglu, A., Komiya, R., Lindbeck, A., ... & Matthews, R. (1977). *Towards full employment and price stability* (p. 190). Paris: oecd.



Así mismo, de acuerdo con Lipuma (2004), se consideraba que en el equilibrio económico los países no podían quebrar, y dado que el gobierno siempre tendría la capacidad de recaudar impuestos, la deuda siempre se pagaría. Los petrodólares se invirtieron directamente en activos americanos, como deuda gubernamental y *blue-chip corporate equities*. En este contexto se sostuvo el superávit de la cuenta corriente de EUA: “successive administrations in Washington were using the current account surplus generated by the inflow of petrodollars to further inflate the money supply and thus be able to underwrite the conflict in Vietnam and the cold war”<sup>67</sup>.

De acuerdo con LiPuma (2004), para la década de los ochentas, la predominancia del sistema capitalista sobre la configuración mundial y del *supply-side economics* representarían la reestructuración de los sistemas económicos y los Estados, en un contexto abocado hacia la financiarización<sup>68</sup>. Sobre estas bases, las políticas promovidas por Thatcher y Reagan propagarían la era de liberalización, minimización de la regulación e intervención gubernamental en los mercados.

Las concepciones del momento preferenciaban el funcionamiento de los mercados, bajo el concepto de equilibrio que resultaría en los ajustes necesarios para la estabilidad, el crecimiento y el bienestar general. Mas, LiPuma (2004) argumenta que con un nuevo nivel de incertidumbre y riesgo en la ausencia de medios y mecanismos que pudieran no lograr sino asegurar la estabilidad, emergería el nuevo orden de los circuitos financieros globales.

Así, para LiPuma (2004), las ganancias dependerían del desarrollo de innovaciones financieras, con la condición de que si se imponían regulaciones no bienvenidas, los capitales se fugarían hacia otros mercados con mayor *laissez-faire*; consecuentemente, con estas nuevas ganancias el riesgo también se privatizaría, pero la presencia del prestamista de última instancia abre la posibilidad de socialización de pérdidas ante eventos de riesgo-sistémico (systemic risk).

---

<sup>67</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 69.

<sup>68</sup> Ver Guttman, R. Una Introducción al Capitalismo Conducido por las Finanzas. Revista electrónica olafinanciera.unam.mx. Número 2 (Enero-abril de 2009).

De acuerdo con LiPuma, la trayectoria histórica para este momento fue la construcción de los instrumentos y las instituciones necesarias para la expansión de los derivados. En el consiguiente desarrollo de estas dinámicas, los instrumentos derivados tienen un papel preponderante, de acuerdo con LiPuma:

*“In less than three decades, the International Monetary Fund would explicitly tie its lending policies toward developing and transitional countries to the derivatives markets. Indeed, the changes that were and would be generated by circulatory capitalism depended on the construction of these markets and their instrumentation”<sup>69</sup>.*

Por otra parte, Shiller señala que hay una revolución financiera que inicia con las teorías de *Modelo de valoración de activos financieros* (CAPM) y de mercados eficientes [*efficient market*], y más tarde con el *Modelo de valoración de activos financieros inter-temporal* y la Teoría de valoración de opciones [*Arbitrage-based option-pricing theory*] de la década de 1970.

Una segunda revolución, de acuerdo con Shiller (2004), sería la denominada revolución del comportamiento [*behavioral revolution*] a comienzos de la década de 1980, ésta cuestionaría las fuentes de la volatilidad en que se encontraban los mercados financieros, dado que los resultados de las políticas económicas no coincidieron con las expectativas generadas por las concepciones que las promovieron. Se buscaría la explicación a las diversas *anomalías* y se introducirían esfuerzos para incorporar teorías psicológicas como las de Kahneman y Tversky<sup>70</sup>.

El proceso de titulización es resultado de la globalización de las finanzas y la decreciente importancia de los bancos en favor de los fondos administrados [*managed money*], en el contexto de las nuevas tecnologías de comunicación, computación y mantenimiento de registros [*record keeping*], (Minsky, 2008).

---

<sup>69</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 75-6.

<sup>70</sup> Ver ‘Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk’, en: [http://www.princeton.edu/~kahneman/docs/Publications/prospect\\_theory.pdf](http://www.princeton.edu/~kahneman/docs/Publications/prospect_theory.pdf)

La incidencia de los fondos administrados [*managed money*] a nivel global, de acuerdo con Minsky (2008), se desarrolló durante el periodo libre de depresiones que prosiguió a la Segunda Guerra Mundial, contexto en el que “packaged securities with risk weightings assigned by respected rating agencies were appealing for global investors trying to achieve the desired proportion of dollar- denominated assets”<sup>71</sup>.

De acuerdo con Wray (2008), el porcentaje de activos financieros sostenido por los bancos cayó de 50% en la década de 1950 a alrededor de 25% para los 1990s. Estos procesos deben centrarse en el contexto de mercados financieros más libres de las regulaciones financieras establecidas mediante el New Deal.

La expansión de las innovaciones financieras y la bursatilización se aceleraron durante los 80s y 90s, extendiendo el riesgo hacia los bancos e incentivando la creación de nuevos instrumentos para asegurar el crédito, como los swaps.

Estas innovaciones financieras emergieron como expresión de objetivos de administración de riesgo y eliminación de la inestabilidad de los valores de los activos, mas fueron instrumentos de transferencia de riesgo en los mercados y no de eliminación de riesgo de los mercados (Toporowski, 2010):

*“The more that derivatives were used to pass potential losses onto someone else, the more of everyone else’s risk everyone took”<sup>72</sup>*

En este contexto, Toporowski (2010) señala una posible cuarta etapa financiera, que implica la transferencia de la responsabilidad por una pérdida a través de una variedad de instrumentos financieros hasta llegar a un particular tipo de instrumento caracterizado por ser posicionado en un agente que no lo comprende, es decir que ignora las implicaciones de dicho instrumento.

---

<sup>71</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 5.

<sup>72</sup> Toporowski, J. (2010). Why the world economy needs a financial crash. Pág. 32.

Así, de acuerdo con Toporowski (2010) hay una satisfacción conjunta del oferente al transferir el riesgo mediante el instrumento y el demandante, al poseer el riesgo sin entenderlo, de modo que es este el punto en que el incentivo de innovación financiera en el mercado se detiene:

*“Perhaps a fourth kind of financial innovation emerges in which the liabilities of everyone who operates in banking and the financial market takes on are transformed into liabilities that are unknown”<sup>73</sup>,*

De este modo, Toporowski (2010) argumenta que la hojas de balance contienen la ignorancia colectiva.

Los tres *booms* especulativos más recientes, el dot-com, el de bienes raíces y la explosión de productos primarios [*commodities boom*], fueron generados mediante prácticas e instrumentos innovadores de la siguiente manera de acuerdo con Wray (2008):

1) la burbuja *dot-com* se basó en el capital de riesgo y el mercado de nuevas emisiones (IPO), mediante la venta de acciones de empresas para las que no se tenía un criterio de valuación, cuando dicha euforia colapso porque las empresas no cumplieron con las expectativas;

2) los fondos administrados [*managed money*] se trasladaron a los bienes raíces, con los productos hipotecarios titulizados [*securitized mortgage products*] como instrumentos principales;

3) pero la emisión de títulos no se limitó a este mercado, muchos sectores fueron titulizados, en el caso de las commodities, la titulación o bursatilización se ha realizado mediante los mercados de futuros.

---

<sup>73</sup> Toporowski, J. (2010). Why the world economy needs a financial crash. Pág. 32.

## AUTOMATIZACION DE LOS MERCADOS FINANCIEROS

Para fines de la década de los ochenta, los cambios en la regulación, el aumento de la competencia en los mercados financieros, los progresos tecnológicos y los desarrollos de la teoría financiera, dirigirían la evolución de los mercados financieros hacia la automatización. La crisis de 1987 estuvo estrechamente relacionada con los procesos automáticos de los mercados financieros de acuerdo con Bernanke (2007). De acuerdo con Aldridge (2012) La participación de procesos automáticos en los mercados financieros se ha propagado en respuesta a los avances en tecnologías de la información (TI) y la adopción de tecnología de los mercados bursátiles [stock exchanges] como los libros centrales de órdenes electrónicas [*electronic central limit order books*, (CLOB)].

La creciente predominancia de las prácticas automatizadas en los mercados financieros se han posibilitado mediante los cambios en el marco de regulación, como el *Markets in Financial Instruments Directive* (MiFID) aplicado en Europa desde 2007 y el *Regulation National Market System* (RegNMS) de 2005 en Estados Unidos, evidenciando una vez más la permanencia de la relación evolutiva entre la regulación y la innovación financiera de acuerdo con Deutsche Bank (2011). Los objetivos de estas transformaciones en los marcos regulatorios se señalan como la promoción de la eficiencia de los mercados financieros y se diseñan con la finalidad de aumentar la competencia entre los mercados y las ordenes individuales.

Dentro de estas prácticas, el trading (o negociación) algorítmico [*algorithmic trading*] (AT) se define como el uso de algoritmos computacionales que realizan de manera automática decisiones y transacciones en los mercados, emiten órdenes y manejan posteriormente dichas órdenes (Hendershott, 2009).

Los mercados de capitales fueron los primeros en adoptar métodos de AT a gran escala (CME Group, 2010), como resultado de sus particulares características, mas estas prácticas se expandieron rápidamente a mercados de commodities, futuros, mercados de divisas (FOREX), y en general a los mercados que utilizan plataformas de trading electrónicas.

El trading (o negociación) de alta frecuencia [*high-frequency trading*] (HFT) es un tipo de AT que se refiere comúnmente al uso de algoritmos que realizan transacciones de alta velocidad. Brogaard (2010) lo define como un tipo de estrategia de inversión en la que acciones son rápidamente vendidas y compradas por algoritmos computacionales y sostenidas por un periodo de tiempo muy corto.

Gomber (2011), destaca que el HFT es un medio técnico para implementar estrategias de mercado establecidas, no una estrategia en sí, así como que el HFT es una evolución de los mercados de capitales y no un fenómeno nuevo o aislado, y finalmente, que muchos de los problemas relacionados con el HFT también reflejan fallas en las estructuras de los mercados (Gomber, 2011).

Aldridge (2012) divide las estrategias de HFT en los siguientes grupos:

- a) “Arbitrage” — que pueden incluir múltiples clases de activos y mercados bursátiles, se realizan mediante modelos cruzados de activos “cross-asset” y otros modelos fundamentados en la teoría económica;
- b) “Directional event-based trading” — que identifican tendencias de corto plazo o *momentum*, incluyen estrategias dirigidas por eventos, estrategias basadas en movimientos en los precios de corto plazo predecibles y estrategias de ignición;
- c) y d) “Automated market making” y “Liquidity detection” — mediante métodos de información tienden a enfocarse en la minimización del riesgo de inventario y de mercado, asegurándose de que las posiciones estén en el rango de tolerancia de riesgo y cubiertas [*hedged*], dadas las condiciones de mercado; o mediante métodos de inventario, enfocados en minimizar el riesgo de selección adversa, es decir, de tomar una posición contraria a una contraparte mejor informada.

La creciente participación de los procesos e instrumentos de Algorithmic Trading (AT) y High-Frequency Trading (HFT), en los mercados financieros de la economía mundial, es considerada generalmente como resultado de las constantes transformaciones estructurales generadas por los avances tecnológicos, las modificaciones en regulación y la política económica.

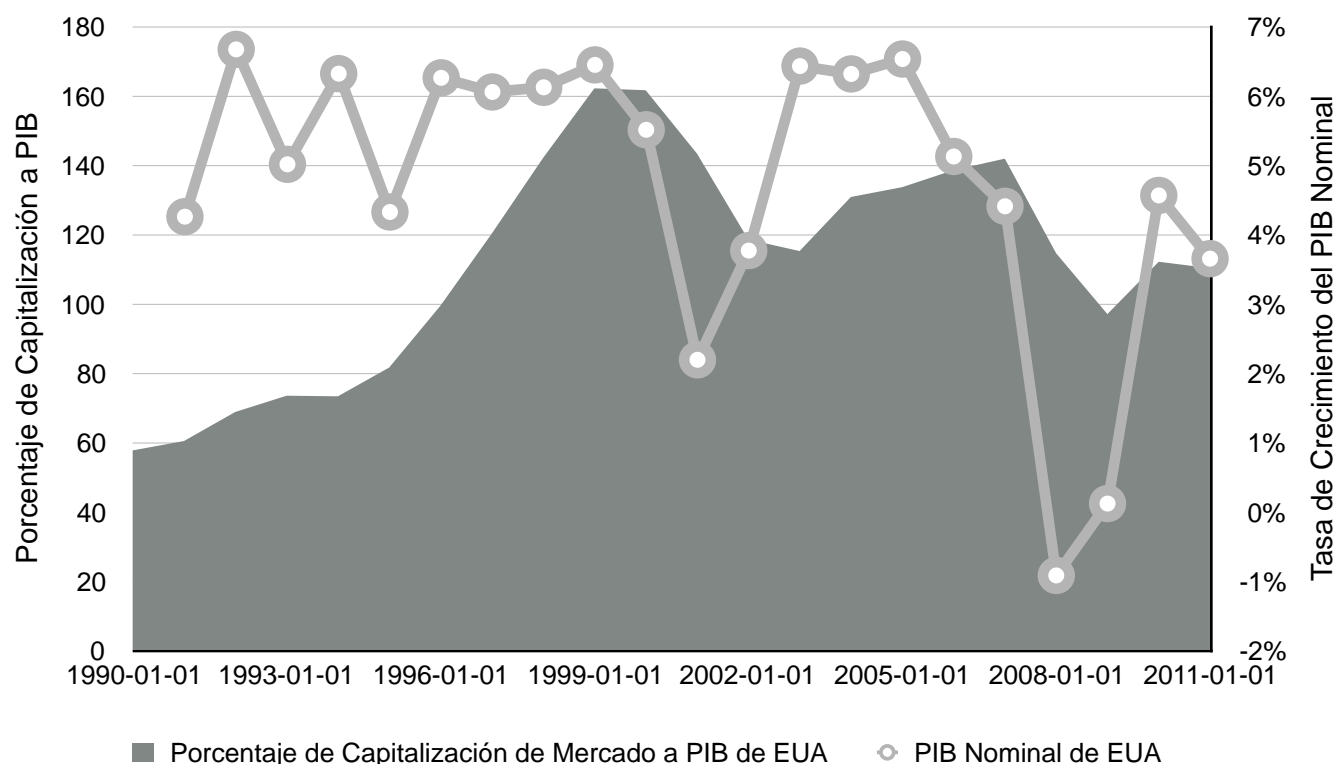
De igual modo, su presencia en los mercados financieros ha generado considerables cambios y riesgos en los sistemas económicos, y estas prácticas se han asociado con eventos como el *Flash Crash* o ‘Crash de 2:45’ que tuvo lugar el 6 de mayo de 2010, cuando los principales índices bursátiles de EUA, S&P 500 NASDAQ y el Índice industrial Dow Jones [*Dow Jones Industrial Average*](DJIA) se desplomaron, el DJIA se desplomó cerca de 9 por ciento (998.5 puntos), y luego recuperaron gran parte de las pérdidas en alrededor de 36 minutos. La participación y las dinámicas de los agentes en los mercados financieros se ha alterado en respuesta a la expansiva adopción de estos métodos electrónicos y automatizados, implicando diversos cuestionamiento y necesidades de respuesta regulatoria (SEC, 2010), con el objetivo de asegurar la estabilidad del sistema financiero mundial.

### 2.1.2 DINAMICAS DE LA TITULARIZACION

Entender claramente qué implica la titulización y cómo puede afectar el desarrollo de la economía mundial es necesario para que las intervenciones del banco central y el estado guíen los desarrollos y configuraciones institucionales de los sistemas económicos. El denominado *money managed capitalism* por Minsky, genera transformaciones de largo plazo que alejan al sistema financiero de la regulación, basándose en agentes privados como las calificadoras y las firmas de contabilidad en el monitoreo, que en realidad pueden disminuir los estándares de crédito durante un boom (Wray, 2008). Conjuntamente, Minsky resalta la posibilidad de que el riesgo sea ignorado como resultado de las intervenciones de la Fed (Big Bank) y el Tesoro (Big Government). De este modo, las transformaciones en la estructura del sistema financiero pueden generar una creciente desigualdad e inseguridad, condiciones antidemocráticas, de modo que se hacen necesarias diversas políticas para reducir la incertidumbre y aumentar la estabilidad.

Estos proceso de titulización se pueden evidenciar en el porcentaje de capitalización de mercado [market capitalization] en relación al PIB nominal de EUA, que paso de estar por debajo de 60 por ciento en 1990 a superar el 160 por ciento para finales de los noventas, como muestra el Gráfico 2.1.2.1:

**Porcentaje de Capitalización de Mercado a PIB de EUA y Tasa de Crecimiento del PIB Nominal de EUA**  
**Gráfico 2.1.2.1**



Fuente: World Bank, US BEA

Mas la razón detrás de la titulización puede encontrarse en la creación de papel financiero eminentemente propicio para una estructura financiera global (Minsky, 2008), de modo que existe una relación simbiótica entre la titulización de los instrumentos financieros y la globalización de las estructuras financieras: “Globalization requires the conformity of institutions across national lines and in particular the ability of creditors to capture assets that underlie the securities”<sup>74</sup>. Así, la titulización refleja un cambio en las capacidades de financiamiento de los bancos y de los mercados.

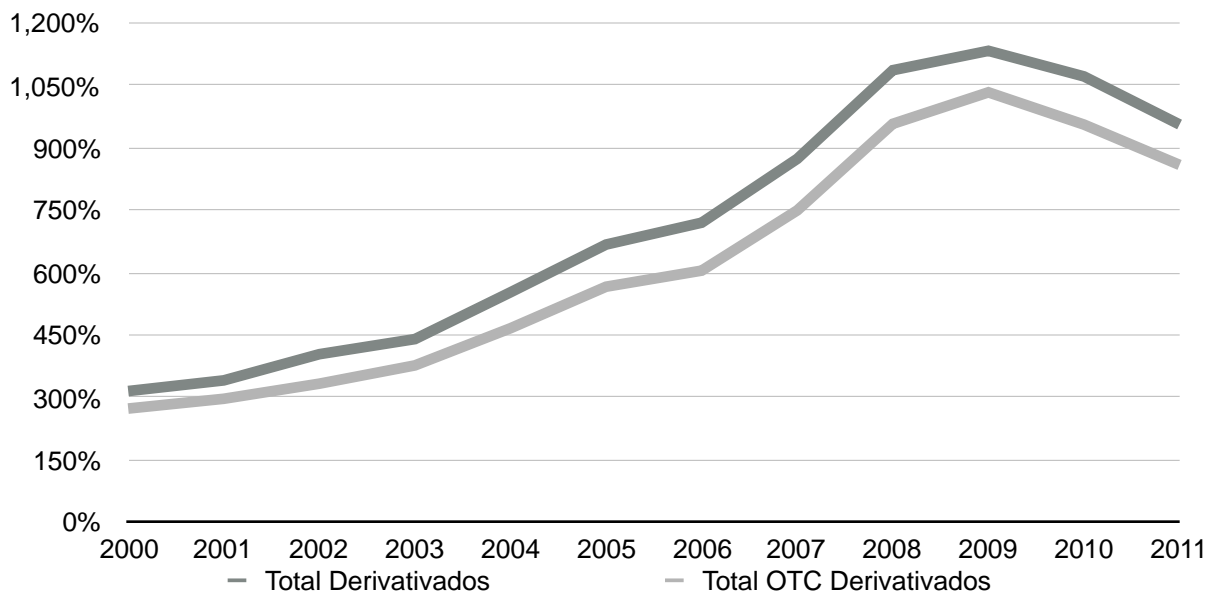
<sup>74</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 3.



Las innovaciones teóricas en las que se ha basado el proceso de titulización pueden encontrarse en el monetarismo, dado que la limitación del crecimiento monetario para controlar la inflación propició las técnicas no-bancarias e innovadoras de financiamiento (Minsky, 2008), como resultado de poner a los bancos en desventaja competitiva en términos del crecimiento de corto plazo de sus habilidades para financiar activos. Por otra parte, la titulización también es respuesta a la estructura de costos de los bancos, y su búsqueda por diversificar las fuentes de sus ingresos.

Una de las características más importantes de la titulización es su virtualmente ilimitada posibilidad de expansión del crédito: *“securitization implies that there is no limit to bank initiative in creating credits for there is no recourse to bank capital, and because the credits do not absorb high-powered money [bank reserves]”*<sup>75</sup>, esto puede exponerse en el acelerado crecimiento de los derivados en relación al crecimiento del PIB mundial, a partir del año 2001 los derivados experimentan una acelerada expansión en relación al total de la producción económica a nivel mundial, como analiza el Gráfico 2.1.2.2:

**Ratio de Derivados por Montos Hipotéticos a PIB Mundial**  
**Gráfico 2.1.2.2**



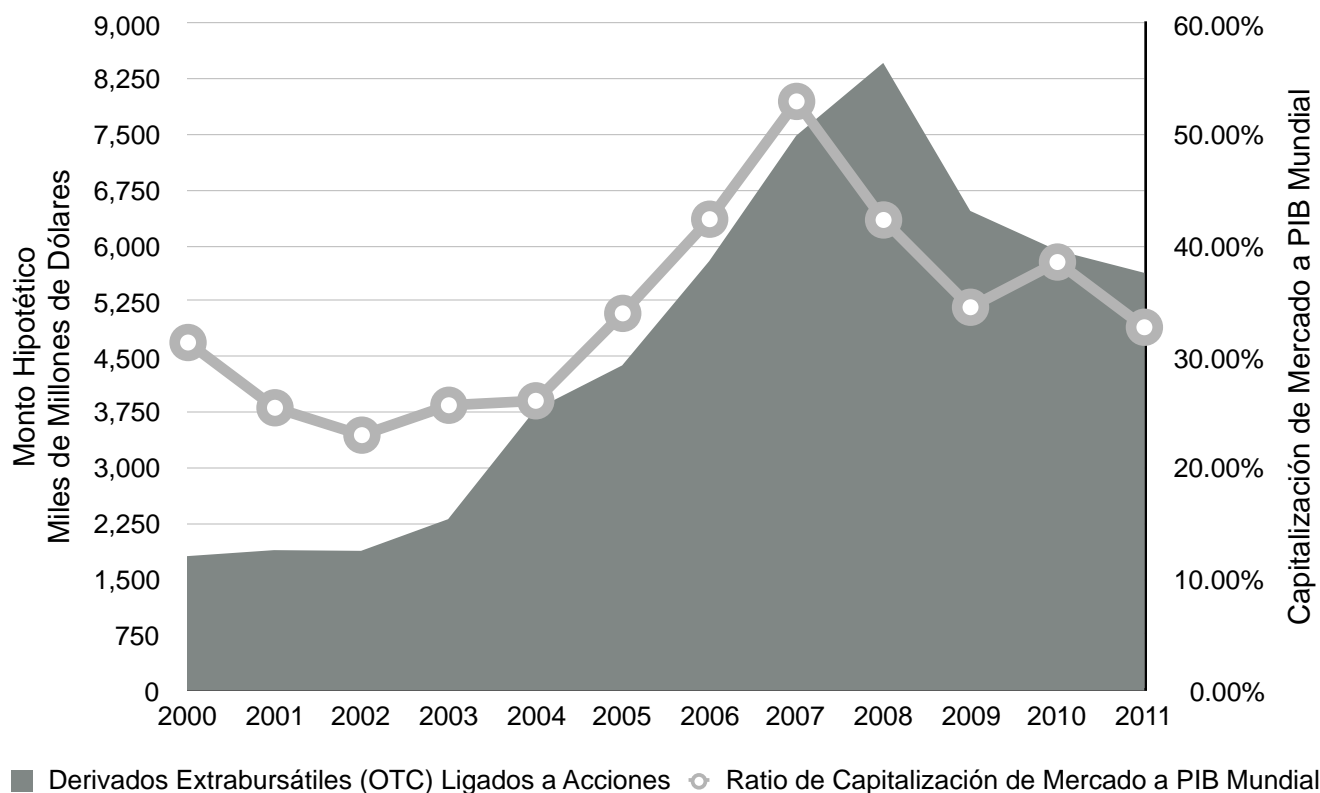
Fuente: BIS, World Bank

<sup>75</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 3.

Por otra parte, el mercado de demanda necesario para la expansión de la titulización puede encontrarse principalmente en el continuo crecimiento de los fondos mutuos y los fondos de pensiones, conjuntamente a la emergencia de grandes entidades extranjeras en búsqueda de *institutional holdings*.

El análisis de derivados extrabursátiles ligados a acciones [OTC equity-linked] en relación al porcentaje de capitalización de mercado a nivel mundial en relación al PIB nominal mundial muestra que a partir del 2004 se elimina casi por completo el diferencial, y cómo a partir de 2007 el agregado de derivados OTC en términos de montos hipotéticos supera al PIB nominal mundial. Por otra parte, los derivados siguen la tendencia de la capitalización mundial en relación al PIB mundial, respondiendo con un rezago cercano a un año, como puede observarse en el Gráfico 2.1.2.3:

**Derivados Extrabursátiles ligados a Acciones y Capitalización de Mercado a PIB a nivel Mundial**  
**Gráfico 2.1.2.3**



Fuente: BIS, World Bank

Dadas las dinámicas de la titulización, también se ve reducido el porcentaje de la estructura de financiamiento que el banco central se compromete a proteger, y si los *holders* quieren proteger el valor de mercado de sus activos en un contexto de tasas de interés crecientes tienen que “make position by selling position”<sup>76</sup>, lo que puede generar una caída drástica en el precio de los títulos.

Como señala Girón (2009), conforme corría la primera década del Siglo XXI, con la creciente presencia de innovaciones en productos financieros “sintéticos” y el “aumento irracional de la titulización, han caído los precios accionarios, no sólo de los créditos hipotecarios, y han ido a la quiebra inmobiliarias y corporaciones financieras”<sup>77</sup>, como resultado de la crisis financiera *Sub-prime* y la Gran Crisis.

Por tanto, la titulización es también ejemplo de las deficiencias de la administración del riesgo resultado de los estándares contemporáneos de contabilidad, en los que el hay importantes posiciones de riesgo fuera de las hojas de balance (Merton, 1995). Estas posiciones de riesgo generan una estructura financiera, resultante de la titulización, de exposición excesiva, donde Girón (2009) destaca que “la causa de la actual fragilidad financiera se encuentra en la crisis de las finanzas estructuradas, cuya explicación teórica se encuentra en la mencionada hipótesis de Minsky”<sup>78</sup>.

Así mismo, de acuerdo con Correa y Marshall (2009) “structured finance relates to the combined action of the instrumental and operative innovation that changed the basic operation of the financial markets. Thus, structured finance incorporates all processes of credit securitization”<sup>79</sup>. De este modo, Correa y Marshall destacan también el papel de las finanzas estructuradas como un elemento de complejidad crítica en la titulización, por tanto determinante en la estructura financiera contemporánea.

---

<sup>76</sup> Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. Securitization. Pág. 3.

<sup>77</sup> Girón, A., & Chapoy, A. (2009). Financiarización y titulización: un momento Minsky. Pág. 48.

<sup>78</sup> Girón, A., & Chapoy, A. (2009). Financiarización y titulización: un momento Minsky. Pág. 50.

<sup>79</sup> Correa, E., Marshall, W., & Soto, R. (2009). Financial speculation, global crisis and food sovereignty. Pág. 7.

Estas dinámicas plantean grandes retos tanto de regulación como de estándares de contabilidad, y homogeneización de los organismos supervisores de los mercados financieros. Como señala Cabrera (2012) “un elemento que no debe ser soslayado de ninguna manera es la inmediata y urgente reorientación del sector financiero cuya principal tarea sea el financiamiento de la economía real”<sup>80</sup>, orientado mediante la apropiada legislación a niveles tanto locales, regionales y nacionales, como internacionales.

### 2.1.3 DINAMICAS DE LOS INVERSIONISTAS INSTITUCIONALES

Los diversos inversionistas institucionales representan actualmente un elementos crítico tanto en la innovación financiera de productos, como en la innovación financiera de servicios. De acuerdo con Correa y Marshall (2009), los procesos de titulización en las décadas recientes se han posibilitado por la aparición de múltiples organizaciones financieras como los vehículos de propósitos especiales [special purpose vehicles, SPV], fondos de fondos, fondos de cobertura, etc. Estos agentes han sido los principales gestores de las finanzas estructuradas, de modo que han liderado la innovación financiera en productos de manera estratégica en relación al resto de la economía.

De acuerdo con Girón y Solorza (2011), la aparición de estos agentes, que han conformado la innovación financiera en servicios y modificado la innovación financiera en procesos, es resultado de las condiciones generadas por el rompimiento del sistema Bretton Woods:

*“The metamorphosis that occurs on financial systems due to Bretton Woods’s monetary system manifests with new participants.”<sup>81</sup>*

Desde la década de 1980, los denominados “*corporate raiders*” (i.e., inversionistas que compran grandes cantidades de acciones en una corporación que consideran subvaluada, para obtener poderes de voto, y por tanto ejercer cambios en la administración de la

---

<sup>80</sup> Cabrera Morales, S. (2012) La Unión Europea. Financiarización y crisis: Juego perverso. Pág. 144.

<sup>81</sup> Girón, A., & Solorza Luna, M. (2011). Money, parallel financial system and the deepening of the crisis. Pág. 4.

compañía, con el objetivo de crecer su valor y por tanto generar una ganancia de capital), representaron un mecanismo de monitoreo de la administración corporativa en EUA, causando importantes reestructuraciones en los negocios (Partnoy, 2007).

De acuerdo con Partnoy (2007), para la década de 1990, los inversionistas institucionales habían acumulado porcentajes crecientes de acciones, y el activismo de accionistas institucionales [*institutional shareholder activism*] se vio como un medio prometedor de reducir los *agency costs* resultantes de la separación entre propiedad y control, de modo que los accionistas fungían como monitoreo sobre los administradores, con el objetivo de que éstos no se alejaran de los objetivos de maximización de la riqueza de los accionistas.

En este contexto, Partnoy (2007) argumenta que los agentes institucionales sostenían colectivamente más del 50% de las acciones de las más grandes corporaciones públicas y la SEC (Securities and Exchange Commission) facilitó la acción colectiva de los accionistas mediante dos grandes cambios en el *proxy voting system* favoreciendo los esfuerzos de voto de los inversionistas institucionales.

Más tarde , de acuerdo con Partnoy (2007), emergerían los fondos de cobertura activistas [*activist hedge funds*], transformando el horizonte de la innovación financiera:

*“Today, financial innovation has shifted from defensive to offence. Many hedge funds use novel financial techniques that were unknown to 1980s corporate raiders”<sup>82</sup>.*

Los fondos de cobertura [*hedge funds*] han tenido una importante influencia en estas dinámicas de los mercados financieros, de acuerdo con Partnoy (2007), estos vehículos de inversión:

---

<sup>82</sup>Partnoy, F., & Thomas, R. (2007). Gap filling, hedge funds, and financial innovation. Pág. 2.

*“have played an important role in making markets more efficient, but in doing so they have introduced new risks and costs”<sup>83</sup>.*

Como toda innovación financiera, estas formas de inversión deben comprenderse en términos de beneficios y riesgos, así como mediante las configuraciones institucionales y estructurales provocan, y de las que son resultado.

Los fondos de cobertura y los instrumentos derivados son ejemplos de innovaciones financieras de las limitaciones entre los segmentos de inversionistas que conforman las estructuras de los mercados financieros “most retail investors are effectively precluded from engaging in over-the-counter credit derivative transactions or from investing directly in hedge funds unless they meet various criteria regarding income and net worth”<sup>84</sup>, también mediante la cantidad de valores que representan sus posiciones, así como por su exposición y uso los diferentes instrumentos.

En este sentido, parecería que hay mercados exclusivos para inversionistas “sofisticados”:

*“When instruments and strategies are so complex that an unsophisticated investor could not be expected to effectively evaluate and manage the associated risks, U.S. regulators have chosen to limit the exposure of those investors”<sup>85</sup>*

Mas al mismo tiempo “investors may have indirect exposures to complex instruments and strategies”<sup>86</sup>, de modo que esto podría representar un ejemplo de cómo puede cuestionarse la efectividad de la regulación. Pero es precisamente la limitación de la participación de los *hedge funds* a inversionistas que cumplen con requisitos de niveles de riqueza lo que argumenta su flexible regulación.

---

<sup>83</sup> Partnoy, F., & Thomas, R. (2007). Gap filling, hedge funds, and financial innovation. Pág. 30.

<sup>84</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>85</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>86</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

Por otra parte, a pesar de que los *mutual funds* y los *pension funds* tienen más activos que los *hedge funds*, los *hedge* pueden usar el apalancamiento y los instrumentos derivados para acumular grandes posiciones en los mercados (Partnoy, 2007). El apalancamiento también permite a los *hedge* enfocarse de manera particular en las compañías, formando posiciones que son más grandes que las de inversionistas tradicionales. Los *hedge funds* son servicios de inversión que utilizan a su vez diversas innovaciones financieras: “they frequently buy and sell exposure to individual stocks by using private options transactions to replicate share trades”<sup>87</sup>, de igual modo “*hedge funds* can use financial derivatives to acquire voting positions at a much lower cost than the cost of the shares”<sup>88</sup>.

En relación con el objetivo principal de la banca central (Bernanke, 2007), la estabilidad del sistema financiero, también debe considerarse que los reguladores no pueden prevenir los choques financieros, pero pueden mitigar sus efectos:

*“we can use our supervisory authority to ensure that the large institutions that form the core of the financial system--which happen to be the leading dealers in the credit derivatives markets and the principal counterparties and creditors of hedge funds--manage the risks that they face in a safe and sound manner”*<sup>89</sup>

Esto dado que la exposición de las contrapartes pueden incrementar de manera muy significativa si los *hedge funds* cierran sus posiciones, resultando en iliquidez para el mercado. Otro de los riesgos que plantean la innovación financiera en las dinámicas de los mercados, y en particular en relación con los *hedge funds*, es señalada por Partnoy:

*“financial innovation and hedge funds can distort the market for corporate control tough ... encumbered shareholders might not vote for mergers that would benefit ‘pure’ residual shareholder. Hedge funds with countervailing short positions might favor mergers that would destroy value”*<sup>90</sup>.

---

<sup>87</sup> Partnoy, F., & Thomas, R. (2007). Gap filling, hedge funds, and financial innovation. Pág. 30.

<sup>88</sup> Partnoy, F., & Thomas, R. (2007). Gap filling, hedge funds, and financial innovation. Pág. 41.

<sup>89</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>90</sup> Partnoy, F., & Thomas, R. (2007). Gap filling, hedge funds, and financial innovation. Pág. 48.

Al respecto, Correa y Marshall (2009) señalan cómo el funcionamiento actual de las compañías multinacionales en realidad se asemeja más al de los fondos de cobertura que al de iniciativas de producción:

*“many productive companies have essentially turned into hedge funds that as a side business sell food, cars, etc. This fact is highlighted by the ownership structure of emblematic US companies such as GM, Chrysler, Sears, and GE among others”*<sup>91</sup>

Partnoy argumenta que los hedge funds son más efectivos que otras instituciones en iniciar y presionar por cambios en el control, “there remains the risk that hedge funds will use financial innovation to distort the market for corporate control”<sup>92</sup>, ejemplificando también el uso de la innovación financiera en la generación de cambios estructurales en el sistema económico.

#### 2.1.4 DINAMICAS DE LOS DERIVADOS

Los instrumentos derivados son quizás la innovación financiera que ha generado mayores efectos en los mercados contemporáneos, y sus dinámicas están estrechamente vinculadas con el concepto de riesgo no sólo financiero sino en el total de la economía, de acuerdo con LiPuma:

*“the key conceptual breakthrough that defines the modern development of derivatives is the objectification of risk, specifically being able to price risk itself”*<sup>93</sup>.

---

<sup>91</sup> Correa, E., Marshall, W., & Soto, R. (2009). Financial speculation, global crisis and food sovereignty. Pág. 3.

<sup>92</sup> Partnoy, F., & Thomas, R. (2007). Gap filling, hedge funds, and financial innovation. Pág. 49.

<sup>93</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. ?.



Para comprender esta innovación financiera, es necesario contextualizarla entre las innovaciones teóricas que generaron las configuraciones institucionales necesarias para su diversificación en los mercados internacionales, LiPuma resalta que “the breakthrough analysis in this area was Henry Markowitz’s elaboration of portfolio theory (192; 1991)”<sup>94</sup>.

Antes de las innovación intelectual de Markowitz, las estrategias de inversión se basaban en las tasas de ganancia sin consideración por el riesgo. Así, el análisis de LiPuma parece retomar las perspectivas de Merton (1995) sobre las configuraciones institucionales y de Miller (1986) sobre la importancia del *cash settlement*:

*“along with the conceptual innovations and developments of supporting infrastructure, institutional developments such as the introduction of cash settlements to replace the actual delivery of the underlying assets and clearing houses to help minimise counterpart risk ... also contributed to the explosive growth of derivatives”*<sup>95</sup>

La siguiente innovación teórica necesaria para el fenómeno de los derivados fue el modelo Black-Scholes, que pronto generaría la expansión hacia formas de riesgo más abstractas, comenzando por las opciones y llegando al complejo plano de los derivados financieros.

Así, LiPuma señala en este proceso dos líneas de desarrollo:

*“the creation of derivative products and markets by investment banks and the working out of the technical mathematics needed to conceptualise these products and the functioning of their markets”*<sup>96</sup>

Sobre la misma línea de dinámicas, Tufano (2003) resalta que:

---

<sup>94</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 76.

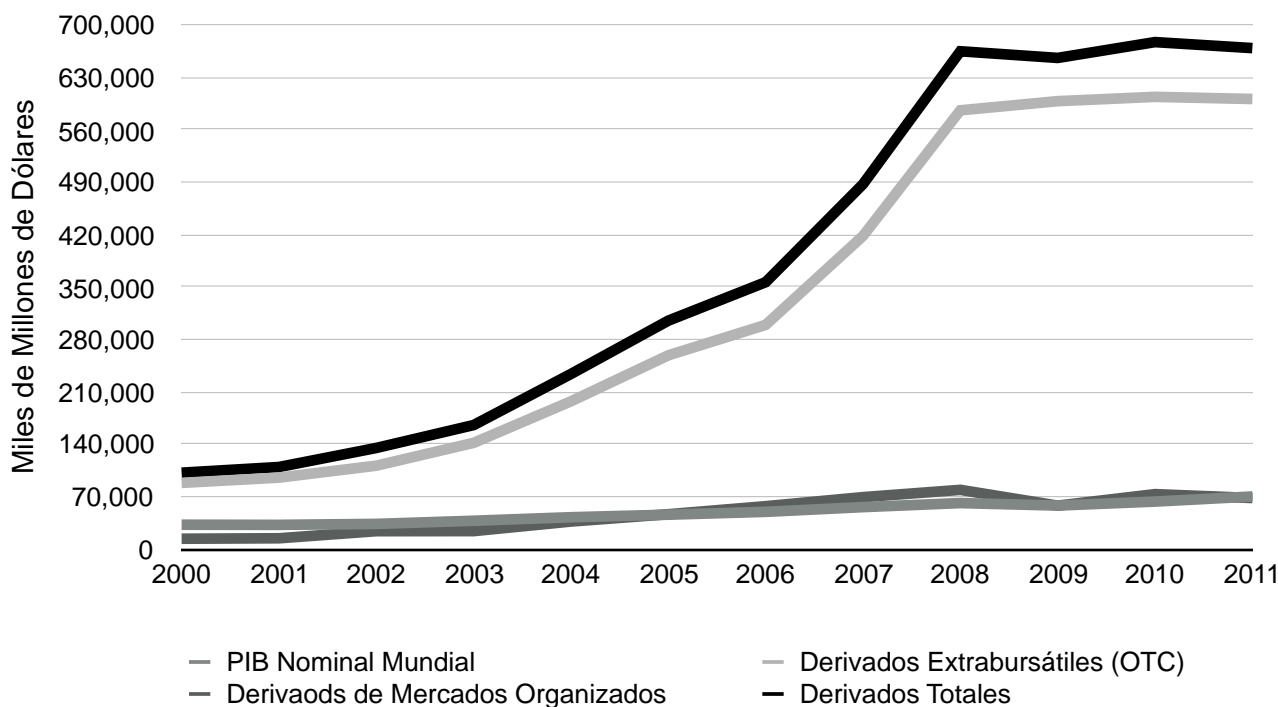
<sup>95</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 78.

<sup>96</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 79.

*“many new forms of derivatives were made possible because business people could have some confidence in the methods of pricing and hedging the risks of these new contracts. Without the ideas developed by Black, Scholes, Merton and many others, many developments in derivative products would probably never have occurred”<sup>97</sup>.*

La confianza de los agentes económicos en esta innovación financiera de productos, fundamentada en las innovación teórica, explica la adopción del instrumento que han sobrellevado un crecimiento excesivamente rápido en comparación con el incremento de la producción económica, a nivel mundial. A partir del año 2001 los derivados experimentan una acelerada expansión en relación al total de la producción económica a nivel mundial, destacado en el Gráfico 2.1.4.1:

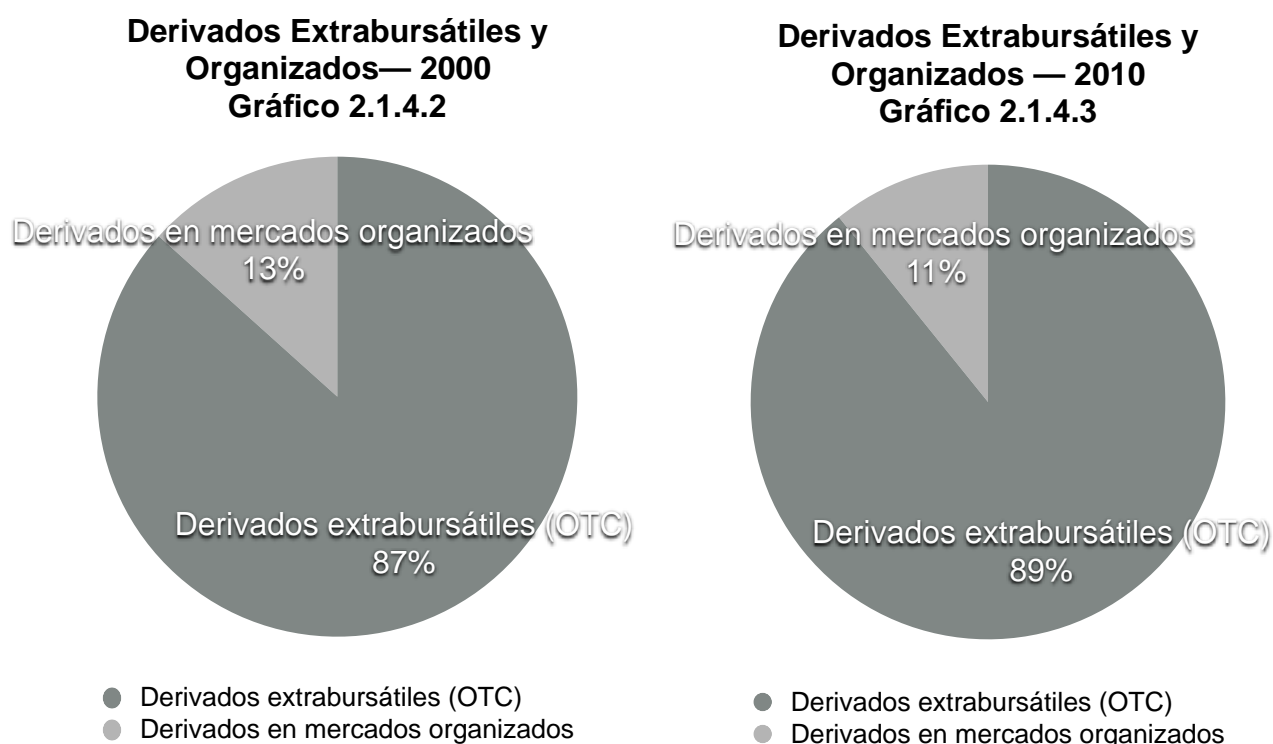
**Derivados por Monto Acumulado y PIB Mundial Nominal**  
**Gráfico 2.1.4.1**



Fuente: BIS, World Bank

<sup>97</sup> Tufano, P. (2003). Financial innovation. Pág. 22.

Así, el resultado de estas innovaciones intelectuales sería, de acuerdo con LiPuma (2003), la evolución paralela pero poco relacionada del mundo de las matemáticas estadísticas y el mundo de las finanzas donde esta división permite combinar las nociones de probabilidad y distribución, de modo que lo que se asume es que el mercado puede sin mayores especificaciones y de manera automática medir cualquier fenómeno que tenga distribución con el uso de un modelo estocástico. Puede observarse la predominancia de los derivados extrabursátiles en el total de los instrumentos derivados en los Gráficos 2.1.4.2 y 2.1.4.3:



Fuente: BIS

Es importante resaltar cómo LiPuma explica que se puede utilizar el modelo estocástico sin especificar el espacio abstracto de eventos, que define los límites de la distribución y especifica la identidad formal de los puntos en el espacio:

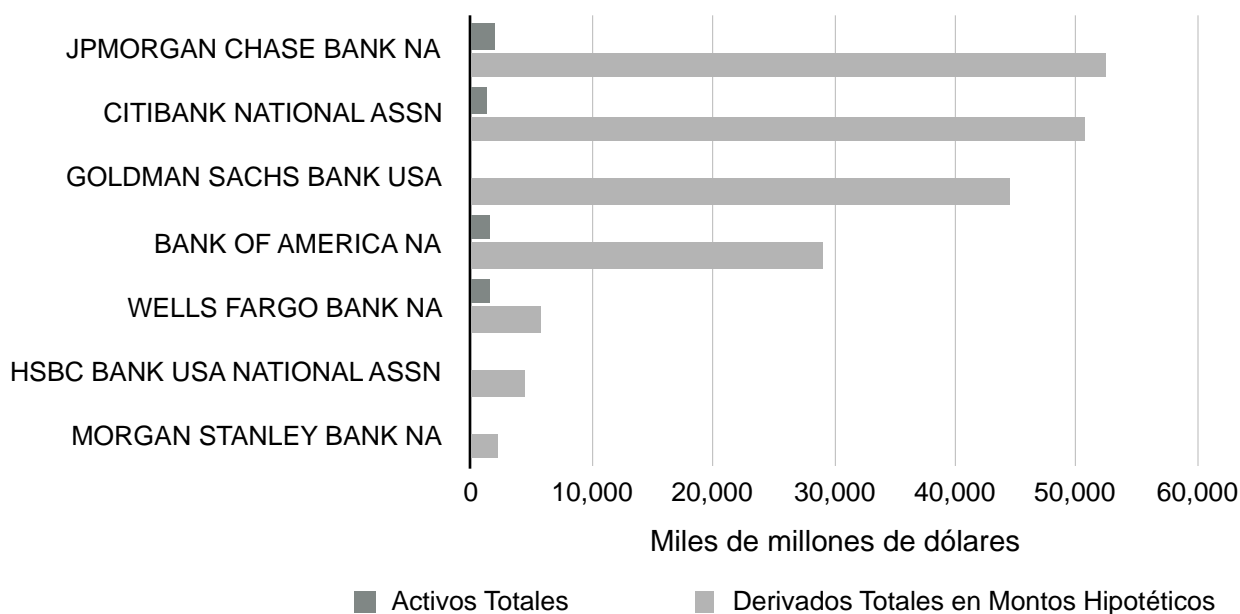
*“so the conflation of the notion of probability with that of distribution effectively precludes any questioning of the interrelationship between the model used to*

*price derivatives and the abstract space of events of those derivatives. This is a meaningful omission because for humans, this abstract space of events is defined by our culture and history ... this socio-historical space is defined not by object categories ... but by relational categories”<sup>98</sup>.*

De modo que los modelos utilizados en la implementación de los derivados esconden los procesos sociales que subyacen a su propia aplicación. Entre estos procesos, Girón y Solorza (2015) destacan la fusión y concentración de grandes conglomerados:

*“The new joining of large conglomerates contributed to the phenomenon through off-balance-sheet transactions with derivatives or financial products and services that were the consequence of technological and financial innovations.”<sup>99</sup>*

**Organizaciones Financieras por Derivados y Activos — 2015-Q1**  
**Gráfico 2.1.4.4**



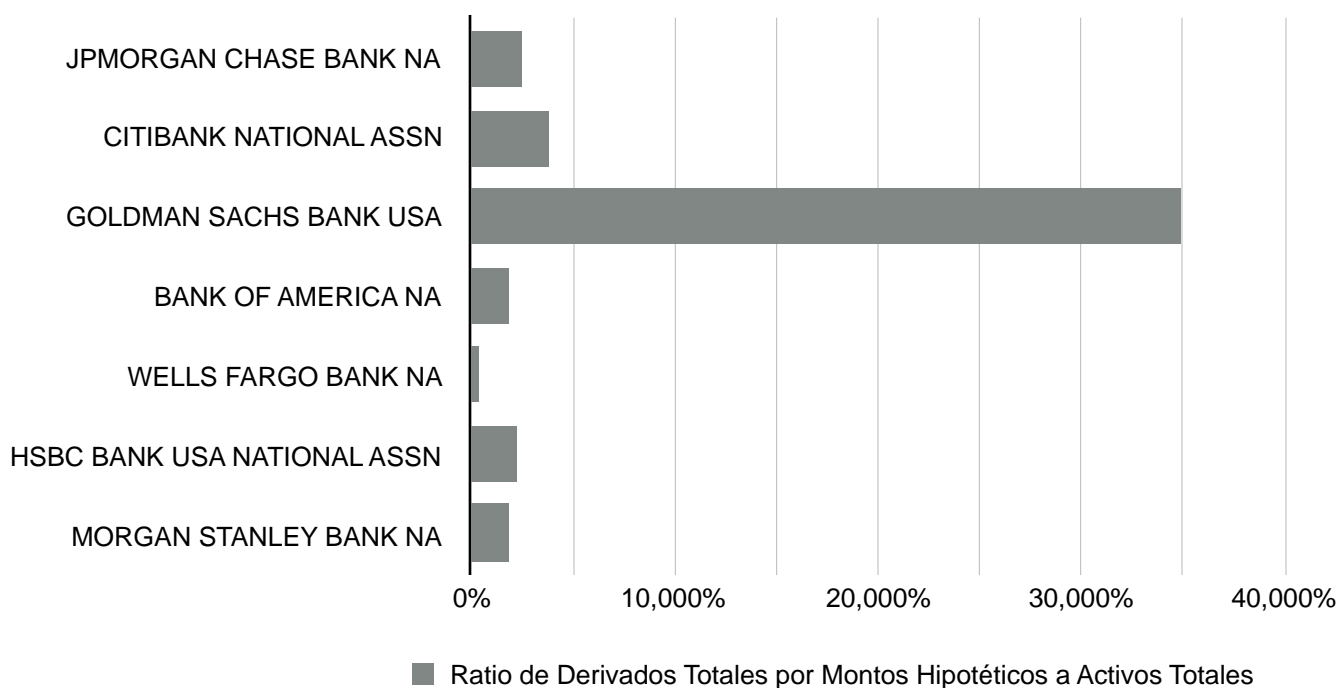
Fuente: US OCC

<sup>98</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 80.

<sup>99</sup> Girón, A., & Solorza, M. (2015). “Déjà vu” History: The European Crisis and Lessons from Latin America through the Glass of Financialization and Austerity Measures. Pág. 33.

Así mismo, puede considerarse que uno de los principales efectos de los derivados fue la concretización del riesgo (LiPuma, 2003), como un producto más en el mercado, generando nuevas dinámicas y formas financieras en las que los mercados pueden recombinar el riesgo y fomentar la especulación.

**Organizaciones Financieras — Ratio de Derivados a Activos 2015-Q1**  
**Gráfico 2.1.4.5**



Fuente: US OCC

Para Merton (1995), la innovación financiera en general, y en particular las innovaciones relativas a los derivados, sostienen *promesas* de mejoras en la eficiencia económica y financiera, mas:

*“improvements in efficiency from derivative products cannot be effectively realised without concurrent changes in the supporting financial infrastructure: that is, the institutional interfaces between intermediaries and financial markets,*

*regulatory practices, organisation of trading and clearing facilities, and managements information systems”<sup>100</sup>*

De modo que “developing this infrastructure may not be the most exciting part of financial innovation but it is very important”<sup>101</sup>.

Sin las innovaciones financieras tanto teóricas como en procesos, las configuraciones necesarias para el desarrollo de innovaciones de productos y servicios no serían posibles con la suficiente exactitud, dadas las complejas dinámicas de los mercados contemporáneos. Bernanke mencionó que “some credit derivatives do make it easier for investors to take leveraged exposures to credit risk”<sup>102</sup>, como *chair* de la Reserva Federal en 2007.

Ante la redistribución del riesgo resultante de los derivados, también aparece la dinámica de la respuesta regulatoria, en donde los “imbalances between derivative-product innovation and the evolution of the infrastructure to support it are inevitable. Government actions however can either mitigate or aggravate their disruptive effects”<sup>103</sup>, y es precisamente en la crisis financiera relacionada con estas innovaciones financieras de 2007-2008 donde resalta también la intervención del Estado en la mitigación y control de los daños al sistema económico.

Por otra parte, se puede encontrar la razón para el desarrollo de los derivados en las dinámicas que la globalización generó en los mercados internacionales:

---

<sup>100</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

<sup>101</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

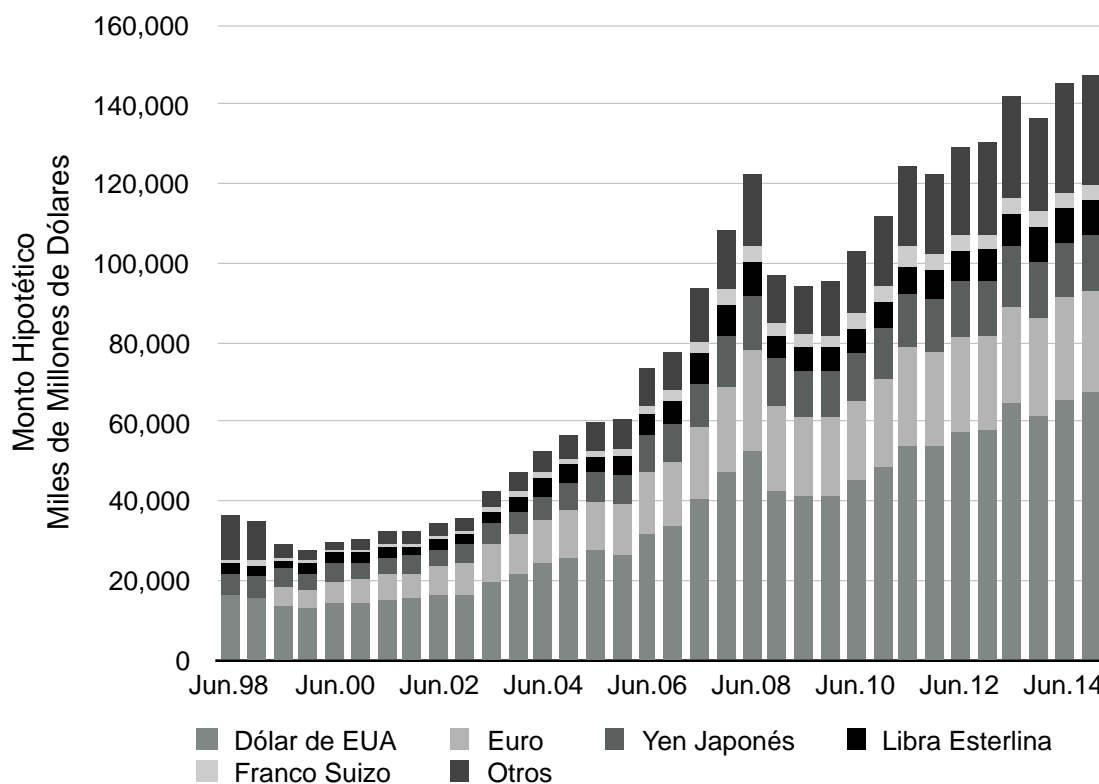
<sup>102</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>103</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

*“More generally, the flexibility created by the widespread use of contractual agreements, other derivatives, and specialised institutional designs is essential for the globalisation of the financial system”<sup>104</sup>.*

Los derivados, la concentración de las organizaciones financieras y la globalización sostienen una relación tan estrecha como puede evidenciarse también en la composición del mercado de tipo de cambio estos instrumentos, y su crecimiento constante y expansivo hacia otras divisas. Está expansión ha sido aminorada temporalmente pero no detenida por las crisis financieras de las dos últimas décadas, como puede observarse en el Gráfico 2.1.4.6:

**Derivados de Tipo de Cambio — Montos Hipotéticos por Región**  
**Gráfico 2.1.4.6:**

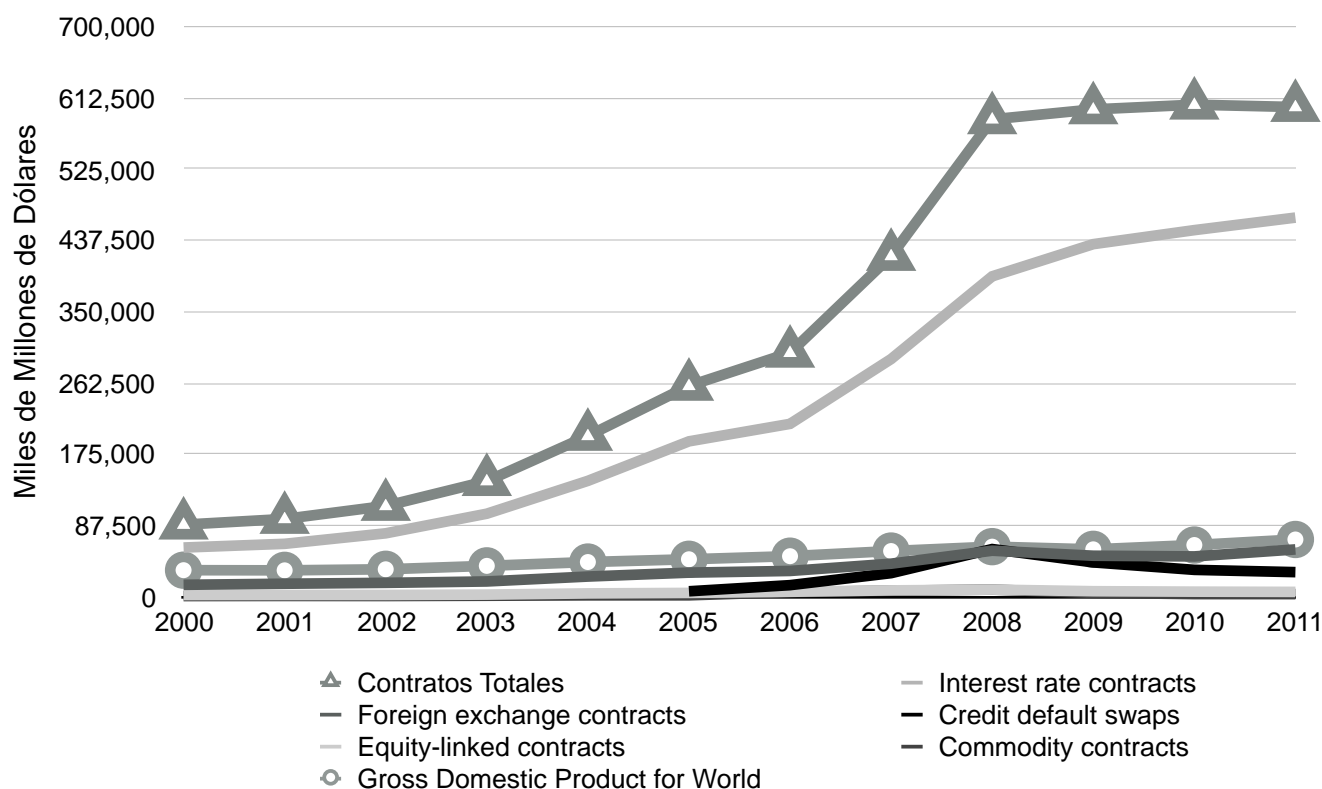


Fuente: BIS

<sup>104</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

Pero en estas dinámicas subyace la normatividad de los mercados a nivel global: “the financial systems of individual nation-states are rarely compatible in institutional forms, regulations and practices. Contractual agreements are efficient means for creating interfaces among these systems. For that reason, development of this contracting technology and derivative-security markets within smaller and emerging-market countries provides the gateway for their access to world capital markets”<sup>105</sup>. Este acceso a mercados de capital mundiales ha sido tanto un motivo para el desarrollo de esta innovación financiera como un resultado de su adopción por las grandes organizaciones financieras que no puede justificarse exclusivamente por el crecimiento de la producción mundial, esta comparación podría realizarse en el Gráfico 2.1.4.7:

**Derivados Extrabursátiles (OTC) en Montos Hipotéticos & PIB Mundial**  
**Gráfico 2.1.4.7**



Fuente: BIS, World Bank

<sup>105</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 476.



La globalización de los circuitos financieros es también uno de los principales elementos detrás de la innovación financiera en productos a la que corresponden los instrumentos derivados de acuerdo con Girón y Solorza (2011):

*“When the financial circuits stopped being national to become international all banking and non banking investor’s operations took shape in the financial innovation through financial instruments of new creation.”<sup>106</sup>*

Así, los derivados permitieron la ampliación de los mercados de capitales. Por el lado de la producción, LiPuma señala que en el contexto post-Bretton Woods: “the outsourcing of primary inputs to production led to a need for ways to monetarily manage connectivity”<sup>107</sup>, implicando nuevas dinámicas en los mercados financieros y los mercados del resto de la economía.

Estas nuevas dinámicas en los mercados también transformaron el peso de los agentes en la economía: “market-internal mechanisms for quantifying risk were now preempting political relations among nations as the controlling source of international economic predictability”<sup>108</sup>. De modo que las innovaciones financieras involucradas en el desarrollo de los derivados en el contexto de la globalización ampliaron la participación de los mercados en el total de la actividad económica y se podría concluir que “what is ultimately becoming legible is that the quantification of risk itself is an expression and realisation of the limits of national capitalism”<sup>109</sup>, los eventos de la Gran Crisis expondrían estos retos a nivel global.

---

<sup>106</sup> Girón, A., & Solorza Luna, M. (2011). Money, parallel financial system and the deepening of the crisis. Pág. 5.

<sup>107</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 82.

<sup>108</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 81.

<sup>109</sup> LiPuma, E. & Lee, B. (2004). Financial derivatives and the globalization of risk. Pág. 82.

## 2.2 LA INNOVACION FINANCIERA, INSTITUCIONES Y ESTRUCTURAS FINANCIERAS

### 2.2.1 CONFIGURACIONES INSTITUCIONALES

El análisis de los sistemas financieros mediante el *framework* conceptual de Merton (1995), se pueden tratar endógenamente las diferencias en la estructura institucional a través de las fronteras, así como las dinámicas del cambio institucional. Por una parte, las dinámicas de precios y cantidades son explicadas por los paradigmas neoclásicos, mas esta perspectiva neoclásica carece de instituciones y solo considera las funciones del sistema de mercado. Esto no permite integrar en el análisis las diferencias *cross-sectional* e inter-temporales en dichas funciones, para lo que es necesario integrar a las instituciones.

La perspectiva institucional sí considera a las instituciones como la unidad de análisis, más desde esta perspectiva la estructura institucional está dada, de modo que el análisis resulta en un enfoque estático, donde el cambio institucional es exógeno. Por tanto, Marton (1995) propone la perspectiva funcional, que toma como dadas las funciones económicas realizadas por las instituciones financieras, y busca la mejor estructura financiera para realizar dichas funciones en un espacio y tiempo determinados. Así, no asume que la configuración de instituciones permanezca constante, y solo las funciones son elementos estables en este contexto. El cambio institucional es endógeno desde el análisis funcional.

Esta visión, de participación de los diversos agentes en la generación de las condiciones propicias para la adopción de las innovaciones financieras también es desarrollada por Shiller (2004):

*“Radical innovation requires serious experimentation, serious effort to find the precise form of financial or insurance structure that will perform well, serious effort to educate the potential clients about the new risk management tool, a commitment by the innovators to make the innovation work, and an involvement with other institutions and thought leaders to make the variety of changes possible to make the innovation work”*<sup>110</sup>.

---

<sup>110</sup> Shiller, R. J. (2004). Radical financial innovation. Pág. 4.

Por tanto, de acuerdo con Shiller (2004), podemos encontrar que es necesario cierto grado de cooperación voluntaria o involuntaria por parte del sector público y el sector privado, en el desarrollo exitoso de innovaciones financieras, considerando esto podemos establecer el desarrollo de la innovación financiera como un proceso de largo plazo: “changes in financial infrastructure must be more coordinated and therefore take longer to implement”<sup>111</sup>, para el caso de innovaciones financieras *exitosas* en el sentido de Miller (1986), o radicales en el sentido de Shiller (2004).

La innovación financiera sostiene expectativas de ganancias y de mejoras en la eficiencia económica y financiera, pero el establecimiento de estas innovaciones requiere de determinadas configuraciones institucionales, por ejemplo, en Merton (1995) encontramos el caso de los instrumentos derivados: “improvements in efficiency from derivative products cannot be effectively realised without concurrent changes in the supporting financial infrastructure: that is, the institutional interfaces between intermediaries and financial markets, regulatory practices, organisation of trading and clearing facilities, and managements information systems”<sup>112</sup>.

Una cuestión que puede surgir en este contexto sería los efectos, particulares y generales, que estos procesos de cambio generan en las decisiones y los rendimientos de los inversionistas, dado que “as instruments and trading strategies become more complex and intertwined, even the most sophisticated investors will be challenged to make reliable judgments about their risk exposures”<sup>113</sup>, y por la presencia de imperfecciones como asimetrías de la información y riesgo moral, en un entorno que conlleva la complejidad implicada en toda transformación estructural.

Girón y Solorza (2015) ejemplifican la importancia de las configuraciones institucionales para el desarrollo y funcionamiento de la innovación financiera, a partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods:

---

<sup>111</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

<sup>112</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

<sup>113</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

*“The global financial space became a single market where, for more than two decades, high risk financial instruments had been traded on the basis of profitability afforded by the prevailing interest rates in international markets”<sup>114</sup>*

La composición de la innovación financiera engloba por tanto una serie de procesos de gran alcance en la determinación de los mercados, donde resalta la importancia de generar la configuración institucional necesaria, “developing this infrastructure may not be the most exciting part of financial innovation but it is very important”<sup>115</sup>. para el establecimiento de una innovación financiera.

### 2.2.2 REGULACION

La desregulación financiera fue uno de los principales factores a partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods, que permitirían el desarrollo de los procesos de titulización y acelerarían la globalización de los circuitos financieros. De modo que la regulación es un elemento crítico en las configuraciones institucionales necesarias para generar el entorno apropiado para el desarrollo de determinados tipos de innovaciones financieras en los mercados.

De este modo, la dialéctica regulatoria [regulatory dialectic], considera que el alcance de la respuesta regulatoria debe tener objetivos claros y aplicarse de manera consistente a través del sector financiero, de acuerdo con Bernanke (2007):

*“central banks and other regulators should resist the temptation to devise ad hoc rules for each new type of financial instrument or institution. Rather, we should strive to develop common, principles-based policy responses that can be applied consistently across the financial sector to meet clearly defined objectives”<sup>116</sup>.*

---

<sup>114</sup> Girón, A., & Solorza, M. (2015). “Déjà vu” History: The European Crisis and Lessons from Latin America through the Glass of Financialization and Austerity Measures. Pág. 34.

<sup>115</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

<sup>116</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

En estos sentidos, la innovación financiera presenta importantes retos a la regulación, de acuerdo con Greenspan (2002), como presidente [*chair*] de la Reserva Federal:

*“evolution in financial structure has also meant that supervision and regulation must be continually changing in order to respond adequately to these developments”*<sup>117</sup>

Una de las dificultades de este acercamiento recae en la definición y delimitación de la estructura de los mercados financieros, y los límites indefinidos de las instituciones e instrumentos financieros, en este sentido Bernanke (2007) expresa cómo la innovación financiera se da tanto a nivel de productos como de servicios y procesos: “in thinking about how, or whether, to regulate innovative financial institutions (such as hedge funds) or instruments (such as credit derivatives), we should be wary of drawing artificial distinctions”<sup>118</sup>.

La perspectiva de Bernanke (2007) retoma la discusión de Merton (1995) sobre la clasificación de los instrumentos y las instituciones financieras, y considera su relevancia en el diseño de la regulación “a narrowly focused approach to regulation will be undermined by the incentives such an approach creates for regulatory arbitrage”, donde el *regulatory arbitrage* resulta de las firmas utilizan *loopholes* en la regulación, la reestructuración de transacciones, la reubicación geográfica y la ingeniería financiera para evitar regulaciones.

Los siguientes 3 objetivos principales generales de los *public policymakers* son, para Bernanke (2007) ampliamente reconocidos a nivel mundial “these goals are widely shared by policymakers around the world and thus provide a basis for international cooperation”:

- 1) la estabilidad financiera
- 2) la protección a los inversionistas
- 3) la integridad del mercado

---

<sup>117</sup> Greenspan, A. (2004). *Globalization and innovation*. In Federal Reserve Bank of Chicago Proceedings (No. 911).

<sup>118</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

Por otra parte, para Bernanke (2007), la estabilidad financiera es el principal objetivo del banco central, dado que la inestabilidad puede resultar en daños al sistema financiero y al sistema económico. El banco central debe enfoca su atención en el cumplimiento de los objetivos de política pública. De manera que la estrategia de regulación esté determinada mediante la consideración de las implicaciones y riesgos que las características y objetivos de las instituciones y los instrumentos financieros presentan a los objetivos de política pública:

*“Rather than addressing specific institutions or instruments in isolation, regulators should begin by identifying their objectives and then address the implications of the broad range of financial innovations for those objectives”<sup>119</sup>.*

Así mismo, para Bernanke (2007) deben considerarse las posibilidades de expansión de la regulación, es decir hasta que punto establecer límites, y que implicaciones tienen estos límites sobre las actividades de los diversos agentes, por tanto cómo se distribuyen los efectos de la regulación sobre las diferentes actividades y agentes. Sobre estos retos, la regulación no debe limitarse a determinadas instituciones o instrumentos:

*“there are powerful arguments against ad hoc instrument-specific or institution-specific regulation. The better alternative is a consistent, principles-based, and risk-focused approach that takes account of the benefits as well as the risks that accompany financial innovation”<sup>120</sup>.*

Así, de acuerdo con Bernanke (2007), la regulación debe promover los beneficios de la innovación financiera a la vez que mitiga los riesgos, con la finalidad de mantener la estabilidad del sistema financiero.

Los objetivos y medios de la regulación deben, actualmente, coordinarse a nivel internacional para funcionar, dada la interrelación entre la globalización financiera y la innovación financiera:

---

<sup>119</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>120</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

*“Financial globalization and financial innovation are closely tied, with each trend promoting the other. As a consequence, global regulatory coordination and collaboration are more vital than ever”<sup>121</sup>.*

Para esto, instituciones como la Reserva Federal, han desarrollado *contrapartes* en diversos países, con las que trabajan cercanamente, así como foros internacionales, entre los que destaca el *Basel Committee on Banking Supervision* y el *International Organization of Securities Commissions* (IOSCO). De igual modo, se establecen iniciativas del sector privado “cooperativas” como el *Counterparty Risk Policy Management Group II*. Para así establecer principios comunes y mejorar el intercambio de información. Como presidente de la Reserva Federal, Bernanke abarcó el tema de la automatización de los mercados financieros y sus repercusiones en la estabilidad, así como la relación entre esta innovación financiera y la crisis de 1987:

*“twenty years ago this fall, the 1987 stock market crash was significantly worsened by the inability of trade-processing systems to keep up with order flows, including orders resulting from program trading”<sup>122</sup>*

La automatización de los mercados financieros es una innovación de gran alcance, que ha transformado las estructuras de los mercados financieros:

*“of course, automated trading is far more pervasive today, and overall trading volumes have expanded greatly. As trading volumes grow, market infrastructures must adapt”<sup>123</sup>,*

Obligando así a la generación de nuevas configuraciones institucionales, a las que la regulación debe reaccionar para asegurar la estabilidad del sistema financiero.

---

<sup>121</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>122</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>123</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

### 2.2.3 RIESGO SISTEMICO

El riesgo representa uno de los ejes centrales en los mercados, y en un punto de enfoque en las decisiones de los agentes económicos, y el riesgo sistémico representa uno de los mayores aspectos de los sistemas financieros actuales. De acuerdo con Greenspan (2002):

*“an ever burgeoning global financial system also inevitably raises the potential of increasing systemic risk”*<sup>124</sup>

Sobre los retos a los objetivos de política pública, Bernanke (2007) otorga importancia central al riesgo y a sus consecuencias sobre el sistema “in particular, financial stability depends on adequate risk measurement and risk management by market participants”<sup>125</sup>. El riesgo es un elemento fundamental en la salud de los sistemas económicos, como conjunto.

Por esto, deben conocerse y reconocerse los beneficios y riesgos de la innovación financiera, respecto a ello podemos cuestionar la interpretación de la innovación financiera como una vía para administrar el riesgo, Bernanke (2007) resalta que:

*“in some respects financial innovation makes risk management easier. Risk can now be sliced and diced, moved off the balance sheet, and hedged by derivative instruments”*<sup>126</sup>,

Más diversos autores han argumentado que es precisamente la naturaleza fuera de las hojas de balance lo que hace a los instrumentos derivados incrementar el riesgo hasta un nivel sistémico, como puede verse en Merton (1995), y podrá verse en los trabajos sobre la Gran Crisis de Girón, Correa y otros en el siguiente capítulo.

Para el sector privado, la administración del riesgo se ha centrado tradicionalmente el capital, donde las acciones con el principal medio de absorción de riesgos, dado que la administración no necesita conocer la fuente de las pérdidas no-anticipadas (Merton, 1995).

---

<sup>124</sup> Greenspan, A. (2004). *Globalization and innovation*. In Federal Reserve Bank of Chicago Proceedings (No. 911).

<sup>125</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>126</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.



Es decir, las acciones protegen a las firmas frente a todo tipo de riesgos, a pesar de conllevar mayores costos.

La otra forma de protección para Merton (1995) es el *hedging*, una forma de control de riesgo muy enfocada (e.g. *futuros, forwards, acuerdos contractuales*), en la que la firma debe determinar tanto el tipo de riesgo como la cantidad para poder cubrirlos. Mediante la cobertura [*hedging*], se ha argumentado generalmente que las firmas privadas utilizan innovaciones financieras para reducir sus riesgos y a la vez aumentar su capacidad de expansión de capital en el mercado de deuda y contrarrestar los costos que tienen en relación a las firmas públicas, dado que estas últimas pueden diversificar el riesgo mediante la propiedad compartida.

Merton (1995) menciona esta situación como un ejemplo de los cambios estructurales que las innovaciones financieras pueden tener:

*“To the extent that hedging becomes widespread, one may well observe a macro shift back toward greater private ownership of firms as these hedging tools are developed. This shift in institutional structure for firms marks one type of influence that financial innovation can have beyond the financial sector”<sup>127</sup>.*

La administración del riesgo aparece en este ejemplo como uno de los principales motivos para la innovación financiera y para la configuración estructural de los sistemas económicos.

Por su parte Toporowski señala que la “piedra filosofal” de las finanzas sería un método para prever los precios de las acciones, es decir, de especular sin riesgo:

*“By a process of restricting the arguments until a determinate algorithm for forecasting stock prices or determining risk emerges, modern quantitative finance offers the philosopher’s stone”<sup>128</sup>.*

---

<sup>127</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 46.

<sup>128</sup> Toporowski, J. (2010). Why the world economy needs a financial crash. Pág. 73.

Pero la pregunta que debe surgir recae en el alcance de la administración del riesgo, y por tanto de la estabilidad del sistema financiero.

De acuerdo con Shiller (2004), la administración del riesgo [*risk management*] actual es incompleto, y las instituciones de administración de riesgo existentes suelen estar dirigidas a riesgos relativamente pequeños, o riesgos con probabilidades relativamente pequeñas de suceder, e.g., seguros de vuelos [*flight insurance*], seguros de vida (útiles en los 40's cuando la expectativa de vida era menor y se dejaban hijos jóvenes), así como seguros para otros siniestros de baja probabilidad.

En contraste, el riesgo de los bienes raíces de los hogares [*risk to homes*] está poco desarrollado, a pesar de que es sumamente importante dado que el hogar representa el componente más significativo de riqueza para la mayoría de las personas, variaciones en su precio implica considerables variaciones en su riqueza, y es por lo tanto un elemento importante en sus decisiones de administración de riesgo.

Otro de los principales problemas en la administración del riesgo contemporánea recae en las prácticas de contabilidad, donde “many exposures being ‘off the balance sheet’”<sup>129</sup>, de modo que algunas firmas pueden esconder el riesgo deliberadamente, mediante contratos que no aparecen en las hojas de balance (zero-value contractual agreements) dado que el sistema de contabilidad no les asigna un lugar, como es el caso de los swaps:

*“although such contracts [zero-value] have no initial value, they can have an immediate and enormous impact on the risk exposure of those assets and liabilities that are on the balance sheet.”*<sup>130</sup>

Por tanto, los métodos de contabilidad actuales representan un factor debilidad del sistema financiero de acuerdo con Merton (1995):

---

<sup>129</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 470.

<sup>130</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 470.

*“that is the sense in which one can say that accounting does a good job at valuation but that it is totally inadequate to deal with risk allocation which, we all understand, is one of the critical issues today.”*<sup>131</sup>

Para administrar el riesgo sistémico efectivamente y asegurar la estabilidad del sistema financiero, las prácticas de contabilidad tienen que cambiar y adaptarse constantemente a las transformaciones de los mercados financieros, en las que incide de gran manera la innovación financiera.

Merton (1995) sugiere la creación de un “exposure or risk accounting” para lidiar efectivamente con la contabilidad y la regulación financiera, este debe ser una medida inherentemente dinámica de las condiciones financieras y centrarse en la exposición al riesgo para que realmente se representen en las variaciones de las hojas de balance individuales los cambios en el contexto financiero y económico.

También, para Shiller (2004), pueden apreciarse las deficiencias de la administración del riesgo contemporánea desde una perspectiva macroeconómica, “there do not seem to be any well-developed institutions whereby a less developed country can buy insurance against its macroeconomic risks”<sup>132</sup>, así cada país sobrelleva su propio riesgo de manera individual, y a pesar de que las deudas pueden reestructurarse en casos particulares:

*“the existing institution of international lending provides some element of risk management for a country in the sense that, should the country find itself in great economic difficulty, it may expect to see the debt rescheduled or eliminated altogether.” esto en realidad representa precisamente la debilidad de la administración del riesgo internacional “and yet this is a very disorderly system”*<sup>133</sup>,

Brindando un cierto grado de arbitrariedad al funcionamiento del sistema económico global de acuerdo con Shiller (2004).

---

<sup>131</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 470.

<sup>132</sup> Shiller, R. J. (2004). Radical financial innovation. Pág. 20.

<sup>133</sup> Shiller, R. J. (2004). Radical financial innovation. Pág. 20.

El discurso de la regulación se centra actualmente en un enfoque de riesgo o “*risk-focused approach*” y la promoción de la disciplina en el mercado dado el papel del banco central como prestamista de última instancia, en este sentido se manifiesta el desarrollo de interrelaciones en el proceso de creación de incentivos dado que como resalta Bernanke:

*“a perception that some institutions are “too big to fail” may create incentives for excessive risk-taking on the part of those institutions or their creditors”*<sup>134</sup>

En este contexto el “*risk-focused approach*” es la promoción de la disciplina de mercado, como un medio *defensivo* (Bernanke, 2007), donde el “market discipline is enhanced whenever regulators take positive steps to ensure that investors and managers bear the consequences of their financial decisions”<sup>135</sup>, y por tanto la consecuente asignación de responsabilidad de las consecuencias forma parte del diseño regulatorio.

Los dos principales retos asociados a la administración del riesgo son la complejidad y la iliquidez (Bernanke, 2007), para el caso de la complejidad es importante resaltar que, mediante la innovación financiera, lo que puede ser en esencia un mismo riesgo puede aparecer en diferentes formas, por ejemplo “investments in a CDO tranche, a bond, and a credit default swap may all entail credit risk to a given obligor” (Bernanke, 2007).

Por otra parte, la liquidez del mercado depende tanto de la presencia de oferentes y demandantes como de la estructura subyacente y su capacidad para completar las transacciones financieras (Bernanke, 2007).

De igual modo, las innovaciones financieras pueden aumentar el apalancamiento “the leverage that can be embedded in new financial instruments and trading strategies compounds the difficulties of risk management”<sup>136</sup>, este apalancamiento envuelto en las innovaciones es más difícil, por lo que representa tanto un factor de inestabilidad como uno de incertidumbre.

---

<sup>134</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>135</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

<sup>136</sup> Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation.

Una de las principales razones de riesgo sistémico es el retraso en la regulación y las prácticas de contabilidad en contraste con el ritmo de las innovaciones financieras. Merton (1995) señala que:

*“It is possible that at times the cumulative imbalance between products and infrastructure development could become large enough to jeopardise the very functioning of the financial system”*<sup>137</sup>

Así aparece otra vez así el objetivo de política pública principal al banco central, que justifica también su lugar como prestamista de última instancia: “hence the need for government policy to protect against such breakdown”<sup>138</sup>. A pesar de ello, una política enfocada en el riesgo sistémico es generalmente tratada como contraproducente para el proceso de innovación, y, por tanto para la evolución del sistema financiero hacia una mayor eficiencia.

En este sentido, Merton (1995) sugiere que el riesgo sistémico al que exponen las innovaciones financieras debe considerarse como un riesgo relativo, al riesgo del sistema sin éstas, y no como un riesgo absoluto, que de alguna manera asume una ausencia de riesgo previa a su introducción.

De acuerdo con las finanzas de comportamiento [*behavioral finance*], principalmente en Kahneman y Tverky, hay una tendencia a subestimar el riesgo, dado que las personas buscan salir de las situaciones relativas al riesgo sin pérdidas, de cualquier tipo, así se llega a un estado de sub-aseguración<sup>139</sup>. A pesar de esto sí hay un porcentaje de la población que conforma un sector para estos productos, pero de acuerdo con Shiller (2004) se deben confrontar las limitaciones psicológicas en el diseño del *risk management device* en la expansión de la administración del riesgo con el objetivo de incorporar a una fracción substancial de la población en el riesgo compartido [*risk sharing*].

---

<sup>137</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

<sup>138</sup> Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." Pág. 471.

<sup>139</sup> Ver 'Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk', en: [http://www.princeton.edu/~kahneman/docs/Publications/prospect\\_theory.pdf](http://www.princeton.edu/~kahneman/docs/Publications/prospect_theory.pdf)

## CONCLUSIONES

En este capítulo se analizaron los principales procesos financieros relacionados directamente con la innovación financiera que han determinado las grandes transformaciones de los sistemas económicos mundiales a partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods. Se ha estudiado el proceso de titulización expuesto por H.P. Minsky, así como la creciente importancia de la participación de los inversionistas institucionales y la expansión de los instrumentos derivados.

Se ha planteado a la innovación financiera como un elemento primordial en el diseño y desarrollo de las configuraciones estructurales e institucionales en la globalización de los mercados financieros y la administración global del riesgo y las ganancias.

Así mismo, se estudió la importancia vital de la regulación, los retos de la dialéctica regulatoria y del dinamismo de la respuesta de las autoridades en este contexto de riesgo sistémico. El capítulo ha expuesto cómo la innovación financiera eleva el nivel de complejidad del funcionamiento de los sistemas financieros, e impone el ritmo al que las autoridades reguladoras deben responder para mantener sus objetivos de estabilidad del sistema financiero.

Se han analizado las perspectivas sobre las dificultades de las estructuras de los sistemas financieros para adaptarse a las incesantes transformaciones resultantes de los procesos de innovación financiera. Y cómo las dinámicas de la innovación financiera en los mercados exponen a los sistemas financieros a niveles de riesgo sistémico incomprensibles por los agentes económicos.

De este modo, en este capítulo, hemos logrado establecer las bases para finalmente analizar las relaciones entre la innovación financiera y la inestabilidad financiera, en el contexto de la era de la denominada “financiarización” en el siguiente, y último, capítulo.

## CAPITULO 3

### INNOVACION Y CRISIS FINANCIERAS

Tras haberse analizado las bases conceptuales de la innovación financiera en el primer capítulo y las dinámicas de funcionamiento de ésta en los procesos y estructuras de los sistemas financieros a partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods en el segundo capítulo, este último capítulo estudia las relaciones entre la innovación financiera y la inestabilidad financiera.

La primera sección, denominada ‘La Innovación Financiera en las Crisis’, inicia el análisis de los múltiples aspectos que han conformado la denominada era de “financiarización” enfocándose también en el papel de la innovación financiera en cada uno de dichos aspectos. La innovación financiera se asocia tanto con los procesos de financiarización como con los de inestabilidad financiera, planteada desde el enfoque de la hipótesis y teoría de Minsky. La sección finaliza entonces con un estudio de la innovación financiera en los contextos recientes de globalización, desregulación y crisis financieras.

Para la última sección, titulada ‘La Innovación Financiera en la Gran Crisis’, con las bases totales de los conceptos y temas desarrollados a lo largo de la tesis, expone la innovación financiera en el desenvolvimiento de la Gran Crisis (también conocida como la crisis de 2007). Se analizan las condiciones macroeconómicas iniciales previas a la Gran Crisis, las relaciones entre el desempeño económico, los precios y la incidencia de las innovaciones financieras en los mercados. Se estudia la presencia y funcionamiento de las principales innovaciones financieras en la Gran Crisis, los derivados como los swaps de riesgo crediticio [*credit default swap, CDO*] y las obligaciones de deuda garantizada [*collateralized debt obligation, CDO*]. Finalmente, se exponen las transformaciones de los sistemas financieros provocadas por la Gran Crisis.

## 3.1 LA INNOVACION FINANCIERA EN LAS CRISIS

### 3.1.1 INNOVACIÓN FINANCIERA Y FINANCIARIZACIÓN

Tras el rompimiento del sistema Bretton Woods, la crisis mundial de estanflación a fines de la década de los setenta y principios de los ochenta presionaría hacia la reestructuración de los sistemas económicos. Desde el último cuarto de siglo se ha propagado la economía de mercado, así como acelerado el proceso de globalización con impulso de la revolución tecnológica, aunada a una creciente participación de las motivaciones, mercados, agentes e instituciones financieras en las operaciones de las economías a nivel doméstico e internacional.

De acuerdo con Cabrera (2012) , el modelo económico de la financiarización:

*“basado en la hegemonía del sector financiero bien podría situar su génesis en la crisis de los años setenta, con la violación de Bretton Woods; en los ochenta tomó una imagen mas definida, hasta que en los noventa su fuerza quedo totalmente constituida, lo que le permitió un auge desaforado en la 1ª década del siglo XXI”<sup>140</sup>.*

Otros importantes agentes en estos eventos fueron el FMI, el movimiento conservador de Thatcher y Reagan, así como la disminución de la participación del sector público sobre los desarrollos del sistema monetario internacional y la creciente participación de los bancos privados transnacionales.

La definición más referida de financiarización corresponde a Hein (2005):

---

<sup>140</sup> Cabrera Morales, S. La Unión Europea. Financiarización y crisis: Juego perverso. Pág. 129.



*“financialization means the increasing role of financial motives, financial markets, financial actors and financial institutions in the operation of the domestic and international economies”<sup>141</sup>.*

Desde esta perspectiva la financiarización engloba los procesos mediante los que el sector financiero ha obtenido una creciente importancia y participación sobre la totalidad de los sistemas económicos. La financiarización se ha posibilitado a partir del rompimiento del sistema Bretton Woods mediante la predominio del neoliberalismo y la globalización. De este modo, la participación de los gobiernos ha disminuido en favor del funcionamiento de los mercados, Epstein (2005) resalta también el marcado aumento de las transacciones financieras entre los países.

Por otra parte, Epstein (2005) señala los diferentes significados que se han dado al término *financiarización* como utilizado en referencia a los siguientes desarrollos en las economías: la creciente predominancia de los sistemas financieros basados en mercados de capitales sobre los sistemas financieros basados en bancos, el crecimiento en los instrumentos y las innovaciones financieras, la creciente relevancia del *shareholder value* como modo principal de gobernabilidad corporativa, el creciente poder económico y político de una determinada clase, entre otros.

De acuerdo con Palley (2007) los principales efectos de la financiarización son elevar la significancia del sector financiero en relación al sector real, transferir los ingresos del sector real al sector financiero, así como contribuciones a la desigualdad y estancación de ingresos. En diversos análisis, el proceso de financiarización se ha relacionado directamente con la innovación financiera y la desregulación<sup>142</sup>.

De acuerdo con Stockhammer (2010), el concepto ha sido vinculado por la mayoría de los autores a un cambio más amplio en las relaciones sociales y económicas, “from a Fordist accumulation regime to a new ‘neoliberal’ regime”<sup>143</sup>.

---

<sup>141</sup> En Epstein, G. (2005). Introduction: financialization and the world economy,[w:] Financialization and the World Economy, ed. G. Epstein.

<sup>142</sup> Ver Epstein (2005), Guttman (2008), Stockhammer (2010).

<sup>143</sup> Stockhammer, E. (2010). Financialization and the global economy. Pág. 2.

La definición de financiarización también enfrenta dificultades en términos del uso de modelos para generar un análisis cuantitativo, Stockhammer (2010) trata este aspecto señalando que la modelización requiere de medidas sobre-simplificadas que son demasiado limitadas para la amplitud y complejidad del fenómeno.

El sistema monetario internacional ha sido también un elemento crítico en la financiarización de la economía mundial, dado el carácter generador de crédito de las reservas internacionales (D'Arista, 2005). La sustentabilidad de la financiarización se pone en duda porque expone al sistema económico a riesgos de deflación de deuda, recesión prolongada y reducciones del crecimiento a largo plazo (Palley, 2007).

Las preguntas que surgen en torno a la financiarización abarcan un amplio espectro temático y son principalmente relativas a los efectos e implicaciones sobre el crecimiento económico, la estabilidad en los sistemas económicos, los incentivos corporativos, las estructuras sectoriales, la distribución del ingreso, el alcance de la regulación nacional e internacional así como el poder político y de clases.

Por otra parte el predominio de las finanzas se puede plantear tanto como consecuencias como causa de la globalización. Al respecto, de acuerdo con Girón y Solorza (2011):

*“Since the eighties, financial internationalization along with the process of globalization, financial deregulation and financial liberalization inserted every single country in a parallel financial system out of regulation of any central bank.”<sup>144</sup>*

Estos procesos financieros en la globalización se plantean, de acuerdo con Stockhammer (2010), con base en la teoría económica neoclásica, bajo el argumento de que la globalización financiera permitiría la asignación más eficiente del capital, de modo que los flujos de capital de los países ricos hacia los pobres generarían un mayor crecimiento económico.

---

<sup>144</sup> Girón, A., & Solorza Luna, M. (2011). Money, parallel financial system and the deepening of the crisis. Pág. 11.

De igual modo, un elemento crítico en la promoción de la financiarización es de acuerdo con D'Arista (2005) el sistema monetario internacional actual, donde el carácter generador de crédito de las reservas internacionales ha contribuido al mayor crecimiento del crédito en relación con el crecimiento del PIB y del comercio para la mayoría de las economías emergentes.

D'Arista (2005) resalta que el sistema monetario internacional actual parece proveer de ventajas significativas a los países emisores de las monedas utilizadas en las transacciones internacionales, dado que mayores niveles de reservas resultan en entradas de capital dirigido a la inversión en instrumentos de créditos de dichos mercados, al tiempo que aumentan los niveles de ahorro doméstico, estas entradas de capital aumentan la disponibilidad de crédito para estos mercados. Por otra parte, como D'Arista (2005) señala que es el caso de EUA, para que estas entradas de capital se mantengan constantes es necesario que el país emisor del dinero internacional *premier* esté dispuesto a comprar los bienes que los otros países deben vender para adquirir dicha moneda *premier*.

En el contexto de la financiarización, Stockhammer (2010) señala que una de las consecuencias de la globalización financiera es que los movimientos de los tipos de cambio son determinados por los flujos de capital y no por los fundamentales económicos. La interdependencia entre la financiarización y la globalización, es también expuesta por Duménil (2007), la financiarización se caracteriza por "la construcción de una red de interdependencia entre empresas, nacional e internacional, que parece muy característica de la era neo-liberal"<sup>145</sup>.

Para Guttman (2009), otro de los principales desafíos en los procesos de la financiarización se presenta con la emergente economía mundial policéntrica, dado que la economía mundial no cuenta con las instituciones multilaterales necesarias para la coordinación entre los bloques de poder.

La innovación financiera es elemento estratégico en la determinación de las actividades de los sistemas económicos ejercida desde el sector financiero. La financiarización a permitido una mayor incidencia de los instrumentos y procesos financieros sobre la totalidad del

---

<sup>145</sup> Duménil, Gérard y Dominique Levy (2007). Crisis y Salida de la Crisis: Orden y Desorden Neoliberales. Pág. 169.

funcionamiento económico. De modo que la innovación financiera podría considerarse como un proceso “reflexivo”, en el sentido de Soros<sup>146</sup>, dentro de la financiarización.

La importancia de la innovación financiera en la financiarización es resaltado por Guttman (2008):

*“These structural changes of our credit system have been very much shaped by financial innovation on a massive scale. Key innovations, while making the overall credit system more flexible and responsive to the needs of both creditors and debtors, have also encouraged asset bubbles, underestimation of risks, and excessive leverage”<sup>147</sup>.*

Otro de los aspectos señalados por Guttman (2008) es la influencia de la tecnología en la financiarización mediante la innovación financiera “the computerization of finance has dramatically improved the system’s ability to innovate”<sup>148</sup>.

La distinción entre la innovación financiera y la innovación tecnológica es también un aspecto importante en los procesos de financiarización, de acuerdo con Guttman (2008), la innovación financiera se limita mayoritariamente a arreglos contractuales (contractual arrangements), de modo que es más fácil de implementar que la innovación industrial. Pero esto mismo es una de las principales limitaciones de la innovación financiera, también señalada por Tufano<sup>149</sup>, dado que la hace vulnerable a imitaciones, copias y carencias de protección por derechos de propiedad hacen que tenga un corto ciclo de vida.

De acuerdo con Partnoy (2010)<sup>150</sup>, este es uno de los principales aspectos que obligan al rápido e incesante desarrollo de innovaciones financieras dentro del contexto de

---

<sup>146</sup> Ver Soros, G. (2008). El nuevo paradigma de los mercados financieros: para entender la crisis actual. Taurus Ediciones.

<sup>147</sup> Guttman, R. (2008). A Primer on Finance-Led Capitalism and Its Crisis. Pág. 5.

<sup>148</sup> Guttman, R. (2008). A Primer on Finance-Led Capitalism and Its Crisis. Pág. 6.

<sup>149</sup> Ver Tufano, P. (2003). Financial innovation. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 307-335.

<sup>150</sup> Ver Partnoy, F. (2010). Infectious Greed: How deceit and risk corrupted the Financial Markets. Profile Books.

competencia de los mercados financieros. De igual modo, Guttman (2008) señala que “This fact explains the frantic pace of financial innovation as well as its tendency towards complexity and customisation both of which make the end result more difficult to imitate”<sup>151</sup>.

Para Stockhammer (2010), la financiarización es parte de la globalización de la producción, como resultado de que las redes internacionales de producción requieren de transacciones financieras internacionales, esto a su vez ha promovido el desarrollo y la incidencia de innovaciones financieras, por ejemplo para cobertura (hedging).

De acuerdo con Guttman (2009), la desregulación ha permitido la expansión geográfica, de escala y servicios de los bancos, mas en un contexto donde la facilidad de imitación de la instrumentación industrial ha acortado el ciclo de vida de la innovación financiera, presionando hacia una mayor complejidad de dicha instrumentación. En este contexto, los bancos utilizan la innovación para “socavar las regulaciones existentes ... creando condiciones de crisis, e invitando a una respuesta regulatoria”<sup>152</sup>.

La importancia de la innovación financiera en los procesos de financiarización también es enfatizada por Stockhammer:

*“The new financial landscape that arose was populated by new financial institutions ranging from money market funds to private equity and hedge funds and by a seemingly untiring wave of financial innovation that led to ever new financial instruments.”*<sup>153</sup>

La banca sombra [shadow banking] es un aspecto característico de las finanzas contemporáneas, representa el sector del sistema financiero cuyas actividades no toman la forma de la banca tradicional, sino que son realizadas por agentes con mucha menor regulación, como los fondos de cobertura (hedge funds), fondos de inversión (investment funds) o los llamados entidades de propósitos especiales (special purpose vehicles, SPV).

---

<sup>151</sup> Guttman, R. (2008). A Primer on Finance-Led Capitalism and Its Crisis. Pág. 6.

<sup>152</sup> Guttman, R. Una Introducción al Capitalismo Conducido por las Finanzas. Pág. 33.

<sup>153</sup> Stockhammer, E. (2010). Financialization and the global economy. Pág. 4.

De acuerdo con Stockhammer (2010), una de las causas de la emergencia de la banca sombra es la innovación financiera, dado que el desarrollo de nuevos instrumentos ha permitido eludir la regulación bancaria tradicional.

Los *euromarkets* son, reconocidos por Guttman (2009) como una de las mayores innovaciones financieras, en el contexto de la década de los sesenta: “That major innovation emerged during the early 1960s when excess injections of dollars into international circulation via steadily growing U.S. balance-of-payments deficits looked for a new absorption circuit”<sup>154</sup>. Los *euromarkets* corresponden a depósitos y préstamos bancarios en divisas *premier* o clave, en países diferentes del emisor original, por ejemplo depósitos en dólares dentro de un banco ubicado en Londres, la importancia de esta innovación financiera recae, según Guttman, en que “this global banking network bypassed the reach of central banks”<sup>155</sup>. La importancia de los *euromarkets* como innovación financiera es también resaltada por Miller<sup>156</sup>.

## LA DESREGULACIÓN, EL RIESGO Y LA CRISIS EN EL ORDEN FINANCIARIZADO

En los procesos de financiarización un componente clave es la desregulación, que aunada a la globalización, la interdependencia de los sistemas económicos y la mayor participación de los mercados en el total de las actividades económicas, plantea nuevos retos y dificultades para mantener la estabilidad necesaria para el correcto funcionamiento de las economías mundiales.

Las principales medidas de desregulación han sido la liberalización de los flujos de capital, tipos de cambio flexibles, la eliminación de los límites a las tasas de interés entre otras medidas de control bancario del sector público sobre el sector privado, así como la derogación del ‘Glass-Steagall Act’ de 1933 en 1999 que permitió la expansión de la banca universal y la transformación del sistema bancario internacional.

---

<sup>154</sup> Guttman, R. Una Introducción al Capitalismo Conducido por las Finanzas. Pág. 3.

<sup>155</sup> Guttman, R. Una Introducción al Capitalismo Conducido por las Finanzas. Pág. 3.

<sup>156</sup> Ver Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21(04), 459-471.

En este sentido, Stockhammer (2010) resalta que la financiarización fue posible mediante diversas medidas de desregulación, así como para liberalizar los flujos internacionales de capital. La principal razón que Stockhammer (2010) plantea que el motivo detrás de la desregulación es “reactions to increasing activities on the part of private agents to circumvent financial regulation”, de modo que Stockhammer (2010) recobra el principal argumento de Miller<sup>157</sup> para justificar el desarrollo de la innovación financiera, i.e., una respuesta a la regulación, o el concepto de “regulatory dialectic” de Kane (1981)<sup>158</sup>.

Así mismo, esta explicación de la innovación financiera puede encontrarse en Guttman (2008):

*“Another important example of regulation-evading innovation was the use of securitization and credit-default swaps by banks to readjust their loan portfolios in response to the 1988 Basel Accord’s capital requirements by selling off low-risk loans and insuring high-risk loans they wanted to keep”<sup>159</sup>.*

Por otra parte, Guttman (2009) señala que el aumento de liquidez y precios puede retroalimentarse, generando una creciente inclinación hacia la toma de riesgo resultando en inestabilidad y crisis financieras, de este modo se seguiría el patrón clásico de sobre-extensión con base en la euforia, un momento de aguda inestabilidad como punto de inflexión y la consiguiente retirada de posiciones especulativas en la etapa de pánico, pudiendo hacerse una comparación al proceso dentro del concepto de *exuberancia irracional* de Shiller<sup>160</sup>. En este mismo sentido, Stockhammer (2010) señala que la financiarización ha estado acompañada de un “aumento dramático en los niveles de deuda a través de los diferentes sectores”<sup>161</sup>.

---

<sup>157</sup> Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21(04), 459-471.

<sup>158</sup> Ver Edward J. Kane, "Accelerating Inflation, Technological Innovation, and the Decreasing Effectiveness of Banking Regulation," *Journal of Finance*, vol. 36, no. 2 (May 1981), pp. 355-67.

<sup>159</sup> Guttman, R. (2008). A Primer on Finance-Led Capitalism and Its Crisis. Pág. 7.

<sup>160</sup> Ver Shiller, R. J. (2000). Irrational exuberance. *Princeton UP*.

<sup>161</sup> Stockhammer, E. (2010). Financialization and the global economy. Pág. 4.

Los mayores niveles de deuda corresponden tanto al sector de negocios como al sector de hogares, ambos agentes aumentaron su dependencia al crédito y, de acuerdo con Stockhammer (2010), esto ha implicado un cambio en las actitudes de los agentes, así como en las instituciones y los instrumentos financieros:

*“A substantial part of the accumulated debt is due to households maintaining consumption levels that are unsustainable (and thus could be considered irrational). Or of a different strategy on the part of banks. From this perspective it is misleading to speak of a wealth effect, rather it should called a credit access effect.”<sup>162</sup>*

Esta diferenciación entre el “efecto riqueza” y un “efecto de acceso al crédito” tiene importantes implicaciones teóricas. Guttman (2009) también hace referencia al inadecuado manejo sistémico entre las relaciones de riesgo y ganancia, en donde el fondeo a la actividad especulativa no aparece en los balances financieros como resultado de la estructuración contable con el objetivo de obstruir impuestos, requerimientos de capital, también mediante entidades de propósitos especiales y mecanismos de transferencia de riesgos. Así, Guttman (2009) destaca la incapacidad de los modelos de riesgo para anticipar las transformaciones, dinámicas y ciclos crediticios ha hecho necesario un acercamiento macro-prudencial en la regulación, con el fin de contener la tendencia a la privatización de las ganancias y la socialización de las pérdidas.

## **LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA BANCARIO**

Mediante los procesos de desregulación y globalización, la financiarización ha generado un nuevo sistema bancario, dominado por la banca universal y transnacional. Guttman (2008) enfatiza que esta nueva estructura es lo que hace a las finanzas una industria realmente global dado que ha “accelerated a certain convergence of once-diverse national financial structures, as concerns the relative importance of financial markets, the interaction between banks and those markets, and the degree of concentration in the provision of banking services”<sup>163</sup>.

---

<sup>162</sup> Stockhammer, E. (2010). Financialization and the global economy. Pág. 5.

<sup>163</sup> Guttman, R. (2008). A Primer on Finance-Led Capitalism and Its Crisis. Pág. 8.



La banca sombra (shadow banking), como aspecto característico de las finanzas contemporáneas, ha generado nuevas estructuras de ganancias, con una mayor participación de las cuotas como porcentaje de las ganancias totales de los bancos, este aspecto es desarrollado por Minsky<sup>164</sup>. De igual modo, de acuerdo con Stockhammer (2010) las actividades de la banca sombra han dirigido un mayor nivel de crédito hacia los hogares, y no hacia los negocios, de modo que se puede considerar que la financiarización ha promovido el crédito al consumo sobre el crédito a la inversión productiva, otro aspecto que genera un mayor nivel de riesgo e inestabilidad en los sistemas económicos.

La tendencia del *capitalismo dirigido por las finanzas* requiere, para Guttman, (2009) de un gigante mercado interbancario como centro del sistema económico, dado que está sujeta a la propagación de los instrumentos del mercado monetario donde los bancos proveen liquidez a los mercados financieros mediante créditos.

Así mismo, para Guttman (2009) esta forma de capitalismo presenta la posibilidad de inflar artificialmente los precios de los títulos para generar ganancias potenciales de capital es el resultado de factores de oferta y demanda sujetos a manipulación, mediante la expansión de crédito como impulsor de la demanda y la existencia de intermediarios operadores del control de la oferta.

## **EL SISTEMA CORPORATIVO FINANCIARIZADO**

De acuerdo con Guttman (2009), son también las transformaciones en el contexto corporativo del sector privado lo que ha permitido el desarrollo de la financiarización, principalmente el rápido crecimiento de los inversionistas institucionales, la presión sobre la maximización de los precios de las acciones y los intereses de corto plazo de los directores corporativos sobre las actividades de largo plazo como investigación y desarrollo, capacitación de trabajadores e inversión en capacidad productiva han promovido las fusiones y adquisiciones como método principal de crecimiento.

---

<sup>164</sup> Ver Minsky, H. P., & Wray, L. R. (2008). *Securitization* (No. 08-2). Levy Economics Institute, The.

De este modo, Guttman (2009) se refiere a esta tendencia como la “orquestación de las redes de producción global”<sup>165</sup>, donde la descentralización de la producción está en función de la recolección centralizada de los flujos de efectivo y la inversión en activos líquidos, con la finalidad de facilitar la expansión del capital.

La financiarización ha agudizado la concentración no sólo en las instituciones financieras, dado que el vínculo de éstas con las compañías multinacionales (MNC) se ha estrechado a la par de los intereses financieros sobre sus decisiones de producción:

*“Much like the financial centers to which they are close linked, MNCs are highly concentrated in the same small handful of countries and have come to dominate strategic sectors of many economies”<sup>166</sup>*

En este contexto, Correa y Marshall destacan que “corporations that operate within productive sectors, such as manufacturing or food production, also have come to be dominated by financial interests”<sup>167</sup>.

La financiarización de las actividades no-financieras también es vinculada con el aumento en el nivel de fusiones y adquisiciones (M&A), Stockhammer (2010) señala que la presión de los accionistas en la forma tanto de *activist institutional investors* como de fusiones y adquisiciones generó el enfoque hacia el llamado *shareholder value orientation* de las actividades corporativas, siendo un importante medio de financiarización de los negocios no-financieros.

En la misma línea, Guttman (2008) argumenta que los administradores dan mayor prioridad a los resultados de corto plazo sobre los resultados de largo plazo que, como es reconocido, están vinculados a la inversión productiva, el desarrollo y la investigación, o la formación de habilidades de la fuerza laboral, de modo que son un importante componente en actividades productivas para el crecimiento. Mas en el contexto de la financiarización, el método

---

<sup>165</sup> Guttman, R. Una Introducción al Capitalismo Conducido por las Finanzas. Pág. 3. Pág. 24.

<sup>166</sup> Correa, E., Marshall, W., & Soto, R. (2009). Financial speculation, global crisis and food sovereignty. Pág. 3.

<sup>167</sup> Correa, E., Marshall, W., & Soto, R. (2009). Financial speculation, global crisis and food sovereignty. Pág. 3.

preferido de expansión son las fusiones y adquisiciones, dado que funcionan como un método de menor costo en la búsqueda del aumento de valor financiero de las empresas.

El mayor nivel de activos financieros en el total de activos de los negocios no-financieros es también uno de los aspectos más señalados de la financiarización, y un importante componente de riesgo sistémico, dado que los ingresos de diversos sectores dependen en mayor medida de los resultados de los mercados financieros. Para Guttman: (2008)

*“Part of this trend may also reflect a changing conception of leading firms as orchestrators of global production networks whose capacity for decentralization of production depends on centralizing collection of cash flows and investing them in liquid assets for easier redeployment of capital.”<sup>168</sup>*

De modo que la financiarización puede considerarse como un medio de organización, a través del capital, de las actividades económicas globales.

## **DISTRIBUCION DEL INGRESO EN EL CAPITALISMO DETERMINADO POR LAS FINANZAS**

Diversos autores han señalado la relevancia de que el ingreso financiero ha aumentado en proporción al ingreso total<sup>169</sup>, Guttman (2009) señala que uno de los resultados ha sido una mayor presión sobre los sectores industriales a buscar altas ganancias a costa de los decrecientes sueldos y resultando en una redistribución del ingreso, de modo que la declinación de los salarios durante el último cuarto de siglo ha sido “compensada” con crecientes niveles de deuda y decrecientes tasa de ahorro personal, considerando ésta como una importante característica de la dinámica del crecimiento del capitalismo conducido por las finanzas (FLC).

De acuerdo con Stockhammer (2010), la financiarización ha modificado la distribución de los ingresos en tres aspectos: primero generando una mayor ganancia para los rentistas o *rentier income* en la forma de intereses, dividendos y ganancias de capital (capital gains); segundo, el incremento en los ingresos del sector financiero ha aumentado la desigualdad

---

<sup>168</sup> Guttman, R. (2008). A Primer on Finance-Led Capitalism and Its Crisis. Pág. 3.

<sup>169</sup> Véase Guttman, D’Arista, Epstein, Stockhammer.

de ingresos, especialmente vía bonos administrativos (bonuses); finalmente, la financiarización a generado, de acuerdo con Stockhammer (2010), un cambio en el balance de poder entre el trabajo y el capital.

De acuerdo con Cabrera (2012), la financiarización incide en las políticas públicas generando la socialización de los costos, dado que para la crisis de 2007 “se impuso a los gobiernos emprender el rescate del sector financiero, otra prueba mas de su fuerza, influencia y penetración sobre el sector público”<sup>170</sup>, sobre ello Cabrera señala que:

*“Esta estrategia impuso que la crisis expresada en la descomposición del sistema financiero se fuera transformando en endeudamiento de los gobiernos ... este proceso impuso la socialización de los costos de la crisis”*

La distribución del ingreso y sus modificaciones resultantes de la financiarización es un aspecto desarrollado en el artículo de 2008 de Guttmann, donde resalta que ha habido una disminución sostenida de la proporción de las ganancias dirigidas a la re-inversión y un aumento en la proporción pagada como dividendos, reafirmando la importancia del *shareholder value* en los procesos de la financiarización. Así mismo, señala que la predominancia de los ingresos financieros ha generado una mayor desigualdad de ingreso, como una tendencia en la mayoría de los países industrializados, y que “the declining wage share has during the last quarter of century been compensated for by falling personal saving rates and rising levels of consumer debt” (p. 4), como aspectos primordiales.

### 3.1.2 INNOVACIÓN E INESTABILIDAD FINANCIERA

De acuerdo con Minsky (1992), en una economía capitalista, el pasado, el presente y el futuro están vinculados por las relaciones financieras y, de tiempo en tiempo, exhiben procesos de inflación y deflación de deuda que tiene el potencial de salir de control (Minsky, 1992), y ser exacerbados por las reacciones del sistema económico. Así, cada una de estas ondas de crisis implicó flujos de capital internacionales, que generaron incrementos no-sostenibles en los niveles de precios de los activos, burbujas crediticias y el aumentando significativo del endeudamiento de grupos de agentes.

---

<sup>170</sup> Cabrera Morales, S. (2012) La Unión Europea. Financiarización y crisis: Juego perverso. Pág 130.

La hipótesis de la inestabilidad financiera tiene de acuerdo con Minsky (1992) aspectos tanto teóricos como empíricos. En la realidad empírica observada, las economías capitalistas exhiben inflaciones y deflaciones de deuda cuyas fluctuaciones son agravadas por las reacciones del sistema económico, y se hace necesaria la intervención estatal para detener estos procesos de deterioro. Estos episodios históricos son evidencia de que los sistemas económicos no siempre cumplen con las condiciones de equilibrio planteadas en los preceptos económicos clásicos.

En términos teóricos, la hipótesis de la inestabilidad financiera es de acuerdo con Minsky (1992) una interpretación de la “substancia” de la ‘Teoría General’ de Keynes, escrita a principios de la década de los treinta, así como de la visión del crédito, el dinero y las finanzas de Schumpeter (1934). El argumento teórico de la hipótesis de la inestabilidad financiera se centra en la caracterización de la economía como capitalista con: a) activos de capital expansivos y b) un sistema financiero *complejo y sofisticado*. El enfoque consiste en esta economía capitalista acumulativa moviéndose a través del tiempo real de *calendario*.

El intercambio de dinero presente por dinero futuro es, para Minsky (1992), el acompañamiento del desarrollo capital de una economía capitalista, donde el dinero presente paga por los recursos que se dirigen hacia la inversión y el dinero futuro es el beneficio resultante de dicha inversión, obtenido por las firmas propietarias del capital.

En este proceso de financiamiento de la inversión, los pasivos en las hojas de balance de cada unidad económica determinan una serie de tiempo de compromisos de pago anteriores, de acuerdo con Minsky (1992), esta estructura fue expuesta previamente por Keynes (1972), donde explica que los flujos de dinero a las empresas son resultado de las expectativas de beneficios futuros, y los flujos de dinero de las firmas es financiado por beneficios *realizados*. Estas cantidades son interpretadas por los banqueros de manera escéptica y por los empresarios de manera entusiasta, llegando ambos agentes a una negociación de los términos, los precios y cantidades de contratos de financiamiento:

*“Thus, in a capitalist economy the past, the present, and the future are linked not only by capital assets and labor force characteristics but also by financial relations. The key financial relationships link the creation and the ownership of capital assets to the structure of financial relations and changes in this structure. Institutional complexity may result in several layers of intermediation between the*

*ultimate owners of the communities' wealth and the units that control and operate the communities' wealth.*"<sup>171</sup>

De este modo, las expectativas de los beneficios de negocios determinan el flujo y precio de mercado de los contratos de financiamiento, a la vez que las realizaciones de los beneficios determinan si estos compromisos se cumplen. Es decir, de acuerdo con Minsky (1992), si los activos financieros se comportan como los estados pro-forma lo indican. Para Minsky (1992), las unidades económicas, hogares, gobiernos, tienen estructuras de deuda que el desempeño de la economía presente valida o invalida, mas el comportamiento y la estructura de los sistemas económicos no tiene por qué comportarse de la misma manera que en el pasado.

Por otra parte, la hipótesis de la inestabilidad financiera también incorpora la visión de los beneficios de Kalecki (1965) y la de Levy (1983), en las que la estructura de la demanda agregada determina los beneficios, las expectativas de los beneficios dependen de la inversión futura, y los beneficios realizados son determinados por la inversión, de modo que el cumplimiento de la deuda está determinado por la inversión, es decir, la inversión presente sucede en un momento porque los empresarios y los banqueros esperan que la inversión futura suceda también.

De este modo, Minsky (1992) pone un papel central en los banqueros, definidos como todos los intermediarios del sistema financiero, y su financiamiento de la inversión con el objetivo de obtener beneficios y su hipótesis de la inestabilidad financiera es una "teoría del impacto de la deuda sobre el comportamiento sistémico"<sup>172</sup>. Así, para Minsky, los banqueros son:

*"merchants of debt who strive to **innovate** in the assets they acquire and the liabilities they market. This innovative characteristic of banking and finance invalidates the fundamental presupposition of the orthodox Quantity Theory of money to the effect that there is an unchanging "money" item whose velocity of*

---

<sup>171</sup> Minsky, H. P. (1992). The financial instability hypothesis. Pág. 3.

<sup>172</sup> Minsky, H. P. (1992). The financial instability hypothesis. Pág. 6.

*circulation is sufficiently close to being constant: hence, changes in this money's supply have a linear proportional relation to a well defined price level.*<sup>173</sup>

Minsky (1992) define tres relaciones de deuda para todas las unidades económicas: cubierta, especulativa y Ponzi. El financiamiento cubierto o hedge es caracterizado por las unidades que cubrirán todas sus obligaciones contractuales de pago con el uso de sus flujos de efectivo. Las unidades con financiamiento especulativo cumplirán con el pago de intereses de sus obligaciones, a pesar de no poder cumplir con el pago principal mediante su flujo de efectivo, de modo que estas unidades necesitaran emitir más deuda para cumplir sus compromisos de deuda. Las unidades Ponzi son, para Minsky (1992), aquellas cuyo flujo de efectivo proveniente de operaciones no es suficiente para que cumplan con el pago principal o el pago de intereses, de modo que tendrán que vender sus activo para pagar los intereses de sus deudas.

El primer teorema de la hipótesis de la inestabilidad financiera consisten en que la economía tiene régimes de financiamiento en los que es estable, y otros en los que no lo es. El segundo teorema de la hipótesis consiste en que sobre periodos prolongados de prosperidad la economía transita de relaciones financieras que conforman un sistema estable a relaciones financiera que conforman un sistema inestable. Es decir, de estructuras financiera predominantemente cubiertas o *hedge* a estructuras especulativas y Ponzi. Minsky (1992) destaca que si una economía con una proporción considerable de financiamiento especulativo está en un estado inflacionario, las autoridades aplicaran un restricción monetaria, convirtiendo a las unidades especulativas en Ponzi y forzando a las unidades Ponzi a vender sus activos, estos procesos muy probablemente resultarán en el colapso de los valores de los activos.

De este modo, la generación de ciclos económicos en el modelo de la hipótesis de la inestabilidad financiera no requiere de choques exógenos, y Minsky (1992) adjudica dos razones a los ciclos económicos observados en la historia: *i) las dinámicas internas de las economías capitalistas, ii) el sistema de intervenciones y regulaciones diseñados para mantener a la economía operando dentro de límites razonables*<sup>174</sup>.

---

<sup>173</sup> Minsky, H. P. (1992). The financial instability hypothesis. Pág. 5.

<sup>174</sup> Minsky, H. P. (1992). The financial instability hypothesis. Pág. 8.

De acuerdo con Minsky (1990), de manera general, la oferta monetaria es en parte endógena y en parte exógena, mas diferentes periodos de la historia han presentado una predominancia de la endogeneidad o exogeneidad de la oferta monetaria, determinada por las interrelaciones de los mercados financieros y bancarios, los vínculos de estos mercados con el resto de la economía, por el papel de las instituciones financieras de mercado como reactivas mecánicamente o pro-activas en la búsqueda de beneficios, así como por el concepción analítica de los agentes sobre el proceso económico. En un “análisis más profundo la variable monetaria está determinada institucionalmente”<sup>175</sup>.

Minsky (1990) señala que el experimento monetarista de la década de los ochentas produjo dos tipos de evidencia respecto a la endogeneidad del dinero, el primer tipo relativo al desarrollo de las condiciones en los mercados financieros que son interpretadas como amenazantes de un desastre financiero, circunstancias que generan la intervención de las autoridades y refinanciar a las instituciones y los agentes de mercado en riesgo, mediante la expansión de la oferta monetaria.

El segundo tipo se centra en el papel de los banqueros y los participantes del mercado como *entrepreneurs* que persiguen beneficios mediante la innovación, creando nuevos activos que pueden bien tomar las características del dinero, evidenciando el carácter cambiante de qué constituye a la oferta monetaria en cada economía.

El capitalismo moderno, es caracterizado, para Minsky (1990), por una compleja estructura de mercados financieros e instituciones, el dinero es un pasivo que emerge del financiamiento que sucede en la economía, y como tal una variable endógena que es creada en el intercambio entre un prestamista y un prestatario<sup>176</sup>. De modo que la propiedad fundamental del dinero reside en que éste es una promesa de compromiso de pago fundamentado en la creencia un futuro flujo de efectivo que permitirá su cumplimiento.

De modo que, de acuerdo con Minsky (1990), la combinación de la supuesta habilidad de los bancos en la selección de créditos, las propiedades de la diversificación de sus portafolios y el tamaño de la riqueza de los bancos como garantía de su desempeño funcionan para acrecentar los pasivos de éstos. Y bajo dicha estructura financiera los

---

<sup>175</sup> Minsky, H. P. *The Endogeneity of Money*, p. 212.

<sup>176</sup> Ibid, p. 213.



bancos sostienen pasivos en mucho mayor medida a su riqueza contable, generando inestabilidades intrínsecas dadas las vulnerabilidades de revaluación de activos, insuficiencia de los flujos de efectivo y fraude, por lo que los bancos centrales existen para asegurar que dichas adquisiciones de efectivo tengan lugar en última instancia<sup>177</sup>.

El término “burbuja” es descrito por Kindleberger (2011) como una referencia genérica al incremento en los precios de los activos durante la fase de *manía* del ciclo económico que no puede ser explicado por los cambios en los *economic fundamentals*. Mas las probabilidades de que las cuatro olas de burbujas durante los últimos treinta años sean eventos no-relacionados son bajas de acuerdo con Kindleberger (2011): la crisis financiera de los países en desarrollo durante los 80's contribuyo a la burbuja en los precios de los bienes raíces y las acciones de Japón durante la segunda mitad de 1980.

Del mismo modo, la explosión de la burbuja de Japón a principios de 1990 provocó un incremento en los flujos de capital de Japón hacia Tailandia, Malasia e Indonesia que provocaron la apreciación de sus divisas y al aumento de los precios de bienes raíces y *securities* en dichos países. Cuando las burbujas de los países del sureste de Asia implotaron, se generó un flujo de capitales hacia EUA con el pago de deuda estos países, apreciando el dólar de EUA.

El incremento de flujos de capital hacia un país casi siempre lleva al incremento del valor de su moneda, así como al incremento de los precios de los activos de ese país. Cada una de estas olas de crisis fue precedida por una ola de burbujas crediticias, donde el endeudamiento de un grupo de deudores posicionados de manera similar aumentó hasta un término tres o cuatro veces mayor a la tasa de interés durante periodos de cuatro o más años.

De igual modo, Kindleberger (2011) señala que cada una de estas olas de crisis implico flujos de capital internacionales, que generaron incrementos no-sostenibles en los niveles de endeudamiento o de precios de las acciones, dado que el endeudamiento puede crecer más rápido que el ingreso durante una par de años, pero no puede sostenerse por un periodo prolongado de tiempo.

---

<sup>177</sup> Ibid, p. 215.

Las “manías” ocurren, para Kindleberger (2011), generalmente durante la fase de expansión del ciclo de crédito, virtualmente todas las manías están asociadas con expansiones económicas robustas, pero solo algunas expansiones económicas están asociadas con manías, por otra parte la visión monetarista es que las manías no ocurrirían si la tasa de crecimiento de la oferta monetaria fuera estabilizada o bien, constante, mas Kindleberger (2011) señala que esto solo podría reducir la frecuencia de las manías y que la evidencia histórica sugiere que no las eliminaría, así que la tesis de Kindleberger (2011) consiste en que los ciclos de *manías* y *pánicos* resultan de los cambios pro-cíclicos en la oferta de crédito.

De acuerdo con Kindleberger (2011), desde la década de los setenta se ha presentado una volatilidad sin precedentes en los precios de las acciones, los bienes raíces, las divisas y las *commodities*. Kindleberger (2011) divide las crisis resultantes en dos olas, la primera ola de crisis se presentó a principios de los 80's en México, Brasil, Argentina y otros países en desarrollo cuando suspendieron sus pagos de deuda denominada en dólares de EU, mayor a \$800 mil millones. La segunda ola apareció a principios de los 90's en Japón y los países nórdicos, la tercera ola correspondió a Asia durante 1997 y fue precedida por la crisis de México en 1994. En muchos casos las crisis de divisas desataron crisis bancarias, las burbujas en los bienes raíces resultan de burbujas en el crecimiento del crédito, las burbujas de bienes raíces ocurren generalmente a la par de burbujas en acciones, de modo que muchas de las crisis mundiales tiene orígenes similares.

De acuerdo con Taylor (1998) las crisis del mercado de capital observadas durante las últimas dos décadas del siglo XX, en Asia y América Latina, no fueron causadas por una expansión fiscal excesiva o por la creación de riesgo moral resultado de la intervención del estado sino que están relacionadas con la eliminación de la regulación del lado real de la economía, el sector financiero y especialmente el mercado de capital internacional. Taylor (1998) señala que esta ola de crisis en las economías en desarrollo comenzó con Turquía a finales de la década de 1970, el Cono Sur 1980-81, Latinoamérica comenzando con México 1982 y Sudáfrica 1985, mas Taylor (1998) resalta que los modelos que las explicaron se basaban en cambios de regímenes, que alteraban los fundamentales de los rendimientos financieros creando un cambio abrupto en las condiciones o crisis:

*“The regime change is triggered when the profit from liquidating a 'distortion' created by the state intervention becomes large enough—investors choose their moment to punish the government for interfering in the market.”<sup>178</sup>*

Mas, para Taylor (1998), una perspectiva más realista es que los sectores público y privado generan retroalimentaciones positivas entre ellos inicialmente, y después a niveles micro y macro, que finalmente desestabilizan el sistema.

En este contexto, Taylor (1998) resalta que se desarrollaron múltiples innovaciones financieras, el mercado de derivados, la eliminación de los límites a las tasas de interés, fondos en los mercados de dinero, préstamos de alto riesgo-rendimiento, fondos de cobertura, fusiones y adquisiciones y los procesos de la titulización.

Taylor (1998) refiere al concepto de riesgo moral, que tiene sus orígenes en la teoría económica de los seguros, donde la idea básica consiste en que utilizar seguros reduce los incentivos de prudencia, de modo que las compañías aseguradoras aumentan los incentivos de prudencia mediante una cobertura solo parcial del total del valor de mercado del activo. Por otra parte, Taylor (1998) refiere que se le han dado diversas interpretaciones a este concepto en la literatura financiera, e.g.:

*“Hyman Minsky (1986) saw it as arising after the 1930s as a consequence of counter-cyclical policy aimed at moderating real/financial business cycles. As is always the case, such economic engineering had unexpected consequences”<sup>179</sup>.*

De modo que el corto plazo y las posiciones financieras frágiles se vuelven más atractivas, esto es también resultado de la presencia del prestamista de última instancia (LLR).

Para Taylor (1998), en la típica paradoja macroeconómica, los riesgos individuales se han convertido en riesgos del agregado, de modo que cualquier política que “amenace” a la posición total puede resultar en el colapso en los precios de los activos o el tipo de cambio,

---

<sup>178</sup> Taylor, L. (1998). Capital market crises: liberalisation, fixed exchange rates and market-driven destabilisation. Pág. 4.

<sup>179</sup> Taylor, L. (1998). Capital market crises: liberalisation, fixed exchange rates and market-driven destabilisation. Pág. 5.

en este contexto los reguladores intentarán contener los desequilibrios pero finalmente los factores macroeconómicos serán los determinantes.

El escenario que ejemplifica estos procesos, de acuerdo con Taylor (1998), comenzaría con la entrada de capitales que genera un mayor producto y un mayor déficit en la cuenta corriente, por tanto las reservas descenderán por los pagos de intereses, ahora para atraer capital externo y equilibrar los portafolios se sube la tasa de interés, esto limitará la liquidez y aumentarán el nivel de insolvencia por lo que el ahorro de los negocios será negativo y amenazará la probabilidad de crisis sistémica, a la vez que las quiebras restan continuamente credibilidad al tipo de cambio.

Finalmente la caída de la economía se hace inminente dado que no habrá tasa de interés suficientemente alta como para inducir préstamos del exterior y los agentes más perspicaces comenzarán la venta de activos antes de que la contracción se materialice; estos agentes inclusive pueden cerrar una ganancia: “they can even retain positive earnings over the cycle by getting out while the currency weakens visibly”<sup>180</sup>.

En la etapa de rescate, Taylor (1998) señala que no es el riesgo moral sino la pro-ciclicidad de la regulación lo que generará los incentivos de los agentes en el sector privado, dado que éstos están más interesados en explotar los diferenciales encontrados en la expansión económica que en las intervenciones del prestamista de última instancia (bail-outs).

De acuerdo con Taylor (1998), para el rescate de una crisis el gobierno debe intervenir tanto en reestructuraciones como en programas de apoyo a la población en términos de empleo y producción, mas las medidas de austeridad planteadas por el FMI dificultan estos procesos y representan un reto ideológico a los países que enfrentan dichas crisis, al igual que cuestiones sobre la distribución, el re-financiamiento de la deuda del sector privado y la inflación en estos contextos.

Así mismo, Taylor (1998) resalta que esto representa una necesidad de transformar el sistema regulatorio internacional, aumentar el apoyo a las regulaciones nacionales por parte de agencias internacionales, no forzar las mismas medidas a los diversos países, crear nuevas instituciones que cubran las problemáticas actuales, cambios específicos en los

---

<sup>180</sup> Taylor, L. (1998). Capital market crises: liberalisation, fixed exchange rates and market-driven destabilisation. Pág. 8.

marcos de regulación internacional como Basilea que propicien el crédito local para el crecimiento y finalmente, aumentar la transparencia y la evaluación de instituciones como el FMI.

De acuerdo con Girón y Correa (1999), las crisis financieras mexicana y asiáticas de la década de los noventa son resultado de los procesos de desregulación, liberalización, transformaciones en las estructuras productivas y comerciales internacionales, de modo que en este contexto la globalización financiera resultó en configuraciones institucionales nacionales e internacionales de estabilidad financiera. Estas condiciones de apertura financiera también limitaron las posibilidades de acción de los gobiernos nacionales, generándoles pérdidas y mayores niveles de deuda pública, así mismo dificultaron la gestión monetaria y crediticia, y por tanto la coordinación necesaria para la estabilidad entre la tasa de interés y la realización del crecimiento de la capacidad productiva y el empleo.

Girón y Correa (1999) resalta los cambios en los mercados financieros desde la ruptura del sistema Bretton Woods, principalmente el crecimiento de la titulación del crédito, de las operaciones fuera de las hojas de balance de los bancos, del uso de los instrumentos derivados y del comercio de títulos, así como la menor importancia de la banca comercial, que han reestructurado la conglomeración en el sector bancario, así como las formas de ingresos de este sector de los márgenes hacia las comisiones, generando los mega-conglomerados financieros: *“fortaleciéndose la actividad de los fondos de inversión con un alto grado de concentración de activos financieros en manos de unos cuantos administradores que pueden mover grandes volúmenes de activos en muy corto plazo”*<sup>181</sup>.

En este contexto, de acuerdo con Girón y Correa (1999), se encontraron nuevos y más complejos problemas de regulación y supervisión financiera, aunados a la incapacidad creciente de los estados nacionales para confrontar dichas dificultades, principalmente la supervisión del nivel de riesgo de las diversas operaciones en el sector, mas la historia muestra que es posible la recuperación de la capacidad de regulación y supervisión de los mercados financieros. Girón y Correa (1999) resalta la importancia inminente de un nuevo marco institucional y regulatorio en la contención de la inestabilidad financiera y los daños a la capacidad productiva, el crecimiento y el empleo.

---

<sup>181</sup> Girón, A., & Correa, E. (1999). Global financial markets: Financial deregulation and crises. Pág. 3.

La desregulación financiera internacional es señalada por Girón y Correa (1999) como un proceso que acompañó a la reestructuración del sistema financiero:

*“todo ello facilitado por desregulaciones específicas como autorización de compañías subsidiarias de los Bank holding companies, la creación de subsidiarias de la sección 20 que se inicia en abril de 1987, o la paulatina revocación de la Ley McFadden”<sup>182</sup>*

En el caso de EUA también conllevó la concentración del crédito y de la liquidez privada, como las múltiples crisis bancarias tanto en países desarrollados como en desarrollo, de los últimos 15 años del siglo XX.

Girón y Correa (1999) señala que estas crisis se presentan con procesos que conllevan elevadas tasas de interés en periodos de menor crecimiento, elevados niveles de apalancamiento, concentración de crédito en algunos sectores o problemas en la compensación en moneda extranjera (currency mismatching), entre otros. Conjuntamente, estas crisis bancarias son relacionadas por Girón y Correa (1999) con la mayor competencia en los mercados cada vez más integrados mundialmente, la mayor participación de los intermediarios no bancarios, los rápidos movimientos de capitales en el corto plazo y la demanda por instrumentos de mayor rentabilidad en los mercados de dinero y de capitales. Estas condiciones hacen a los sistemas bancarios susceptibles:

*“La solidez o fragilidad de un sistema bancario son resultado de políticas macroeconómicas y estructurales que permiten o no una estrecha correlación entre el sector financiero y el aparato productivo”<sup>183</sup>.*

Así mismo, la colocación extranjera de cartera genera un “fenómeno asimétrico entre la tasa del crecimiento económico y la tasa de remuneración de las colocaciones financieras” (p. 8), dado el diferencial entre el mayor incremento en el volumen de dichas colocaciones con mayores niveles de rendimiento y el menor nivel de crecimiento económico de los países a los que éstas se dirigen.

---

<sup>182</sup> Girón, A., & Correa, E. (1999). Global financial markets: Financial deregulation and crises. Pág. 9.

<sup>183</sup> Girón, A., & Correa, E. (1999). Global financial markets: Financial deregulation and crises. Pág. 7.

Para Girón y Correa (1999), con el contexto previamente descrito de la configuración del sistema bancario los inversionistas institucionales, particularmente los de EUA, tuvieron un papel primordial en las entradas y salidas de capitales a los países emergentes:

*“La creciente participación de intermediarios financieros extranjeros en los países en vías de desarrollo no conduce necesariamente a una mayor disponibilidad de recursos para el financiamiento productivo local estable y de bajo costo, en virtud de que su operación por si misma no reduce las sobretasas por riesgo cambiario, ni garantiza un descenso de los márgenes bancarios”<sup>184</sup>.*

Girón y Correa (1999) señala que los bancos nacionales pierden la capacidad de establecer sus propias estrategias de gestión de activos y pasivos, estrategias ahora impuestas por los intermediarios financieros extranjeros a la par de sus estructuras de márgenes y costos en el sistema bancario total, así como determinando los términos de ganancia, productividad, rentabilidad y precios en relación a las dinámicas de los mercados financieros internacionales, y generando conglomeraciones internacionales de diversos sectores productivos. De modo que:

*“la lógica de esta movilidad internacional de capitales acompañada de esta elevada concentración financiera se impone como traslado en la propiedad de los activos e incluso de los recursos fiscales de los estados nacionales. Sin que todo ello se exprese en un flujo de financiamiento estable y de bajo costo para el incremento de las capacidades productivas locales y del empleo”<sup>185</sup>.*

En cuanto a la resolución de las crisis bancarias, de acuerdo con Girón y Correa (1999), la historia muestra que los procesos son muy lentos, y los costos de las crisis bancarias son señalados por Girón y Correa (1999) tanto en el ámbito fiscal por el rescate y la reestructuración financiera, como en los mercados financieros por la incapacidad de funcionar eficientemente por un largo periodo:

---

<sup>184</sup> Girón, A., & Correa, E. (1999). Global financial markets: Financial deregulation and crises. Pág. 14.

<sup>185</sup> Girón, A., & Correa, E. (1999). Global financial markets: Financial deregulation and crises. Pág. 14.

*“La carga fiscal de los rescates compromete una parte creciente e importante de los presupuestos públicos mermados también por la propia contracción económica”<sup>186</sup>.*

### 3.1.3 INNOVACIÓN EN LA GLOBALIZACION, DESREGULACION, Y CRISIS FINANCIERAS

De acuerdo con Galbraith (1994), la economía de libre mercado ha presentado continuamente episodios de especulación, que son parte de su historia, estos eventos tienen características en común, las cuales representan o señalan su regreso con certeza y por tanto tienen un valor práctico para comprender sus posibles predicciones.

Para Galbraith (1994), las características más obvias de los episodios de especulación pueden ser identificadas comenzando con algún “desarrollo nuevo y deseable” que captura a la “mente financiera”, e.g., los tulipanes en Holanda, los bienes raíces en Florida, el oro de Luisiana o los diseños económicos superiores de Ronald Reagan. De modo que el precio de dicho desarrollo comenzará a subir en lo que conforma un espiral de aumentos de precios basados en los aumentos de precios anteriores: “the speculation building on itself provides its own momentum”<sup>187</sup>.

*“I have sufficiently urged that all suggestions as to financial innovation be regarded with extreme skepticism. Such seeming innovation is merely some variant on an old design, new only in the brief and defective memory of the financial world”<sup>188</sup>.*

Galbraith (1994) divide a los inversionistas en el episodio especulativo en dos grupos, aquellos que piensan que una circunstancia acrecentadora de precios está presente en el fenómeno de modo que esperan que la tendencia en el mercado continúe, y una minoría que percibe o cree que percibe el estado especulativo del momento.

---

<sup>186</sup> Girón, A., & Correa, E. (1999). Global financial markets: Financial deregulation and crises. Pág. 8.

<sup>187</sup> Galbraith, J. K. (1994). A short history of financial euphoria. Pág. 2.

<sup>188</sup> Galbraith, J. K. (1994). A short history of financial euphoria. Pág. 35.



Más Galbraith (1994) resalta que ambos grupos en el evento especulativo están programados para el escape repentino, y por lo tanto se da el colapso.

Reforzando la ideología de euforia en el mercado en estado especulativo, Galbraith (1994) encuentra el repudio a las opiniones públicas y financieras que cuestionen la tendencia alcista; así como otros dos factores importantes: en primer lugar la corta memoria de la historia financiera dado que una generación tras otra se vuelve a encontrar ante “a brilliant innovative discovery in the financial and larger economic world”<sup>189</sup>.

En segundo lugar la asociación de la riqueza a la inteligencia superior: “Money is the measure of capitalist achievement. The more money, the greater the achievement and intelligence that supports it”<sup>190</sup>.

Hay una regla para la innovación financiera, de acuerdo con Galbraith (1994):

*“The rule is that financial operations do not lend themselves to innovation. What is recurrently so described and celebrated is, without exception, a small variation on an established design, one that owes its distinctive character to the aforementioned brevity of the financial memory”*<sup>191</sup>.

De modo que, para Galbraith (1994) la innovación financiera es tan solo el lanzamiento al mercado de instrumentos existentes con variaciones insuficientes para conformar una diferencia verdadera. Así mismo, Galbraith (1994) limita la innovación financiera a un solo tipo de instrumento:

*“All financial innovation involves, in one form or another, the creation of debt secured in greater or lesser adequacy by real assets”*<sup>192</sup>.

---

<sup>189</sup> Galbraith, J. K. (1994). A short history of financial euphoria. Pág. 12.

<sup>190</sup> Galbraith, J. K. (1994). A short history of financial euphoria. Pág. 3.

<sup>191</sup> Galbraith, J. K. (1994). A short history of financial euphoria. Pág. 18.

<sup>192</sup> Galbraith, J. K. (1994). A short history of financial euphoria. Pág. 18.

Galbraith (1994) menciona el descubrimiento de los bancos de la posibilidad de emisión de notas bancarias en exceso del dinero real depositado en éstos como la primera innovación financiera, representando la creación de deuda con un determinado nivel de colateral conformado por activos reales. Mas a partir de esta innovación financiera

*“All subsequent financial innovation has involved similar debt creation leveraged against more limited assets with only modifications in the earlier design. All crises have involved debt that, in one fashion or another, has become dangerously out of scale in relation to the underlying means of payment”*<sup>193</sup>.

De modo que Galbraith (1994), resalta la relación entre la innovación financiera, como medio de creación de deuda, y las crisis financieras.

Para Galbraith (1994), la Gran Depresión de 1929 exhibe todos los elementos de un episodio de euforia y “especially the powerful commitment to presumed financial innovation” (Galbraith, p. 70), e incluyó también de manera el redescubrimiento de las “wonders of leverage” y el “parade of publicly celebrated genius”<sup>194</sup>.

Tras la era dorada del capitalismo, en el contexto de la contra-revolución liderada por Milton Friedman desde finales de la década de los setentas, y mediante las políticas de los gobiernos de Margaret Thatcher y Ronald Raegan, de acuerdo con Petit (2009), el sector financiero fue un agente pro-activo en la desregulación y liberalización económica, en la búsqueda de realizar el potencial de la innovación financiera:

*“Not only has the financial sector been pro active in this counter reform but it also could claim that its liberalisation was consistent with a general change in the forms of competition more driven by innovation in most product markets. In other words the claim was that a liberalised finance could help to set free all the potential for innovation.”*<sup>195</sup>

---

<sup>193</sup> Galbraith, J. K. (1994). A short history of financial euphoria. Pág. 18.

<sup>194</sup> Galbraith, J. K. (1994). A short history of financial euphoria. Pág. 70.

<sup>195</sup> Petit, P. (2009). Financial Globalisation and Innovation: Lessons of a lost Decade for the OECD Economies. Pág. 2.

De modo que la intensificación en el desarrollo de innovaciones financieras es planteado como una de las principales razones para la liberalización financiera, a pesar de que las razones basadas en el aumento de las transacciones internacionales y los cambios en las estructuras de producción, donde las empresas nacionales daban paso a las empresas multinacionales con cadenas de producción delocalizadas, Petit señala también una tercera razón, tras la recuperación de la Europa continental, se proyectaba un nuevo esquema de competencia entre los países desarrollados, caracterizado por factores cualitativos como la innovación tecnológica. Por otra parte, una de las principales diferencias entre la desregulación en el sector financiero en contraste con el resto de los sectores productivos recae es destacada por Petit como la ausencia de normas y estándares aplicables en los productos financieros.

Por otra parte, Petit retoma el discurso temprano de Schumpeter (1934) como el establecimiento inicial de la relación entre innovación y finanzas, en el sentido de que el acceso al financiamiento representa un pre-requisito para el emprendimiento, componente principal de la expansión económica, y por tanto para el crecimiento económico. Mas por la década de los noventa, las nuevas condiciones de producción, de competencia y de prioridades corporativas presionarían las dinámicas de la innovación financiera, de acuerdo con Petit: "Indeed new paths in innovation financing developed. The most emblematic was venture capital which appeared like a financial instrument, especially dedicated to support new innovative projects at a very early stage where financial support is crucial"<sup>196</sup>.

En un modelo de innovación financiera es presentado por Gennaioli (et al, 2008), se explica la innovación financiera como el resultado de una mayor demanda hacia un tipo de flujo de efectivo que se considera como seguro, es decir, no es una mayor competencia por el lado de la oferta lo que promueve el desarrollo de nuevos productos, servicios y procesos financieros con la finalidad de encontrar nuevas fuentes de mayores niveles de beneficios, sino el comportamiento de los inversionistas por el lado de la demanda.

De este modo, de acuerdo Gennaioli (et al, 2008), en respuesta a la demanda los intermediarios crean nuevos instrumentos financieros que son interpretados tanto por los inversionistas, quienes tienen fuerte preferencia por los patrones de flujos de efectivo

---

<sup>196</sup> Petit, P. (2009). Financial Globalisation and Innovation: Lessons of a lost Decade for the OECD Economies. Pág. 8.

seguros, como por los intermediarios como seguros y sustitutos de los instrumentos financieros tradicionales.

Estas innovaciones financieras son entonces emitidas y consumidas en grandes volúmenes, hasta que se revela que conllevan riesgos no apreciados anteriormente, momento en que Gennaioli (et al, 2008) explica la huida de los inversionistas, quienes venden dichos instrumentos, y en su regreso a la seguridad dejan a los intermediarios con estos “falsos sustitutos”. El resultado de estas dinámicas es, de acuerdo con Gennaioli (et al, 2008), el aumento en los precios de los instrumentos tradicionales y el descenso marcado de los nuevos instrumentos:

*“While we recognize the benefits of financial innovation, we take a more skeptical view about the social value of liquidity creation when investors neglect certain risks. In such a system, security issuance can be excessive and lead to fragility and welfare losses, even in the absence of leverage”<sup>197</sup>*

Un ejemplo notorio de la narrativa es de acuerdo con Gennaioli (et al, 2008), la crisis de 2007, comenzando con la titulización de las hipotecas durante los 2000s, en el contexto de la reducida deuda pública de EUA y otros los eventos macroeconómicos globales como la gran demanda de activos seguros de EUA por parte de extranjeros, que resultaron en una escasez de instrumentos de renta fija seguros:

*“Trillions of dollars of mortgage- and other assetbacked securities were created and sold to investors. Both the holders of these securities and financial intermediaries appeared to be caught by surprise in the summer of 2007, when the news that AAA-rated securities were not safe hit the market”<sup>198</sup>.*

Siguiendo con la narrativa, estos instrumentos fueron degradados, las ventas generaron decrementos en sus precios y se detuvieron sus emisiones, las pérdidas se dispersaron por el sistema financiero y hasta que finalmente se generó el colapso de septiembre de 2008.

---

<sup>197</sup> Gennaioli, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (2012). Neglected risks, financial innovation, and financial fragility. Pág. 7.

<sup>198</sup> Gennaioli, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (2012). Neglected risks, financial innovation, and financial fragility. Pág. 3.

Mas Gennaioli (et al, 2008) resalta que la crisis de 2007 no es el único evento que sigue la narrativa en la historia financiera de EUA, señalando la creación en la década de 1980 de los *collateralized mortgage obligations* (CMOs) como una innovación financiera creada de los portafolios hipotecarios diseñada para sustituir los bonos del gobierno. Pero una vez que la Reserva Federal redujo marcadamente la tasa de interés, los pre-pagos hipotecarios resultantes de los refinanciamientos hipotecarios aumentaron a niveles nunca vistos y con ello cayeron los precios del CMOs:

*“like the collapse of home prices in 2007 - 2009, massive prepayments appear to have been unanticipated by the market”<sup>199</sup>*

De modo que los inversionistas, tomados por sorpresa, abandonaron los CMOs y para regresar a los bonos gubernamentales. Los autores también señalan las expectativas de los inversionistas en los *prime money market funds* de obtener su dinero inmediatamente y libre de pérdidas, sin considerar que éste está invertido en instrumentos que sí conllevan un riesgo.

---

<sup>199</sup> Gennaioli, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (2012). Neglected risks, financial innovation, and financial fragility. Pág. 4.

### 3.2 LA INNOVACION FINANCIERA Y LA GRAN CRISIS

La Gran Crisis (también denominada como ‘crisis de 2007’) comenzaría con la explosión de la burbuja *Sub-Prime*. Reinhart y Rogoff (2008) realizan una comparación histórica, enfocándose en la burbuja Sub-Prime de EUA en relación a crisis financieras centradas en el sector bancario desde la posguerra, principalmente en las economías avanzadas: Australia (1989), Canada (1983), Dinamarca (1987), Francia (1994), Alemania (1977), Grecia (1991), Islandia (1985), Italia (1990), Nueva Zelandia (1987), Reino Unido (1974, 1991, 1995), y los Estados Unidos (1984); y las denominadas “Big 5”: España (1977), Noruega (1987), Finlandia (1991), Suecia (1991), y Japón (1992).

Señalan que la primera crisis financiera se relaciona con “esoteric instruments, unaware regulators, and skittish investors”, y que se pueden encontrar importantes paralelismos tanto cuantitativos como cualitativos en dicho análisis, Reinhart y Rogoff (2008), encuentran que el síndrome “esta vez es diferente” se repite en la crisis financier Sub-Prime 2007, primero con las “racionalizaciones”. En este caso, las “racionalizaciones” son descritas por Reinhart y Rogoff (2008) como los argumentos de los analistas de por qué los precios a la alza del mercado inmobiliario [*housing market*] en EUA no conformaban una burbuja, y que estaban más bien justificados por la innovación financiera, incluyendo las hipotecas *sub-prime*, así como por las entradas constantes de capital proveniente de Asia y de países exportadores de petróleo, los incrementos en la productividad de EUA, la caída del riesgo resultado de la “Gran Moderación”, de modo que:

*“thanks to a combination of a flexible economy and the innovation of the technology boom, the United States could be expected to enjoy superior productivity growth for decades”<sup>200</sup>*

Tras la etapa de racionalización, de acuerdo con Reinhart y Rogoff (2008), sigue la realidad, comenzando en el verano de 2007, EUA sufrió una considerable contracción en la riqueza, deterioro de los mercados de crédito junto con un incremento de los diferenciales de riesgo, llegando a la caída de los precios en el *housing market* (cabe señalar que esta caída en los

---

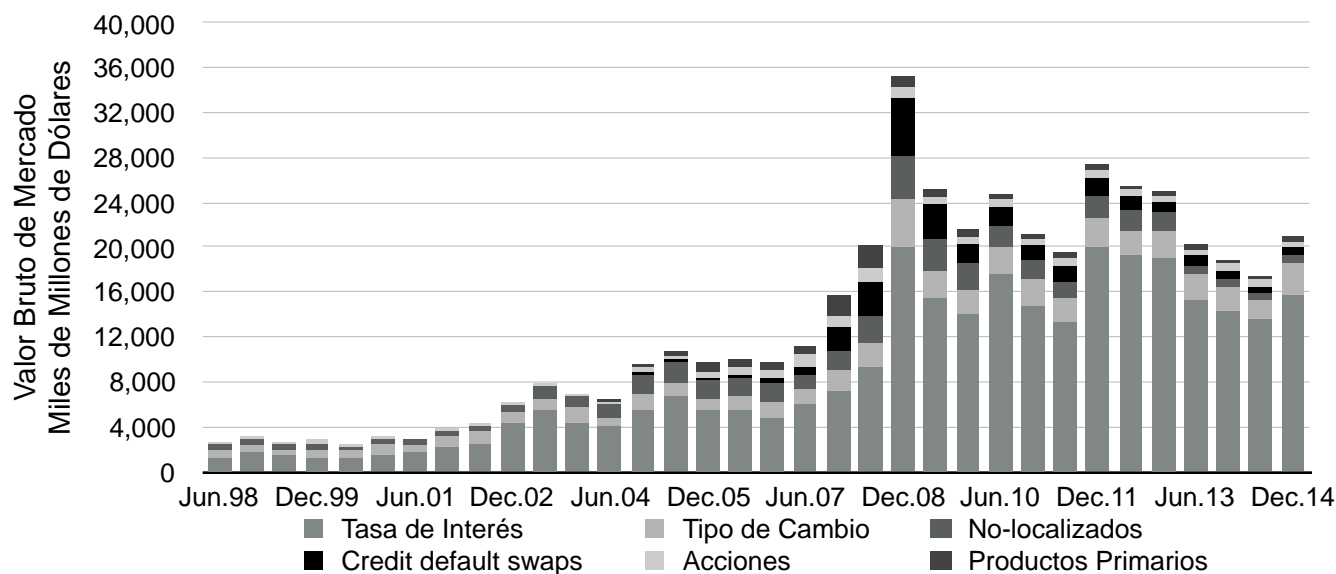
<sup>200</sup> Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2008). Is the 2007 US sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison. Pág. 339.

precios aparece en el análisis de Reinhart y Rogoff (2008) como más tardíamente que en las crisis “Big 5”, de acuerdo con su análisis esto se debe a la intervención de un extraordinario estímulo por parte de la Reserva Federal), y finalmente mayores niveles incumplimiento en las deudas, que fueron magnificados por los efectos de la innovación financiera:

*“The impact of these defaults on the financial sector has been greatly magnified due to the complex bundling of obligations that was thought to spread risk efficiently. Unfortunately, that innovation also made the resulting instruments extremely nontransparent and illiquid in the face of falling house prices.”<sup>201</sup>*

De modo que estas innovaciones, en un contexto de transformaciones tecnológicas que redujeron los costos de las transacciones en los mercados financieros: “technological progress has plowed ahead, shaving the cost of transacting in financial markets and broadening the menu of instruments” (Reinhart , 2008: 342), la creciente participación de nuevos tipos de derivados se aceleró sostenidamente desde principios del 2000 hasta la crisis de 2007, destacando la incidencia de los *credit default swaps* (CDS) como puede observarse en el Gráfico 3.2.1.1:

**Derivados Extrabursátiles (OTC) — Categoría**  
**Gráfico 3.2.1.1**



Fuente: BIS

<sup>201</sup> Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2008). Is the 2007 US sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison. Pág. 340.

Estas innovaciones financieras, aunadas a la desregulación *de facto*<sup>202</sup> en EUA, permitieron la entrada de más de un trillón de dólares al mercado *sub-prime* hipotecario en EUA, es decir a los segmentos más pobres y menos seguros crediticiamente [*least creditworthy*], lo que para Reinhart y Rogoff (2008) representa, en diversos modos, el mismo mecanismo que en el resto de las crisis financieras analizadas.

Para Shiller (2008), la crisis Sub-Prime puede considerarse como la peor catástrofe financiera en EUA desde la Gran Depresión y ésta es una consecuencia de la burbuja del mercado de bienes raíces en EUA, la crisis también deterioró la confianza y el capital social, y este costo es planteado por Shiller (2008) como aun mayor que el deterioro del sistema financiero. Mas Shiller (2008) plantea que la crisis brinda una oportunidad para establecer reformas institucionales y que EUA necesita una mejor infraestructura de información para los consumidores, con el fin de evitar burbujas por desinformación.

Shiller (2008) explica la burbuja de bienes raíces en EUA como el resultado tanto de políticas que promovieron los préstamos a personas sin capacidad de pago en el mercado de bienes raíces, como de la titulización de las hipotecas. En el siguiente cuadro de FRED podemos observar el comportamiento del índice S&P/Case-Shiller sobre los precios de los inmuebles para hogares desde el 2000, notando en áreas grises los periodos de recesión o crisis de la economía de EUA:

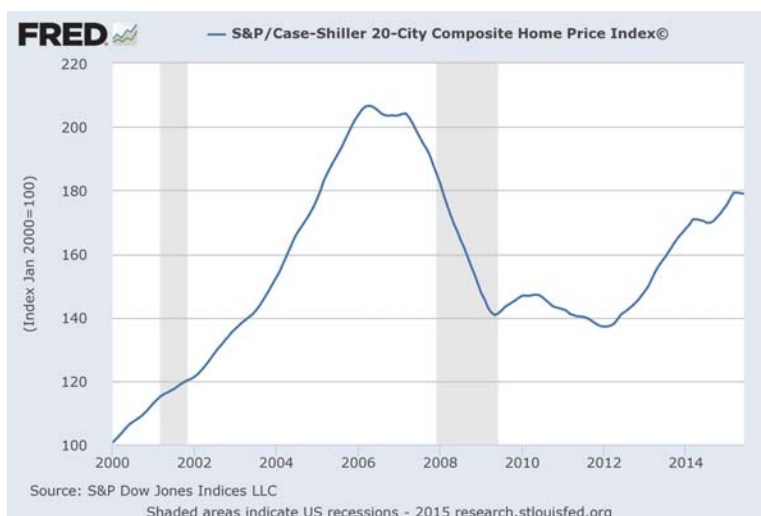


Gráfico Realizado por FRED

<sup>202</sup> Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2008). Is the 2007 US sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison Pág. 342.



De este modo, la innovación financiera, de acuerdo con Shiller (2008), rompió el vínculo entre el emisor de la hipoteca y el receptor de los pagos sobre ésta, de modo que el intermediario emisor no dejó de tener incentivos para asegurarse de que los prestatarios fueran merecedores de crédito, es decir que estuvieran en la posición de cumplir con el compromiso de dicha deuda. Shiller (2008) adjudica también el desarrollo de la burbuja inmobiliaria a las prácticas de la ingeniería financiera, cuyas innovaciones permitieron la generación de préstamos a muy bajas tasas de interés, y que eventualmente se restablecerían a altas tasas de interés.

Otro importante elemento en el análisis de Shiller (2008) es el “contagio social”, que explica por qué, a pesar de que los fundamentales económicos no justificaran los precios en dicho mercado, se generaron los incentivos para continuar el crecimiento en la inversión de dichos activos. Por otra parte, Shiller (2008) también adjudica este contagio social a la ausencia de credibilidad sobre el desarrollo de burbujas en los mercados por parte de agentes económicos como el ex-director de la Reserva Federal, Alan Greenspan, quienes mantuvieron que los precios reflejaban el agregado de las decisiones racionales de los inversionistas en el mercado.

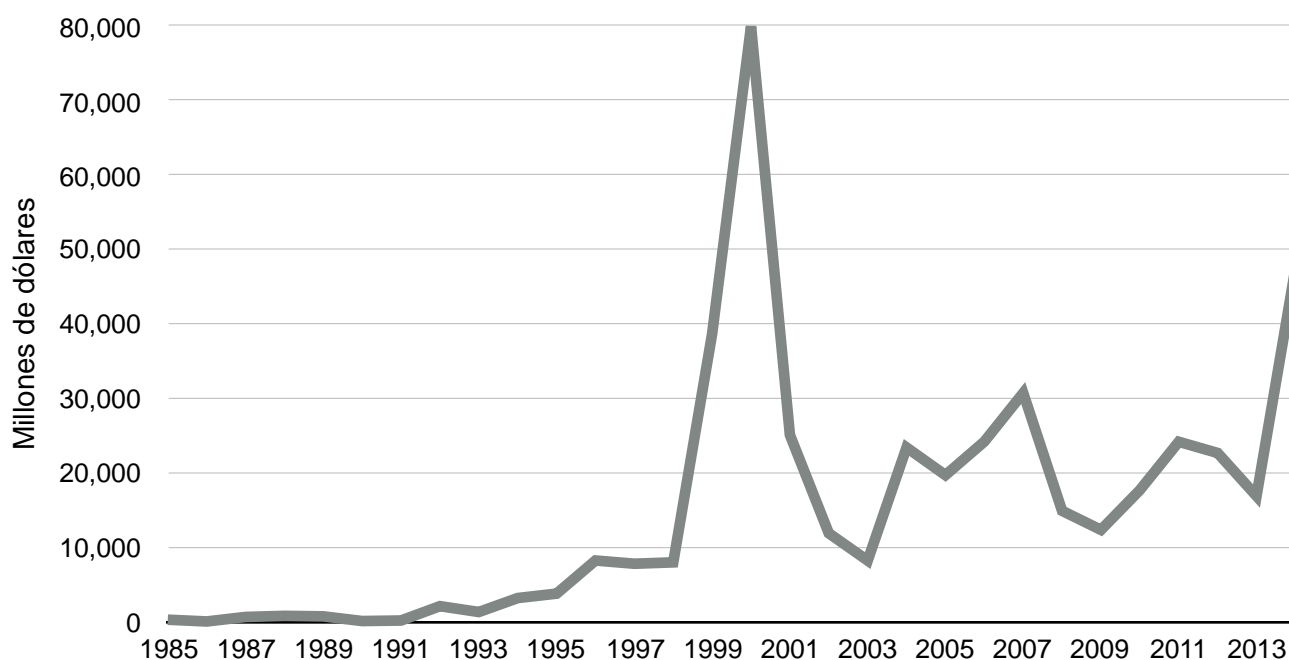
Los efectos de la crisis requieren, para Shiller (2008) no solo del restablecimiento del crecimiento económico y de los flujos de créditos, sino de la regeneración del tejido social que pueden denominarse como una crisis de confianza. Shiller (2008) señala las soluciones encontradas mediante el esfuerzo conjunto del gobierno y el sector privado durante la Gran Depresión, estas incluyeron instituciones innovadoras como el *Federal Home Loan Bank System* y el *Federal Deposit Insurance Corporation*.

En relación a las transformaciones de la infraestructura financiera, Shiller (2008) sugiere el desarrollo de mercados nuevos instrumentos financieros de manejo de riesgo, es decir la creación de innovaciones financieras como derivados de bienes raíces, *home equity insurance*, o subsidios a los segmentos de menores recursos para la obtención de orientación sobre finanzas personales.

Por otra parte, de acuerdo con Guttman (2008), las burbujas mayores durante el periodo del último cuarto de siglo en la economía de EUA fueron generadas en un contexto de excesiva estimulación por parte de la Reserva Federal.

Mas: “These bubbles were driven forward by financial innovations that proved very effective in mobilizing a lot of additional financing for purchases of booming assets”<sup>203</sup>. De este modo, los *junk bonds* durante la década de los ochentas fueron un medio para financiar la gran cantidad de adquisiciones agresivas y reestructuraciones corporativas por parte de los *corporate raiders*. Mientras que en la década de los noventa el *venture capital* fungió como un importante factor aunado a las ofertas públicas en la generación de la burbuja *dot com*, como puede observarse en el Gráfico 3.2.1.2:

**Fusiones y Adquisiciones mediante VC — EUA**  
**Gráfico 3.2.1.2**



Fuente: NVCA Yearbook 2015

Finalmente la tercera gran burbuja de este periodo, la de bienes raíces, fue resultado de los instrumentos relacionados a las hipotecas no-tradicionales y los nuevos canales de titulización.

En un análisis de la crisis de 2007, Boz (2010) explora la relación observada entre la innovación financiera y el ciclo crediticio. Señala el contexto por el que la crisis financiera de EUA en 2007 fue precedida: incrementos marcados en el crédito residencial, los precios del

<sup>203</sup> Guttman, R. (2008). A Primer on Finance-Led Capitalism and Its Crisis. Pág. 10.

mercado residencial y los ratios de apalancamiento, mas los niveles de deuda crecieron en mayor medida que los precios de los bienes raíces, y con la llegada de la crisis se enfrentaron mayores caídas en los precios de este mercado que en los niveles de endeudamiento.

Boz argumenta que este periodo de endeudamiento y boom de crédito comenzó mediante innovaciones financieras, caracterizadas por dos factores centrales:

*“The U.S. credit boom started with a period of significant financial innovation characterized by two central features: First, the introduction of new financial instruments that “securitized” the payment streams generated by a wide variety of assets, particularly home mortgages. Second, far-reaching reforms that radically changed the legal and regulatory framework of financial markets”<sup>204</sup>*

Para Boz (2010), la innovación financiera es modelada como un cambio estructural, donde las modificaciones normativas en el sistema financiero y la innovación financiera resultan en una subvaluación del riesgo dado que existe una falta de datos sobre los incumplimientos y de historiales del desempeño de los nuevos instrumentos financieros, así como de la estabilidad del sistema bajo la nueva regulación. Por lo tanto, el verdadero nivel de riesgo solo se descubre con el tiempo, de modo que “close supervision of financial intermediaries in the early stages of financial innovation is critical”<sup>205</sup>.

La expansión de la titulización que generó el crecimiento del endeudamiento en el mercado de bienes raíces es, de acuerdo con Boz la creación de los credit default swaps (CDSs), que se adicionó a los collateralized mortgage obligations (CMOs) creados desde mediados de los noventas, de modo que “synthetic securitization allowed third parties to trade bets on the income streams of the new instruments. By the end of 2007, the market of CDSs alone was worth about \$45 trillion (or 3 times U.S. GDP)”<sup>206</sup>. El crecimiento exponencial de los CDS,

---

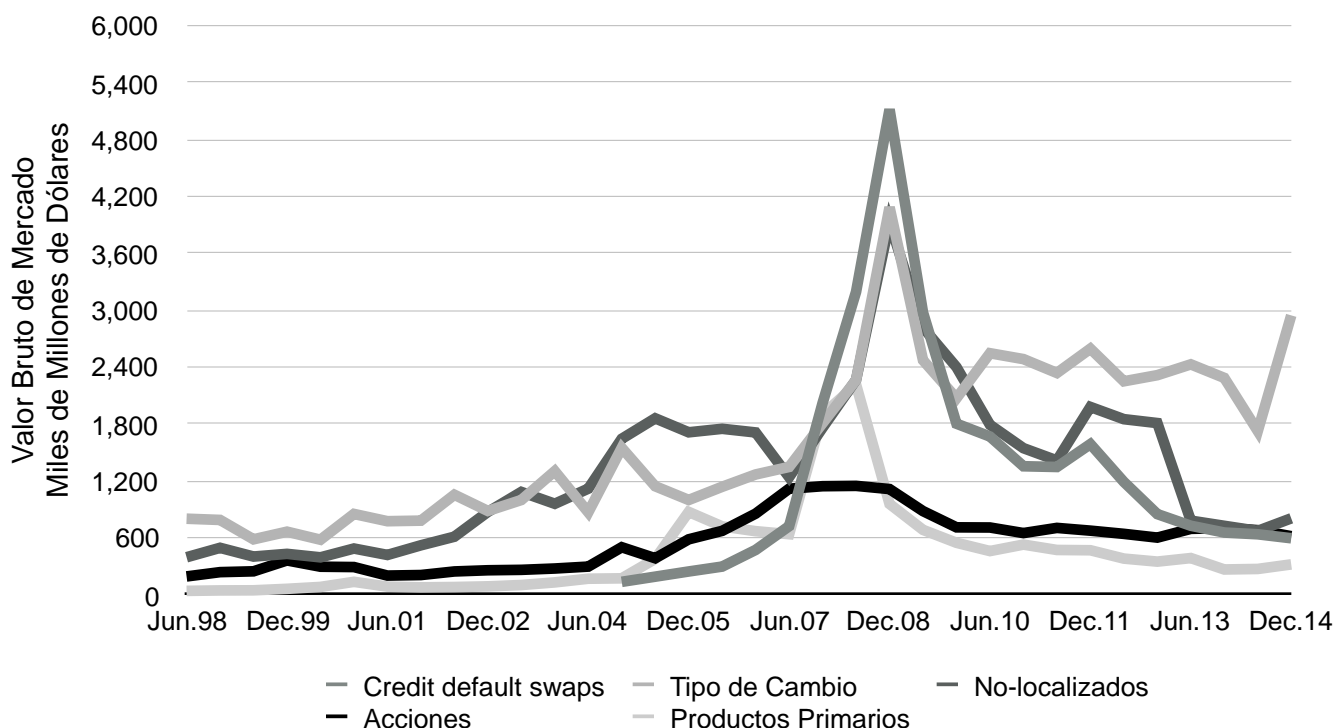
<sup>204</sup> Boz, E., & Mendoza, E. G. (2010). Financial innovation, the discovery of risk, and the US credit crisis. Pág. 1.

<sup>205</sup> Boz, E., & Mendoza, E. G. (2010). Financial innovation, the discovery of risk, and the US credit crisis. Pág. 49.

<sup>206</sup> Boz, E., & Mendoza, E. G. (2010). Financial innovation, the discovery of risk, and the US credit crisis. Pág. 2.

que pasaron de tener una participación nula a la segunda mayor del total después de los derivados de tipo de interés, puede observarse en el Gráfico 3.2.1.3:

**Crecimiento de CDS y Otras Categorías de Derivados**  
**Gráfico 3.2.1.3**



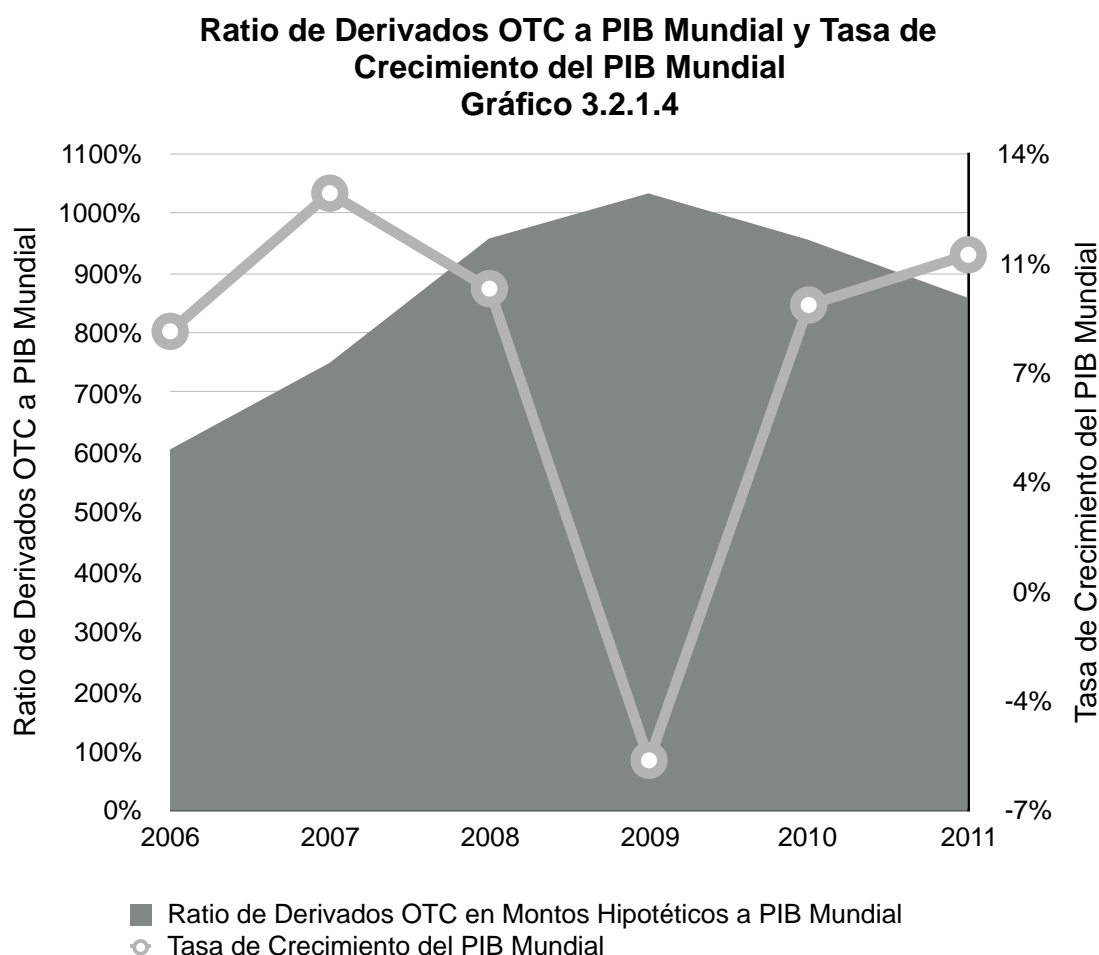
Fuente: BIS

A la gran expansión financiera mediante estas innovaciones financieras deben adicionarse las modificaciones en la regulación y reformas financieras introducidos principalmente desde la década de los noventa y que conforman las mayores transformaciones desde la Gran Depresión. Boz (2010) señala que dentro de estos cambios en el ambiente financiero tres Actos son particularmente importantes para el boom crediticio y del mercado residencial:

*“The 1995 New Community Reinvestment Act, which strengthened the role of Fannie Mae and Freddie Mac in mortgage markets and facilitated mortgage securitization; the 1999 Gramm-Leach-Bliley Act, which removed the prohibition on bank holding companies from owning other financial companies; and the 2000 Commodity Futures Modernization Act, which stipulated that over-the-counter*

*derivatives such as CDSs would not be regulated as futures contracts, securities, or lotteries under federal law*<sup>207</sup>.

Por ello, Boz (2010) señala que los patrones en las relaciones entre la innovación financiera, la expansión crediticia, los incrementos en los precios de los activos y las crisis financiera son un fenómeno no limitado a los sucesos recientes de la economía de EUA, y que más bien los *booms* y *busts* están comúnmente asociados con cambios significativos en el ambiente financiero. Esto puede apreciarse también en el ratio de derivados OTC a PIB mundial y la correlación inversa que sostuvo con la tendencia de la tasa de crecimiento del PIB nominal mundial durante el periodo de la crisis, como muestra el Gráfico 3.2.1.4:



*Fuente: BIS, World Bank*

<sup>207</sup> Boz, E., & Mendoza, E. G. (2010). Financial innovation, the discovery of risk, and the US credit crisis. Pág. 2.

Los ejemplos mencionados son las experiencias del Reino Unido, España, Islandia e Irlanda, estas economías a las que se esparció la crisis comenzada en EUA (2007) también se encontraban en contextos de gran expansión del sector financiero mediante innovación financiera y cambios en la regulación.

Por otra parte, Blanchard (2009) argumenta que, a pesar de las diversas explicaciones que se han dado sobre la crisis de 2007, la historia muestra que los ambientes económicos benignos llevan a expansiones crediticias, a la creación de activos marginales y a la emisión de préstamos marginales, señalando que el entorno financiero de principios de los 2000s cumplió con dichas características.

Mas de acuerdo con Blanchard (2009) “nor was this understatement of risk confined to subprime loans. Credit default swaps (CDS), which sound complex but are in effect insurance policies, were issued against many risks”<sup>208</sup>. Es decir, el primer argumento de Blanchard en la explicación de la crisis de 2007 se relaciona directamente con el desarrollo de mercados de instrumentos financieros cuyo riesgo real no fue identificado:

*“1. Assets were created, sold, and bought, which appeared much less risky than they truly were”<sup>209</sup>*

El segundo argumento de Blanchard (2008) sobre las condiciones iniciales de la crisis es

*“2. Securitization led to complex and hard to value assets on the balance sheets of financial institutions”<sup>210</sup>*

Señalando que más del 60 por ciento de las hipotecas de EUA estaban titularizadas a mediados del 2008.

*“While it was possible to assess the value of simple mortgage pools (the MBS), it was harder to assess the value of the derived tranching securities (the CDOs),*

---

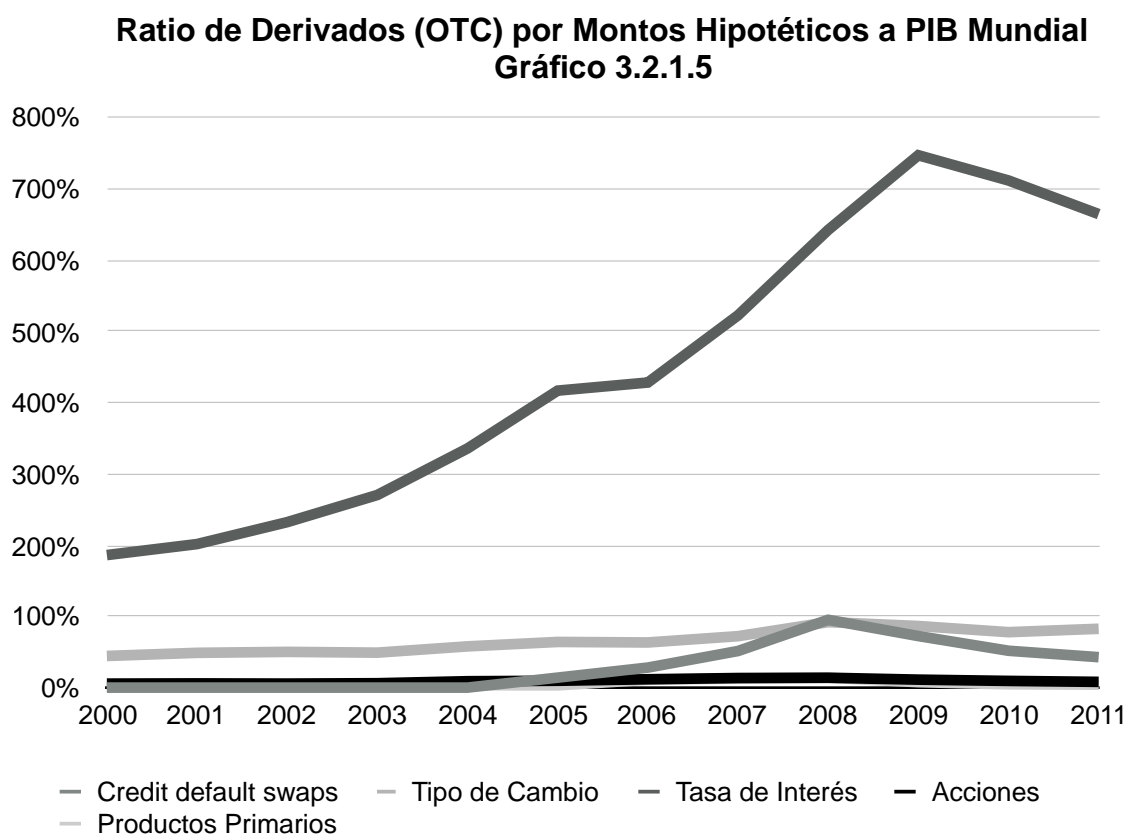
<sup>208</sup> Blanchard, O. J. (2009). The crisis: basic mechanisms and appropriate policies. Pág. 6.

<sup>209</sup> Blanchard, O. J. (2009). The crisis: basic mechanisms and appropriate policies. Pág. 4.

<sup>210</sup> Blanchard, O. J. (2009). The crisis: basic mechanisms and appropriate policies. Pág. 6.

*and even harder to assess the value of the derived securities resulting from tranches of derived securities (the CDO2s)<sup>211</sup>*

De modo que estas innovaciones financieras resultantes de la titulización generaron un entorno financiero de incertidumbre, afectando a una amplia cantidad de hojas de balance en la economía, dado que fueron sostenidos por una gran fracción de instituciones financieras. Los montos hipotéticos de los derivados extrabursátiles únicamente de tasa de interés llegaron a acumularse sobre el 700 por ciento del PIB nominal mundial, al tiempo que los montos hipotéticos de CDS llegarían a ser equivalentes al 100 por ciento del PIB mundial, al igual que los derivados de tipo de cambio a nivel global, como muestra el Gráfico 3.2.1.5:



*Fuente: BIS, World Bank*

<sup>211</sup> Blanchard, O. J. (2009). The crisis: basic mechanisms and appropriate policies. Pág. 8.

Con base en estos dos argumentos relativos a la innovación financiera, Blanchard (2008) expone su relación directa con la crisis, en la forma de mecanismos de amplificación:

*“To the extent that the assets are more opaque and thus difficult to value, the increase in uncertainty will be larger, leading to a higher perceived risk of solvency, and thus to a higher probability of runs ... To the extent that securitization leads to exposure of a larger set of institutions, more institutions will be at risk of a run”<sup>212</sup>*

La tercera razón evaluada por Blanchard (2008) es

*“3. Securitization and globalization led to increasing connectedness between financial institutions, both within and across countries”<sup>213</sup>*

De modo que la globalización y la titulización y las consecuentes transformaciones estructurales que han resultado entre los agentes financieros inciden directamente en la crisis financiera del 2007. Una cuarta razón, “4. *Leverage increased*”, abordada por Blanchard (2008) se relaciona con las modificaciones en la regulación, así como con la subestimación del riesgo, mas:

*“Another important factor was a number of holes in regulation. For example, banks were allowed to reduce required capital by moving assets off their balance sheets in so called ‘structured investment vehicles’ (SIVs).”<sup>214</sup>*

Blanchard (2008) señala también el alcance de esparcimiento en las dinámicas de la crisis Sub-Prime comenzada en el 2007, ésta se extendió a las instituciones financieras y a los mercados de dinero, es decir los mercados en los que las instituciones financieras se prestan entre sí, y tras esto hacia el crédito corporativo a finales del 2007, la crisis llegaría a los mercados emergentes en el otoño de 2008.

---

<sup>212</sup> Blanchard, O. J. (2009). The crisis: basic mechanisms and appropriate policies. Pág. 12.

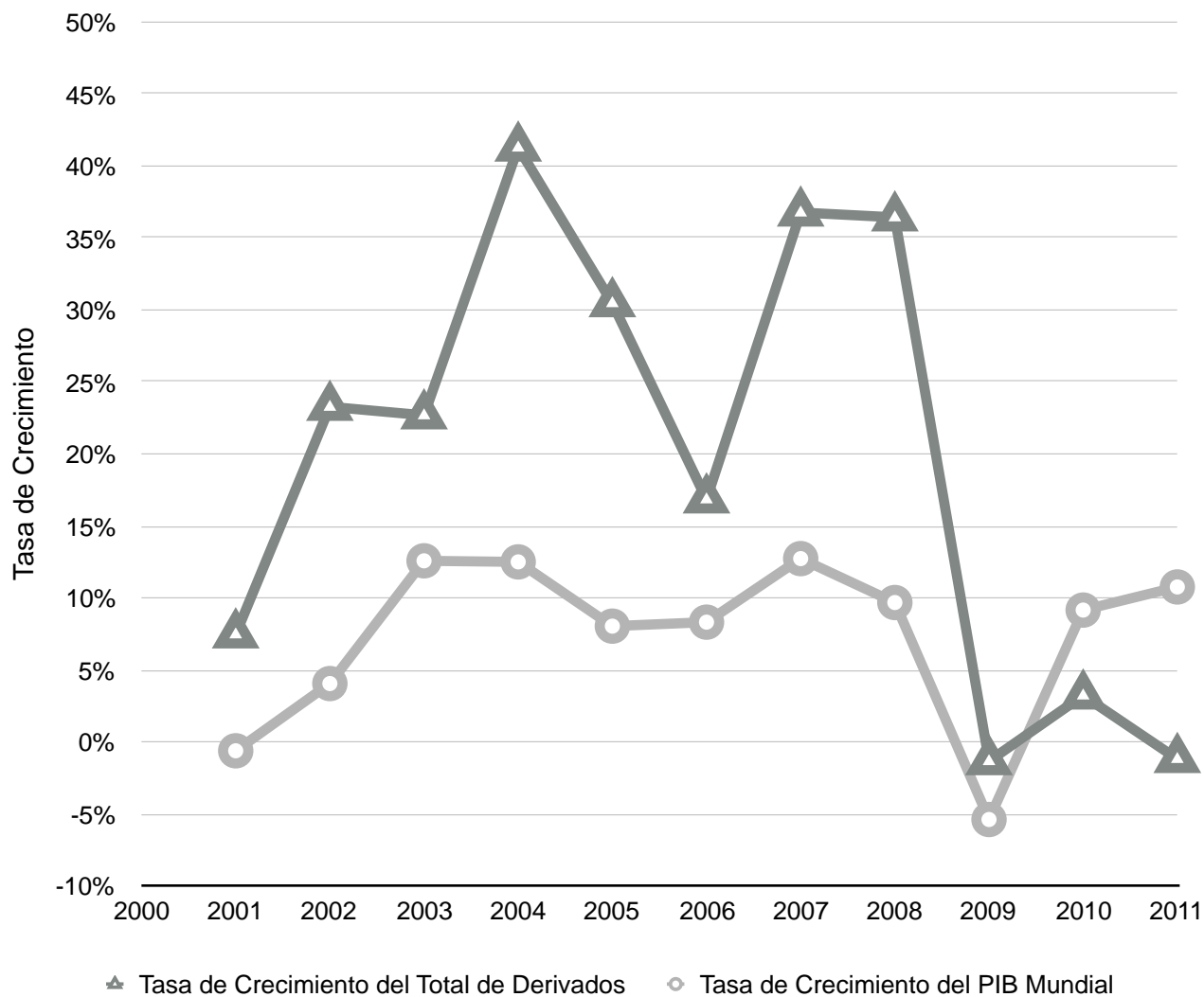
<sup>213</sup> Blanchard, O. J. (2009). The crisis: basic mechanisms and appropriate policies. Pág. 12.

<sup>214</sup> Blanchard, O. J. (2009). The crisis: basic mechanisms and appropriate policies. Pág. 12.



En estos procesos uno de los principales mecanismos por los que la crisis se contagió de las economías avanzadas hacia las emergentes fue el corto de líneas de crédito por parte de las instituciones financieras en países avanzados hacia sus subsidiarias externas, forzando a estas últimas a restringir sus emisiones de crédito o a vender activos. Estas dinámicas explican cómo es que las tendencias de la tasa de crecimiento del PIB mundial responden con un rezago a los movimiento mundiales de los derivados, como puede observarse en el Gráfico 3.2.1.6:

**Tasas de Crecimiento de Derivados Totales y del PIB Mundial**  
**Gráfico 3.2.1.6**



*Fuente: BIS, World Bank*

Así mismo, Obstfeld (2009), resalta que el periodo previo a la crisis financiera de 2007 presentó un desempeño económico fuerte y progreso generalizado, con una expansión particularmente amplia de los flujos financieros y pero también del comercio internacional. Mas en este contexto se desarrollaron, de acuerdo con Obstfeld (2009), tres tendencias insostenibles: 1) el incremento en los precios de los bienes raíces en diversos países, mas principalmente en EUA 2) los altos déficits de cuenta corriente en los países, incluyendo a EUA, 3) el apalancamiento a niveles extraordinarios de entidades financieras a nivel mundial y de los consumidores de EUA y Gran Bretaña.

Así mismo, EUA siendo la mayor economía del mundo mantenía los mercados financieros más profundos y dinámicos, Obstfeld resalta que “And those markets, having been progressively deregulated since the 1970s, were confronted by a particularly fragmented and ineffective system of government prudential oversight”<sup>215</sup>, y fue ésta la mezcla de condiciones propicia para el advenimiento de la crisis financiera del 2007.

Las condiciones previas macroeconómicas también consideradas por Obstfeld (2009) se relacionan con la posibilidad de EUA de obtener financiamiento externo de manera singularmente fácil, es decir en dólares y a tasas de interés nominales bajas, y con la demanda externa de activos financieros de EUA que resultaron ser tóxicos. Por otra parte Obstfeld (2009) señala que China al esterilizar las enormes reservas que depositaba en los mercados de EUA, y en un contexto de acelerado crecimiento económico<sup>216</sup> con altos niveles de exportaciones, inversión y ahorro, podía mantener su divisa subvaluada y posponer el rebalance de su economía.

De manera similar, las reservas de los países de medio oriente incrementaron, pero en menor medida que el total de sus activos externos dado que una gran proporción de sus superávits se dirigieron hacia vehículos de inversión menos líquidos. Los desequilibrios continuaron a pesar de ser considerados durante las reuniones institucionales e internacionales como el G7 y la juntas del FMI. Los flujos de capitales, y los flujos comerciales, internacionales pueden bien asociarse con los derivados de tipo de cambio y la

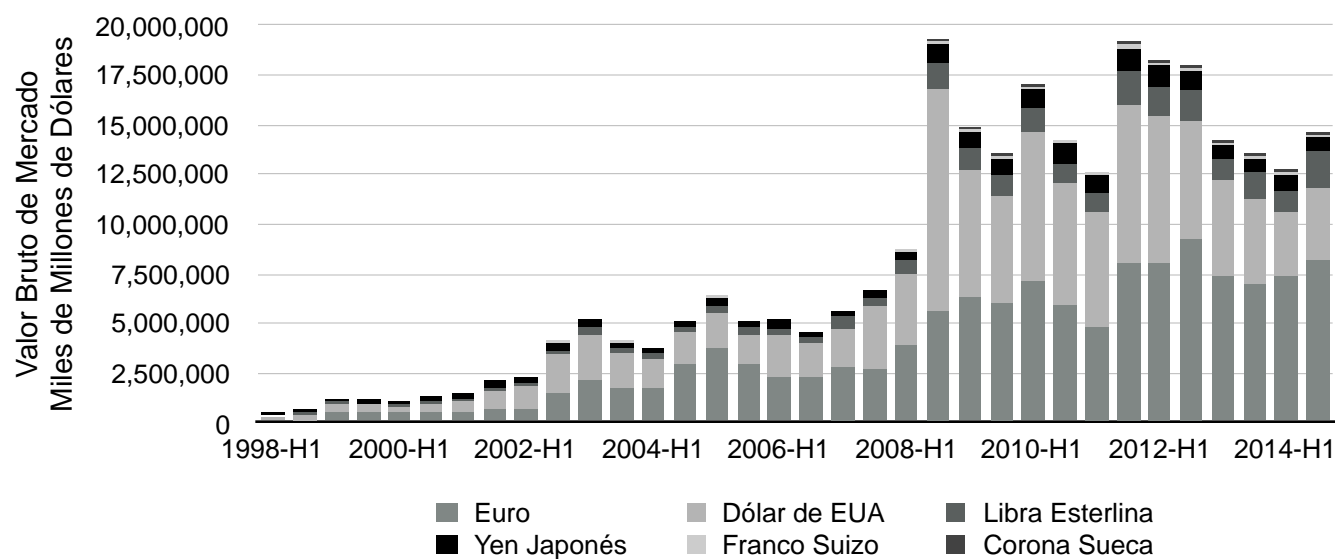
---

<sup>215</sup> Obstfeld, M., & Rogoff, K. S. (2009). Global imbalances and the financial crisis: products of common causes. Pág. 2.

<sup>216</sup> Señalado como el crecimiento del PIB, de 7.2 por ciento en 2004 hasta 11 por ciento para 2007.

volatilidad de los mercados financieros, obsérvese el comportamiento de estos instrumentos para el dólar de EUA en relación a la crisis del 2008 en el Gráfico 3.2.1.7:

**Derivados de Tasa de Interés por Moneda**  
**Gráfico 3.2.1.7**



Fuente: BIS

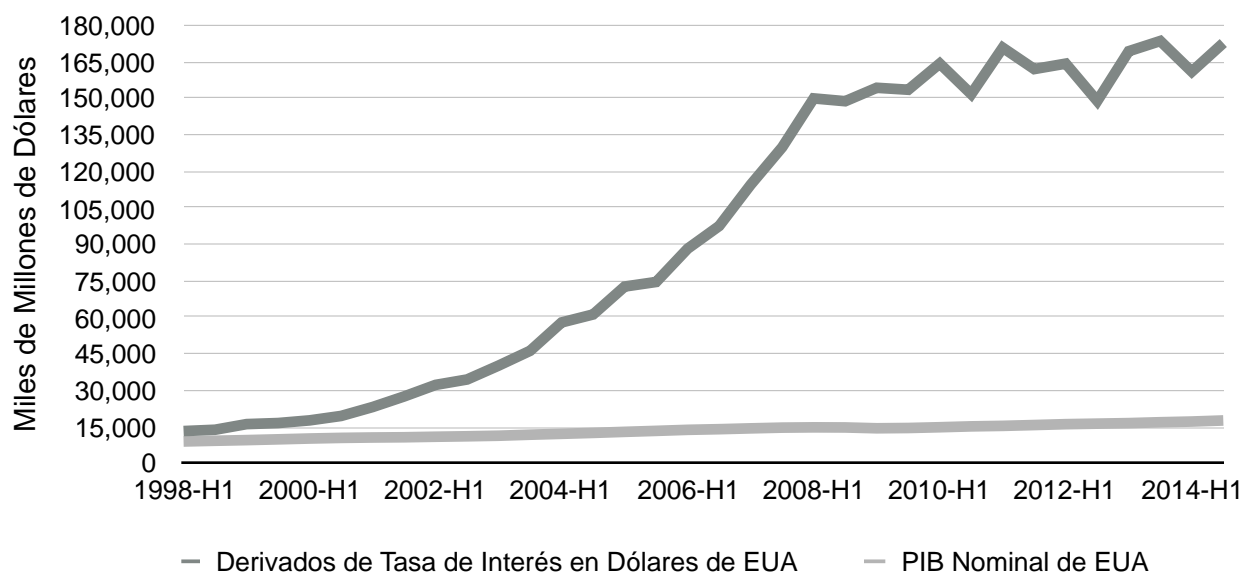
Obstfeld (2009) resalta que a pesar de que la tasa de interés real de largo plazo esté claramente influenciada por factores macroeconómicos, la tasa de interés de corto plazo nominal es controlada por la banca central, y que a partir de la crisis tecnológica (o *dot com*) la Reserva Federal comenzó un proceso de disminución de la tasa de interés, a partir de 2001, en respuesta a los ataques del 11 de septiembre, la tasa<sup>217</sup> pasó de 3.5 por ciento en Agosto de 2001 a 1.75 a finales de 2001, y para 2003 estaría en 1 por ciento, mas a partir de 2004 comenzaría a subir, de 1 por ciento en Junio hasta 5.5 en Julio de 2006. Así, Obstfeld (2009) argumenta que la política monetaria acomodaticia de EUA sí fue uno de los factores principales en la mezcla tóxica de condiciones que conformaron en EUA el epicentro de la crisis, mas estando también presente la innovación financiera:

<sup>217</sup> Target federal funds rate: *Historically, the Federal Reserve has used OMOs [open market operations] to adjust the supply of reserve balances so as to keep the federal funds rate--the interest rate at which depository institutions lend reserve balances to other depository institutions overnight--around the target established by the FOMC.* Fuente: Reserva Federal, en: <http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/openmarket.htm>

*“The interaction among the Fed’s monetary stance, global real interest rates, credit market distortions, and financial innovation created the toxic mix of conditions making the U.S. the epicenter of the global financial crisis. Given the regulatory weaknesses outside the U.S. and competitive pressures in the banking industry, financial globalization ensured that the crisis quickly spread abroad”<sup>218</sup>*

En esta mezcla tóxica de condiciones que posesionaron a EUA en el epicentro de la crisis de 2007 destaca por tanto dicho comportamiento de los derivados de tasa de interés en dólares de EUA, este puede observarse en el Gráfico 3.2.1.8

**PIB de EUA & Derivados de Tasa de Interés en Dólares de EUA**  
**Gráfico 3.2.1.8**



Fuente: BIS, US BEA

Como es evidente en el gráfico anterior, la innovación financiera permitió, conjuntamente con los fenómenos de política monetaria a nivel mundial, el incremento de los precios, particularmente para el mercado residencial:

<sup>218</sup> Obstfeld, M., & Rogoff, K. S. (2009). Global imbalances and the financial crisis: products of common causes. Pág. 26.

*“Entrenched expectations of housing appreciation interacted with low interest rates and financial innovation to push home prices up even more rapidly after 2003” (Obstfeld, 2009: 25).<sup>219</sup>*

La innovación financiera tuvo un papel preponderante en el incremento de los precios en el mercado residencial y la relajación de las restricciones de crédito para Obstfeld (2009):

*“the process was fed by wider financial innovation that repackaged mortgages (as well as other forms of debt, including consumer debt) into structured products endowed with very high levels of systemic risk”<sup>220</sup>*

En cuanto al alcance global de estos instrumentos, Obstfeld (2009) señala que la apreciación del mercado residencial no se limitó a EUA mas resalta la importancia de los innovadores financieros de EUA en el apalancamiento de dicho mercado:

*“Housing appreciation was not limited to the United States, of course, though it was mainly financial innovators in the U.S. who built an inverted pyramid of leverage on the narrow fulcrum of ongoing domestic home-price appreciation”<sup>221</sup>*

A la innovación financiera Obstfeld suma el alto nivel de liquidez mundial, y destaca que algunos mercados residenciales no tuvieron esta apreciación como fueron los casos Alemania y Japón.

Este nivel de riesgo sistémico global se desbordaría dando lugar a la crisis con la caída de la tasa de crecimiento del PIB a nivel mundial, y con ello el nivel de CDS que había tenido un lugar protagónico como una de las innovaciones financieras estelares. El ratio de CDS a PIB mundial se reduce en 2008 de casi 100 por ciento a menos de 50 por ciento para 2011, observen estos puntos de inflexión correlacionados con la tasa de crecimiento del PIB nominal mundial en el Gráfico 3.2.1.9:

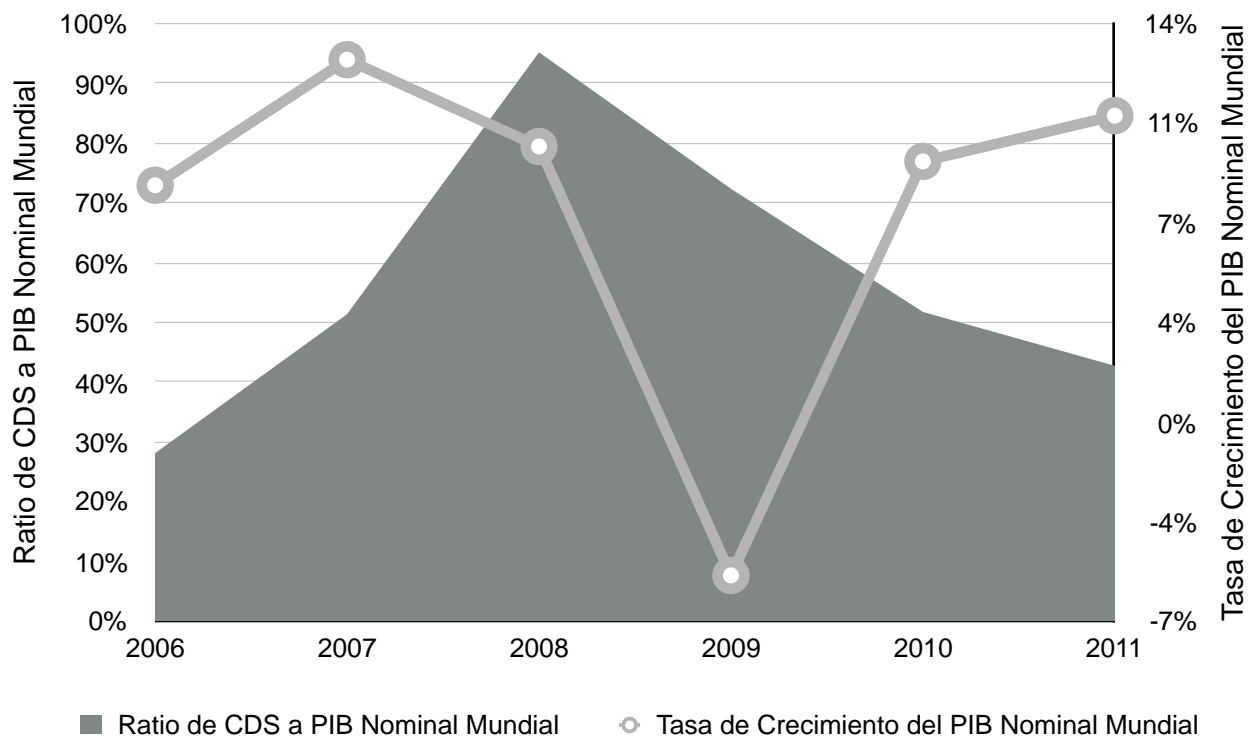
---

<sup>219</sup> Ver Gráfico 3.2.1.2 en la página 124.

<sup>220</sup> Obstfeld, M., & Rogoff, K. S. (2009). Global imbalances and the financial crisis: products of common causes. Pág. 26.

<sup>221</sup> Obstfeld, M., & Rogoff, K. S. (2009). Global imbalances and the financial crisis: products of common causes. Pág. 28.

**Ratio de CDS a PIB Mundial y Tasa de Crecimiento del PIB Mundial**  
**Gráfico 3.2.1.9**



Fuente: BIS, World Bank

Por otra parte, Roubini (2010) resalta la incidencia de la innovación financiera y la desregulación de los mercados durante el último medio siglo sobre el sistema de creencias de los agentes económicos relacionados a los sistemas financieros, desde académicos hasta *traders*:

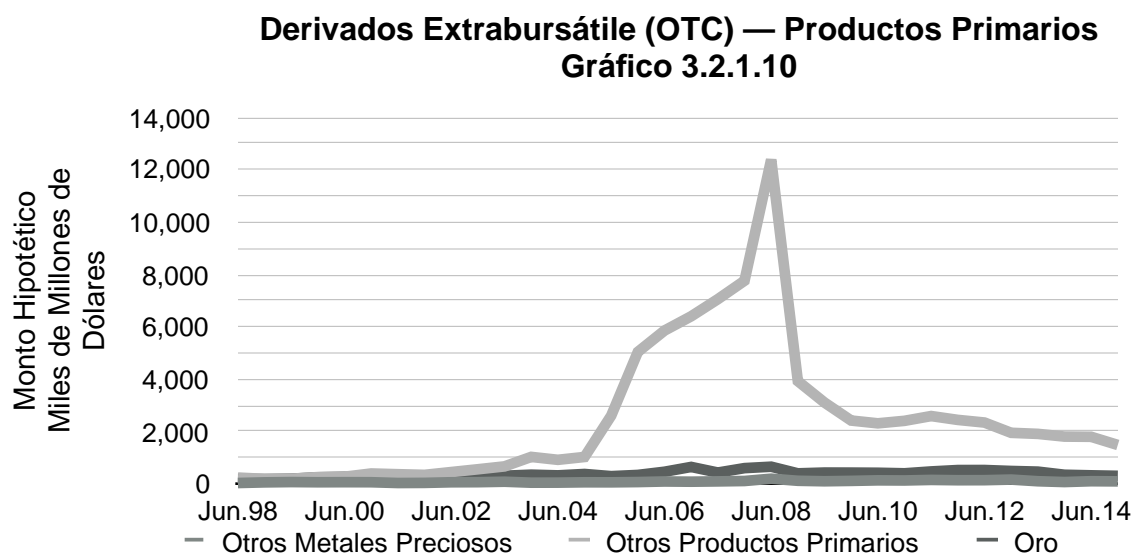
*“For the past half century, academic economists, Wall Street traders, and everyone in between have been led astray by fairy tales about the wonders of unregulated markets and the limitless benefits of financial innovation.”<sup>222</sup>*

Señalando también el papel pro-activo de los directores de las principales instituciones financieras del sector privado, sobre las decisiones del sector público, en la promoción de las condiciones necesarias para mantener las determinaciones estructurales mediante la innovación financiera:

<sup>222</sup> Roubini, N., & Mihm, S. (2010). “EXCERPT ‘Crisis Economics’

*“Throughout most of 2009, Goldman Sachs chief executive Lloyd Blankfein repeatedly tried to quash calls for sweeping regulation of the financial system. In speeches and in testimony before Congress, he begged his listeners to keep financial innovation alive”<sup>223</sup>*

De acuerdo con Roubini (2010), el sistema financiero previo a la crisis de 2007 era en sí un “sistema financiero sub-prime”, de modo que la crisis solo evidenció su verdadero estado. Una de las principales reformas que Roubini (2010) señala para el restablecimiento del sistema financiero es la alineación de las compensaciones de los banqueros con los intereses de los accionistas, otro factor importante es la titulización “securitization must have far greater transparency and standardization, and the products of the securitization pipeline must be heavily regulated”<sup>224</sup>, resaltando la regulación de los instrumentos financieros desarrollados. Estas medidas de relación a nivel mundial podrían moderar la relación que se ha planteado entre los derivados y la especulación financiera, tanto en el caso de la crisis inmobiliaria de EUA, como para el caso de los mercados de productos primarios. Al respecto, obsérvese el comportamiento de acelerado crecimiento de los derivados de productos primarios a partir de 2004, y el desplome de más de 80 por ciento de sus montos hipotéticos a partir de 2008 en poco más de 12 meses en Gráfico 3.2.1.10:



Fuente: BIS

<sup>223</sup> Roubini, N., & Mihm, S. (2010). “EXCERPT ‘Crisis Economics’

<sup>224</sup> Roubini, N., & Mihm, S. (2010). “EXCERPT ‘Crisis Economics’

La estandarización de los instrumentos financieros de la titulización, principalmente en los “deal structures” y los “monthly service performance reports” son señalados por Roubini (2010) como un requisito de información, que también debe ser centralizado, mediante canales del sector privado o del sector público. La finalidad de esta estandarización de la información de los instrumentos financieros es, para Roubini (2010), el medio por el que podrían compararse los distintos tipos de instrumentos (securities) en la asignación de precios correctos, de modo que se cualifique el riesgo y disminuya la incertidumbre generando mercados más transparentes y líquidos para dichos instrumentos. El principal problema de la titulización es, para Roubini (2010), la calidad de los préstamos que dan origen a los instrumentos y no su distribución.

El proceso típico de generación de un CDO (collateralized debt obligation), de acuerdo al análisis de Roubini (2010), comienza con miles de préstamos distintos, e.g., hipotecas residenciales, préstamos corporativos, estudiantiles, etc., que son empaquetados en un ABS (asset-backed security), dicho ABS será combinado con otros 99 ABSs para obtener el CDO. Este CDO resultante será a su vez combinado con otros 99 diferentes CDOs (los cuales tienen a su vez su propia combinación de ABSs) de modo que el comprador del CDO final que da en una situación descrita por Roubini (2010) como “the purchaser of this CDO is supposed to somehow get a handle on the health of 10m underlying loans”<sup>225</sup>, y por tanto, la viabilidad de la emisión de dichos instrumentos es cuestionable “for that reason, securities like CDOs — which now go by the nickname of Chernobyl Death Obligations — must be heavily regulated if not banned.”<sup>226</sup>

De igual modo, de acuerdo con Roubini (2010), el mercado de derivados extrabursátiles [*over-the-counter*] (OTC) debe ser regulado, bajo una sola entidad y apropiadamente restringido. Las agencias calificadoras son también mencionadas por Roubini (2010), dado que trabajan mediante un conflicto de intereses, tanto por la venta de servicios de consultoría como por que sus clientes son las instituciones emisoras de deuda y no los inversionistas que compran dicha deuda, y por el nivel de concentración de las pocas entidades que conforman el sector.

---

<sup>225</sup> Roubini, N., & Mihm, S. (2010). “EXCERPT ‘Crisis Economics’

<sup>226</sup> Roubini, N., & Mihm, S. (2010). “EXCERPT ‘Crisis Economics’



Por otra parte, el enfoque de Rajan (2006) se centra en el comportamiento de los agentes, él utiliza el término administrador de inversiones, es decir “investment manager”, para englobar a los administradores de activos financieros, desde aquellos en las compañías aseguradoras hasta fondos de cobertura y venture capital, señalando que la explicación más ampliamente aceptada de la venta de activo financieros riesgosos observada en 2006 consiste en “aversión al riesgo”, mas que este término en realidad representa cambios en la estructura de incentivos, y por tanto en el comportamiento de los administradores de inversiones.

En este sentido, Rajan (2006) especifica que los administradores de activos financieros generan beneficios con base en su *beta risk*, i.e., el riesgo sistemático que toman, y su *alfa*, i.e., el valor contribuido por sus habilidades a los procesos de inversión. De modo que el alfa representa beneficios por encima de los reportados por las llamadas estrategias de mercado neutrales.

De acuerdo con Rajan (2006), hay pocas fuentes de esta alfa, una primera fuente es la habilidad verdaderamente especial en la identificación de activos financieros subvalorados, e.g., Warren Buffet; la segunda razón consiste en *activismo*, donde los recursos financieros son utilizados para crear o controlar activos reales y los beneficios obtenidos mediante dicha inversión financiera, como por ejemplo en el caso del *venture capital* y las adquisiciones corporativas por parte de los *equity funds*.

La tercera razón dada por Rajan (2006) está relacionada directamente con la innovación financiera: “*A third source of alpha is financial entrepreneurship or engineering—investing in exotic financial securities that are not easily available to the ordinary investor, or creating securities or cash flow streams that appeal to particular investors or tastes*”<sup>227</sup>

Pero si bien la innovación financiera generará mayores beneficios que los obtenidos en mercados tradicionales, su superioridad solo se mantendrá por un periodo corto de tiempo, por su misma naturaleza, de modo que aparece el acelerado ritmo de desarrollo propio a la innovación financiera:

“*Of course, if enough of these securities or streams are created, they cease to have scarcity or diversification value, and are valued like everything else. Thus*

---

<sup>227</sup> Rajan, Raguram G. (2006). “Monetary Policy and Incentives.”

*this source of alpha depends on the manager constantly innovating and staying ahead of the competition”<sup>228</sup>.*

La última fuente de alfa es, para Rajan (2006) la provisión de liquidez, donde, por ejemplo, los administradores con acceso relativamente sencillo a liquidez pueden sostener posiciones ilíquidas o de arbitraje hasta su madurez y obtener un beneficio mayor. Mas en contextos de altos niveles de liquidez se genera una presión en el sistema de incentivos, de acuerdo con Rajan (2006), sobre los administradores para generar más alfa, lo que también puede resultar en que éstos adquieran beneficios mediante su beta, es decir tomando un mayor nivel sistemático de riesgo.

Para Crotty (2009), la crisis financiera de 2007 fue desatada por los problemas en las hipotecas subprime de EUA, mas la causa profunda se encuentra en las practicas e instituciones defectuosas del regimen financiero, denominado como “New Financial Architecture” (NFA), que representa la integración de los mercados financiero modernos con la era de la regulación gubernamental *ligera*. En la NFA, Crotty (2009) resalta la relevancia de la innovación financiera “After 1980, accelerated deregulation accompanied by rapid financial innovation stimulated powerful financial booms that always ended in crises.”<sup>229</sup>

La relación entre la innovación financiera y la crisis financiera también se encuentra, en Crotty (2009), por la complejidad de los instrumentos financieros, opacos e ilíquidos, en un entorno de apalancamiento, “financial innovation has proceeded to the point where important structured financial products are so complex that they are inherently non-transparent” (Crotty, 2009: 566), estas características de la innovación financiera contemporánea dificultaron la asignación correcta de sus precios, y resultaron en mercados ilíquidos.

De este modo, de acuerdo con Crotty (2009), la innovación financiera en un contexto caracterizado por la combinación entre el riesgo moral, la globalización de los mercados financieros y la desregulación conformaron las condiciones de apalancamiento y riesgo sistémico que resultarían en la crisis financiera del 2007:

---

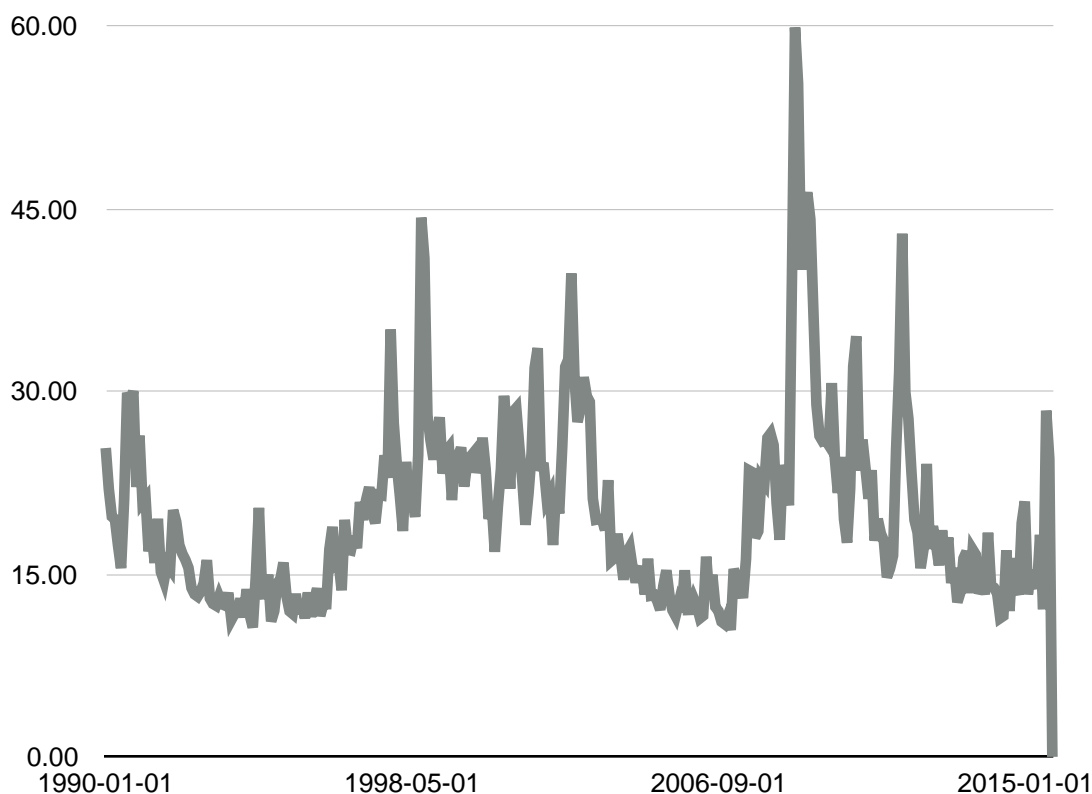
<sup>228</sup> Rajan, Raguram G. (2006). “Monetary Policy and Incentives.”

<sup>229</sup> Crotty, J. (2009). Structural causes of the global financial crisis: a critical assessment of the ‘new financial architecture’. Pág. 564.

*“The past quarter century of deregulation and the globalisation of financial markets, combined with the rapid pace of financial innovation and the moral hazard caused by frequent government bailouts helped create conditions that led to this devastating financial crisis.”<sup>230</sup>*

El incesante aumento en la inestabilidad financiera del último cuarto de siglo, que puede relacionarse con innovación financiera, la desregulación, el riesgo moral y la globalización de los mercados financieros, puede observarse también en el continuo incremento de las expectativas de volatilidad de corto plazo, representadas por el índice VIX del Chicago Board Options Exchange (CBOE) durante los últimos 25 años en el Gráfico 3.2.1.11:

**CBOE Volatility Index: VIX® (VIXCLS)**  
**Gráfico 3.2.1.11**



— VIXCLS — Frecuencia mensual, agregación por final de periodo

*Fuente: Chicago Board Options Exchange*

<sup>230</sup> Crotty, J. (2009). Structural causes of the global financial crisis: a critical assessment of the ‘new financial architecture’. Pág. 576.

## CONCLUSIONES

Este capítulo final comenzó con una comprensiva exposición de las principales explicaciones de los procesos que conforman la llamada era de “financiarización”, y los distintos niveles a los que esta ha involucrado a las finanzas en el total de los sistemas económicos.

Tras estudiar la predominancia de las finanzas a partir del rompimiento del Sistema Bretton Woods, se ha planteado cómo la crisis de 2008 puede ser considerada como un resultado directo de los procesos fallidos relacionados con la financiarización y la titulización, realizados en gran medida mediante el uso y desarrollo creciente de innovaciones financieras, tanto en instrumentos como en procesos y servicios, establecidos y argumentado mediante innovaciones teóricas.

En este sentido, de acuerdo con Correa y Marshall (2009) la desregulación creó las condiciones necesarias para estos procesos:

*“The deregulated securitization had created an opaque, fragile and disproportionate financial order, operating in volumes never before seen, out of reach from the central banks’ and the government regulators’ control, and with amounts well in excess of the entire volume of worldwide production and trade.”<sup>231</sup>*

Los desequilibrios en el sistema financiero se han analizado y explicado en las gráficas de este capítulo. En la categorización de la magnitud de la crisis, Girón y Solorza (2015) destacan que a pesar de que “la innovación financiera, el ciclo económico y la especulación a través de la titulización han conformando una crisis muy particular”<sup>232</sup> ésta en realidad ha sido la mayor crisis relacionada con especulación desde la Gran Depresión:

---

<sup>231</sup> Correa, E., Marshall, W., & Soto, R. (2009). Financial speculation, global crisis and food sovereignty. Pág. 8.

<sup>232</sup> Girón, A., & Solorza, M. (2015). “Déjà vu” History: The European Crisis and Lessons from Latin America through the Glass of Financialization and Austerity Measures. Pág. 56.

*“el aumento exponencial de los nuevos instrumentos financieros condujo a la mayor especulación que se ha dado en el sistema financiero internacional desde 1929”<sup>233</sup>.*

Respecto al alcance de la crisis de 2008, Cabrera (2012) señala que los efectos de la innovación financiera desatados en la crisis de 2007 se expanden sobre todos los agentes económicos: “en ese contexto de pronunciada recesión, todos los agentes económicos quedaron atrapados en la crisis, en donde también, de manera dramática, están los gobiernos”.<sup>234</sup> Finalmente, se resalta que la crisis de 2008 es una ejemplificación del funcionamiento de la ‘Hipótesis de la Inestabilidad Financiera’ de Minsky, de acuerdo a Girón y Solorza (2015), y puede explicarse mediante las dinámicas Minskianas [Minskian] de titulización e inestabilidad financiera, estudiadas en este mismo capítulo.

El capítulo final nos ha permitido exponer y completar las relaciones entre la innovación financiera, el dinamismo de las finanzas en la determinación del sistema productivo, la inestabilidad financiera y las transformaciones de los sistemas económicos.

---

<sup>233</sup> Girón, A., & Solorza, M. (2015). “Déjà vu” History: The European Crisis and Lessons from Latin America through the Glass of Financialization and Austerity Measures. Pág. 56.

<sup>234</sup> Cabrera Morales, S. (2012) La Unión Europea. Financiarización y crisis: Juego perverso. Pág. 132.

# CONCLUSIONES

El rompimiento del Sistema Bretton Woods daría comienzo a una nueva era en la economía mundial, caracterizada por las dinámicas del sector financiero en la determinación del funcionamiento de los sistemas económicos. La financiarización ha presentado el re-establecimiento de los fundamentos económicos, tanto teóricos como prácticos, y establecido a la innovación financiera como una forma económica fundamental en la evolución de los mercados mundiales. Estos procesos financieros se han desarrollado estratégicamente a la par de la profundización de la globalización económica, utilizando también los avances tecnológicos en el establecimiento de un nuevo orden mundial.

La innovación financiera ha incrementado y diversificado su participación en los mercados, manteniendo su potencial y estatus como medio de eficiencia y disminución del riesgo microeconómico, a la vez que ha representado incesantemente un elemento crítico de inestabilidad y riesgo sistémico en el nivel macroeconómico.

La conclusión de esta tesis consiste precisamente en la contraposición de los efectos de la innovación financiera, fundamentada en los procesos descritos a lo largo de este trabajo:

La innovación financiera a nivel microeconómico puede representar una fuente de eficiencia y disminución de riesgo para los agentes que la utilizan con fundamentos productivos, al tiempo que a nivel macroeconómico presenta la intersección y potenciación del riesgo sistémico. De modo que muchas de las problemáticas que asocian a la innovación y la inestabilidad financieras son resultado de los efectos contradictorios de la innovación financiera a los distintos niveles de funcionamiento del sistema económico.

Queda en una apropiada e igualmente responsiva y dinámica respuesta por parte de las autoridades financieras en la dialéctica regulatoria el correcto funcionamiento del sistema financiero, y por tanto del económico. La pregunta final consiste en las configuraciones institucionales del sistema financiero, que determinan precisamente la identidad *fáctica* de dicha autoridad.

## PROBLEMAS, OBSTACULOS Y RETOS EN LA INNOVACIÓN FINANCIERA

Actualmente, las innovaciones financieras deben superar diversos obstáculos, para Shiller (2004), los principales son la dificultad de medir el riesgo, de determinar las probabilidades, verificar los resultados, problemas de información asimétrica y el prejuicio de selección [*selection bias*] asociado, así como el riesgo moral [*moral hazard*].

Más también debemos considerar los retos históricos que la evolución de la innovación financiera ha superado y el cuerpo de conocimiento que esto representa, “the institutions of risk management today, of insurance, securities and banking, represent centuries of experience with these obstacles, and a significant body of knowledge about them” (Shiller, 2004, 7). Por otra parte hay elementos innatos a los sistemas económicos que nunca podrán superarse por completo.

El dinamismo intrínseco de los sistemas económicos es uno de los principales condiciones que incentiva la innovación financiera y al mismo tiempo dificulta la administración del riesgo:

*“major economic risks evolve amidst a continually changing economic structure, whose parameters can never be known with the kind of precision envisioned”* (Shiller, 2004, 7)

Estas condiciones pueden generar costos que realmente imposibilitan la administración del riesgo en la práctica, de acuerdo con Shiller (2004). Más a estos problemas económicos, Shiller (2004) suma los problemas del comportamiento humano, i.e., “a human difficulty appreciating risks and a weakness of will to take measures against them” (Shiller, 2004, 7), que son el objeto de estudio del *behavioral finance*. En este sentido:

*“the successes of risk management to date have depended on their knowledge of the nature of the underlying institutions and patterns of human behaviour”* (Shiller, 2004, 7).

La regulación es un elemento primordial para el correcto funcionamiento de los mercados ante las dificultades sistémicas y particulares de la economía, de acuerdo con Bernanke (2007) “The stability and the efficiency of the market depend on a common understanding of and adherence to the rules of the game” (Bernanke, 2007).

En este sentido, Toporowski hace una observación sobre la naturaleza de las finanzas “modern finance is normative in purpose and assumption, and has been interpreted as such by fund managers in its main markets in the US and UK” (Toporowski, 2010).

Mas, como señalan Correa y Marshall (2009), no ha quedado claro cómo podría reformarse el sistema financiero mundial tras las transformaciones generadas por la innovación financiera:

*“The current crisis has greatly reduced significant segments of structured finance’s activities, and it is not yet clear how the world’s financial systems will be able to be reformed.”<sup>235</sup>*

## POSIBLES DESARROLLOS FUTUROS

La principal diferencia de la actividad futura de la innovación es que no sólo conllevará nuevos productos y mercados, sino la transformación de todas las estructuras institucionales, incluyendo sus ubicaciones geo-políticas (Merton, 1995). Este cambio institucional abarca tanto al sector privado como a las instituciones del sector público.

En cuanto a regulación, se deben considerar las líneas funcionales y no solo las institucionales en los prospectos de cambio en la clasificación y categorías de riesgo institucionales, dada la problemática presentada por la posibilidad de sustitución entre diferentes instrumentos financieros, y emitidos por diferentes tipos de instituciones financieras, que cumplen la misma función:

*“institutional categories (not only for institutions but for the very products themselves) will have to be redefined to be operationally effective in setting regulations” (Merton, 1995, 469)*

---

<sup>235</sup> Correa, E., Marshall, W., & Soto, R. (2009). Financial speculation, global crisis and food sovereignty. Pág. 8.



Así mismo, de acuerdo con Merton (1995) la administración del riesgo continuará siendo el rubro futuro principal para la innovación.

Otros aspectos que proyectan las dinámicas contemporáneas de los mercados son las contradicciones en los incentivos y objetivos de los accionistas: “given the recent insight from financial innovation, from the perspective of theory, shareholder maximisation generates intractable contradictions” (Partnoy, 2007, 36); las posibilidades de privatización: “private money is a distinct possible future outcome of current developments” (Minsky, 2008, 3); así como la ampliación de los mercados hacia mercados para todo tipo de flujos de ingresos, como el producto interno bruto: “the creation of a market for a wide array of income flows would provide an a major step forward in terms of opportunities for comprehensive risk management” (Shiller, 2004, 21); y finalmente la plena transformación del capitalismo: “the history also suggests that circulation is gaining a power and autonomy that were impossible under an economic regime organised around and dominated by industrial, production centred capitalism” (LiPuma, 2004, 82).

El futuro de la innovación financiera y sus funciones dependerá de la regulación que emerja, la inestabilidad de los mercados financieros, la evolución de la distribución de la riqueza y la dialéctica regulatoria internacional (Toporowski, 2010), así como de los avances en tecnologías de la información y nuestra comprensión del comportamiento humano (Shiller, 2004).

El aspecto de vital importancia de este análisis académico recae en la conceptualización de los instrumentos, procesos y estructuras de los sistemas financieros, necesaria para el correcto funcionamiento conjunto de los diversos agentes que componen los sistemas financieros mundiales.



## REFERENCIAS

Aldridge, I. (2010). *High-Frequency Trading: A Practical Guide to Algorithmic Strategies and Trading Systems*. John Wiley & Sons.

Bernanke, B. S. (2007, May). Regulation and financial innovation. In speech to the Federal Reserve Bank of Atlanta's 2007 Financial Markets Conference on 'Credit Derivatives: Where's the Risk.

Blanchard, O. J. (2009). *The crisis: basic mechanisms and appropriate policies*. International Monetary Fund.

Boz, E., & Mendoza, E. G. (2010). *Financial innovation, the discovery of risk, and the US credit crisis* (No. w16020). National Bureau of Economic Research.

Brogaard, J. (2010). High Frequency Trading and its Impact on Market quality. Northwestern University Kellogg School of Management Working Paper. September 2010.

Cabrera Morales, S. (2012) La Unión Europea. Financiarización y crisis: Juego perverso. *Ola Financiera*, 5(13).

CFTC. FIA Special Report: CFTC Discusses High-Frequency Trading. June 22, 2012.

Chlistalla, M., Speyer, B., Kaiser, S., & Mayer, T. (2011). High-frequency trading. *Deutsche Bank Research*, 7.

Correa, E., Marshall, W., & Soto, R. (2009). Financial speculation, global crisis and food sovereignty. In *The Global Food Crisis*. International Conference—Critical Development Studies Network. August (pp. 13-15).

Correa, E. (2014). Institutional Changes in Financial Crises: Lessons from Latin America. *Journal of Economic Issues*, 48(2), 323-330.

Crotty, J. (2009). Structural causes of the global financial crisis: a critical assessment of the 'new financial architecture'. *Cambridge Journal of Economics*, 33(4), 563-580.

D'Arista, J. (2005). 9. The Role of the International Monetary System in Financialization. *Financialization and the world economy*, 220.

D'Arista, J. (2009). The evolving international monetary system. *Cambridge Journal of Economics*, 33(4), 633-652.

Duménil, Gérard y Dominique Levy (2007). *Crisis y Salida de la Crisis: Orden y Desorden Neoliberales*, Fondo de Cultura Económica, México, D. F.

Epstein, G. (2005). Introduction: financialization and the world economy, [w:] *Financialization and the World Economy*, ed. G. Epstein.

Galbraith, J. K. (1994). *A short history of financial euphoria*. Penguin.

Galbraith, J. K. (2009). *Financial and monetary issues as the crisis unfolds* (No. 103). Public policy brief//Jerome Levy Economics Institute of Bard College.

Gennaioli, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (2012). Neglected risks, financial innovation, and financial fragility. *Journal of Financial Economics*, 104(3), 452-468.

Girón, A., & Correa, E. (1999). Global financial markets: Financial deregulation and crises. *International Social Science Journal*, 51(160), 183-194.

Girón, A., & Chapoy, A. (2009). Financiarización y titulización: un momento Minsky. *Economía UNAM*, 6(16), 44-56.

Girón, A., & Solorza Luna, M. (2011). Money, parallel financial system and the deepening of the crisis.

Girón, A., & Solorza, M. (2015). "Déjà vu" History: The European Crisis and Lessons from Latin America through the Glass of Financialization and Austerity Measures. *International Journal of Political Economy*, 44(1), 32-50.

Gomber, P., Arndt, B., Lutat, M., & Uhle, T. (2011). High-frequency trading. *Available at SSRN 1858626*.

Greenspan, A. (2004). *Globalization and innovation*. In Federal Reserve Bank of Chicago Proceedings (No. 911).

Guttman, R. (2008). A Primer on Finance-Led Capitalism and Its Crisis. Introduction. *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*, (3/4).

Guttman, R. Una Introducción al Capitalismo Conducido por las Finanzas. *Revista electrónica olafinanciera.unam.mx*. Número 2 (Enero-abril de 2009).

Hendershott, T., & Riordan, R. (2009). Algorithmic trading and information. *Manuscript, University of California, Berkeley*.

Kane, Edward J. "Accelerating inflation, technological innovation, and the decreasing effectiveness of banking regulation." *The Journal of Finance* 36, no. 2 (1981): 355-367.

Kindleberger, C. P., & Aliber, R. Z. (2011). *Manias, panics and crashes: a history of financial crises*. Palgrave Macmillan.

Lauricella, Tom; McKay, Peter A. (May 7, 2010). "Dow Takes a Harrowing 1,010.14-Point Trip". *The Wall Street Journal*. Archived from the original on 9 May 2010. Retrieved May 9, 2010.

LiPuma, E. & Lee, B. (2004). *Financial derivatives and the globalization of risk*. Duke University Press.

Merton, R. C. (1992). Financial innovation and economic performance. *Journal of Applied Corporate Finance*, 4(4), 12-22.

Merton, Robert C. "Financial innovation and the management and regulation of financial institutions." *Journal of Banking & Finance* 19, no. 3 (1995): 461-481.

Miller, M. H. (1986). Financial innovation: The last twenty years and the next. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21(04), 459-471.

Minsky, H. P. (1990). Endogeneity of Money. *Hyman P. Minsky Archive*. Paper 430.

Minsky, H. P. (1992). The financial instability hypothesis. *The Jerome Levy Economics Institute Working Paper*, (74).

Minsky, Hyman P., and L. Randall Wray. *Securitization*. No. 08-2. Levy Economics Institute, The, 2008.

North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge university press.

Obstfeld, M., & Rogoff, K. S. (2009). *Global imbalances and the financial crisis: products of common causes*. London: Centre for Economic Policy Research.

Palley, T. I. (2007). *Financialization: what it is and why it matters* (No. 525). Working papers// The Levy Economics Institute.

Partnoy, F., & Thomas, R. (2007). Gap filling, hedge funds, and financial innovation. *New Financial Instruments and Institutions Opportunities and Policy Challenges*, hrsg von Yasuyuki Fuchita and Robert E. Litan, Washington, 101-140.

Partnoy, F. Infectious Greed. How Deceit and Risk Corrupted the Financial Markets.

Pérez, C. (2005). *Revoluciones tecnológicas y capital financiero: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza*. Siglo XXI.

Petit, P. (2009). Financial Globalisation and Innovation: Lessons of a lost Decade for the OECD Economies. *Document de travail*, 2009-14.

Rajan, Raguram G. (2006). "Monetary Policy and Incentives." Address at the Bank of Spain conference on Central Banks in the 21st Century, Madrid (June 8). URL: <http://www.imf.org/external/np/speeches/2006/060806.htm>

Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2008). *Is the 2007 US sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison* (No. w13761). National Bureau of Economic Research.

Roubini, N., & Mihm, S. (2010). "EXCERPT 'Crisis Economics'. *New York Times*. En: [http://www.nytimes.com/2010/05/07/books/excerpt-crisis-economics.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2010/05/07/books/excerpt-crisis-economics.html?pagewanted=all&_r=0)

Securities and Exchange Commission. (2010). *Concept Release on Equity Market Structure*. 17 CFR PART 242. Release No. 34-61358; File No. S7-02-10. RIN 3235-AK47.

Shiller, R. J. (2004). *Radical financial innovation*. Yale University.

Shiller, Robert J. "Tools for financial innovation: neoclassical versus behavioral finance." *Financial Review* 41, no. 1 (2006): 1-8.

Shiller, R. J. (2008). *The subprime solution: How today's global financial crisis happened, and what to do about it*. Princeton University Press.

Soros, G. (2008). *El nuevo paradigma de los mercados financieros: para entender la crisis actual*. Taurus Ediciones.

Stockhammer, E. (2010). Financialization and the global economy. *Political Economy Research Institute Working Paper*, 242.

Toporowski, J. (2010). *Why the world economy needs a financial crash and other critical essays on finance and financial economics*. Anthem Press.

Taylor, L. (1998). Capital market crises: liberalisation, fixed exchange rates and market-driven destabilisation. *Cambridge Journal of Economics*, 22(6), 663-676.

Tufano, P. (2003). Financial innovation. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 307-335.

## FUENTES DE DATOS

Bank for International Settlements: BIS Quarterly Review June 2015

Bank for International Settlements: BIS Quarterly Review June 2012

BarclayHedge: Fund Database

Chicago Board Options Exchange: CBOE Market Statistics

CME Group: Market Data

Federal Reserve Economic Data - FRED - St. Louis Fed (FRED)

FIA Global Organization (FIA Org): Data and Studies

IMF: International Financial Statistics (IFS)

Investment Company Institute (ICI Org): Research & Statistics

Office of the Comptroller of the Currency (US OCC): OCC's Quarterly Report on  
Bank Trading and Derivatives Activities

The National Venture Capital Association 2015 Yearbook

U.S. Bureau of Economic Analysis (US BEA)

World Bank: Global Financial Development



## GLOSARIO DE TRADUCCIONES Y ABREVIACIONES

| ESPAÑOL                           | INGLES                      | ABREVIACION |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| <b>acciones</b>                   | equity<br>shares            |             |
| <b>bonos basura</b>               | junk bonds                  |             |
| <b>capital de riesgo</b>          | venture capital             | VC          |
| <b>derivado extrabursátil</b>     | over-the-counter derivative | OTC         |
| <b>dialéctica regulatoria</b>     | regulatory dialectic        |             |
| <b>dólar</b>                      | US dollar                   | USD         |
| <b>eurodólar</b>                  | eurodollar                  |             |
| <b>fondo administrados</b>        | managed money               |             |
| <b>fondo de cobertura</b>         | hedge fund                  |             |
| <b>fondo cotizado en bolsa</b>    | exchange-traded fund        | ETF         |
| <b>fondo mancomunado</b>          | pooled fund                 |             |
| <b>fondo mutuo</b>                | mutual fund                 |             |
| <b>forward</b>                    | forward                     |             |
| <b>importe nocional principal</b> | notional principal          |             |
| <b>interés abierto</b>            | open interest               |             |

| <b>ESPAÑOL</b>                                     | <b>INGLES</b>                        | <b>ABREVIACION</b> |
|--|--------------------------------------|--------------------|
| <b>libros centrales de órdenes electrónicas</b>    | electronic central limit order books | CLOB               |
| <b>miles de millones</b>                           | billions                             |                    |
| <b>mercado (de intercambio)</b>                    | exchange                             |                    |
| <b>mercado de divisas</b>                          | foreign exchange market              | FOREX              |
| <b>mercado de nuevas emisiones</b>                 | initial public offerings market      | IPO market         |
| <b>Modelo de valoración de activos financieros</b> | Capital asset pricing model          | CAPM               |
| <b>moneda</b>                                      | currency                             |                    |
| <b>monto hipotético</b>                            | notional amount                      |                    |
| <b>obligación de deuda garantizada</b>             | collateralized debt obligation       | CDO                |
| <b>productos primarios</b>                         | commodities                          |                    |
| <b>Reserva Federal</b>                             | Federal Reserve                      | Fed                |
| <b>swap</b>  | swap                                 |                    |
| <b>swaps de riesgo crediticio</b>                  | credit default swaps                 | CDS                |
| <b>titulización</b>                                | securitization                       |                    |

| <b>ESPAÑOL</b>                                    | <b>INGLES</b>                         | <b>ABREVIACION</b> |
|---|---------------------------------------|--------------------|
| <b>títulos</b>                                    | securities                            |                    |
| <b>Teoría de valoración de opciones</b>           | Arbitrage-based option-pricing theory |                    |
| <b>trading (o negociación) algorítmico</b>        | algorithmic trading                   | AT                 |
| <b>trading (o negociación) de alta frecuencia</b> | high-frequency trading                | HFT                |
| <b>trimestre</b>                                  | quarter                               | Q                  |
| <b>valor bruto de mercado</b>                     | gross market value                    |                    |



