

**CREDIT DEFAULT SWAPS (CDS) Y COLLATERAL DEBT OBLIGATION (CDO)  
DERIVADOS FINANCIEROS RESPONSABLES DE LA CRISIS SUB-PRIME DE  
2008 EN ESTADOS UNIDOS Y UNA GUÍA PARA EL DESARROLLO DEL  
MERCADO DE DERIVADOS EXÓTICOS EN COLOMBIA**

**CHRISTIAN DANILO GUEVARA TÉLLEZ  
MARÍA ALEJANDRA PARRA ABISAMBRA**

**TRABAJO DE GRADO**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
2013**

**CREDIT DEFAULT SWAPS (CDS) Y COLLATERAL DEBT OBLIGATION (CDO)  
DERIVADOS FINANCIEROS RESPONSABLES DE LA CRISIS SUB-PRIME DE  
2008 EN ESTADOS UNIDOS Y UNA GUÍA PARA EL DESARROLLO DEL  
MERCADO DE DERIVADOS EXÓTICOS EN COLOMBIA**

**CHRISTIAN DANILO GUEVARA TÉLLEZ  
MARÍA ALEJANDRA PARRA ABISAMBRA**

**TRABAJO DE GRADO**

**ALEJANDRO USECHE ARÉVALO**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

**2013**

**II**

## TABLA DE CONTENIDO

LISTAS ESPECIALES .....	VI
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN .....	X
PALABRAS CLAVES.....	X
ABSTRACT.....	XI
KEY WORDS.....	XI
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CAPÍTULO I: Historia Financiera .....	3
2.1. Declive en Europa y crecimiento en Estados Unidos.....	4
2.2. Nacimiento de una potencia.....	5
2.3. El boom económico de los años 20.....	6
2.4. Liberty Bonds; El primer acercamiento al mercado financiero .....	6
2.5. Capacidad de pago a corto plazo, el “ <i>momentum</i> ” de la tendencia bajista; el comienzo del gran crack.....	7
2.6. Franklin Delano Roosevelt: La Respuesta a la Gran depresión.....	9
2.7. Causas y consecuencias de la crisis financiera de 2008: Las sociedades de Ahorro e Inversión S&L .....	11
2.8. Crisis de innovación financiera y responsabilidad regulatoria .....	12
2.9. Conflictos de interés en la crisis financiera de 2008:.....	13
2.10. Impulso al sector hipotecario en Estados Unidos.....	14
2.11. Grado de apalancamiento excesivo .....	17
3. CAPÍTULO II: Principales Instituciones en la Crisis Financiera de 2008.....	20
3.1. Lehman Brothers.....	20
3.2. JP Morgan Chase.....	21
3.3. Bear Stearns .....	23
3.4. Merrill Lynch .....	25
3.5. Citi Bank .....	26
3.6. Goldman Sachs.....	28

3.7.	Morgan Stanley .....	30
3.8.	AIG.....	32
3.9.	SEC.....	34
3.10.	Calificadoras de Riesgo .....	35
3.10.1.	Moody's .....	35
3.10.2.	S&P.....	35
3.10.3.	Fitch Ratings.....	36
3.11.	Conflictos de Interés .....	36
3.11.1.	Conflictos de Interés de Bear Stearns .....	36
3.11.2.	Conflictos de Interés de Morgan Stanley .....	37
3.11.3.	Conflictos de Interés de Goldman Sachs.....	38
4.	CAPÍTULO III: Marco Teórico.....	39
4.1.	Derivados .....	39
4.1.1.	Derivados estandarizados .....	40
4.1.2.	Derivados no estandarizados.....	41
4.1.3.	Forwards .....	41
4.1.4.	Futuros .....	42
4.1.5.	Diferencias principales entre forwards y futuros .....	42
4.1.6.	Swaps .....	43
4.1.7.	Opciones .....	48
4.2.	Derivados exóticos-Derivados de Crédito.....	53
4.2.1.	CDO- Collateralized Debt Obligation.....	54
4.2.2.	CDS .....	58
4.2.3.	Conclusiones de estos tipos de instrumentos .....	63
5.	CAPÍTULO IV: Principales Cambios Regulatorios de la Década de los 30 Y 2000.....	65
5.1.	Long Term Capital Management (LTCM) .....	66
5.2.	New Deal .....	67
5.3.	Ley Glass-Steagall.....	68
5.4.	Ley De Valores De 1933 .....	69

5.5.	Ley De Mercado De Valores De 1934.....	70
5.6.	Ley De Sociedades De Inversión De 1940 .....	71
5.7.	Home Ownership And Equity Protection Act (HOEPA).....	72
5.8.	Garn-St. Germain Depository Institutions Act .....	73
5.9.	Commodity Futures Modernization Act .....	73
5.10.	Regla Volcker.....	74
6.	CAPÍTULO V: Derivados Financieros en Colombia: Políticas Regulatorias y de Buen Gobierno	76
6.1.	Derivados financieros, el nuevo reto en Colombia.....	77
6.2.	Regulación financiera en Colombia.....	79
6.3.	Necesidad de un SARC en las SCB .....	80
6.4.	El caso Interbolsa y Proyectar Valores .....	82
6.5.	Repos: Debilidad en la Regulación .....	82
6.6.	Mejoras en las fallas regulatorias en Repos.....	84
6.7.	Regulación del mercado de derivados en Colombia: Ley 964 de 2005 .....	85
6.8.	¿Ambiente desregulatorio en Colombia? .....	87
7.	RECOMENDACIONES.....	90
8.	CONCLUSIONES.....	97
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	99

## LISTAS ESPECIALES

### LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Peso relativo de la industria de distintos países dentro de la industria mundial.....	4
Tabla 2. Desempleo antes y después del Gran Crac de 1929 .....	10
Tabla 3. Ingresos Operacionales correspondientes a la agencia de calificación Moody´s en el periodo (2000-2008) .....	16
Tabla 4. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008	21
Tabla 5. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008	23
Tabla 6. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008	24
Tabla 7. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008	26
Tabla 8. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008	28
Tabla 9. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008	30
Tabla 10. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008 .....	31
Tabla 11. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008 .....	34
Tabla 12. Flujo de caja de un Interest Rate Swap .....	45
Tabla 13. Probabilidades de default y perdurabilidad de una sociedad.....	60
Tabla 14. Cálculo del Valor Presente de los pagos esperados, pagos="s" .....	61
Tabla 15. Cálculo del Valor Presente de los pagos esperados con tasa de recuperación. Tasa de Recuperación =50%.....	62
Tabla 16. Cálculo del Valor Presente del pago acumulado.....	62
Tabla 17. Monto normativo de operación en repos Vs Monto utilizado en Proyectar Valores .....	83
Tabla 18. Bancarización de las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) en Colombia	88
Tabla 19. Grado de apalancamiento financiero del sector financiero en Colombia .....	89

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Publicidad de los bonos libertad en Estados Unidos .....	7
Ilustración 2. Ejemplo Swap Tasa Fija por Tasa Variable .....	45
Ilustración 3. Curvas de tasa fija y tasa variable del Swap .....	46
Ilustración 4. Swap para transformar una deuda .....	47
Ilustración 5. Acuerdo con un tercero para intercambiar tasa fija por tasa variable .....	47
Ilustración 6. Características Opción Call .....	49
Ilustración 7. Compra de la opción Call / Compra de la opción de compra .....	49
Ilustración 8. Venta de la opción Call .....	50
Ilustración 9. Características de la opción Put .....	51
Ilustración 10. Compra del Put / Compra de la opción de venta .....	52
Ilustración 11. Venta del Put .....	53
Ilustración 12. Sistema tradicional de préstamos hipotecarios .....	55
Ilustración 13. Titularización de un CDO .....	56
Ilustración 14. Cadena de compra y venta de los CDO's .....	57
Ilustración 15. Funcionamiento de un Credit Default Swap .....	59

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Índice Case Shiller de precio de vivienda de las principales áreas metropolitanas en Estados Unidos.....	16
Gráfica 2. Grado de apalancamiento y Solvencia de los conglomerados financieros en Estados Unidos.....	18
Gráfica 3. Comportamiento del precio de la acción de Lehman Brothers y capitalización bursátil antes y después de la crisis financiera de 2008.....	20
Gráfica 4. Comportamiento del precio de la acción de JP Morgan e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008.....	22
Gráfica 5. Comportamiento del precio de la acción de Bear Stearns e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008.....	24
Gráfica 6. Comportamiento del precio de la acción de Merrill Lynch e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008.....	25
Gráfica 7. Comportamiento del precio de la acción de CitiBank e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008.....	27
Gráfica 8. Comportamiento del precio de la acción de Goldman Sachs e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008.....	29
Gráfica 9. Comportamiento del precio de la acción de Morgan Stanley y capitalización bursátil antes y después de la crisis financiera de 2008.....	31
Gráfica 10. Comportamiento del precio de la acción de AIG y capitalización bursátil antes y después de la crisis financiera de 2008 .....	33
Gráfica 11. Volumen negociado en trillones de dólares por tipo de derivado en el mundo	77
Gráfica 12. Volumen negociado en miles de millones de dólares por tipo de derivado en Colombia.....	78



## **GLOSARIO**

**AMV:** Autrregulador del Mercado de Valores Colombiano.

**CD:** Certificate of Deposit; Certificado de depósito a término.

**CDO:** Collateralized Debt Obligation; Títulos de Deuda Colateralizada, derivado exótico que dependía del precio de activos respaldados por deuda.

**CDO SINTÉTICO:** Réplicas de índices de CDO'S.

**CDS:** Credit Default Swaps: Seguros de Impago de Deuda, derivado exótico que aseguraba los CDO en caso de pérdida de valor.

**DERIVADO:** Contrato financiero cuyo valor viene determinado por el valor de otro activo subyacente.

**DERIVADO EXÓTICO:** Contrato financiero que depende del precio de un subyacente y que está estructurado con instrumentos híbridos de diferentes mercados, características complejas en comparación con los plain vanilla.

**FED:** Reserva Federal de los Estados Unidos de América.

**ISDA:** International Swaps and Derivatives Association.

**MBS:** Mortgage Backed Security, títulos con respaldo hipotecario.

**REPO:** Repurchase Agreement o pacto de recompra.

**SEC:** Securities and Exchange Commission.

**SECURITIZATION:** Titularización de diferentes tipos de activos que dan origen a un título que respalda el conjunto de los colaterales de los activos.

**SWAP:** Contrato financiero en que dos partes se comprometen a intercambiar dinero o tasas en fechas futuras.

## **RESUMEN**

La crisis financiera hipotecaria de 2008 en la que se declaró en quiebra el banco de inversión Lehman Brothers, se desarrolló en un ambiente que contemplaba apalancamientos financieros excesivos y el uso de derivados financieros de crédito innovadores. Razón por la cual, a partir del estudio de caso de quiebra de este banco de inversión y el análisis de las causas y consecuencias del ambiente desregulatorio que surgió en Estados Unidos desde la década de los 30 hasta el 2000, se orienta la investigación a indagar sobre lo que sucede en términos regulatorios y empresariales en el mercado de valores colombiano y así lograr definir objetivos que permitan el crecimiento del mercado de derivados exóticos en Colombia bajo un marco de responsabilidad financiera y ética empresarial.

## **PALABRAS CLAVES**

Derivados financieros, regulación financiera, crisis subprime del 2008, historia financiera, derivados exóticos, hipoteca, titularización.

## **ABSTRACT**

The 2008 U.S. subprime mortgage crisis where investment bank Lehman Brothers went bust was developed in an excessive financial leverage environment that included the use of innovative credit derivatives. Therefore from the investment bank bankruptcy case study and the analysis of causes and consequences of the U.S. deregulatory environment since the early 30's until 2000, the research aims to investigate about Colombian Stock Market regulatory and Corporate Responsibility issues to define objectives focused on the growth of the Colombian Exotic Derivatives Market under financial responsibility and business ethics framework.

## **KEY WORDS**

Derivatives, financial regulation, subprime crisis of 2008, financial history, exotic derivatives, mortgage, securitization.

## 1. INTRODUCCIÓN

Para entender las causas que llevaron a que en el año 2008 se arriesgara y perdiera el capital de millones de inversionistas, se debe analizar aquellas variables que han permitido que las empresas y los inversores incurran en apalancamientos financieros de alto riesgo y por encima de recomendaciones internacionales. Es claro que el avance financiero en Estados Unidos ha contribuido a que este mercado sea una de las plazas bursátiles más importantes del mundo y que varios países lo tengan como referente para las negociaciones en acciones, bonos, commodities y derivados. Por ello, y bajo la teoría de la convergencia de las economías, este trabajo busca explicar lo sucedido en la crisis financiera de 2008 y conocer los niveles excesivos de apalancamiento que presentaron los conglomerados financieros, así como los instrumentos derivados innovadores que llevaron a que se presentaran conflictos de interés entre los agentes por el sistema de retribución de utilidades que estos derivados presentaban (Rajan, 2005).

Es así, como a partir del análisis de lo sucedido en el 2008 en Estados Unidos, el equipo de trabajo orienta la investigación a indagar sobre lo que sucede actualmente en el mercado de valores colombiano para lograr definir objetivos que permitan el crecimiento del mercado de derivados exóticos en Colombia bajo un marco de responsabilidad financiera y ética empresarial. La primera parte del presente trabajo, el capítulo I, busca contextualizar al lector sobre el momento en que Estados Unidos surgía como potencia económica y el mercado de valores se volvía referente mundial. Por ello, un breve análisis de la crisis financiera de 1929 y 1987 serán los cimientos que permitirán analizar la crisis financiera de 2008 y las principales causas de la burbuja hipotecaria. El capítulo II, presenta las principales instituciones financieras que jugaron un papel importante en la burbuja; bancos de inversión, bancos comerciales, compañías de seguros y firmas calificadoras. Por su parte, el capítulo III, se enfoca en la teoría de los derivados financieros, los

principales conceptos y un modelo de valoración de los Credit Default Swap (CDS) que permitirá explicar el funcionamiento de estos derivados de crédito y la responsabilidad que tuvieron en la crisis. Así, el capítulo IV explica los principales cambios regulatorios en Estados Unidos desde la década de los 30 y principios del 2000, periodo en que se sentaron las bases de la burbuja de 2008. Finalmente, el último capítulo está enfocado al caso colombiano, en el cual se encontrará el papel de los derivados financieros en el mercado nacional colombiano y se fijará un marco que permita el libre y responsable desarrollo de los derivados exóticos en el país.

## **2. CAPÍTULO I: Historia Financiera**

Durante la primera guerra mundial, que se llevó a cabo en Europa, África y Oriente Medio y que inició el 28 de julio de 1914, el mundo entero suspendió el conocido patrón oro que había regido desde 1872. Una de las causas de este gran cambio fue la necesidad de financiamiento militar. La imposibilidad de tener libre flujo de oferta monetaria bajo al patrón oro, afectaba la financiación de las potencias en conflicto. Por ello, una vez eliminado el patrón oro, el señoreaje de las potencias europeas permitió incrementar el gasto fiscal para financiar las actividades militares; este conflicto tuvo cinco tipos de efectos económicos (Tafunell, 2004):

1. Pérdidas Humanas y Pérdidas Materiales
2. Costos financieros e Impacto desestabilizador sobre los sistemas monetarios
3. Desequilibrios en la economía internacional

Entre 1914 y 1918 la cifra total de pérdidas humanas en Europa y los territorios involucrados en la guerra rondo cerca del 2% de la población de entonces, según historiadores económicos, esta guerra llevó a la destrucción del 3,5% del stock de capital, equivalente a 4 años de formación. Los principales daños se vieron en la infraestructura, uno de los ejes de crecimiento económico. Los costos de la primera guerra llegaron a elevarse a una cifra entre 260.000 y 338.000 millones de dólares de la época, cantidades consideradas astronómicas que suponían un múltiplo del 6 u 8 veces el total de la deuda pública mundial a 1900 (Tafunell Xavier, 2004). Durante la primera guerra, el 85% del gasto público de Alemania, Francia y Gran Bretaña no se logró cubrir, el déficit fiscal aumentó y los impuestos no recaudaron lo necesario para enfrentar las condiciones económicas de entonces. Es así, como las principales potencias en conflicto comenzaron a emitir deuda de corto plazo y el señoreaje se volvió la característica de las economías.

La impresión de dinero sin controles monetarios trajo consigo hiperinflaciones que afectaron el crecimiento europeo. Durante la primera guerra mundial, Estados Unidos acaparó cerca del 30% de las reservas mundiales de oro - pues de acuerdo a las reglas del patrón oro el déficit externo se cubría transfiriendo el metal a los países que proporcionaban crédito - por ello, y como intermediario de crédito, Estados Unidos empezó a fortalecer su estructura monetaria mientras que Europa, África y Oriente Medio se debilitaron.

## 2.1. Declive en Europa y crecimiento en Estados Unidos

A continuación, en la tabla 1 se realiza un comparativo del peso de la industria de cada país con respecto al total de la industria mundial antes y después de la primera guerra.

**Tabla 1. Peso relativo de la industria de distintos países dentro de la industria mundial**

<b>Peso relativo de la industria de distintos países dentro de la industria mundial (En porcentaje)</b>		
	<b>1913</b>	<b>1926-1929</b>
<b>Alemania</b>	14,3	11,6
<b>Bélgica</b>	2,1	1,9
<b>Francia</b>	7	6,6
<b>Gran Bretaña</b>	14,1	9,4
<b>Italia</b>	2,7	3,3
<b>Suecia</b>	1	1
<b>Rusia</b>	4,4	4,3
<b>Estados Unidos</b>	35,8	42,2
<b>Canadá</b>	2,3	2,4
<b>Japón</b>	1,2	2,5
<b>India</b>	1,1	1,2
<b>Resto del Mundo</b>	14	13,6

Fuente: Madison (1962) *Economiques Universitat de Barcelona* – Cálculos propios

Como se observa en la tabla 1, Alemania y Gran Bretaña, antes del periodo de guerra de 1914, gozaban de una salud económica que reflejaba el poderío de la Europa de entonces. El bloque económico conformado por Alemania, Gran Bretaña, Italia y Francia lograba participaciones conjuntas de cerca de 38% del peso relativo mundial. Sin embargo, el periodo posguerra refleja un claro descenso del 18% de la participación industrial alemana en el peso relativo de la industria mundial; territorios como Gran Bretaña, que gozaba de una participación relativa de la industria mundial del 14,1% en 1913, se ubicó, en el periodo de 1926-1929 en un peso relativo de 9,4% lo que significa un descenso del 35% frente a lo que gozaba antes del primer conflicto bélico. Por su parte, Estados Unidos, que se ubicaba unos puntos básicos por debajo del bloque económico europeo en 1913, logró un aumento de 17,85% pasando de una participación del 35,2% en 1913 a una participación del 42,2% en la posguerra.

## **2.2. Nacimiento de una potencia**

Después de la primera guerra mundial, las potencias europeas se encontraron económicamente exhaustas. El stock de capital, que había costado años formar, estaba destruido así como los factores de producción de capital tierra y trabajo. La agricultura se hizo de lado y Europa se enfocó en una economía de guerra. Después de la pérdida de cerca del 2% de la población de entonces, el trabajo no surgió, la tecnología se enfocó en el armamento militar, y se dejó de lado las exportaciones de bienes manufacturados que una vez, antes de la guerra, fueron el auge del continente. Las exportaciones decayeron, las importaciones aumentaron, el déficit por cuenta corriente se mantuvo a lo largo del periodo postguerra, la deuda pública de los territorios en conflicto era seis veces la deuda mundial de 1900, los impuestos no alcanzaban a cubrir las necesidades de financiación, el señoreaje generó hiperinflación y la economía europea entró en una profunda estanflación.



Mientras que el viejo continente yacía sobre un estancamiento económico, Estados Unidos mantenía constante su desempeño exportador, aumentaba la participación relativa en el peso de la industria mundial, era el principal acreedor de las zonas en conflicto, el stock de capital crecía sin amenaza alguna, el trabajo no se veía afectado, la inflación estaba controlada y no existía costos financieros que no se pudieran asumir. En este entorno, el ánimo empezó a apoderarse de los estadounidenses, es así como Estados Unidos surge como potencia económica a finales de 1918 y comienza el boom económico de los famosos años 20.

### **2.3. El boom económico de los años 20**

En los 20's empezó el boom económico en Estados Unidos, diferentes sectores económicos impulsaron el consumo: sectores como la industria eléctrica, la industria química, el sector petrolero, la telefónica, radio, cine, electrodomésticos, aviación y el jazz de la industria musical fueron las características de esta época. El sector automotriz, con sus dos más grandes exponentes: Ford y Chrysler empezaron a crecer. El sistema de producción basado en el taylorismo generó eficientes manejos de la producción en cadena que incentivó la demanda por los vehículos. Esta época fue el claro florecimiento del consumo. Los años 20 se caracterizaron por el boom crediticio; donde los estadounidenses podían "*comprar ahora y pagar después*". Aunque se endeudaban, la percepción de tener capacidad de pago implantó la cultura crediticia.

### **2.4. Liberty Bonds; El primer acercamiento al mercado financiero**

Con la facilidad para conseguir préstamos a plazo, los estadounidenses empezaron a ver nuevas formas de conseguir dinero. Fue el comienzo del auge de los bonos libertad. Los bonos libertad, o bonos de guerra, eran vendidos en los Estados Unidos para soportar económicamente a los aliados durante la guerra

mundial. Más que la inversión en sí, convertirse en un tenedor de bonos era un símbolo de patriotismo y deber.

### Ilustración 1. Publicidad de los bonos libertad en Estados Unidos



Fuente:Taringa

Estas imágenes muestran la forma en que los ciudadanos del común y corriente se familiarizaron con la inversión en valores bursátiles a través de la publicidad, pues aparte del sentido patriotismo, las campañas también estaban enfocadas a generar conocimiento del mercado de valores.

### 2.5. Capacidad de pago a corto plazo, el “*momentum*” de la tendencia bajista; el comienzo del gran crack

El concepto de “*compre ahora, pague después*” también llegó a la bolsa. Los ciudadanos empezaron a pedir dinero prestado para especular en el mercado alcista y se generó una nueva manera de adquirir acciones que se conoció como cuentas de margen. Estas cuentas consistían en que el inversor solo depositaba un porcentaje menor de dinero sobre el total de una posición, mientras que la otra parte la garantizaba el broker. Esto permitía que el inversor tomara posiciones

apalancadas para tener ganancias mayores con menos cantidad de dinero. Según datos de la época, cuarenta centavos de cada dólar prestado eran para acciones. Este boom comprador generó presiones alcistas sobre los principales índices y en 1928 las acciones habían generado 50% de rentabilidad<sup>1</sup>.

En 1929 y bajo el gobierno de Herbert Hoover, se hablaba sobre la posibilidad de una recesión generalizada de continuar el ánimo especulativo. Sin embargo, en aquella época existían bancos de élite, y aunque eran empresas pequeñas en aquel entonces, ejercían gran poder en Wall Street. Una de las más conocidas, y actor importante en los sucesos de 1929 y más adelante en la crisis de 2008, fue JP Morgan. Su socio mayoritario, Thomas W Lamont, y otros banqueros de importancia mantenían vínculos con altos mandos del gobierno, lo que permitió que existiera laxa vigilancia en las actividades especulativas de Wall Street.

El miércoles 23 de octubre de 1929 la bolsa empezó a caer 6% y el jueves posterior cerro con una caída del 2% adicional. Como se ha explicado anteriormente, durante los años veinte el crédito fácil y el pensamiento de “*compre ahora pague después*”, generó que los inversores pudieran adquirir por mucho menos dinero, gran cantidad de acciones, lo que los llevó a generar grandes utilidades en las cuentas de margen. Sin embargo, este es un modelo que es eficiente siempre y cuando el mercado sea alcista; pero después de que la bolsa había mostrado señales de correcciones a la baja, la tendencia alcista parecía acabar. La nueva tendencia generó que empresas de corretaje llamaran a margen, lo que suponía que los inversores deberían depositar más dinero para cubrir las pérdidas. De no cumplirse el llamado a margen, se liquidaría la posición y el inversor saldría de la inversión.

El lunes 28 de octubre de 1929 las empresas de corretaje empezaron a llamar a

---

<sup>1</sup> Tafunell, Xavier (2004) Historia Económica Mundial

margen, situación que no había sucedido antes, pues “la bolsa siempre subía”. Quienes habían pedido dinero prestado para comprar títulos en bolsa, ahora tenían que cubrirlo. No sorpresivamente, las agencias de corretaje tuvieron que liquidar posiciones, pues la capacidad de pago no era saludable y el grado de solvencia de los norteamericanos era estructurado en una tendencia alcista que ya no existía, las ventas generalizadas generaron más ventas en el mercado, y esas ventas generaron un desplome colectivo en Wall Street.

El lunes 28 y martes 29 de octubre de 1929 el Dow Jones retrocedió 13% y 11% respectivamente, lo que generó en menos de ocho días una caída de más del 30% sobre el índice de industriales y dejó de lado las políticas austeras de flexibilización de los conglomerados financieros más grandes del país. En menos de 48 horas se había perdido más del 30% de la industria estadounidense, desde ahí el gran crac generó pérdidas del 88% y la caída se prolongó durante cerca de tres años.<sup>2</sup>

## **2.6. Franklin Delano Roosevelt: La Respuesta a la Gran depresión**

Hoover creía que no era competencia del gobierno intervenir en el mercado y pensó que el mercado se regularía por su cuenta. Esta política generó que los norteamericanos entraran rápidamente en pobreza, incluso quienes nunca habían ingresado a la bolsa, durante el estallido de la burbuja de especulación, se vieron afectados.

---

<sup>2</sup> Bloomberg

**Tabla 2. Desempleo antes y después del Gran Crac de 1929**

Estadísticas de desempleo				
Año	Población	Fuerza Laboral	Desempleados	Tasa desempleo
1929	88.010.000	49.440.000	1.550.000	3,135%
1930	89.550.000	50.080.000	4.340.000	8,666%
1931	90.710.000	50.680.000	8.020.000	15,825%
1932	91.810.000	51.250.000	12.060.000	23,532%
1933	92.950.000	51.840.000	12.830.000	24,749%
1934	94.190.000	52.490.000	11.340.000	21,604%
1935	95.460.000	53.140.000	10.610.000	19,966%
1936	96.700.000	53.740.000	9.030.000	16,803%
1937	97.870.000	54.320.000	7.700.000	14,175%
1938	99.120.000	54.950.000	10.390.000	18,908%
1939	100.360.000	55.600.000	9.480.000	17,050%
1940	101.560.000	56.180.000	8.120.000	14,454%
1941	102.700.000	57.530.000	5.560.000	9,665%

**Fuente:U.S. Bureau of the census, *Historical Statistics of the United States, Colonial times to 1950***

Como se observa en la tabla 2 el desempleo aumentó en proporciones nunca antes vistas – la tasa de desempleo fue del 25% después de dos años del crac- la confianza ya no existía. A medida que se hundía la confianza y la credibilidad en Estados Unidos, los bancos comenzaron a quebrar, los bancos más pequeños no generaban seguridad a los inversores y en 1931 más de 2000 bancos habían quebrado.

En el año 1932 llegó a la presidencia Franklin Delano Roosevelt, quien se dio a la tarea de restaurar la confianza y regular los bancos y fondos de inversión. Elaboró leyes para obligar a los banqueros a operar bajo un marco exigente que no permitía el abuso de la información y se encargó de reformar la confianza en Estados Unidos. El presidente Roosevelt comenzó un programa económico como respuesta a la gran depresión, programa que más adelante se conoció como el New Deal y que consistía en tres ramas principales. Relief, Recovery, and Reform.

(Asistencia Social, Recuperación Económica, y Reforma de nuevas leyes que permitieran que el mercado financiero fuera más transparente).

Estas leyes regulatorias se mantuvieron hasta comienzos de los años ochenta y fue entonces cuando estas leyes fueron consideradas obsoletas por la antigüedad de las mismas y por considerarse que no estaban diseñadas para un mundo financiero en crecimiento. Fue entonces cuando nuevamente se empezaron a formar los cimientos para una nueva crisis.

## **2.7. Causas y consecuencias de la crisis financiera de 2008: Las sociedades de Ahorro e Inversión S&L**

Todo se remonta con la situación que estaban viviendo las sociedades de ahorro y préstamos o entidades de préstamo hipotecario (S&L Savings and Loans); que para finales de los 70's estaban pasando por dificultades financieras. Para aquella época, la crisis del petróleo de 1973 y 1979 generó que la inflación se disparara. Los bancos de crédito hipotecario, enfrentaron un colapso potencial frente a un panorama inflacionista que generó volatilidad y presiones alcistas en las tasas de interés del mercado. El enfoque de estas entidades de ahorro y préstamo era financiar actividades de consumo hipotecario y realizar préstamos a plazos largos en un entorno con tasas de interés estables y bajas, pero en un entorno donde las tasas habían comenzado a subir, era más eficiente invertir en el mercado monetario a plazos menores y con mejores tasas de interés que en el mercado hipotecario con tasas fijas, bajas y largo placistas.

Para entonces, la regulación que cubría a los bancos de ahorro y crédito hipotecario, no permitía que este tipo de sociedades tuviera el manejo de un solo accionista, solo podían tener limitadas sucursales y bajo ningún motivo entre filiales de la misma sociedad de ahorro y préstamos se podían generar deudas, es

decir no se podían hacer préstamos entre ellos mismos. Esto generó cierta inmovilidad a la hora que las S&L entraron en el posible colapso de principios de los ochenta. Este asunto, hizo que el presidente Reagan enfocara una estrategia que permitiera que las sociedades de ahorro y préstamo se fortalecieran. La idea principal era “una ley que revitalizara el mercado de vivienda fortaleciendo la estabilidad financiera de las entidades de ahorro y préstamo hipotecario asegurando la disponibilidad y crecimiento de los créditos hipotecarios” esta ley fue conocida como la ley Gran-St Germain del 15 de octubre de 1982.

Esta ley permitió que más personas accedieran a deudas hipotecarias con mayor facilidad y permitió que las sociedades de ahorro y préstamo prestaran más cantidad de dinero con mayor riesgo de impago. A partir de entonces, las sociedades de ahorro y préstamo podían captar más dinero dando como colateral un certificado de depósito (CD) con garantía federal a través de bancos de inversión en Wall Street. Cuanto más riesgoso era el préstamo, mayores eran los intereses del colateral.

## **2.8. Crisis de innovación financiera y responsabilidad regulatoria**

En el año 1987 el boom de las entidades de ahorro y crédito junto a las leyes desregulatorias que permitieron el auge del mercado hipotecario, crearon acumulaciones de ganancias en los principales índices bursátiles de Estados Unidos. Después que los financieros habían conocido la magnitud de la gran depresión de 1929, se dieron a la tarea de crear un nuevo instrumento financiero que permitiría mitigar las pérdidas en los activos que pudieran presentar correcciones a la baja en el mercado alcista del año 1987. Así surgió el denominado “seguro de cartera”. Este seguro consistía en que si un administrador de fondos estimaba que podía presentarse una caída sorpresiva sobre un activo, entonces la manera de cubrir esa caída sería vendiendo futuros del activo frente al

que se percibe el riesgo. Si se estimaba que la acción de GM podía presentar una caída, el cubrimiento de esa pérdida sería vendiendo futuros de acciones de GM. Se venden caros los futuros y tras la caída que se estima que puede tener la acción, se cerraría la posición comprando los futuros que se vendieron a un precio más bajo. Lo que al final se resume en que un activo se compra a un nivel menor que al que se vende. Claro está, que la venta de futuros sería mínima cada vez que las percepciones de caída de los activos que replicaban la cartera disminuyeran. No obstante existía una dificultad en esta innovación financiera, esta estrategia no podía ser mayoritaria, pues si todos los agentes del mercado percibían la misma posibilidad de caída del precio de un activo y empezaban a vender futuros, la venta apalancada de futuros generaría una oleada de ventas masivas en el mercado de contado, y si había ventas en el mercado de contado entonces bajaban los precios de los activos, y al mismo tiempo se incrementaban las ventas de los futuros y generaría un colapso generalizado y apalancado.

El anterior escenario se hizo realidad el lunes 19 de octubre, cuando el Dow Jones de industriales cayó en una sola jornada 23% por la venta apalancada de futuros, ha sido la peor caída de la bolsa de nueva york en toda la historia, incluso sobrepasando la crisis de 1929. En este hecho se encuentra que no ha habido una posición tajante por parte de los entes regulatorios para evitar las irresponsabilidades en innovaciones financieras y apalancamientos que han permitido generar burbujas que han afectado el crecimiento de la industria a largo plazo en Estados Unidos.

## **2.9. Conflictos de interés en la crisis financiera de 2008:**

Aunque la regulación excesiva generaría demoras e ineficiencia en un sistema financiero que debe avanzar día a día, lo cierto es que las leyes que se abolieron y las facilidades que se generaron, generaron lo que sucedió en el 2008 en Estados



Unidos. No sorpresivamente, se encuentra que se generó el efecto de bola de nieve en cuanto a que muchos directivos de las principales firmas de los bancos y conglomerados financieros más grandes de Wall Street, crearon entre ellos una especie de monopolio que generó círculos de poder tan importantes que entre ellos mismos se encargaron de alimentar la burbuja de entonces. El concepto de puerta giratoria o conflictos de interés se hizo evidente en la administración de Clinton.

Robert Rubin, director del consejo económico nacional de la casa blanca de 1993 a 1995, y secretario del tesoro de 1995 a 1999 procedía de una de las firmas más prestigiosas de Wall Street. Rubin trabajó 26 años en Goldman Sachs, banco de inversión que se vio beneficiado por las leyes de desregulación del mercado de derivados y por la abolición de leyes que permitían la adquisición de bancos comerciales. Después de su dimisión como secretario del tesoro llegó a ocupar el cargo de vicepresidente del Citibank, banco que estuvo en problemas por adquirir una compañía de seguros antes de ser abolida la ley que lo prohibía y en donde él como miembro del gabinete económico del gobierno de Clinton, aprobó la figura. De igual manera sucedió con Laura Tyson, presidenta del consejo económico nacional que pasó a ser parte del consejo de Morgan Stanley y con Larry Summers, que llegó a ser presidente de Harvard después de ser secretario del tesoro.

## **2.10. Impulso al sector hipotecario en Estados Unidos**

Antes de que Bush asumiera la presidencia en el año 2000, las leyes que antes protegían la búsqueda de grandes retribuciones económicas de las más grandes empresas financieras ya habían desaparecido, y el oligopolio que se posaba en Wall Street se enfocaba en cinco entidades: Merrill Lynch, Goldman Sachs, Bear Stearns, Morgan Stanley y Lehman Brothers.

La cadena de la titularización, que estaba en cabeza de Fannie Mae y Freddie Mac, llevó a que se incurriera en mayores riesgos, pues las empresas que vendían las hipotecas, las revendían a los principales bancos de inversión sin tener que preocuparse por la calidad del crédito, los bancos de inversión a su vez, las revendían a través de diversos vehículos de inversión a sus principales clientes sin importar que el título que estuviera adquiriendo el cliente fuera de alto riesgo y dudosa calidad de contraparte, pues se empezó a trabajar con primas anuales que se devengaban por cantidad de negocios y ventas de este tipo de inversiones estructuradas. Por ello, la relación comercial *Corredor-cliente* basado como relación de largo plazo, dejó de importar pues eran negocios fugaces, la regulación permitía a los bancos de inversión vender “basura”.

Esa “basura” que vendían los bancos de inversión, tenía calificaciones de las principales agencias de calificación crediticia, las cuales aunque se consideran opiniones y no sugerencias de inversión, es una guía que afecta positiva o negativamente el Outlook de cierto tipo de activos. En el 2008, por cada contrato de calificación de activos e instrumentos de inversión, las agencias de calificación recibían ingresos, claro está que entre mejores calificaciones obtuvieran, serían nuevamente contratadas por el mismo banco de inversión para que calificara más títulos, mientras que por lo contrario, si emitían calificaciones que afectaban al ente calificado, seguramente en una próxima oportunidad el ente calificado contrataría una nueva agencia de calificación, es por ello que durante la burbuja, tal como lo muestra la tabla 3, las principales agencias de calificación aumentaron sus ingresos y después del estallido, empezaron a registrar una variación negativa en el crecimiento de sus ingresos operacionales.

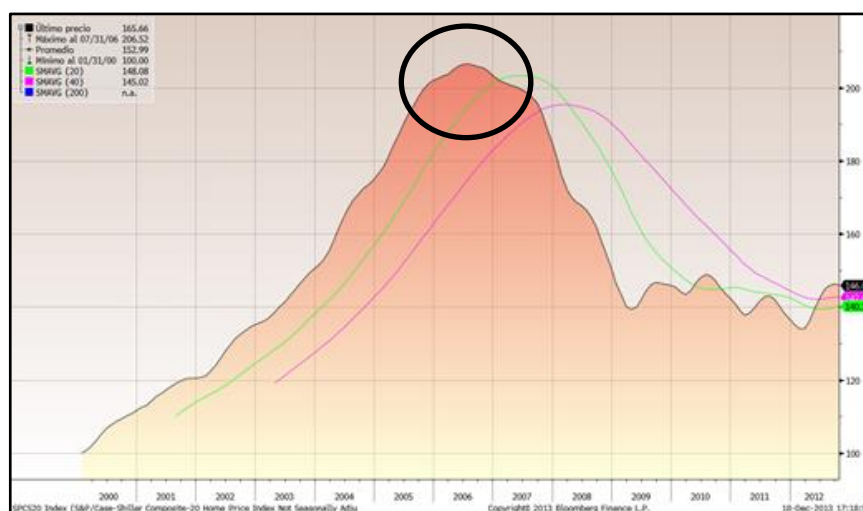
**Tabla 3. Ingresos Operacionales correspondientes a la agencia de calificación Moody's en el periodo (2000-2008)**

INGRESOS OPERACIONALES	FY 2000	FY 2001	FY 2002	FY 2003	FY 2004	FY 2005	FY 2006	FY 2007	FY 2008
	\$ 602,30	\$ 796,70	\$ 1.023,30	\$ 1.246,60	\$ 1.438,30	\$ 1.731,60	\$ 2.037,10	\$ 2.259,00	\$ 1.755,40
VARIACIÓN YoY		32,28%	28,44%	21,82%	15,38%	20,39%	17,64%	10,89%	-22,29%
INCREMENTO EN INGRESOS (2000-2007)	275,06%								

**Fuente: Bloomberg -Cálculos propios**

Durante la década de los 2000, gran parte del crecimiento del consumo fue impulsado por el consumo hipotecario, pero a diferencia de endeudarse para adquirir una nueva vivienda, los norteamericanos e inversionistas se enfocaron en adquirir hipotecas para financiar una segunda vivienda, pensando que con comprarla y revenderla a precios mayores en un mercado donde la vivienda “siempre subía”, era un buen negocio. No sorpresivamente el índice de vivienda Case Shiller tuvo un gran momentum entre 2000 y 2006 tal como lo muestra la gráfica 1.

**Gráfica 1. Índice Case Shiller de precio de vivienda de las principales áreas metropolitanas en Estados Unidos**



**Fuente: Bloomberg**

Sin embargo, más que el apetito inversor de los estadounidenses en el sector inmobiliario, existieron políticas fiscales y políticas monetarias que fortalecieron el dinamismo del consumo a través del crédito titularizado por hipotecas. Alan Greenspan, enfocado en un mayor crecimiento a partir de la política monetaria redujo sus tasas de interés de referencia que incentivaron la inversión en el sector hipotecario, pues a menor costo de fondeo para los agentes, el endeudamiento se favorece, el asunto es que ese endeudamiento no era de una cartera sana, era de una cartera riesgosa, morosa y apalancada a través de diversos instrumentos financieros como los CD (certificate of deposit) o como los MBS( Mortgage Backed Securities), titularizados y vendidos por los bancos de inversión de Wall Street. Sin embargo, las políticas fiscales también alentaban el endeudamiento y la inversión en activos inmobiliarios. Durante la administración de Clinton, se firmó una ley en donde se promulgaba que los norteamericanos que invirtieran en el sector hipotecario y que generaran los primeros 500.000 dólares de utilidad quedarían exentos de impuestos siempre y cuando esos ingresos se enfocaran en la compra de una nueva vivienda.

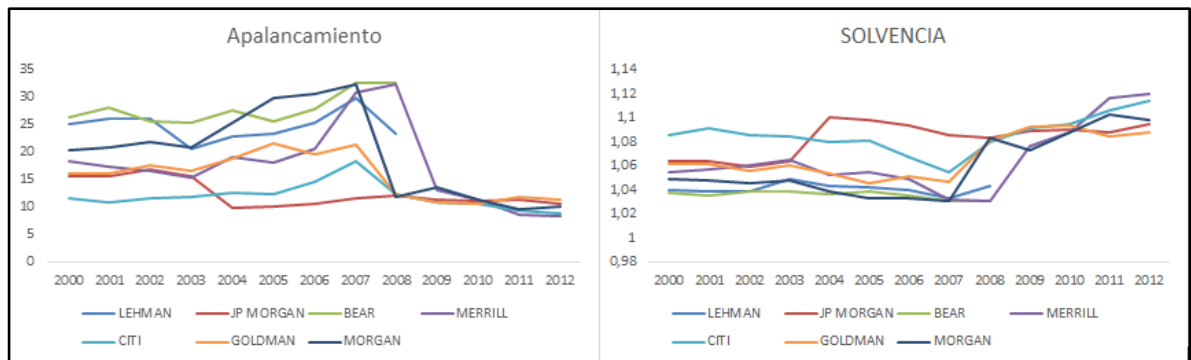
A medida que empezó a crecer la burbuja hipotecaria, los principales conglomerados financieros y bancos de inversión más grandes de Wall Street empezaron a adquirir bancos de crédito de hipotecas subprime, por ejemplo el Citigroup adquirió Associates First en el año 2000, fecha que empezó el auge del crédito hipotecario, en el 2004 Lehman Brothers había hecho adquisiciones de seis bancos, Bear Stearns había adquirido tres y Merrill Lynch adquirió First Franklin, una de las mayores entidades de crédito hipotecario

### **2.11. Grado de apalancamiento excesivo**

Durante la burbuja, tanto la SEC como la reserva federal estuvieron, al margen de la situación; tanto así que en el año 2004 se aprobó por parte de la SEC que los 5

principales bancos de inversión más importantes de entonces, es decir, Bear Stearns, Lehman Brothers, Merrill Lynch, Goldman Sachs y Morgan Stanley calcularan ellos mismos su límite de apalancamiento teniendo en cuenta modelos de riesgo internos de cada compañía.

**Gráfica 2. Grado de apalancamiento y Solvencia de los conglomerados financieros en Estados Unidos**



**Fuente: Bloomberg- Cálculos propios**

El gráfico 2 refleja el comportamiento del nivel de apalancamiento de los conglomerados financieros que hicieron parte de la crisis financiera de 2008 junto a la solvencia correspondiente en el mismo periodo de tiempo. Del año 2000 al año 2008 los apalancamientos de las empresas llegaron a niveles de 30:1, lo que evidencia una relación inversa con el ratio de solvencia financiera. A medida que el nivel de apalancamiento sube por la relación (Pasivo Total/Patrimonio) es claro inferir que el nivel de deuda está por encima del capital propio de la empresa que hace que el ratio crezca. De igual manera se comporta el ratio de solvencia (Activo corriente/Pasivo corriente) que se hace menor ante un mayor grado de deuda, este ratio se alojó en niveles de 1,08:1 lo que refleja que por cada dólar que las empresas debían a corto plazo, poseían un dólar con ocho centavos para respaldar sus deudas. Lo que se define que tras pagar el dólar que deben solo

tendrían 8 centavos para capital de trabajo. Estos niveles de solvencia se hacían cada vez menor a medida que el apalancamiento total crecía.

No sorpresivamente, después de estallar la burbuja hipotecaria subprime, se conocieron que muchos de los límites de apalancamiento de las empresas era de una relación 30:1 lo que significa que por cada peso propio que posee la firma, debe 30 pesos a los acreedores, o que solamente con una baja del 3% del valor de sus activos, las empresas quedarían insolventes inmediatamente. Por ello, en 2008 Bear Stearns, Lehman Brothers y Merrill Lynch quedaron insolventes, mientras que gracias a labores fiscales y federales de rescate Goldman Sachs y Morgan Stanley pudieron volver a surgir.

### 3. CAPÍTULO II: Principales Instituciones en la Crisis Financiera de 2008

#### 3.1. Lehman Brothers

Lehman Brothers Holding Inc, fue fundada en 1850 en Alabama, Estados Unidos por los hermanos Henry, Emanuel y Mayer Lehman. Superó sin dificultades la guerra civil de Estados Unidos, la crisis bancaria de 1907 y la Gran Depresión de 1929. Pertenecía a la industria de servicios de inversiones donde se destacaba por sus servicios financieros, su banca de inversiones y su gestión de activos financieros.

**Gráfica 3. Comportamiento del precio de la acción de Lehman Brothers y capitalización bursátil antes y después de la crisis financiera de 2008**



**Fuente: Datos Bloomberg -Cálculos propios**

Como se observa en la gráfica 3, en el año 2007 el precio de la acción empezó a verse ampliamente afectada por la crisis subprime. Como consecuencia, sólo en el

primer semestre del 2008 el precio en bolsa de Lehman Brothers cayó el 73%. El 15 de septiembre de 2008, la compañía hizo pública su quiebra, que hasta el momento se ha considerado la mayor quiebra de la historia con un pasivo de USD 613,000 millones.

**Tabla 4. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008**

	USD	VARIACIÓN DESPUÉS DE LA CRISIS
Precio Máximo el 28 de feb de 2007	\$ 86	<b>-100%</b>
Precio Mínimo después de la crisis	\$ 0	

**Fuente: Cálculos propios**

Tal como lo muestra el gráfico 3, la capitalización de mercado a lo largo de los años se vio gravemente afectada en la crisis financiera por la caída del precio de la acción. Del año 2003 al 2005 la capitalización de la empresa creció en más de 140%, y en el año 2006 la capitalización dejó de crecer en la proporción exponencial en la que se había alojado años atrás; llegando al 2007 a una pérdida del valor en mercado del 15% con respecto al año anterior. El precio máximo alcanzado por la acción de Lehman Brothers , tal como lo muestra la tabla 4, fue de 86 dólares a año y medio de su quiebra en donde la acción perdió el total de su valor.

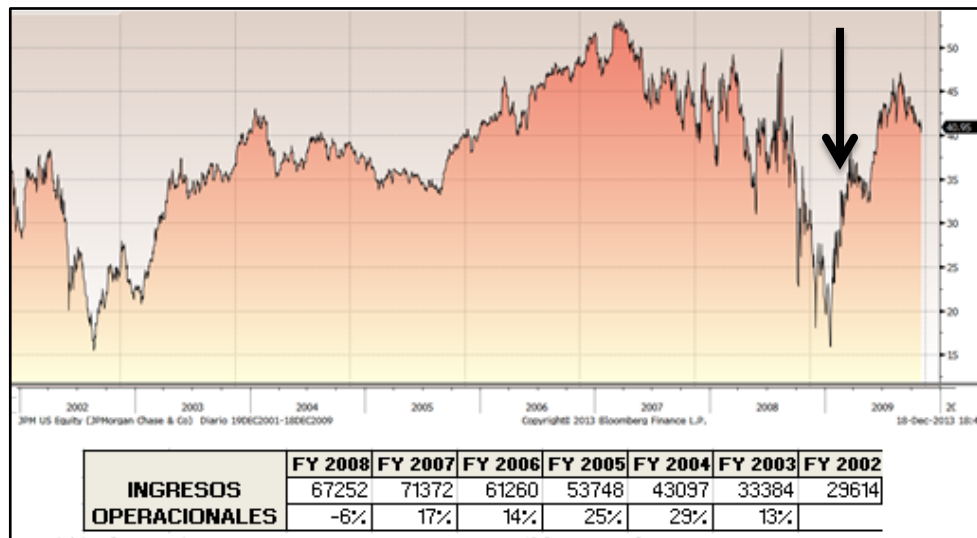
### **3.2. JP Morgan Chase**

JPMorgan Chase fue creada en el año 2000 con la fusión de J.P. Morgan & Co. y Chase Manhattan Corporation, empresas financieras consideradas como las más antiguas del mundo, pues su fundación fue en 1799 en la ciudad de Nueva York. El fundador de JP Morgan fue John Pierpont Morgan, el fundador de Manhattan



fue Aaron Burr y el de Chase fueron John Thompson y Salmón P. Chase. JP Morgan Chase pertenece a la industria de banca y servicios financieros, donde sus productos más destacados son las finanzas y seguros, la banca de consumo, comercial, inversión privada, préstamos hipotecarios y las tarjetas de crédito. Participó activamente en la crisis subprime y presencié el mayor rescate financiero nunca antes visto, aprovechándose del pánico bancario para comprar a uno de sus grandes competidores: Bear Stearns en aquel momento. El chairman, presidente y CEO desde enero del 2006 es James "Jamie" Dimon.

**Gráfica 4. Comportamiento del precio de la acción de JP Morgan e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008**



**Fuente: Datos Bloomberg - Cálculos propios**

El precio de la acción de JP Morgan Chase, presentó una importante valorización entre los periodos 2005-2007 en pleno auge de los préstamos hipotecarios. El precio de la acción está correlacionado positivamente con los ingresos operacionales de la compañía desde 2002. El gráfico anterior evidencia el crecimiento sostenido de la compañía. En el año 2003 JP Morgan Chase registró ingresos operacionales de \$USD 33.384 millones de dólares creciendo un 13%

con respecto al año anterior y manteniéndose con la tendencia hasta el año 2007. En el año 2008, después de que la burbuja inmobiliaria había estallado, fue la primera vez que la compañía registró una disminución en sus ingresos.

**Tabla 5. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008**

	USD	VARIACIÓN DESPUÉS DE LA CRISIS
Precio Máximo el 9/05/2007	\$ 53	-72%
Precio Mínimo después de la crisis	\$ 15	

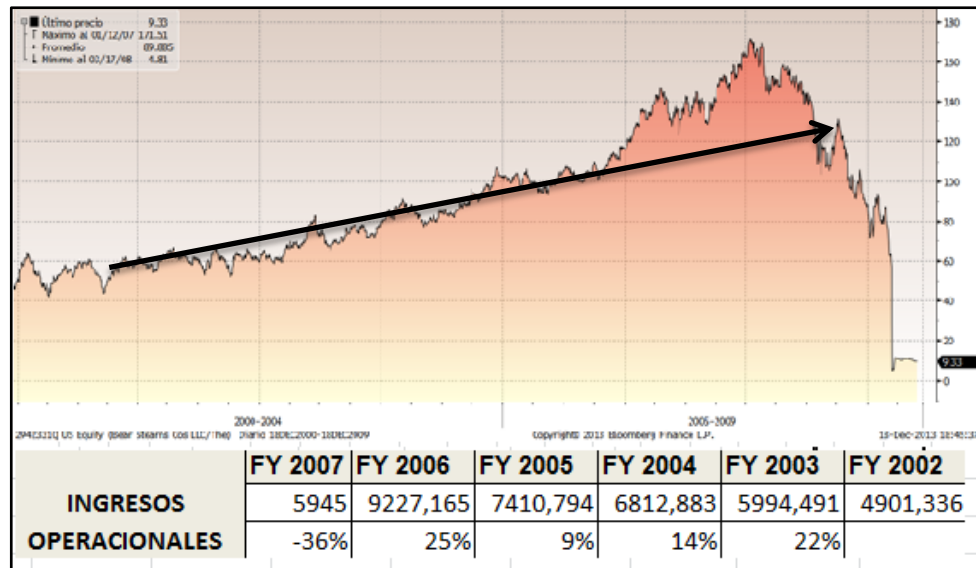
**Fuente: Cálculos propios**

El 9 de mayo de 2007 el precio de la acción llegó a posarse sobre los \$USD 53 dólares y llegó a perder más del 70% en un año, en un entorno que la empresa se vio contagiada por los derivados exóticos que manejaba y que estaban respaldados por las hipotecas tóxicas.

### **3.3. Bear Stearns**

The Bear Stearns Companies, Inc fue un banco de inversión global y broker de valores fundado en 1923 en Nueva York, Estados Unidos, por Joseph Bear, Robert Stearns y Harold Mayer. Bear Stearns se dedicó en gran parte a la titularización y emitió una gran cantidad de valores respaldados por hipotecas (los activos más expuestos en la crisis subprime), lo que le generó grandes pérdidas que llevo a que en 2008 la empresa finalmente se desplomara. El banco de la Reserva Federal de Nueva York intentó salvarlo por medio de un préstamo de emergencia, pero al no dar resultado, la empresa fue vendida a JP Morgan Chase a USD \$10 la acción. Su último presidente y CEO fue Alan Schwartz.

**Gráfica 5. Comportamiento del precio de la acción de Bear Stearns e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008**



**Fuente: Bloomberg-Cálculos propios**

Como se observa en la gráfica, el precio de la acción de Bear Stearns tuvo una tendencia alcista constante hasta el año 2007, posteriormente la acción empezó a reflejar la calidad de activos titularizados que poseía la empresa. Los ingresos operacionales, respaldados principalmente por las ventas a demás bancos de inversión de las titularizaciones sobre hipotecas, registraron crecimientos hasta el 2006. En el año 2008, después de 5 años, la empresa registró por primera vez un decrecimiento en sus ingresos.

**Tabla 6. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008**

	USD	VARIACIÓN DESPUÉS DE LA CRISIS
<b>Precio Máximo el 17/01/2007</b>	\$ 170	<b>-94%</b>
<b>Precio Mínimo después de la crisis</b>	\$ 10	

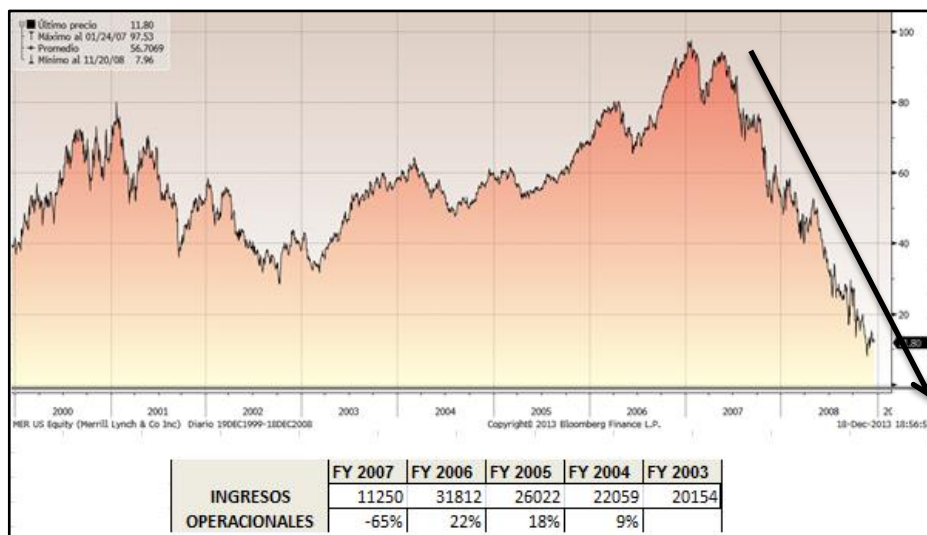
**Fuente: Cálculos propios**

En septiembre de 2008, la valorización que había registrado el precio de la acción de Bear Stearns se desplomó después de haber alcanzado en enero de 2007 su precio máximo de \$USD 170 dólares. La acción se negoció por última vez en \$USD10 dólares después de ser vendida a JP Morgan Chase, perdiendo el 94% del valor.

### 3.4. Merrill Lynch

Merrill Lynch & Co., Inc. es una empresa en la industria de seguros y finanzas fundada en 1914 por Charles E. Merrill y Edmund C. Lynch en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos. Dentro de sus productos se destacan las inversiones bancarias, el mercado de capitales, las asesorías consultivas, la gestión de capitales, activos y seguros. Fue adquirida por Bank of America, para salvarla de la crisis subprime, en septiembre de 2008 por un monto de USD 44,000 millones. John Thain fue su último presidente y CEO.

**Gráfica 6. Comportamiento del precio de la acción de Merill Lynch e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008**



Fuente: Datos Bloomberg - Cálculos propios

Merril Lynch, fue una de las empresas que registró en la crisis de 2008 unos de los cambios negativos en ingresos operacionales de mayor momentum. En el 2007 el decrecimiento en su actividad operacional alcanzó un -65% con respecto al año 2006.

**Tabla 7. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008**

	USD	VARIACIÓN DESPUÉS DE LA CRISIS
Precio Máximo el 18/01/2007	\$ 97	-71%
Precio Mínimo después de la crisis	\$ 28	

**Fuente: Cálculos propios**

Por su parte, el precio de la acción perdió un 70% de 2007 a 2008, después de acumular 5 años de valorizaciones. La empresa se puso en venta a \$USD 28 por acción después de haber llegado a cotizarse en \$USD 97 dólares.

### **3.5. Citi Bank**

Citi Bank fue fundada en 1812 en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos, siendo uno de los bancos más antiguos del mundo. Originalmente se llamó City Bank of New York y actualmente pertenece al gran holding "Citigroup". El presidente y chairman en el año 1929 de Citi Bank (National City Bank en ese entonces) Charles E. Mitchell fue considerado responsable de la Gran Depresión de 1929, por las políticas financieras que implementó. Citi Bank Ha presenciado innovaciones bancarias importantes como lo fueron las tarjetas de crédito y los cajeros automáticos. Tiene operaciones en todo el mundo, aunque más de la mitad de sus oficinas se encuentren en Estados Unidos. Es considerada

actualmente como la más grande empresa de servicios financieros del mundo por lo que es “primary dealer” de títulos del Tesoro de Estados Unidos.

Tuvo grandes efectos con la crisis de 2008, pues llegó a registrar pérdidas de más de USD\$9,800 millones en el último trimestre de 2007 con un descenso de aproximadamente el 50% en el valor de sus acciones en sólo un año.<sup>3</sup> El presidente en la época fue Samuel Johnsson quien renunció debido a las grandes pérdidas obtenidas y por una investigación que estaba llevando a cabo SEC de los fondos de inversión de este banco.

**Gráfica 7. Comportamiento del precio de la acción de CitiBank e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008**



**Fuente: Datos Bloomberg - Cálculos propios**

El CitiBank comenzó a registrar una variación negativa en sus ingresos operacionales en el año 2007. En el año 2008 la variación fue aún mayor pasando

<sup>3</sup> Bloomberg- Citibank statistics

de \$USD 78.495 millones de dólares a los \$USD 51.599 millones de dólares una variación negativa de -34%.

**Tabla 8. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008**

	USD	VARIACIÓN DESPUÉS DE LA CRISIS
Precio Máximo el 28/12/2006	\$ 566	-99%
Precio Mínimo después de la crisis	\$ 7	

**Fuente: Cálculos propios**

Una de las acciones más castigadas por su precio nominal en bolsa fueron las acciones del CitiBank. Acciones que llegaron a cotizarse en niveles de \$USD 566 dólares cada una y que se desplomaron en menos de año y medio a niveles de \$USD 7 dólares, perdiendo cerca del 99% de su valor relativo y registrando una gran pérdida en su valor nominal.

### **3.6. Goldman Sachs**

Goldman Sachs Groups, Inc. fue fundada en 1869 por Marcus Goldman y Samuel Sachs en Nueva York, Estados Unidos. Se unió a la NYSE en 1896. Fue promotor principal de las ofertas públicas de venta (OPV) y actualmente es creador de mercado para los activos del Tesoro de Estados Unidos. Se encuentra en la industria de la banca y servicios financieros con productos de banca de inversión, corretaje, gestión de activos y commodities, y se destaca por ser también un banco comercial. En la crisis de 2008, la única manera que se encontró para que Goldman Sachs no cayera en bancarrota, fue que la Reserva Federal lo autorizara para que dejara de ser un banco de inversión y se volviera un banco comercial. También fue fuertemente criticada en la crisis subprime por el conflicto de

intereses que se generaba al haber tenido empleados que fueron Secretarios del Tesoro, un Primer Ministro de Italia y hasta el presidente del Banco Central Europeo, Mario Dragui. El banco ayudó a disfrazar el déficit de Grecia para que el país pudiera cumplir con las exigencias que le hacía la Unión Europea para permanecer en el bloque. Posteriormente el Banco Central Europeo pasó a ser dirigido por el mismo Mario Dragui. Hoy en día Goldman Sachs continúa siendo uno de los mayores exponentes de las entidades financieras en el mundo.

**Gráfica 8. Comportamiento del precio de la acción de Goldman Sachs e ingresos operacionales antes y después de la crisis financiera de 2008**



**Fuente: Datos Bloomberg- Cálculos propios**

Del año 2002 al año 2007 el precio de la acción se mantuvo en constante crecimiento. En el año 2008 los ingresos operacionales registraron una disminución del 52% al pasar de \$USD 45.987 millones de dólares en 2007 a \$USD 22.222 millones de dólares en 2008.



**Tabla 9. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008**

	USD	VARIACIÓN DESPUÉS DE LA CRISIS
Precio Máximo el 31/10/2007	\$ 249	-81%
Precio Mínimo después de la crisis	\$ 48	

**Fuente: Cálculos propios**

En octubre de 2007 el precio de la acción llegó a cotizarse en niveles de \$USD 249 dólares por acción y un año después el activó perdió más del 80% ubicándose en \$USD 48 dólares.

### **3.7. Morgan Stanley**

Morgan Stanley fue fundada en 1935 por Henry S. Morgan y Harold Stanley en Nueva York, Estados Unidos. Esta compañía nació por la oportunidad que sus fundadores vieron ante el cambio en la legislación financiera, debido a la Gran Depresión. Se unió a la NYSE en 1941. Hace parte de la industria de servicios financieros con productos como banca de inversión, banca comercial, agente de bolsa, gestión de activos, entre otros. También fue promotor de la crisis subprime por realizar operaciones de alto riesgo, lo que llevó a la empresa al borde de la quiebra. Para no llegar a la bancarrota, la FED autorizó al banco para que dejara de ser un banco de inversión y se convirtiera en un banco comercial, al igual que Goldman Sachs. Actualmente, se critican acciones de conflicto de interés como el caso de Giacomo Dragui que opera en Morgan Stanley desde hace 10 años con productos financieros basados en cambios en la tasa de interés, donde la decisión de dichos cambios actualmente está en las manos de su padre, Mario Dragui. El presidente y CEO de Morgan Stanley en el 2008 fue John J. Mack, renunció como CEO en el 2009 pero sigue siendo el presidente en la actualidad.

**Gráfica 9. Comportamiento del precio de la acción de Morgan Stanley y capitalización bursátil antes y después de la crisis financiera de 2008**



**Fuente: Datos Bloomberg -Cálculos propios**

Como se observa en esta y en las anteriores gráficas, la capitalización bursátil y los ingresos operacionales de los principales conglomerados financieros se empezaron a ver afectados en el año 2007 como un anticipo a la crisis financiera que estalló en septiembre de 2008. Las variaciones negativas en estas dos variables permitían anticipar que en el mercado estaba sucediendo algo que estaba originando que los 5 años de valorizaciones estaban llegando a su fin. La capitalización bursátil de Morgan Stanley decreció en 30% en el 2007 y 72% en el 2008.

**Tabla 10. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008**

	USD	VARIACIÓN DESPUÉS DE LA CRISIS
Precio Máximo el 15/06/2007	\$ 74	<b>-91%</b>
Precio Mínimo después de la crisis	\$ 7	

**Fuente: Cálculos propios**

Los precios máximos de las acciones de los conglomerados más grandes de Estados Unidos empezaron a evidenciar pérdidas en el año 2007. De igual manera lo reflejó el precio de la acción de Morgan Stanley que comenzó a registrar desvalorizaciones en junio de 2007 llegando a un mínimo de \$USD 7 dólares después de situarse en niveles de \$USD 74 dólares, registrando pérdida para sus accionistas del 91%

### **3.8. AIG**

American International Group, Inc. (AIG) se destaca en la industria de servicios financieros de seguros con presencia a nivel mundial. AIG la fundó Cornelius Vander Starr en 1919 en Shanghái, China. La aseguradora tuvo gran acogida y se extendió rápidamente por toda Asia, Europa, América y Oriente Medio. Fue una de las empresas que más se vio expuesta con la crisis subprime pues aseguraba los títulos basura que los bancos tenían. Al explotar la burbuja y darse el caos financiero, AIG tuvo grandes problemas al no poder responder con todas las obligaciones que tenía, lo que generó que en 9 meses la empresa perdiera el 92% de su valor en bolsa (sólo el día que quebró Lehman Brothers, la empresa cayó un 61%). Fue en ese momento, el 17 de septiembre de 2008, que la Reserva Federal tuvo que intervenir para evitar que AIG quebrara y con esto se provocara un colapso en el sistema financiero global. La FED Compró el 80% de sus activos a cambio de un préstamo de USD 85,000 millones, lo que se considera la más importante intervención económica en toda la historia de la FED. El presidente y CEO en la época de la crisis subprime fue Martin J. Sullivan. Actualmente cotiza en las bolsas de Nueva York, Zúrich, París y Tokio.

**Gráfica 10. Comportamiento del precio de la acción de AIG y capitalización bursátil antes y después de la crisis financiera de 2008**



**Fuente: Datos Bloomberg - Cálculos propios**

AIG se vio afectada por asegurar mediante Credit Default Swap (CDS) los títulos que estaban respaldados por hipotecas de alto riesgo. El conflicto de interés de los principales conglomerados, al tener un seguro que respondía por las pérdidas en caso de pérdida de valor de los títulos, permitió que los bancos asumieran mayores riesgos al saber que AIG respondería contra cualquier pérdida de valor en los Collateralized Debt Obligation (CDO). Los conglomerados JP Morgan, Morgan Stanley, Goldman Sachs y Citigroup empezaron a apostar en contra de los mismos títulos que poseían, asunto que llevó a la quiebra de la aseguradora después que esta tuvo que responder a los conglomerados por los activos que empezaron a perder valor.

**Tabla 11. Precio máximo y Precio mínimo antes y después de la crisis financiera de 2008**

	USD	VARIACIÓN DESPUÉS DE LA CRISIS
Precio Máximo el año 2000	\$ 1.747	-99,66%
Precio Mínimo después de la	\$ 6	

**Fuente: Cálculos propios**

La acción de la aseguradora llegó a cotizarse en niveles de \$USD 1.700 dólares en el año 2000, perdiendo en 7 años el total de su valor nominal.

### **3.9. SEC**

La U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) fue creada por el Congreso con la Securities Exchange Act de 1934, como consecuencia de las secuelas de la Gran Depresión. Se creó con el fin de recuperar la confianza de los consumidores que se vio gravemente afectada por la pérdida que se obtuvo a finales de los años 20. Para generar mayor fe en el mercado, se crearon diferentes leyes que garantizaban la protección de los inversionistas por medio de la estabilidad en los mercados junto con información confiable y reglas claras, donde se le exigía a las compañías información verídica y continua sobre sus negocios, valores que vendían y sobretodo los riesgos que implicaría la inversión. El presidente de la época, Franklin Delano Roosevelt, nombró como primer presidente de la SEC a Joseph P. Kennedy (padre del posterior presidente de Estados Unidos, John F. Kennedy). La función de la SEC es hacer cumplir y regular las leyes de valores, opciones y demás mercados financieros del país, promoviendo continuamente la divulgación de información certera, exacta y completa para todos los agentes del mercado. Su responsabilidad más grande es proteger a los inversionistas pues son ellos los que le dan vida al mercado, dejando a merced todo su capital y futuro

en manos de terceros, por lo que se debe garantizar un mercado ordenado, justo, activo, transparente y sobretodo eficiente. Por esta razón, es deber de la SEC judicializar a todas aquellas personas que incumplen con las leyes de valores, como por ejemplo el abuso de información privilegiada, el suministro de información falsa, fraude contable, etc. Su característica principal es la independencia que tiene del gobierno de Estados Unidos, lo que permite una mayor transparencia en todos sus procesos, aunque esto no implica que no trabaje en estrecha colaboración con el Congreso, la Reserva Federal, el Ministerio de Hacienda, entidades de autorregulación y el Commodity Futures Trading Commission, entre otros.

### **3.10. Calificadoras de Riesgo**

#### **3.10.1. Moody's**

Moody's Corporation es una agencia de calificación de riesgo fundada en 1909 por John Moody en Nueva York, Estados Unidos. Esta agencia es la encargada de las investigaciones financieras tanto en Estados Unidos como a nivel internacional, para realizar el análisis de empresas comerciales y también gubernamentales, asignándole a cada una la calificación que el órgano de calificación considera que deba tener bajo una escala de calificaciones estandarizadas. Es pionera en su área pues representa el 40% del mercado mundial. Su presidente y CEO en el 2008 fue Raymond W. McDaniel Jr.

#### **3.10.2. S&P**

Standard & Poor's (S&P) es una agencia de calificación de riesgo fundada en 1860 por Henry Varnum Poor en Nueva York, Estados Unidos. En 2008 S&P fue altamente señalada por falta de objetividad pues concedió calificaciones de AAA (la mayor calificación posible) a CDO's que poco tiempo después se consideraron

como hipotecas basura. Se cree que esta agencia es un oligopolio compartido con sus competidores Moody's y Fitch, razón por la cual son criticadas pues no reflejan la transparencia que el mercado necesita. El presidente encargado en el 2008 de la firma calificadora fue Deven Sharma.

### **3.10.3. Fitch Ratings**

Fitch Group es una agencia de calificación crediticia fundada en 1913 por John Knowles Fitch en Nueva York, Estados Unidos. Actualmente tiene su doble sede en Londres, Inglaterra. Fitch es el menor de los "Nationally Recognized Statistical Rating Organizations" donde también se encuentran Moody's y Standard & Poor's. Al igual que las demás agencias calificadoras, estuvo involucrado en las grandes pérdidas que se obtuvieron en la crisis de 2008, debido a las altas calificaciones que les otorgaron a los CDO's que de por sí, ya contaban con un alto riesgo. Sin embargo, se destaca que Fitch fue la única de las tres agencias que advirtió al mercado antes de la crisis, sobre los peligros que podrían ocasionar los CPDO (Constant Proportion Debt Obligations). Stephen Joynt fue su presidente y CEO durante la crisis subprime.

## **3.11. Conflictos de Interés**

### **3.11.1. Conflictos de Interés de Bear Stearns**

Bear Stearns fue un actor importante en el mercado crediticio de las hipotecas subprime durante la crisis, Bear Stearns titularizó alrededor de un millón de créditos garantizados por hipotecas o MBS por un valor de 192 mil millones de dólares en total. En el 2007 se empezaron a evidenciar señales que anticipaban el colapso de la burbuja, por ello varios bancos de inversión conociendo los títulos que tenían y que estaban respaldados por hipotecas basura quisieron deshacerse de ellos, pues el grado de cartera morosa de los títulos alcanzaba el 90%. Esa

calidad de cartera hacía cada vez más riesgoso mantener en el portafolio de los bancos ese tipo de activos.

En 2007, el grado de apalancamiento de Bear Stearns afectaba la solvencia de la empresa, por lo que Bear Stearns se vio obligado a financiarse para cubrir ciertas deudas. Esos préstamos se hicieron del mercado monetario a plazos semanales, tan pronto y cuando las entidades que financiaron al banco de inversión notaron el riesgo de crédito que podría representar el banco, dejaron de fondearlo y Bear Stearns quedó insolvente rápidamente. Por ello, y en pleno boom crediticio hipotecario, las acciones de la compañía llegaron a cotizarse a 159 dólares pero luego de la crisis la empresa se vendió en 10 dólares por acción a JP Morgan.

### **3.11.2. Conflictos de Interés de Morgan Stanley**

Por su parte, Morgan Stanley creó y vendió un CDO que replicaba el comportamiento de un índice de CDO's y se conoció como el CDO sintético Libertas; el cual fue vendido a un fondo de pensiones de los empleados gubernamentales de las Islas Vírgenes por valor de 82 millones de dólares en títulos de calificación AAA, calificados por la agencia de calificación Moody's y Standard and Poors. El Libertas se vendió al fondo como un CDO respaldado por hipotecas subprime, pero a la vez Morgan Stanley tomó posiciones cortas sobre el mismo derivado que había ofrecido a su cliente en Islas Vírgenes. No sorpresivamente, cuando las hipotecas empezaron a caer de precio, y los intereses empezaron a subir y considerarse hipotecas basura con un impago de más del 90%, la inversión de los fondos de pensiones ya había perdido gran parte de su valor en menos de un año de haberse emitido, y como Morgan Stanley había apostado en contra de ese título, las pérdidas del fondo eran las ganancias del banco de inversión que había creado el Libertas, el banco lo recomendó a sus clientes y apostó en corto con ellos.



### **3.11.3. Conflictos de Interés de Goldman Sachs**

Goldman Sachs, logró vender cerca del 30% de los CDO que AIG aseguraba como Credit default swap (CDS), o riesgo de impago de deuda a sus clientes y antes del colapso de la burbuja el banco de inversión exigió a la firma aseguradora hacer efectivos los seguros después que empezaron a bajar los precios de los CDO'S. Goldman Sachs conocía que pedir que las posiciones de CDS se volvieran efectivas significaría que AIG podía entrar en bancarrota, por ello después que Goldman Sachs hizo efectivo el seguro, AIG quedo sin dinero, llevándola a la quiebra para que posteriormente fuera rescatada por 85 mil millones de dólares por la FED.

## 4. CAPÍTULO III: Marco Teórico

Este capítulo busca explicar el funcionamiento de los derivados que llegaron a ser los detonantes de la crisis hipotecaria de 2008, derivados sobre deuda o CDO y los derivados de riesgo de impago o CDS, para posteriormente analizar las posibles fortalezas y amenazas de este tipo de instrumentos financieros innovadores.

### 4.1. Derivados

Los derivados son un instrumento financiero cuyo precio justo de intercambio depende del valor de uno o más activos, llamados subyacentes. Una de sus características principales es que la liquidación se lleva a cabo en un tiempo futuro que es pactado al inicio de la negociación entre las partes o ya sea por un contrato marco ya establecido. Hay derivados sobre varios tipos de activos subyacentes como renta fija, acciones, divisas, commodities, bonos, índices bursátiles, etc. El mercado de derivados es tan imponente que llega a ser más grande que el PIB mundial.

La Bolsa de Valores de Colombia define los derivados como *“instrumentos financieros diseñados sobre un subyacente y cuyo precio dependerá del precio del mismo. En términos generales, un derivado es un acuerdo de compra o venta de un activo determinado, en una fecha futura específica y a un precio definido. Los activos subyacentes, sobre los que se crea el derivado, pueden ser acciones, títulos de renta fija, divisas, tasas de interés, índices bursátiles, materias primas y*

*energía, entre otros.”*<sup>4</sup> Los derivados se clasifican en dos grupos: Los derivados estandarizado y derivados no estandarizados.

#### **4.1.1. Derivados estandarizados**

Los derivados estandarizados son lo que se negocian directamente a través sistemas transaccionales regulados y estandarizados, o tal como lo expresa Valores Bancolombia *“son contratos transados por bolsa, estándar en aspectos como tamaño, fechas de vencimiento y tipo de liquidación y cumplimiento al vencimiento (efectivo o financiero), esta característica brinda la posibilidad de “entrar” y “salir” de las posiciones en cualquier momento, sin que sea una obligación permanecer con la posición hasta la fecha de vencimiento negociada. Generalmente, este tipo de mercados cuentan con la existencia de Cámaras de Compensación las cuales se encargan de compensar y liquidar todas las operaciones realizadas.”*<sup>5</sup>

Una de las características más importantes en este tipo de derivados se centra en que no hay un riesgo de contraparte, es decir que al fijar una fecha futura de compra o venta de un activo, siempre existirá la garantía de que se efectuará el negocio, pues existe la Cámara de Riesgo Central de contraparte (CRCC) que garantiza el pago.

---

4 Disponible en:

<http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripciongeneral/derivados>

5 Disponible en

[http://www.valoresbancolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1266349328871&pagename=ValoresBancolombia%2FVB\\_TemplateConHome](http://www.valoresbancolombia.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1266349328871&pagename=ValoresBancolombia%2FVB_TemplateConHome)

#### **4.1.2. Derivados no estandarizados**

Los derivados no estandarizados se conocen también como derivados OTC (Over the Counter), poseen riesgo de contraparte pues están hechos a la medida del cliente y operan fuera de bolsa, es decir fuera de los sistemas transaccionales autorizados.

Los mercados de derivados cada vez están progresando y desarrollándose más en diferentes países. Brasil, Corea, México, Polonia y Sur África, son ejemplos de países que lo están haciendo. La naturaleza de los derivados es de innovación y sofisticación financiera, por ello es importante para el desarrollo de este tipo de instrumentos que los mercados financieros de cada país alcancen ciertos niveles de sofisticación antes de que los derivados sean exitosos. Existen ciertas condiciones para el crecimiento del mercado de derivados en un país, es importante que los gobiernos fijen una estructura regulatoria que proteja a los inversores del fraude, sin embargo existen autores que argumentan que una estructura regulatoria exigente puede limitar a los especuladores y arbitrajistas que son importantes para la profundidad y liquidez del mercado (Hull, 2009)

Existen dos tipos de derivados, los “plain vanilla” y derivados exóticos. Los derivados “plain vanilla” son los derivados financieros convencionales y dentro de estos se encuentran los forward, futuros, swaps y opciones.

#### **4.1.3. Forwards**

Es un contrato entre dos partes (una vende y la otra compra) donde se fija un precio de un activo subyacente en un determinado momento del tiempo. Sólo cuando llegue la fecha de liquidación, se podrá saber que contraparte tiene que pagar, según el valor del subyacente en ese momento. Al momento de liquidación se puede escoger entre dos tipos, non delivery forward que corresponde al

diferencial de precios entre el pactado y el actual, y la diferencia entre ellos es el monto a pagar; y el delivery forward que son los casos en los cuales se entrega de manera física el subyacente. En Colombia los más comunes son los de moneda extranjera, los de renta fija y los de commodities.

#### **4.1.4. Futuros**

Son derivados estandarizados, por lo que todos los participantes del mercado tienen las mismas condiciones y los mismos precios. En los futuros existe una cámara de compensación que exige garantías y elimina el riesgo de contraparte, se puede garantizar que las comisiones sean transparentes y que haya una igualdad de precios para cualquier cantidad. En Colombia los más comunes son el futuro IBR, el futuro de bono nacional, el futuro del COLCAP y el futuro TRM.

#### **4.1.5. Diferencias principales entre forwards y futuros**

La principal diferencia entre contratos forward y contratos de futuros, es que los futuros son negociados en el mercado de contado y están estandarizados, por el contrario los forward son negociados en mercados no estandarizados u OTC. La diferencia en la negociación acarrea consigo diferencias notables:

1. Los futuros son instrumentos estandarizados y tranzados a través de firmas de corretaje que negocian ciertos tipos de contratos en particular. La estandarización de los contratos contiene lugares y fechas de entrega, volumen, especificaciones técnicas y procedimientos de negociación. Cada una de las partes de un contrato de futuros negocia directamente con la “Clearing House” que es el órgano que responde entre las partes para el cumplimiento del contrato. Por su parte, los forward son netamente hechos

a la medida, y todos los términos del contrato son definidos y negociados en privado por cada una de las partes.

2. Los forwards implican asumir mayor riesgo. Riesgo de mercado y riesgo de crédito. Al negociar un contrato no estandarizado, es decir hecho a la medida, el riesgo que la contraparte incumpla con los términos del contrato es mayor que el que se evidencia en los contratos a futuro. En los contratos a futuro el riesgo de impago lo asume la “Clearing House” y protege a la contraparte en caso de que se incumpla algún término.
3. En los forwards no existe ningún tipo de flujo de caja hasta el día del vencimiento, mientras que en los futuros se realizan requerimientos marginales y periódicos llamados a margen para garantizar un contrato.

#### **4.1.6. Swaps**

Los primeros contratos swaps se negociaron a principios de los años 80, desde entonces el mercado ha mantenido constante crecimiento y ocupa gran importancia en los derivados OTC alrededor del mundo. Los swaps son un acuerdo bilateral, OTC (no estandarizado), donde se intercambian una serie de flujos en ciertas fechas preestablecidas bajo un horizonte de tiempo también determinado. En este tipo de derivados no se intercambia el subyacente, y puede ser también entendido como una sucesión de forwards. En Colombia los más comunes son los Interest Rate Swap, los Cross Currency Swap, los Equity Swap y los Swap de materias primas.

Un contrato forward se puede ver como un tipo de swap. A modo de ejemplo, considérese que el 1 de enero de 2012 una empresa se somete a un contrato forward para comprar cien onzas de oro a \$900 cada onza en un año. Esta

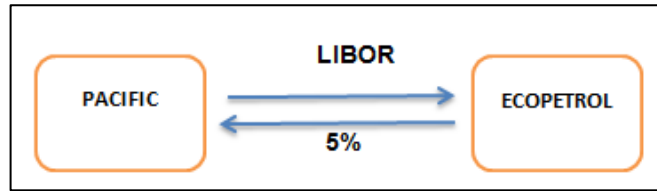
compañía puede vender el oro en un año tan pronto como reciba la mercancía. Este contrato forward es equivalente a un swap donde la compañía acuerda que al cabo de un año, es decir 1 de enero de 2013 pagará 90.000 (100 onzas X \$900) y recibirá 100 "S", donde "S" es igual al precio del mercado de una onza en un año.

Los tipos de Swap más comunes son los swaps plain vanilla. En este tipo de acuerdo, una compañía acuerda pagar cierto tipo de flujo de caja de acuerdo a unos intereses de una tasa de interés fija predeterminada sobre el principal y por un número "X" de años. En retorno, la compañía recibirá interés flotante sobre el mismo monto del principal y por el mismo periodo de tiempo. Es importante, conocer el manejo básico de un Swap para que más adelante en el presente trabajo se pueda explicar a fondo los CDS Credit Default Swap, principales instrumentos financieros que por su mal uso contribuyeron a la caída de la burbuja.

### **Ejemplo**

Se realiza un swap a 3 años empezando en marzo de 2007 entre Ecopetrol y Pacific Rubiales. Ecopetrol acuerda pagarle a Pacific Rubiales un interés del 5%EA sobre un principal de \$100 millones. En retorno, Pacific Rubiales acuerda pagarle a Ecopetrol la tasa LIBOR a seis meses sobre el mismo principal. Ecopetrol es el pagador de tasa fija y Pacific es el pagador de tasa variable. Se asume que los pagos se harán cada seis meses y el 5% de interés tasa fija se causará semestralmente.

## Ilustración 2. Ejemplo Swap Tasa Fija por Tasa Variable



Fuente: Cálculos propios

El primer pago tendrá lugar en septiembre de 2007, seis meses después del acuerdo, Ecopetrol pagara \$2,5 millones, equivalentes a el monto del principal (\$100 millones) multiplicado por la tasa fija del 5% y pagaderos semestralmente.

***Principal (\$100 millones) \* tasa de interés fija (5%) / causación semestral (2)***

Por su parte, Pacific Rubiales pagará la tasa LIBOR de seis meses sobre el mismo principal.

- LIBOR marzo de 2007=4,2%

***Principal (\$100 millones) \* tasa de interés flotante a 6 meses LIBOR (4,2%) /2***

Tabla 12. Flujo de caja de un Interest Rate Swap

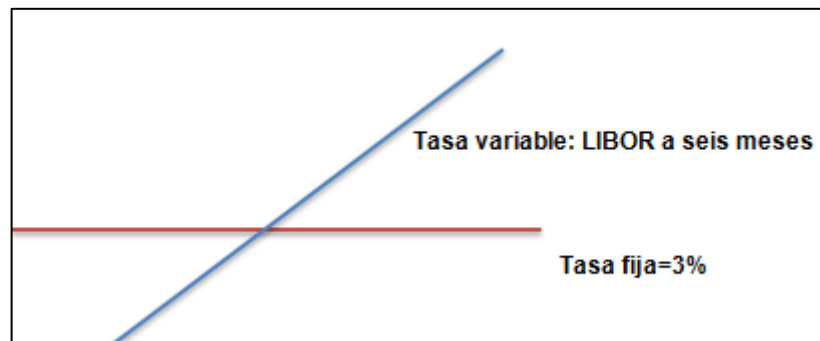
FLUJO DE CAJA DE ECOPETROL EN UN INTEREST RATE SWAP				
FECHA	TASA LIBOR %	FLUJO DE CAJA FLOTANTE ENTRANTE PARA ECOPETROL	FLUJO DE CAJA FIJO ENTRANTE PARA PACIFIC	FLUJO DE CAJA NETO
marzo de 2007	4,20%			
septiembre de 2007	4,80%	2,1	2,5	-0,4
marzo de 2008	5,30%	2,4	2,5	-0,1
septiembre de 2008	5,50%	2,65	2,5	0,15
marzo de 2009	5,60%	2,75	2,5	0,25
septiembre de 2009	5,90%	2,8	2,5	0,3
marzo de 2010		2,95	2,5	0,45

Fuente: Jhon Hull(Options, futures and other derivatives)- Cálculos propios



Como se observa en la tabla 11 y en la ilustración número 3, mientras las expectativas referentes a las tasas de interés se mantengan alcistas, la empresa que está recibiendo la parte flotante del acuerdo del SWAP recibirá un flujo de caja neto positivo cuando la pendiente positiva de la tasa variable esté por encima de la tasa fija, mientras que la empresa que recibe la parte fija del acuerdo tendrá una posición neta positiva siempre y cuando la pendiente de la curva de la tasa flotante se encuentre por debajo de la de tasa fija.

### Ilustración 3. Curvas de tasa fija y tasa variable del Swap



Fuente: Cálculos propios

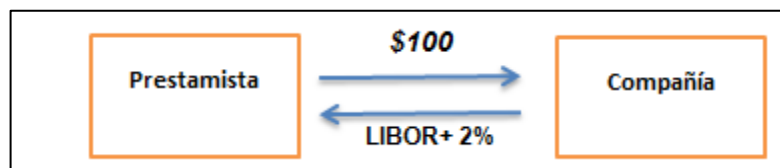
Ecopetrol que pagaba la tasa fija a Pacific Rubiales, se vio beneficiado al cabo de los tres años al mantenerse una presión alcista en la tasa LIBOR de seis meses que pagaba Pacific a Ecopetrol. Al finalizar el periodo, se causaron los intereses correspondientes para cada una de las partes en sus términos fijos y flotantes, con la entrega al final del principal más los intereses causados. En este ejercicio una perspectiva de un aumento de las tasas de referencia, permitieron que la empresa que recibía el interés variante o flotante se viera beneficiada a través de los años, mientras que la empresa que pacto recibir una tasa fija en un entorno de tasas crecientes y variantes se vio afectada.

#### 4.1.6.1. SWAPS para transformar una deuda

Un SWAP también funciona para transformar una deuda a tasa variable en una deuda a tasa fija. Considérese el siguiente ejemplo:

La compañía A pide un crédito por \$100 millones el cual tienen una tasa de interés de la tasa LIBOR más dos puntos.

**Ilustración 4. Swap para transformar una deuda**



Fuente. Cálculos propios

A medida que la tasa variable fluctúe la compañía tendrá que pagar mayor o menor cantidad de interés a su prestamista. Ahora bien, para cubrirse de una eventual presión alcista sobre las tasas de interés, la compañía puede adquirir un SWAP para convertir la tasa flotante en una deuda de tasa fija. La compañía efectúa con un banco de inversión un swap de tasa fija por tasa variable, en donde la compañía se compromete a pagar una tasa fija al banco siempre y cuando este en contraprestación le pague una tasa variable.

**Ilustración 5. Acuerdo con un tercero para intercambiar tasa fija por tasa variable**



Fuente. Cálculos propios

Mientras que la compañía realiza un acuerdo Swap para pagar una tasa fija a una contraparte y en contraprestación el banco le paga una tasa variable, cada vez que el banco le pague la tasa variable, esa misma tasa variable va a ser la que se le pague al prestamista y se mitigará el riesgo de tasa de interés. Es así, como la compañía solo tendría que pagar una tasa fija a su contraparte del swap mientras que la tasa variable de su préstamo estará cubierta por la tasa variable del Swap.

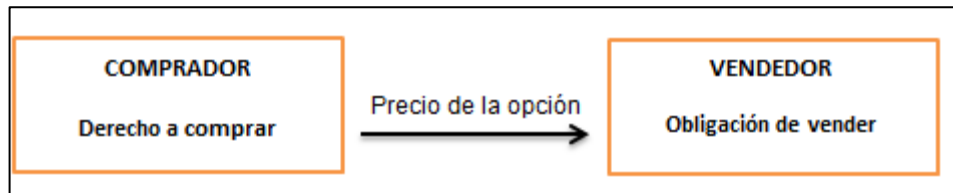
#### **4.1.7. Opciones**

Las opciones son un contrato especial, donde ya no existe estrictamente la obligación como en los demás derivados. En la opción, el comprador tiene el derecho y no la obligación de ejercer la compra o venta de un activo subyacente, a un precio determinado llamado strike en un periodo de tiempo establecido al inicio del contrato. Como el comprador puede ejercer o no la opción según su conveniencia, este debe pagarle una prima al vendedor que compense un poco el riesgo al que éste se somete. Existen opciones europeas que son aquellas que sólo pueden ser ejercidas en el vencimiento, y las americanas que si pueden ser ejercidas en cualquier momento. De igual manera, se pueden encontrar opciones exóticas como las opciones bermudas, en donde se puede ejercer en diferentes momentos de su tiempo al vencimiento.

##### **4.1.7.1. Opciones call**

Es importante tener en cuenta que en la opción call, el comprador tiene la opción de comprar más no la obligación, por su parte el vendedor en la opción call tiene la obligación de venderle al comprador si este desea ejercer el precio de la opción en determinado momento.

## Ilustración 6. Características Opción Call



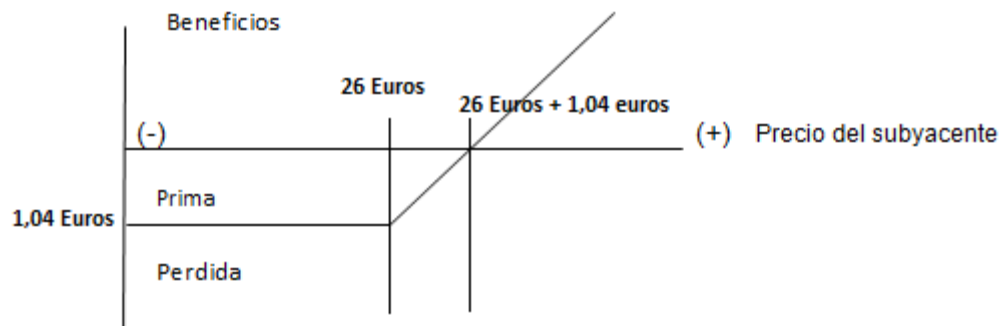
Fuente. Cálculos propios

Lo que se debe tener en cuenta en las opciones, es que todo aquel que tenga la opción de comprar la opción debe pagar una prima, mientras aquella parte que esté en la obligación de vender debe cobrar esa prima. Cada tipo de opción así como se observa en la siguiente gráfica, tiene dos partes: una parte compradora y otra parte vendedora.

### Compra de una opción Call

Considérese el siguiente ejemplo: Contrato de opción call sobre acciones de Repsol a un precio de ejercicio de 26 euros con un vencimiento al 20 de junio. La opción call tiene una prima de 1,04 euros. En la siguiente grafica se evidencia los beneficios de la opción sobre Repsol teniendo en cuenta las características anteriores.

### Ilustración 7. Compra de la opción Call / Compra de la opción de compra



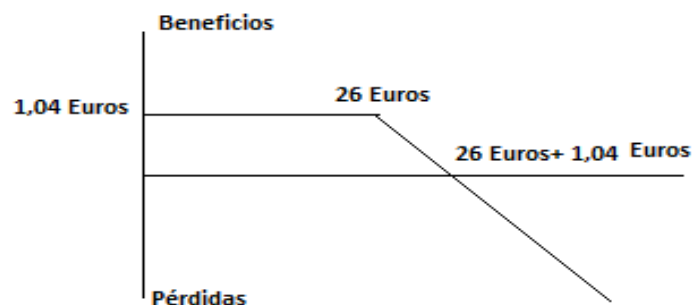
Fuente: Elaboración propia

El eje x muestra el precio del subyacente sobre el cual se está ejerciendo la opción, en este caso el eje x muestra el precio de la acción de Repsol. El comprador de la opción call de Repsol, ejercerá la opción una vez que en el mercado al contado el precio de la acción esté por encima de los 26 euros más 1,04 euros de prima para obtener utilidad. Lo que se define en que comprará una acción que está pactada a un precio inferior que el que se encuentra el mercado de contado, en este escenario el comprador de la opción call ejercerá la opción. Por el contrario, si el precio del subyacente pierde valor, el comprador de la opción no ejerce la opción y perdería la prima. En la gráfica la intersección entre el precio del subyacente y el eje que refleja las utilidades y pérdidas es el valor 26 euros+1,04 euros, que es igual a 27,04 euros. En este punto no hay ni beneficios ni pérdidas para el comprador de la opción.

### Venta de una opción call

Al mantenerse las mismas características de la compra de la opción de compra donde Prima=1,04 euros y el precio de la opción es 26 Euros, la posición corta de la opción de compra o call se vería beneficiada con una caída del precio de la cotización del subyacente y el ingreso de la prima, por lo que la gráfica de la posición vendedora sería la contraria a la posición compradora.

### Ilustración 8.Venta de la opción Call

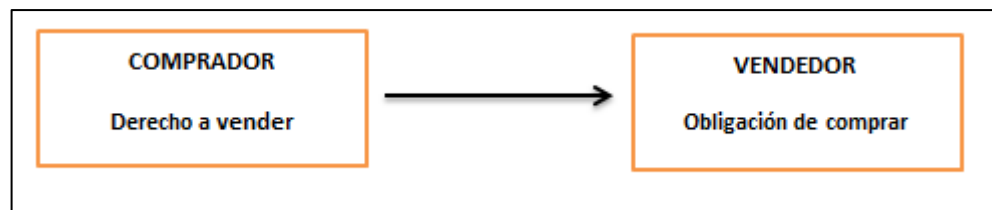


Fuente: Elaboración propia

La ilustración 8 muestra la parte que ha vendido el call, es decir esta parte es la que tiene la obligación de mantener el precio de la opción y la obligación de vender al comprador del call. Los vendedores solo ganarán la prima cuando no sea ejercida la opción por parte del comprador, las expectativas de la parte corta del call es que el subyacente se desvalorice.

#### 4.1.7.2. Opción Put

**Ilustración 9. Características de la opción Put**



**Fuente: Elaboración propia**

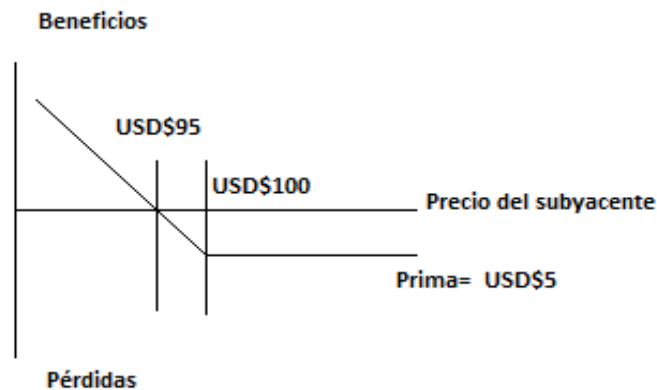
Es importante tener en cuenta que en la opción Put la parte compradora tiene la opción de venta, por su parte el vendedor en la opción Put tiene la obligación de compra.

#### **Compra de la opción Put**

Cuando se hace referencia a la compra de la opción put, se está haciendo referencia a la compra de la opción de venta. En la opción put, el comprador tiene la opción de vender, mientras que el vendedor de la opción put tiene la obligación de comprar. Este mecanismo se hace evidente si se observa el ejemplo a través de las necesidades de un productor; en este caso un productor de petróleo. El temor de un productor de petróleo, es que el precio del commodity pierda valor, si se tiene un barril de petróleo a USD\$100 y el precio llegase a descender a USD\$80, el productor habrá perdido 20%. Como herramienta para cubrirse puede

llegar a un acuerdo para tener la posibilidad y oportunidad de vender el petróleo a un precio específico sin importar la fluctuación del mismo. Esto se haría mediante la compra de una opción put.

### Ilustración 10. Compra del Put / Compra de la opción de venta



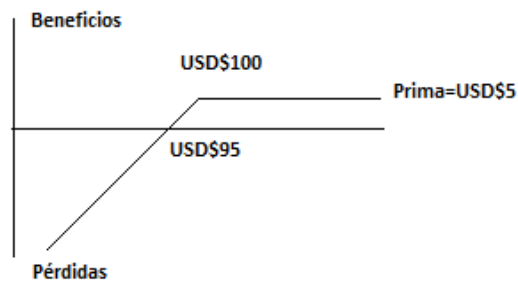
Fuente: Elaboración propia

Considérese el siguiente ejemplo: Un productor de petróleo compra la opción de vender petróleo a USD\$100, el costo de mantener esa operación es de USD\$5. Según el gráfico anterior si el productor compra la opción put y el precio del petróleo está por encima de los USD\$100, entonces no se ejercerá la opción de vender a ese precio. Lo que hará el productor es vender a un precio mayor en el mercado de contado y en el derivado perderá la prima de USD\$5. Ahora, si el precio del subyacente llegase a los USD\$100 menos los USD\$5, es decir USD\$95 el productor tienen la opción de vender el petróleo en USD\$100 y empezará a obtener utilidad. En este caso el comprador de la opción de venta ejercerá la opción y cada vez que más bajo se encuentre el precio del subyacente, mayores serán los beneficios.

## Venta de una opción Put.

La contraparte de la compra de la opción de venta, sería la venta del put. Lo que se define en que lo que una contraparte gana la otra parte lo pierde. La utilidad de la venta de la opción de venta o la venta del put se explica en la siguiente gráfica.

**Ilustración 11. Venta del Put**



**Fuente: Elaboración propia**

Si se mantiene el mismo ejemplo, la parte que está en obligación de comprar el petróleo a 100 dólares sin importar que el precio en el mercado al contado sea menor, obtendrá utilidades siempre y cuando no le ejerzan la opción de venta. Es decir, si el petróleo se encuentra por encima de los USD\$100 el proveedor preferirá vender el commodity en el mercado y no ejercerá la opción y la contraparte ganará la prima de USD\$5. Sin embargo, si el precio llegara a bajar por debajo de los USD\$95 la parte compradora de la opción put ejercerá la opción de venta de petróleo a 100 dólares y serán pérdidas para la parte vendedora del Put.

## 4.2. Derivados exóticos-Derivados de Crédito

Los avances más importantes en materia de derivados financieros, en cuanto a su complejidad, innovación y utilidad, se han dado en el área de derivados de crédito. En el año 2000 el total negociado en derivados de crédito fue de 800 billones de



dólares, cifra equivalente a los costos de la guerra a 2013 en Irak. Siete años después el total negociado alcanzó 43 trillones de dólares, equivalente a 2.625 veces el PIB de Estado Unidos en 2012. Los derivados de crédito son contratos cuyo pago depende de la calidad crediticia de la contraparte.

Los derivados de crédito permiten a las compañías gestionar el riesgo de manera parecida a como se gestiona el riesgo de mercado en otros activos. Los derivados de crédito se categorizan en dos grandes ramas: “Single Name” o “Multi Name”. Los derivados crediticios “Single Name” más populares son los Credit Default Swap (CDS). El pago de este tipo de derivados depende de lo que suceda con una compañía o con un país. Por su parte, el derivado de crédito más popular por la rama de “Multi Name” es el Collateralized Debt Obligation, más conocido como CDO. Los derivados “Multi Name” incrementaron su popularidad con respecto a los “Single Name” en 2007. Finalizando el año 2004, estos derivados “Multi Name” acaparaban cerca del 20% del mercado de derivados de crédito y en 2007 lograron alcanzar el 43% del mercado.

#### **4.2.1. CDO- Collateralized Debt Obligation**

Los Collateralized Debt Obligation son un tipo de ABS (Asset-Backed Security)<sup>6</sup>. En este tipo de activos se titularizan bonos o papeles comerciales emitidos por corporaciones y países. El gestor del CDO adquiere un portafolio con cierta cantidad de bonos. Estos bonos pasan a través de un vehículo especial (SPV por sus siglas en inglés) que titulariza los rendimientos de cada bono y los divide en segmentos. Los ingresos que generan los bonos proveen rendimientos a los diferentes segmentos que, dependiendo su calidad, generan una rentabilidad para

---

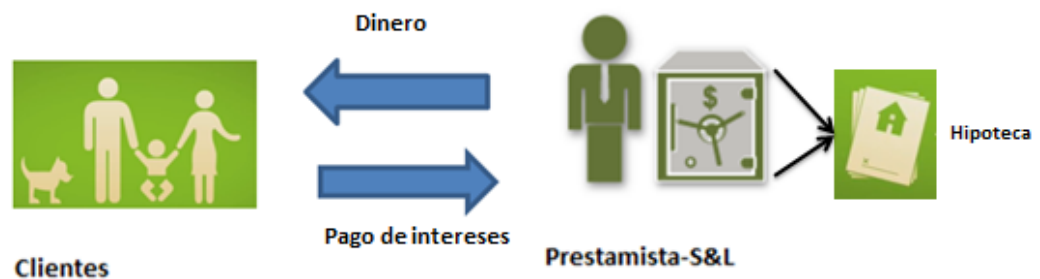
<sup>6</sup> ABS (**Asset-Backed Security**): Es un título valor que tiene como respaldo prestamos de todo tipo. Bonos, hipotecas, tarjetas de crédito, prestamos de automóviles y de otro tipo de instrumentos financieros. Incluso los derechos de autor de una futura venta discográfica de un músico son incluidas en estas titularizaciones

sus inversores. A mayor calidad los intereses son menores, mientras que a mayor riesgo los intereses que recibe el inversionista son mayores.

#### 4.2.1.1. Sector hipotecario norteamericano: Dos sistemas diferentes

Antes de dar conocer el funcionamiento de estos tipos de derivados de crédito, es importante conocer cómo funcionaba el préstamo hipotecario en Estados Unidos. Existían dos sistemas; el antiguo y el nuevo. En el sistema antiguo, en el momento que una familia quería adquirir un bien inmobiliario, contactaba a un “Mortgage Broker” y este su vez lo contactaba con una sociedad de crédito hipotecario (S&L) que prestaba el dinero para la nueva casa de la familia a plazos largos y con una tasa de interés hipotecaria que el deudor debería pagar a lo largo del tiempo.

**Ilustración 12. Sistema tradicional de préstamos hipotecarios**



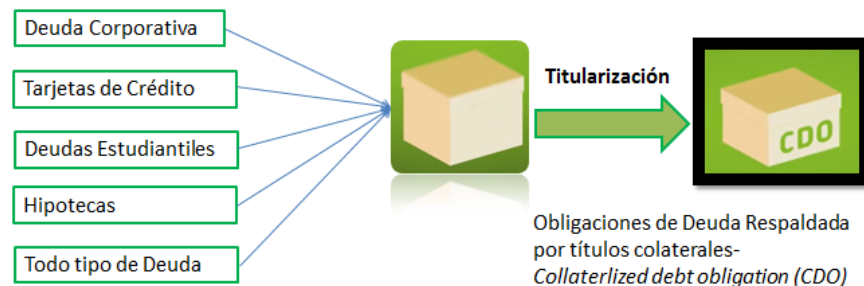
Fuente: Elaboración propia

La ilustración 12 muestra la manera de adquirir créditos hipotecarios en el sistema tradicional o antiguo, los clientes que adquirirían un inmueble, pedían un préstamo a una sociedad de crédito hipotecario y se comprometían a pagar unos intereses. Esos préstamos eran a largo plazo. Como eran préstamos de largo plazo, los prestamistas tenían cuidado y estudiaban el riesgo de impago de sus posibles clientes. Una vez aprobado el crédito, la garantía que se emitía era un certificado

de hipoteca que también se conoce como el colateral de los préstamos hipotecarios o Mortgage Backed Security (MBS).

En el nuevo sistema, el prestamista, en este caso las sociedades de crédito hipotecario o S&L, vendían o enajenaban los títulos que respaldaban las hipotecas (MBS) a los bancos de inversión en Wall Street; Goldman Sachs, Morgan Stanley, Lehman Brothers, Merrill Lynch, Bear Stearns, JP Morgan y CitiGroup. Estos a su vez, tomaban los títulos que garantizaban otras deudas, como deudas corporativas, deudas de tarjeta de crédito, deudas de vehículos, deudas estudiantiles y las “empaquetaban” o titularizaban en un solo activo o título todas ellas y creaban un derivado exótico que se conocía como obligaciones de deuda respaldada por títulos colaterales ó CDO (Collateralized Debt Obligation).

### Ilustración 13. Titularización de un CDO

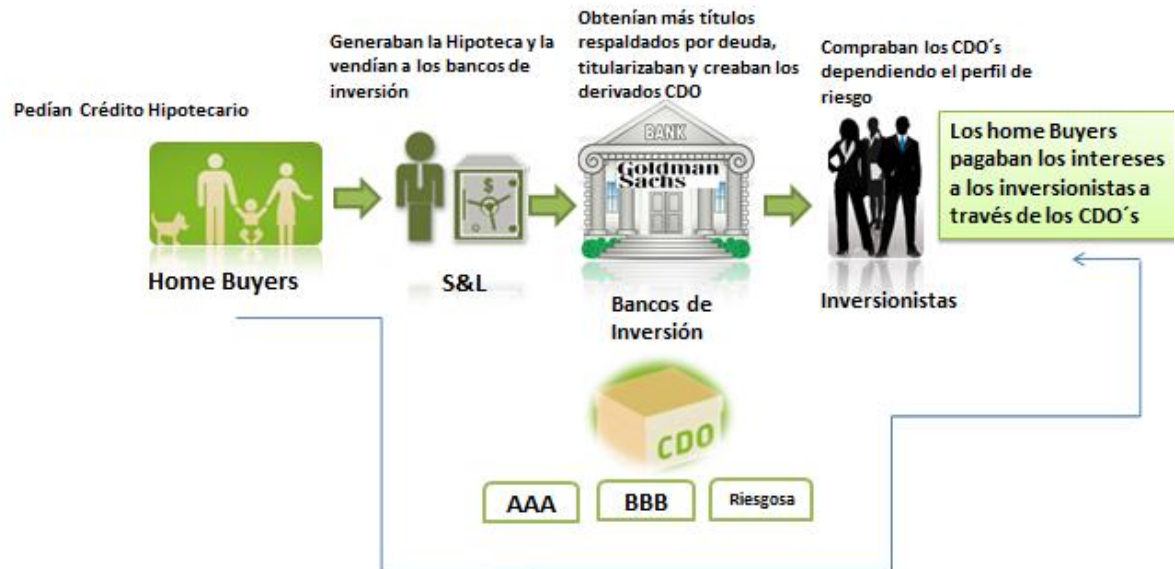


**Fuente: Elaboración propia**

Los bancos de inversión vendían los CDO's a sus clientes, y así cuando los compradores de vivienda tuvieran que pagar intereses, se los pagaban directamente a los inversores que tenían los papeles respaldados, en una parte, por las hipotecas; Los bancos de inversión pagaban a las agencias calificadoras para evaluar los CDO's así pues, el tipo de interés que pagaban los deudores a los inversionistas dependía de la calidad crediticia de la deuda que era calificada por las agencia de rating crediticio Moodys, Standar&Poors, Fitch Ratings, en

AAA, BBB y Riesgosa. A mayor riesgo en el tipo de CDO, mayores eran los intereses que recibían los inversionistas.

### Ilustración 14. Cadena de compra y venta de los CDO's



Fuente: Elaboración propia

Los CDO's se vendieron alrededor del mundo con gran popularidad, incluso los CDO's con calificación AAA pagaban mejores intereses que el 1% que estaba pagando la Reserva Federal en aquel entonces, por ello muchos fondos de retiro impulsaron la compra de CDO's de mejor garantía hipotecaria. El sistema originó que no se evaluara el riesgo de contraparte por parte de los bancos de crédito hipotecario(S&L), pues ellos solo se encargaban de titularizar la deuda sobre la hipoteca y vendían con ganancia ese título de hipoteca o MBS a los bancos de inversión en Wall Street, transfiriendo el riesgo a los conglomerados financieros. El riesgo de impago ya no afectaba al prestamista o banco de crédito hipotecario - asunto totalmente diferente del sistema antiguo en el que las S&L tomaban precauciones por que el riesgo de crédito de contraparte afectaba directamente a las sociedades prestamistas - A los bancos de inversión tampoco les importaba en

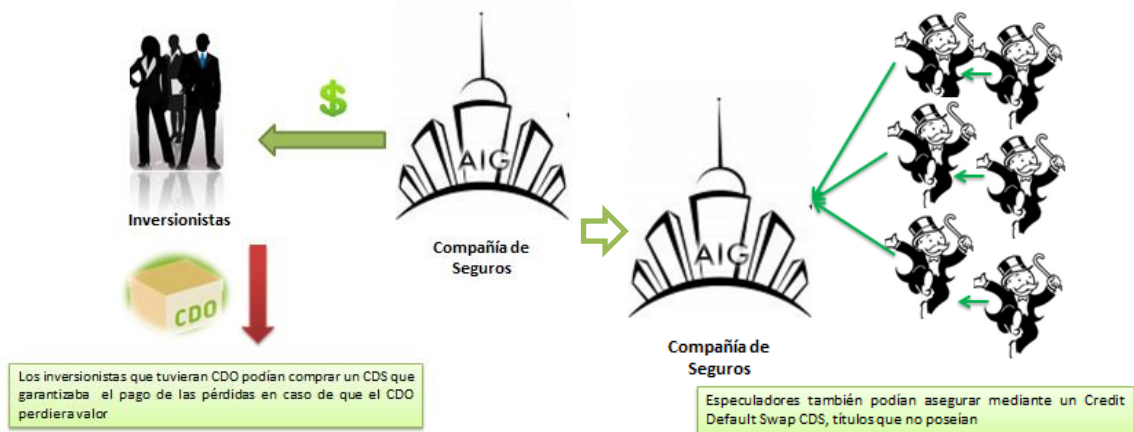
gran medida la calidad de crédito respaldado por los CDO's, pues entre más CDO's vendían a diferentes clientes más utilidades generaban, y así transferían el riesgo a los inversores. Los inversores no estaban libres del riesgo de crédito incluso siendo el compartimiento del CDO de calificación AAA, pues las calificaciones -como más adelante se mostrará en el presente trabajo- no significan recomendaciones de ningún tipo y solo sugieren puntos de vista, y entre más calificaciones positivas generaran las agencias de calificación, más utilidades ingresaban así que al final el riesgo se estaban trasladando a todo el mercado. Por su parte, existía otra "bomba de tiempo" que se estaba formando en la agencia de seguros más grande del mundo: AIG. La empresa de seguros estaba a su vez vendiendo un tipo de derivados que se conoce como Credit Default Swap (CDS) ó seguros de impago de deuda.

#### **4.2.2. CDS**

Los Seguros de Impago de Deuda o más conocidos como Credit Default Swaps (CDS), funcionan como un seguro y una alternativa de evaluación de los niveles de deuda de un tipo de activo. Es decir, si hay más riesgo de impago de una contraparte, las tasas de interés de esos seguros aumentarán, mientras que entre más seguro se encuentre la contraparte, con respecto a su deuda, las tasas de interés de los CDS serán bajas. En definitiva, si se traza una curva que tenga como eje de las "X" duration y eje de las ordenadas tasas de interés con una pendiente positiva, la parte larga de la curva debería presentar mayores riesgos de impago que la parte corta, lo que se define que entre mayor duración de un papel, existe mayor riesgo de impago, por lo que se debe compensar con un aumento en las tasas de interés.

Ahora bien, un inversionista - cualquier inversionista, no necesariamente un inversionista que tuviera un CDO - que comprara un CDS tenía que pagar una prima o un spread a AIG por asegurar algún tipo de deuda, quien era la que respondía por el seguro en caso de impago, en este caso el riesgo de impago de los CDO's. Si el papel en el que estaba respaldada la deuda perdía valor, la contraparte, (AIG), prometía cubrir las pérdidas. En este caso si el CDO perdía valor por que aumentaba el riesgo de impago y las tasas de interés aumentaban entonces AIG desembolsaba a los inversionistas las pérdidas.

### Ilustración 15. Funcionamiento de un Credit Default Swap



Fuente: Elaboración propia

En los CDS también se pueden definir dos sistemas de asegurar un activo, el común y el innovador. En el común, los inversores aseguran los activos que poseen, mientras que en el innovador de los derivados cualquier inversionista del mundo puede asegurar activos que no posee. Por ello, especuladores alrededor del mundo aseguraron la deuda colateralizada o los CDO's a través de los Credit Default Swap. Ahora, si los CDO perdían valor AIG tenía que pagar a todos aquellos que tuvieran un CDS sobre los CDO y se vería en problemas de

solvencia, pero como no está regulado ese mercado y los CDO's tenían calificaciones AAA, AIG pensó que no debía preocuparse. AIG emitió 500.000 millones de dólares en CDS durante la burbuja, lo que equivale a 1,35 veces el PIB de Colombia en el 2012.

#### 4.2.2.1. Valoración de un Credit Default Swap (CDS)

Para valorar los CDS es de suma importancia tener en cuenta estimaciones de bancarrota de una entidad que permitirán definir el spread del CDS sobre el nocional del CDO. Considérese que la probabilidad de quiebra de una entidad en un año no es mayor que el 3%, considérese el ejemplo para una valoración de 5 años.

**Tabla 13. Probabilidades de default y perdurabilidad de una sociedad**

PROBABILIDADES DE DEFAULT Y PROBABILIDAD DE PERDURABILIDAD		
Años	Probabilidad de Default	Probabilidad de Perdurabilidad
1	0,0300	0,9700
2	0,0291	0,9409
3	0,0282	0,9127
4	0,0274	0,8853
5	0,0266	0,8587

**Fuente: John hull (Option,Futures and other derivatives) - Elaboración propia**

La probabilidad de default durante el primer año es del 3%, lo que sugiere que el complemento  $(1-3\%)=97\%$  es la probabilidad de perdurabilidad teniendo en cuenta la variable de default. Ahora, en el año dos la probabilidad de default sería  $0,03 \cdot 0,970=0,0291$ , es decir la mayor probabilidad de default ,3%, multiplicado por la probabilidad de perdurabilidad del año uno. La probabilidad de perdurabilidad del año dos es  $0,97 \cdot 0,97=0,94$ , y así durante los siguientes años.

Para este modelo de valoración se asumirá que los defaults ocurren a mitad de cada año y los pagos del Credit Default Swap se hacen una vez al año. La tasa libre de riesgo será la tasa LIBOR al 6%EA con causación continua y la tasa de recuperación de un escenario de quiebra y posterior juicio hipotecario del 50%

La tabla 13 muestra el cálculo del valor presente de los pagos esperados hechos en el CDS asumiendo que los pagos son “s” y el nocional o principal es \$1. Por lo tanto existe una probabilidad de 91,27% que el tercer pago se realice. Por lo tanto el pago que se espera es 0,9127s y el valor presente con el factor de conversión sería  $0,9127s \cdot EXP(-0,06 \cdot 3) = 0,7623$ . El valor total de los valores presentes de los pagos esperados da una sumatoria de 3,8429s

**Tabla 14. Cálculo del Valor Presente de los pagos esperados, pagos=“s”**

CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE DE LOS PAGOS ESPERADOS. Pagos= s				
AÑOS	PROBABILIDAD DE PERDURABILIDA	PAGO ESPERADO	FACTOR DE DESCUENTO	Vp DE PAGOS ESPERADOS
1	0,9700	0,9700s	0,9418	0,9135 s
2	0,9409	0,9409s	0,8869	0,8345 s
3	0,9127	0,9126s	0,8353	0,7623 s
4	0,8853	0,8852s	0,7866	0,6964 s
5	0,8587	0,8587s	0,7408	0,6362 s
				<b>3,8429 s</b>

**Fuente: John hull (Option, Futures and other derivatives) - Elaboración propia**

La tabla 14 muestra los cálculos del valor presente de los pagos esperados teniendo en cuenta una tasa de recuperación del 50% que más adelante permitirá hallar el spread en básicos que será la prima del CDS. Como se mencionó anteriormente, este modelo asume que los defaults ocurren a mitad de cada año. Por ejemplo, existe una probabilidad de un pago a lo largo de la mitad del tercer año del 2,8%. Dada una tasa de recuperación del 50%, y un nocional de 1 el pago esperado en ese momento sería  $2,82\% \cdot 50\% \cdot 1 = 0,0141$  y el valor presente con su



factor de conversión de ese pago esperado sería  $0,0141 * \text{EXP}(-0,06 * 2,5) = 0,0121$ .  
El total del valor presente de cada uno de los pagos es igual a 0,0612

**Tabla 15. Cálculo del Valor Presente de los pagos esperados con tasa de recuperación. Tasa de Recuperación =50%**

CÁLCULO DEL vp DE LOS PAGOS ESPERADOS CON TASA DE RECUPERACIÓN					
años	PROBABILIDAD DE DEFAULT	TASA DE RECUPERACIÓN	PAGO ESPERADO \$	FACTOR DE DESCUENTO	vp de pagos esperados \$
0,5	0,0300	0,5	0,0150	0,9704	0,0146
1,5	0,0291	0,5	0,0146	0,9139	0,0133
2,5	0,0282	0,5	0,0141	0,8607	0,0121
3,5	0,0274	0,5	0,0137	0,8106	0,0111
4,5	0,0266	0,5	0,0133	0,7634	0,0101
					0,0612

Fuente: John hull (Option,Futures and other derivatives) - Elaboración propia

Finalmente, como último paso se considera el pago acumulado generado en caso de default, la tabla 15 muestra el ejemplo del tercer año, donde existe una probabilidad del 2,8% de que exista un pago final a la mitad del tercer año. Por ello el pago sería el 50% del pago “s”, por lo tanto el pago acumulado en este periodo sería  $2,8\% * 0,5s = 0,0141s$ , el valor presente de este pago es  $0,0141s * \text{EXP}(-0,06 * 2,5) = 0,0121s$ . El total del valor presente de estos flujos es 0,0612s.

**Tabla 16. Cálculo del Valor Presente del pago acumulado**

CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE DEL PAGO ACUMULADO				
AÑOS	PROBABILIDAD DE DEFAULT	PAGO ACUMULADO ESPERADO	FACTOR DE DESCUENTO	Vp DE PAGOS ACUMULADOS ESPERADOS
0,5	0,0300	0,0150	0,9704	0,0146
1,5	0,0291	0,0146	0,9139	0,0133
2,5	0,0282	0,0141	0,8607	0,0121
3,5	0,0274	0,0137	0,8106	0,0111
4,5	0,0266	0,0133	0,7634	0,0101
				0,0612

Fuente: John hull (Option,Futures and other derivatives) - Elaboración propia

Ahora, de la tabla número 15 y la tabla 13, la suma de los valores presentes de los pagos esperados y pagos acumulados es:

$$3,8429s + 0,0612s = 3,9041s$$

De la tabla 14, del cálculo del valor presente de los pagos esperados con tasa de recuperación del 50%, tenemos la siguiente ecuación.

$$3,9041s = 0,612$$

Donde  $s = 0,01568$  que refleja que el spread del CDS o del Credit Default Swap del contrato a 5 años debe ser 0,01568 el principal o 156 puntos básicos por año. Este ejemplo sirve para ilustrar que a medida que haya más probabilidad de quiebra de una entidad o de un título, las primas de los CDS serán mayores.

#### **4.2.3. Conclusiones de estos tipos de instrumentos**

De por sí, el mundo de los derivados no significa un mundo de riesgos constantes y especulaciones irresponsables. El instrumento que se creó en Wall Street y que fue uno de los causantes de la crisis sub-prime (CDO) no es un instrumento que genere crisis, no es un instrumento que genere conflictos de interés, el riesgo, el impago y los defaults no son inherentes al instrumento *per se*. Los instrumentos derivados surgen como un mecanismo de cobertura, como una forma de asegurarse frente a la incertidumbre que existe en el mercado.

Los instrumentos financieros derivados han ayudado a los inversores y empresas a cubrir riesgos en cierto tipo de negociaciones. El caso más típico es derivados sobre TRM para cubrir las volatilidades de tasa de cambio en Colombia a las que se ven afectados exportadores e importadores. Debido a su importancia en el

mercado financiero global el grado de profundidad de estos instrumentos es más grande que todo lo que se negocia en el mercado de renta fija y renta variable. El grado de importancia es tal que el PIB mundial es de 72 billones de dólares y el volumen negociado en el mercado de derivados es de 632 billones de dólares, es decir nueve veces el PIB mundial<sup>7</sup>. Los derivados financieros contienen más riqueza que el total de producción mundial en un año. Eso le da gran importancia a los instrumentos que allí se tranzan, y aunque su naturaleza es apalancada un correcto manejo de ellos beneficia al mundo entero. Pero si a través de las empresas se usan con fines diferentes, ese grado de importancia puede llegar a quebrar a cualquier país que esté respaldado por este tipo de título. No hay que estigmatizar los CDO'S, los CDS y ningún tipo de instrumento estructurado como derivado exótico, se debe fomentar su desarrollo y regulación para que se tomen posiciones responsables en los mercados.

---

<sup>7</sup> ISDA (International Swaps and Derivatives Association )

## **5. CAPÍTULO IV: Principales Cambios Regulatorios de la Década de los 30 Y 2000**

Después de la administración de Reagan, llegó al poder Bill Clinton en el año 1993. En materia financiera, ya se habían sentado varios cambios importantes frente a lo que regulación correspondía, sin embargo en esta época, el presidente junto con Alan Greenspan, presidente en aquel entonces de la reserva federal de Estados Unidos, generaron nuevas leyes y cambios en la regulación que ya había sido cambiada anteriormente. Una de las nuevas leyes que Clinton firmó fue en pro del mercado de vivienda. En 1994 Clinton aprobó la ley de propiedad de la vivienda y protección de valores-HOEPA por sus siglas en inglés, la ley tenía como objetivo evitar abusos en los créditos subprime que mantenían la creciente tendencia en el mercado norteamericano y le dio autoridad al consejo de la reserva federal para regularlo. Sin embargo, no hubo ningún comunicado hasta el 2008 cuando ya la burbuja estaba a punto de estallar. De igual manera, en la misma era de desregulación financiera se suprimieron reglas que limitaba el poder de la banca.

La ley Glass Steagall, que prohibía la unión de bancos de inversión y los bancos comerciales, fue abolida para darle cabida a que los conglomerados financieros pudieran adquirir y comprar bancos y sociedades más pequeñas como bancos comerciales. De hecho, el sonado caso del Citibank que adquirió varios bancos de inversión y comerciales antes de que fuera abolida la ley que lo prohibía atentó contra la regulación de entonces. Citigroup compró Travelers, una compañía de seguros y que estaba implicada en el manejo de créditos hipotecarios, también adquirió Primerica, compañía de servicios financieros, y tres bancos de inversión: Salomon Brothers, Shearson Lehman y Smith Barney. Este nuevo escenario, permitió que los conglomerados y bancos de inversión más grandes de Estados Unidos fortalecieran el oligopolio que crecía en Wall Street.

Una vez conocido el auge de los derivados financieros, que venían como manejo de cobertura en el mercado de commodities y que se hizo evidente y tomo fuerza en la década de los ochenta como derivados que replicaban el comportamiento de una canasta de índices accionarios, se planteó la posibilidad de definir una manera de regularlos, pero fue a finales de la administración de Clinton que Alan Greenspan, presidente de la Fed de aquel entonces, Larry Summers, secretario del tesoro en la administración de Clinton y Phil Gramm, senador de la época crearon una ley que prohibía todo intento de regulación de los derivados que se negociaban en el mercado no estandarizado, más conocido como OTC, mercado en que los Credit Default Swaps (CDS), grandes causantes y responsables de la crisis de 2008 como instrumento financiero derivado, se negociaban a diario.

La desregulación en el mercado de derivados no estandarizado, se basó en que Alan Greenspan manifestó ante el congreso de los estados unidos que era innecesaria, pues las contrapartes que hacían parte del contrato de cualquier derivado garantizarían la seguridad del sistema. Fue entonces que en septiembre de 1998 el fondo LTCM quebró porque el mercado se fue en contra de sus posiciones apalancadas sobre bonos en el mercado de derivados.

### **5.1. Long Term Capital Management (LTCM)**

LTCM fue un Hedge Fund creado en 1994 por cuatro reconocidos economistas estadounidenses, con el propósito de crear rendimientos nunca antes vistos en el mercado. Lograron recaudar un capital equivalente a USD 1,25 billones con varios inversionistas de alto poder adquisitivo, pues para poder ingresar al Hedge Fund se debía aportar mínimo USD 10 millones y no se podía retirar la inversión antes de 3 años. Fue un fondo enfocado en el arbitraje de renta fija con el uso de derivados, donde las ganancias por posición no son muy significativas pues

rápidamente el mercado se encarga de corregir la ineficiencia que causó el arbitraje. Los fundadores le apostaron cada vez más a sus posiciones y empezaron a apalancarse en gran medida para multiplicar sus utilidades hasta el punto de alcanzar un nivel de 16:1. En sus primeros años fue un éxito rotundo con utilidades de más del 40%, hasta que en el año 1998 se desató la crisis asiática y con ella el impago de los bonos soberanos rusos, lo que generó grandes pérdidas en el mercado de renta fija. Como es de esperar gracias al apalancamiento, el fondo colapsó con pérdidas de más de USD 100.000 millones y los inversionistas entraron en pánico. Temiendo una posible crisis sistémica, la Reserva Federal organizó un rescate de emergencia y compró el 90% del fondo por un valor de USD 3,65 billones, dejando en entredicho su independencia del mercado. Aún después de estos hechos, Greenspan continuó presionando para que se hiciera efectiva la desregulación de los derivados.

## **5.2. New Deal**

Se creó como una medida de solución de la Gran Depresión de 1929 donde se proponía principalmente una fuerte intervención por parte del Estado. Fue aplicada por el presidente de Estados Unidos de la época, Franklin Delano Roosevelt entre el año 1933 a 1938. El New Deal se estableció para contrarrestar el efecto de sobreproducción, deflación, desempleo y pobreza que generó el Crac del 29 y para esto, Roosevelt consideraba trascendental la regulación estatal de los mercados donde se estableció un aumento en los controles bancarios para obtener la estabilidad en el sistema. Pero como esto no era suficiente para reactivar la economía, lo que se hizo fue aumentar el gasto público para que éste aumentara el nivel de empleo que por esos días era bastante bajo (desempleo del 25%), y así incrementar el poder adquisitivo de los consumidores, generando a su vez un aumento del consumo privado y de inversión, equilibrando los niveles de oferta y demanda, lo que en teoría debería llevar a la reactivación de la economía.

Keynes criticó a Roosevelt a lo largo de la implementación de esta política, pues él consideraba que debía prevalecer el pacto social entre todos los agentes, incluyendo los sindicatos, las empresas y el estado, para que la vida económica tuviera un sentido colectivo, teniendo en cuenta que la economía americana estaba muy desequilibrada pues muy pocas familias contaban con casi el 50% de los ingresos de la población estadounidense. Se dice que el New Deal fue un aporte muy valioso en el sentido político y social, aunque no tanto en el sentido económico pues el déficit fiscal aumentó considerablemente, la caída en la inversión privada no pudo ser compensada con la inversión pública, la balanza comercial no pudo ser restablecida en los mismos niveles de los años 20, entre otros. La recuperación económica en sí, se dio con la segunda guerra mundial donde Estados Unidos vuelve a generar un estímulo para la industria pesada, la demanda de obreros y el reclutamiento de tropas, disminuyendo en gran medida el número de desempleados y de alguna manera, dinamizando la economía. Debido a que toda la atención se desvió a la guerra, el interés y con éste, la vigencia del New Deal muere en 1938 y es en este momento cuando Estados Unidos recupera su auge a nivel mundial. Por último, se podría destacar que entre los avances más importantes del New Deal que siguen vigentes en la actualidad, se encuentra el Social Security System y la SEC (Securities and Exchange Commission).

### **5.3. Ley Glass-Steagall**

La ley Glass-Steagall se estableció el 16 de junio de 1933 bajo la administración del presidente Franklin D. Roosevelt y su política del New Deal. Fue creada por la Corporación Federal de Seguros de Depósitos (FDIC) con el fin de tomar medidas correctivas frente a la crisis financiera de 1929 y evitar que se volviera a repetir los mismos eventos desafortunados en un futuro, principalmente impedir la especulación de los bancos con el dinero que las personas habían depositado en ellos. Su principal característica fue la separación de la banca comercial y la banca

de inversión, recordando que fue gracias al pánico colectivo, que se realizó una retirada en masa de los ahorros provocando la crisis de una gran cantidad de bancas. Si ahora las bancas se separaran, un evento de la misma magnitud afectaría al sistema bancario comercial, evitando que se afecte la banca de inversión y con éste el desplome de las bolsas y los mercados en general. Por otro lado, a los banqueros se les prohibió participar en los cargos administrativos de las diferentes empresas comerciales, industriales y de servicios, para prevenir temas de conflicto de intereses, información privilegiada y con ellos, la especulación.

También se incentivaron leyes antimonopolio para evadir competencia desleal, por lo que se creó un sistema bancario con bancos nacionales, bancos estatales y bancos locales, y así garantizar que no existiera un solo banco, o unos pocos bancos con el control del mercado. Sin duda, la ley protegió el sistema bancario y financiero por muchos años, sin embargo todas sus limitaciones no permitían tener la competitividad necesaria para competir a nivel mundial, por lo que las primeras plazas financieras eran principalmente europeas. A finales del siglo XX, la economía estadounidense ya se sentía lo suficientemente poderosa, por lo que la Reserva Federal logró abolir la ley el 12 de noviembre de 1999 y fue sustituida por la Ley Gramm-Leach-Bliley. Al ser revocada la ley, se logró fusionar Citicorp y Travelers Group constituyendo el gigante Citigroup. Después de la crisis subprime de 2008, se consideró que una ley como ésta hubiera evitado una crisis de tal magnitud, por lo que desde el 2010 el presidente Obama ha intentado implementar políticas robustas similares a la Glass-Steagall, pues se hizo evidente la necesidad de endurecer la regulación financiera para evitar futuras crisis económicas.

#### **5.4. Ley De Valores De 1933**

La ley de Valores de 1933 fue suscrita y firmada como ley el 27 de mayo de 1933 por el presidente de la época, Franklin D. Roosevelt. Fue aquella que reguló



íntegramente la industria de valores a comienzos de la política del New Deal, como una solución a todos los contratiempos que ocasionó la Gran Depresión. Para esto se necesitaba imponer en el sistema financiero un alto nivel de transparencia, por lo que se empezó a exigir una publicación periódica de información relevante de las empresas suscritas en la bolsa de valores. De hecho, para que una empresa pudiera emitir valores, la ley establecía que antes debía revelar plenamente toda su información financiera como apalancamientos, ratios, estados de pérdidas y ganancias, balance general, entre otros, a todos los agentes del mercado. Si se consideraba que no cumplía con dicho lineamiento, se podía responsabilizar tanto a los bancos de inversión que aseguraron los valores en cuestión, como a la misma empresa que los emitió. La ley por otro lado, obligaba a que se llevara registro de todas y cada una de las operaciones en el mercado de valores, con unas pocas excepciones. También prohibía todas las prácticas fraudulentas en la negociación de valores, por lo que se exigía una serie de auditorías, claramente con auditores independientes que no tuvieran nada que ver con las mismas empresas, para garantizar un ambiente de transparencia y confianza en todo el sistema financiero. La ley de Valores de 1933 se sigue aplicando en la actualidad.

### **5.5. Ley De Mercado De Valores De 1934**

La ley de Mercado de Valores de 1934 fue suscrita y aprobada como ley el 6 de junio de 1934 por el presidente de la época, Franklin D. Roosevelt. Su característica más importante fue la creación de la Securities and Exchange Commission (SEC), como el principal agente regulador de la conducta de las diferentes sociedades de valores y el responsable de la supervisión y aplicación de las leyes de valores en los Estados Unidos. Esta ley se considera como una extensión de la Ley de Valores de 1933 al mercado secundario, que es aquel mercado que se caracteriza por que los títulos ya se encuentran previamente en el

mercado y la negociación ya no se hace directamente con el emisor, si no con intermediarios o distribuidores, como las agencias de bolsa. La ley de Mercado de Valores de 1934 se enfoca en este mercado secundario y le exige la revelación plena de información importante, le prohíbe la manipulación de precios y las prácticas fraudulentas y cuenta con auditores designados y supervisados por la SEC, agencia encargada de velar y aplicar todas las medidas descritas en la ley. Por otro lado, la ley otorgó a la FED el poder de marcar límites de margen en las operaciones y restringió la implementación de valores como garantía en los préstamos bancarios, para evitar altas exposiciones de riesgo que ayudaron a originar la crisis financiera de 1929. En la actualidad se considera que esta ley es la base de la regulación de los mercados financieros en Estados Unidos.

#### **5.6. Ley De Sociedades De Inversión De 1940**

La ley de Sociedades de Inversión de 1940 fue aprobada por el Congreso el 22 de agosto de 1940. Esta ley junto con la Ley de Valores de 1933, la Ley de Mercado de Valores de 1934 y las normas creadas por la SEC, constituyeron el eje de la regulación financiera por casi 50 años, donde se experimentó una agraciada estabilidad en el sistema financiero. En 1924 se fundaron los fondos de inversión que fueron muy atractivos para los inversionistas, por lo que empezaron a invertir gran cantidad de dinero. Cinco años más tarde colapsó el sistema financiero con la Gran Depresión y el gobierno tuvo que encontrar incentivos que regeneraran la confianza de los inversionistas en todos los instrumentos que ya existían. Como los fondos eran un instrumento nuevo, pero que generó gran aceptación en el mercado, lo que hicieron fue crear una ley que regulara este nuevo tipo de empresas. Por tanto, la Ley de Sociedades de Inversión de 1940 es caracterizada por ser aquella que reglamentó los fondos mutuos y de inversión, con el fin de proteger los intereses del público nacional, mitigando los posibles riesgos a los que se podría incurrir cuando se entra en este tipo de inversión. Para esto, la ley le

prohibía a los fondos de inversión las ventas en corto de acciones y era muy estricta con el tema de conflicto de intereses que hay dentro de las empresas. También exigía la publicación plena de información importante de todos los fondos mutuos y de inversión existentes. Actualmente esta ley fue actualizada con la Ley Dodd-Frank de 2010, firmada bajo la presidencia de Barack Obama.

### **5.7. Home Ownership And Equity Protection Act (HOEPA)**

La HOEPA, Ley de Protección de la Propiedad y el Capital, fue firmada en septiembre de 1994 por el presidente Bill Clinton y escrita por Joseph P. Kennedy, padre del ex presidente John F. Kennedy. Es una ley que regula los préstamos que son considerados de alto costo. Esta ley se estableció para cobijar aquellos préstamos que algunas personas no pueden adquirir, y también para evitar el abuso de los prestamistas con sus elevadas tasas de interés. Se consideran préstamos cobijados por la HOEPA aquellos que sus intereses más aranceles sumen más del 8% del nominal del préstamo, o también aquellos que tengan mínimo una tasa porcentual anual de 10% por encima de la tasa vigente de US Treasury. En un aparte de la ley se especifica que la junta de la Reserva Federal tiene la autoridad de adecuar las normas a lo que considere conveniente para la sociedad, por lo que si la FED considera que se están llevando a cabo prácticas engañosas y abusivas por parte de los prestamistas, puede condenarlos y declarar como ilegales sus actividades. En la crisis de 2008 se le critica fuertemente a la FED, desde Greenspan hasta Bernanke, por tener las facultades y aun así, no tomar las medidas necesarias en contra de las entidades que estaban sacando todo el provecho de la crisis de las hipotecas subprime, para su beneficio propio.

## **5.8. Garn-St. Germain Depository Institutions Act**

Es una ley promulgada el 15 de octubre de 1982 por el Congreso de Estados Unidos. Esta ley le permitió a los bancos e instituciones de ahorro ofrecer una nueva cuenta llamada Money Market Deposit Account. Estas cuentas se caracterizaron por no tener un tope específico en la tasa de interés, con el fin de ganar competitividad con respecto a los fondos mutuos. Se facilitó en gran medida el uso de fideicomisos para traspasar propiedades. Por otro lado, se le dio a las asociaciones de ahorro y préstamo la autoridad para hacer préstamos comerciales y le dio a las agencias reguladoras la autoridad para autorizar las adquisiciones de los bancos en quiebra y las instituciones de ahorro entre estados. La ley de Instituciones Depositarias de Garn-St. Germain también contribuyó a proteger las propiedades de los propietarios adinerados o riesgosos, frente a una posible demanda o enfrentamiento con los acreedores, ya que el fideicomiso era la encargada de la propiedad en sí y no del riesgo de los individuos. Con esta ley se desregularon tanto las asociaciones de ahorro y préstamo, como los bancos autorizados para ofrecer préstamos hipotecarios. Por esta razón la ley ha generado gran polémica, pues no es claro si mitigó o contribuyó en la crisis de ahorros y préstamos de finales de la década de los 80s.

## **5.9. Commodity Futures Modernization Act**

La ley CFMA fue firmada el 21 de diciembre de 2000 por el entonces presidente Bill Clinton. Se creó como una medida de ataque a la fuerte regulación que se llevaba desde la Gran Depresión, pues así como ésta mitigaba los riesgos, también generaba una pérdida de competitividad con respecto al mercado mundial. Al pasar de los años el mercado estadounidense se fue sintiendo cada vez más estable. Es por eso que los agentes financieros, entre ellos Alan Greenspan (el entonces presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos),

apoyaron la desregulación de los productos financieros, específicamente los derivados. Dentro de las leyes que se firmaron en el mandato de Clinton, se destaca la CFMA que es la que garantiza oficialmente la desregulación de los derivados OTC. Su principal característica, es que esta ley estableció que los derivados OTC ya no serían regulados como futuros por la Commodity Exchange Act (CEA) de 1936, ni como valores por las leyes financieras de seguridad federales, dejando un amplio espacio para que los propios agentes establecieran sus reglas, sin tener en cuenta el conflicto de intereses que ello conlleva tras de sí. Con el pasar de los años la situación se salió de control.

#### **5.10. Regla Volcker**

La regla Volcker fue propuesta por el ex presidente de la FED, Paul Volcker. Fue aprobada por el presidente Barack Obama el 21 de enero de 2010, aunque entró en vigencia hasta el 21 de julio de 2012 como una sección de la Ley Dodd-Frank, donde básicamente se quería eliminar la mentalidad de “es un banco demasiado grande para quebrar” pues se vio en la crisis subprime, que evidentemente si no se hacen bien las cosas, hasta el más grande de los conglomerados, puede llegar a enfrentar un cese de pagos. Por esta razón, su principal objetivo era limitar el tamaño de las entidades bancarias y sus actividades de riesgo para evitar que el Estado tenga que volver a exponerse, rescatándolos, como ocurrió en la crisis. Se creó para contraatacar las causas que originaron la crisis financiera de 2008 como la especulación, donde los agentes del sector veían como prioridad su beneficio personal por encima de los beneficios de los clientes. Se prohibió entonces, las operaciones de los bancos que buscan ganancias rápidas y también las operaciones propias que ellos mismos hacen pasar como coberturas, pues lo único que generan estas actividades es aumentar la exposición al riesgo tanto del banco como de sus clientes. Por otro lado, en la regla se impide la captación de depósitos garantizados por el Estado, fondos de Private Equity, Hedge Funds y

negociar títulos por cuenta propia como lo hicieron con las hipotecas subprime que llevaron al colapso del sistema y la crisis subprime de 2008. Para esto, se limitó que solo el 3% del capital del banco se podría ir a operaciones de corto plazo para su beneficio propio, a la vez que exige tener un registro más supervisado y completo de todas y cada una de sus actividades, lo que generó diferentes críticas y preocupaciones, pues debido a todas las limitaciones que exige, su implementación podría atentar contra la competitividad del sector bancario americano a nivel global.

## **6. CAPÍTULO V: Derivados Financieros en Colombia: Políticas Regulatorias y de Buen Gobierno**

Después de analizar lo que ha sucedido en Estados Unidos, es factible concluir que la desregulación financiera, y los cambios regulatorios durante la época de la burbuja (2000-2007), así como los sistemas de compensación y liquidación de los salarios de los directivos más importantes de los principales conglomerados financieros, fueron las bases que sentaron una insuficiente gestión del Gobierno Corporativo y permitieron las posiciones irresponsables en los derivados financieros por parte de los principales conglomerados financieros del mundo (Roubini 2007).

Para llevar a cabo el análisis de la aplicación del caso norteamericano en Colombia, es pertinente conocer la regulación financiera colombiana que ha cambiado en los últimos 5 años y que ha permitido que empresas de corretaje locales tomen posiciones irresponsables comparables con las de los conglomerados en 2008, esto llevará a definir un marco regulatorio y que permita el desarrollo responsable del mercado de derivados exóticos en Colombia, mercado que hoy en día es ilíquido y con poca profundidad. Los derivados han sido importantes en el desarrollo de los mercados bursátiles, pero tiene suma importancia desarrollarlos con políticas de responsabilidad financiera y cuidado al inversionista que se definen a través del código de buen gobierno de las empresas.

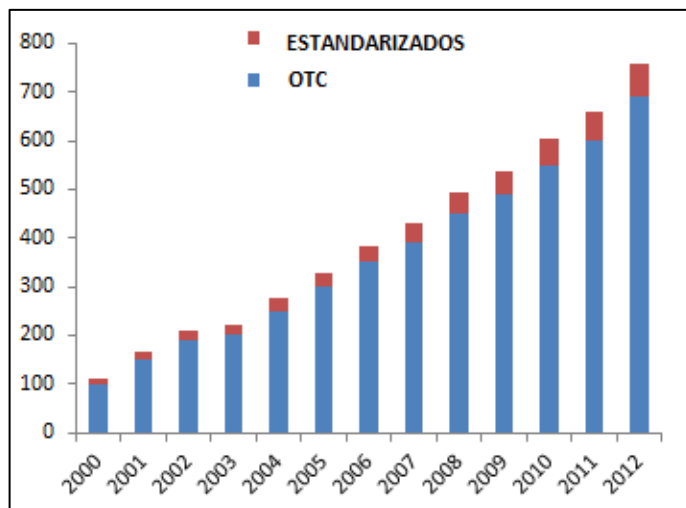
El análisis estará sustentado bajo el marco teórico de la gestión del riesgo financiero colombiano y políticas de Gobierno Corporativo. Por otra parte, es fundamental analizar el poder de las principales agencias de corretaje, ya que esta variable fue una de las causas que permitió que el poder de la banca de finales de los 2000 en Estados Unidos se sobrepasara y se crearan oligopolios, quienes

después de manejar todo el mercado de créditos subprime generaron el riesgo sistémico a través del apalancamiento financiero que ocasionó el estallido de la burbuja de 2008.

### 6.1. Derivados financieros, el nuevo reto en Colombia

De acuerdo con las últimas estadísticas del Banco Internacional de Pagos y Liquidaciones (BIS- por sus siglas en inglés) el monto total de negociaciones en derivados no estandarizados u OTC fue de 707 en 2012 trillones de dólares mientras que en sistemas transaccionales o estandarizados la cifra fue cerca del 11% del monto tranzado en OTC tal como lo muestra la gráfica siguiente.

**Gráfica 11. Volumen negociado en trillones de dólares por tipo de derivado en el mundo**



Fuente: BIS-Cálculos propios

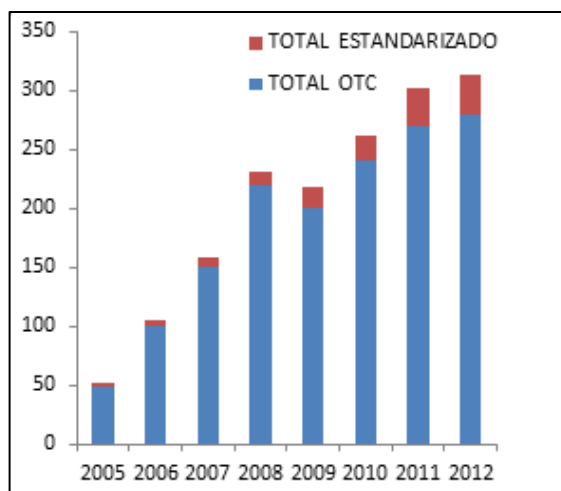
Por su parte, el mercado de derivados en Colombia ha mantenido una tendencia alcista en el monto tranzado de derivados. Esto se debe a las mejoras en los sistemas transaccionales de derivados estandarizados y la cultura de cubrimiento que empresarios han empezado a utilizar. Ahora, el mercado de derivados en



Colombia es un mercado muy joven e inmaduro, en donde los principales instrumentos OTC que se tranzan son los derivados de opciones y forwards. El grado de importancia de los derivados en el mundo es tan relevante que sorprenden las siguientes cifras.

El PIB mundial es de 72 billones de dólares, 200 veces más que el PIB de Colombia, y el volumen negociado en el mercado de derivados es de 632 billones de dólares, es decir nueve veces el PIB mundial y 1800 veces el PIB de Colombia,<sup>8</sup> estadística que nos muestra que los 300 mil millones de dólares tranzados en el total de derivados en Colombia aún es muy joven en comparación con los otros mercados. La gráfica siguiente muestra la relación, entre derivados estandarizados y no estandarizados. Donde se observa que el volumen máximo alcanzado en derivados no estandarizados fue de 230 mil millones de dólares y en el mercado estandarizado fue de 32 mil millones de dólares.

**Gráfica 12. Volumen negociado en miles de millones de dólares por tipo de derivado en Colombia**



**Fuente: BanRep –Bolsa de Valores de Colombia-Cálculos propios**

<sup>8</sup> BIS( Bank for International Settlements)

Como bien se ha comentado, el mercado de derivados colombiano tiene una capacidad marginal de crecimiento de gran importancia gracias a su poca madurez. Por ello, definir un marco o una guía para el desarrollo responsable del mercado de derivados exóticos y gobierno corporativo, que permita un desarrollo responsable del mercado inmaduro que hoy se presenta en derivados “Plain Vanilla” y exóticos es de suma importancia.

A partir de los modelos de riesgos financieros que existen hoy en día y que están avalados y regulados por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), se empezará a definir un marco regulatorio confiable para el clima de los negocios y para los inversionistas. Esta guía se basará en algunos vacíos que el equipo de investigación encontró en ciertas normas que rigen para las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) y que ya han ocasionado grandes debates sobre la regulación en cierto tipo de instrumentos.

## **6.2. Regulación financiera en Colombia**

En el reglamento de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) el riesgo se entiende como la *”amenaza, peligro o incertidumbre a que se ve enfrentada una sociedad comisionista, por un evento o acción relacionada con sus objetivos, líneas de negocios, operaciones y demás actividades, que pudiera afectar su situación financiera o al mercado de valores”*<sup>9</sup> sin duda alguna uno de los tipos de riesgo que más aquejan a las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) es el riesgo de crédito, que puede generar un cambio en la calidad crediticia de una sociedad y que implica, en otros términos, el default. Pero a ese riesgo de crédito se puede llegar como una suma sistémica de un conjunto de otro tipos de riesgo, por ejemplo un riesgo no cuantificable como el operacional, que conforme a Basilea II

---

<sup>9</sup> Según el Art. 6.3.1.1 del Reglamento de la BVC

es el “ *riesgo de pérdida que de manera directa o indirecta resulta para una entidad por la aplicación inadecuada de procedimiento, fallas humanas, fallas en los sistemas o eventos externos*” que fue exactamente lo acontecido en 2008 con el caso de Lehman Brothers, un riesgo operacional que por fallas en el registro de contabilidad permitió que el banco llegara a niveles de apalancamiento de 30:1, lo que como consecuencia se volvió en riesgo legal por ocultar la veracidad de sus estados financieros y que atentaba contra la ley del mercado de valores de 1933 de transparencia en datos financieros en Estados Unidos y que como consecuencia generó el riesgo de crédito al declararse insolvente en el año 2008.

### **6.3. Necesidad de un SARC en las SCB**

En Colombia, las entidades de crédito deben contar con un sistema que permita evaluar, calificar y controlar el riesgo de crédito que se puede dar por posiciones apalancadas de las firmas o riesgos de contraparte. Este sistema es conocido como SARC (Sistema de Administración de Riesgo Crediticio), ahora bien, este sistema, lo puede definir cada una de las entidades, lo que quiere decir que el sistema de riesgo de crédito de una firma, no va a ser exactamente el mismo de otra sociedad, pero los modelos que definen los niveles máximos de capital que deben tener las sociedades exponente al mercado de valores han sido modelos que se usan desde los años ochenta, que han sido estandarizados para las sociedades exponentes al mercado y que su gestor principal fue JP Morgan, uno de los jugadores más importantes en la crisis de 2008 que lo dio a conocer como el Value At Risk

El VAR asume el peor escenario que se puede presentar en el mercado con un nivel de confianza dado, este modelo de valor en riesgo permite conocer hasta qué punto una sociedad puede arriesgar capital propio sin incurrir en riesgo de crédito o posibilidad de default. Posibilidad que se ve directamente relacionada

con los niveles de solvencia de la entidad, el cual es una reserva de recursos patrimoniales que permite garantizar que la entidad financiera responderá por las operaciones que desarrolla con los diferentes usuarios a quienes presta sus servicios (Ustariz 2012)

Según lo dispuesto en la circular externa 030 de julio 22 de 2011 y en el artículo 2.9.1.1.2 la relación de solvencia para las sociedades comisionistas de bolsa es del 9%; No sorpresivamente, la regulación financiera permite conocer los niveles mínimos de solvencia que permitirán poner en riesgo cierto tipo de capital para no incurrir en riesgos crediticios, pero los SARC -Sistemas de Administración de Riesgo de Crédito- no están definidos por regulación para las Sociedades Comisionistas de Bolsa SCB, es decir no están estandarizados, lo que da la oportunidad de incurrir en fallas del sistema. Lo que expresa la circular básica contable y financiera en el capítulo II muestra que las entidades que están obligadas adoptar un SARC son los establecimientos bancarios, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial, cooperativas financieras y todas aquellas sociedades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia que dentro del objeto social se encuentren autorizadas para otorgar crédito.

Esto representa una debilidad en la regulación, pues incluso las Sociedades Comisionistas de Bolsa pueden incurrir en riesgo de crédito y generar un efecto sistémico al entrar en default al declararse en cese de pagos. Un cese de pagos y un default se puede generar por insolvencia de la sociedad, y se puede decir que es una insolvencia que no fue percibida, entre otras cosas, por la falta de un sistema de administración del riesgo efectivo.

#### **6.4. El caso Interbolsa y Proyectar Valores**

La falta de un sistema generalizado que permita estandarizar unos sistemas de riesgo de crédito y que sean fácilmente medibles e identificables para los entes regulatorios, posiblemente hubiera sido la diferencia entre solvencia e insolvencia de una de las firmas independientes más grandes de Colombia como lo era InterBolsa, que luego de haber incumplido un pago por 20 mil millones de pesos colombianos, se declaró insolvente. Cuestión que generó sorpresa en el mercado de valores colombiano al quedar en evidencia la debilidad del sistema de supervisión pues no hubo un sistema estandarizado que permitiera identificar a tiempo los problemas que en la firma comisionista más grande del país hasta 2012 existían. Asunto parecido a las declaraciones de insolvencia por posiciones apalancadas en títulos subprime que presentaban, Bear Stearns, Lehman Brothers y Merri Lynch en un ambiente de desregulación.

#### **6.5. Repos: Debilidad en la Regulación**

En los últimos dos años, el mercado de valores colombiano ha presenciado la liquidación de dos de las más importantes firmas de valores, Proyectar Valores e InterBolsa. Liquidaciones en un entorno donde la especulación financiera ha permitido tomar posiciones de apalancamiento irresponsables por parte de las comisionistas a través del mercado de repos.

Los repos, operación de venta con pacto de recompra, de acuerdo con el artículo 2.36.3.1.1 del decreto 2555 de 2010 se define como *“aquellas en la que una parte, el enajenante, transfiera la propiedad a la otra, el adquirente, sobre valores a cambio del pago de una suma de dinero , el monto inicial, y en las que el adquirente se compromete a transferir a enajenante valores de la misma especie y características a cambio del pago de una suma de dinero, monto final, en un*

*fecha previamente acordada*” estos instrumentos financieros, que se han originado como una manera de brindarle liquidez al mercado y apalancarse para adquirir nuevos valores, han permitido que las SCB atenten contra su solvencia a la hora de no poder hacer efectivas garantías.

Argumento de ello, es la tabla 16, en el que se evidencia por fuente del Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia (AMV) los límites sobrepasados por parte de Proyectar Valores del monto establecido en operaciones Repo.

**Tabla 17. Monto normativo de operación en repos Vs Monto utilizado en Proyectar Valores**

FECHA CORTE	NIT	NOMBRE	MONTO EN REPOS	MONTO TOTAL	PATRIMONIO TÉCNICO	LÍMITE NORMATIVO	NIVEL DE UTILIZACIÓN DEL LÍMITE
17/09/2009	900111607-1	AAAAA	2.167.978.871	2.167.978.871	7.157.702.278	2.147.310.684	100,96%
18/09/2009	900111607-1	AAAAA	2.167.876.566	2.167.876.566	7.157.702.278	2.147.310.684	100,96%
21/09/2009	900079652-7	CCCCC	2.196.949.246	2.196.949.246	7.157.702.278	2.147.310.684	102,31%

**Fuente: Resolución número 8, mayo 11 de 2010, Autoregulador del Mercado de Valores de Colombia, AMV.**

Estos límites sobre el monto en repos, permitieron que la empresa entrara en insolvencia y se declarara inactiva por incumplimiento en garantías<sup>10</sup>. El límite normativo para operaciones de Reporto o Repo por parte de la comisionista fue en septiembre de 2009 de \$2.147.310.684 pesos colombianos, la comisionista

---

<sup>10</sup> Entendiéndose el incumplimiento de garantías, como la imposibilidad de pagar con el cumplimiento de sus acreencias por el grado de apalancamiento que tenía la comisionista y que no podía volver líquido.

sobrepasó ese límite en 102,31% al operar \$2.196.949.246 pesos colombianos, \$50 millones de pesos más que el límite establecido. Esto revela un alto grado de irresponsabilidad por parte del área de riesgo de la firma, pues operar incluso cerca de los límites establecidos amenaza a la firma con el default.

No sorpresivamente, sigue sin existir un modelo de administración de riesgo de crédito SARC que pueda modelar y gestionar efectivamente las posiciones que toman las SCB. Este asunto de apalancamiento en repos se volvió a presentar con el descalabro de InterBolsa, cuando la firma no pudo cumplir con las garantías financieras sobre los repos que tenía. Los repos de la firma estaban sobre acciones de la textilera Fabricato, donde la firma comisionista era dueña del 3,79%, y en donde el 36,38% del precio de la textilera en bolsa estaba respaldado por apalancamientos en repos. Después que InterBolsa se declaró insolvente para afrontar las obligaciones financieras, las liquidaciones de garantías sobre acciones de Fabricatos generaron, en primera parte, una inactivación temporal de la acción en los sistemas de negociación y posteriormente una caída de más del 80% de su precio en bolsa.

## **6.6. Mejoras en las fallas regulatorias en Repos**

Luego de dos importantes entidades del mercado de valores que entraron en cese de pagos tras declararse insolventes, existe un nuevo proyecto de decreto que busca regular las posiciones apalancadas sobre acciones que estén bajo la figura de Repo, el proyecto modifica el decreto 2555 de 2010 en relación con las operaciones de reporto o repo, simultaneas y transferencia temporal de valores, y una de las adiciones que se hacen al decreto son:

*“El total de los compromisos considerados individualmente por tipo de valor objeto de la operación, sin superar en forma consolidada el límite anterior,*

*podrá ser: a) Tratándose de valores de renta fija: Catorce (14) veces el patrimonio técnico calculado*

*b) Tratándose de valores de renta variable: Siete (7) veces el patrimonio técnico calculado de conformidad con el párrafo dos del presente artículo.*

Esto se adiciona a la relación de solvencia que las SCB tienen que respetar hoy en día del nueve por ciento (9%) y permite que el grado de patrimonio técnico que corresponde al patrimonio mínimo requerido para las sociedades teniendo en cuenta patrimonio básico y patrimonio adicional tenga en cuenta mayores normas de supervisión referente al grado máximo de compromisos que las sociedades comisionistas puedan adquirir dependiendo el tipo de título, de renta fija o renta variable, y que anteriormente sin el proyecto del decreto 2555 de 2010 no contaba. Adicionalmente, el proyecto de este decreto muestra que el máximo porcentaje permitido por número de acciones que hayan sido colaterales de Repo será del 25%, diferente de lo que llegó a tener InterBolsa sobre Repos de Fabricato que en algún momento representó el 36,38% del flotante de las acciones de la compañía en bolsa.

Las fallas anteriores en la regulación de Repos hizo evidente la necesidad de mejorar ciertas políticas después de la liquidación de Interbolsa. Por ello, y enfocados en el mercado de derivados, es importante conocer qué existe en la regulación financiera colombiana sobre este mercado.

## **6.7. Regulación del mercado de derivados en Colombia: Ley 964 de 2005**

El mercado de derivados colombiano es inmaduro en comparación con otros mercados de derivados a nivel mundial. En Colombia el mercado de derivados estandarizados negocia únicamente Futuros. Actualmente, existen futuros de



tasas de interés (TES,IBR), sobre divisas(TRM,TRS) sobre índices y sobre acciones. En derivados OTC las opciones y los forwards son los instrumentos que se negocian.

A pesar que el volumen de negociación en derivados en Latinoamérica y en Colombia no es significativo a nivel global, los mercados tienden a converger. Es aquí donde los mercados inmaduros tienen un potencial de crecimiento importante. Esa convergencia hacia los mercados financieros desarrollados hace importante enfocarnos en políticas regulatorias que nos permitan ser responsables y competitivos en el manejo de instrumentos financieros estructurados y exóticos. Ahora bien, el volumen de negociación en derivados OTC es mucho mayor que el volumen de derivados estandarizados, lo que hace pertinente tener en el radar los mecanismos para normatizar y supervisar este tipo de mercado sin atentar con el libre desarrollo del mercado.

Hoy en día la regulación Colombiana cubre el mercado de derivados bajo la ley 964 de 2005 a la luz del decreto 2555 de 2010 y la circular contable y financiera de 1995 y en donde se encuentra que la regulación de estos instrumentos que cotizan en mercados no estandarizados, se limita únicamente en el registro de las operaciones dejando de lado la supervisión que controle el tipo de instrumentos y los grados de apalancamiento que se negocian en él.

No sorpresivamente, como se ha visto en el caso de quiebra de Lehman Brothers, en el año 2000, uno de las últimas leyes que promulgó la administración Clinton en Estado Unidos y que contó con el apoyo de Larry Summers, como principal defensor de las leyes desregulatorias junto con Alan Greenspan, fue establecer una ley que prohibía cualquier intento de regulación en los mercados de derivados no estandarizados u OTC, mercado en el que se llevó a cabo la burbuja inmobiliaria a través de los CDS que se negociaban bajo esos sistemas

transaccionales no regulados. La ley se conoció como The Commodity Futures Modernization Act of 2000 (CFMA). En Colombia no existe una regulación que normatice con mecanismos eficientes de supervisión el mercado de derivados OTC que tiende a crecer cada vez hacia la sofisticación.

Esta ausencia de regulación se explica por la inmadurez de nuestro mercado en términos de avance financiero en derivados exóticos, pero es importante recalcar que es importantes definir unas variables que permitan conocer de manera clara las responsabilidades de los agentes en términos de mercados que hoy en día no están regulados y que los cubija una ley de registro que deja vacíos ante productos estructurados como los CDO's.

#### **6.8. ¿Ambiente desregulatorio en Colombia?**

Durante la burbuja de 2008, una de las variables que permitieron el hinchamiento de la burbuja, fue la capacidad que tuvieron los bancos de inversión en adquirir sociedades de ahorro y préstamo hipotecario (S&L), lo que facilitaba operacionalmente la titularización de las deudas y generaba una integración vertical de las cuales eran dueñas los conglomerados más grandes del mundo.

La ley Glass Steagall, dividía estrictamente los bancos de inversión de los bancos comerciales, luego de ser abolida esta ley la burbuja se infló más rápida y fácilmente pues permitió que los conglomerados tuvieran acceso a otras líneas de negocio. Ahora bien, es relevante mostrar cual está siendo la tendencia en el mercado de valores colombiano y así como se observa en la tabla 17, cada vez la independencia de las Sociedades Comisionistas de Bolsa es menor en Colombia y por su parte los conglomerados más grandes y los bancos comerciales - Grupo Bancolombia, Banco de Bogotá (Grupo Aval) y Davivienda (Grupo empresarial Bolívar) - Han adquirido poco a poco las firmas comisionistas de bolsas

independientes. Esto ha generado en los últimos diez años un fortalecimiento de estos grupos bancarios y financieros. Si se observa la tabla 17, el número de sociedades independientes comisionistas de bolsa se ha disminuido en un 50%, mientras que las que son adquiridas por grupos bancarios han aumentado 58% , cuestión que permite hacer un paralelo con la ley Glass Steagall en Estados Unidos y cuestionar la regulación.

**Tabla 18. Bancarización de las Sociedades Comisionistas de Bolsa (SCB) en Colombia**

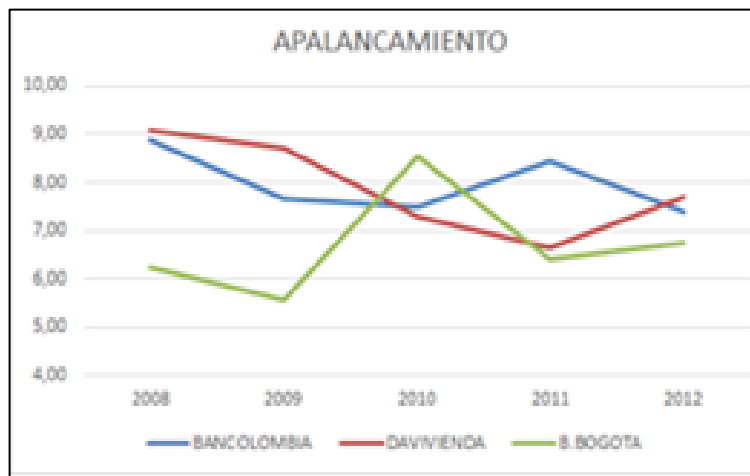
TIPO DE ENTIDAD	2003	2005	2007	2009	2011	2013
Bancos	28	21	16	19	23	22
Corp. Financieras	4	2	3	3	4	5
Cia. De financiamiento	26	24	23	28	21	21
Fondos de Pensiones	6	6	6	6	6	4
Fiduciarias	30	26	26	26	27	27
Sociedades Comisionistas de bolsa	44	39	38	30	28	24
%Sociedades Comisionistas de Bolsa	32%	36%	37%	40%	43%	58%

Fuente: AMV

Las últimas adquisiciones que se han hecho en el país han sido de los grupos empresariales que están tomando fuerza en el sector de “bancos de inversión” Davivienda adquirió la comisionista Corredores Asociados, una de las firmas independientes más perdurables en Colombia y Grupo Aval adquirió Casa de Bolsa. Si se analiza la tendencia que el mercado financiero colombiano está tomando, podemos inferir cierto tipo de oligopolio. Hoy en día, no hay una ley antimonopolio que regule el sector financiero en Colombia como si lo ha intentado hacer con el sector de las telecomunicaciones. No es que sea preocupante, sin embargo se están sentando las bases para que los grupos empresariales con más poder en el país -tal como los conglomerados financieros de Wall Street- tengan el poder de manejar como oligopolio las actividades de inversión y especulación de los colombianos.

Sin embargo, el mercado colombiano se encuentra lejos de parecerse a un Lehman Brothers, pues el desarrollo financiero no permite crear instrumentos “tóxicos” y el grado de apalancamiento de los conglomerados nacionales está sano tal y como lo muestra la tabla 18. Pero si es importante notar, que no es sano que se estén formando oligopolios que no permitan la libre competencia y que invita a los grandes jugadores a tomar posiciones de especulación más atrevidas.

**Tabla 19. Grado de apalancamiento financiero del sector financiero en Colombia**



**Fuente: Bloomberg- Cálculos propios**

La salud financiera de los conglomerados colombianos es más sana en comparación con lo que se observaba en Estados Unidos, mientras que los bancos de inversión llegaron a tener apalancamientos de 30:1 el máximo ratio en promedio en Colombia ha sido 9:1.

## **7. RECOMENDACIONES**

Luego de analizar lo que se ha presentado en Colombia en términos de regulación financiera, las fallas que se han presenciado en el sistema regulatorio actual y los vacíos principales regulatorios que han originado liquidaciones de empresas de valores de gran importancia, se hace indispensable definir cuatro variables que permitirán un marco regulatorio y empresarial acorde a la realidad financiera y de negocios en Colombia fundamentada en la responsabilidad de los conglomerados y en la ética empresarial.

### **1. Educación financiera en Derivados**

En Colombia el mercado de derivados es un mercado que está entrando en auge, aunque es inmaduro en comparación con mercados más avanzados, es importante que las personas naturales y jurídicas conozcan sobre el tema, lo que permitirá crear un mercado de derivados más eficiente y transparente a la hora que el crecimiento del mercado empiece a ser exponencial. Por ello el principal aporte para la regulación existente es en la materia de educación financiera en el área de derivados. Hoy en día el gobierno y el congreso de la república han trabajado en una serie de reformas para hacer el mercado de valores un lugar más seguro para todos los que en él intervienen. Por ello, se expidió la ley 1328 de 2009 el cual introduce un conjunto de normas que busca evitar abusos del mercado y un deber de educación financiera para comprender mejor los productos que en la bolsa tranzan.

Hoy en día existen Sociedades Comisionistas de Bolsa que impulsan el deber de educación financiera para las personas naturales, y que enfoca sus estrategias en las siguientes ramas: ABC del Mercado de Valores, Conozca los sistemas de información del mercado de valores, Conozca los riesgos de invertir en el Mercado

de Valores, Todo lo que debe saber sobre acciones, Todo lo que debe saber sobre bonos y Ventajas de los intermediarios de valores legales. Sin embargo, gracias a que el mercado de derivados aún no tiene profundidad, los niveles de educación sobre el tema son muy escasos. Por ello, aunque ya existe dentro de la regulación un área que se encarga del deber de educación para todos los que intervienen en el mercado de derivados, es fundamental crear un énfasis en la educación financiera de este tipo de instrumentos.

Mientras que en Estados Unidos el 60% de la población conoce el mercado de capitales y a su vez es dueña de mínimo una acción, en Colombia solo el 12% de la clase media y alta del país invierte en acciones y bonos<sup>11</sup>. Si se tiene en cuenta la población de 316 millones de habitantes que tiene Estados Unidos vs 47 millones de habitantes, el grado de conocimiento sobre el mercado de capitales en Norteamérica es bastante alto. Por ello, es fundamental incentivar a las sociedades en el deber de educación y más aún en temas que se consideran complejos como los derivados, con el ánimo de que a mayor grado de conocimiento, el mercado será más transparente y óptimo.

## **2. Mecanismos de mitigación de riesgos**

Como se ha visto, los mercados de derivados que se desarrollan en el OTC son derivados que no están regulados y que por su carencia de regulación, son los que más atentan contra el libre y responsable desarrollo del mercado. Al analizar el riesgo de contraparte de los CDO's, es evidente que este riesgo fue el que generó el riesgo sistémico en Estados Unidos durante la burbuja de 2008. Después que la cartera morosa era cerca del 90%, la capacidad de pago de los agentes se limitó y se declararon en cese de pagos. Este default colectivo generó una bola de nieve en los niveles de impago los CDO. Estos impagos de este tipo

---

<sup>11</sup> Revista Dinero –Edición octubre 2013

de activos generaron que se hicieran efectivas las posiciones en CDS que hicieron quebrar a AIG seguros.

Una de las características del mercado estandarizado es que la Cámara de Riesgo Central de Contraparte responde a la hora de hacer efectivas las posiciones en el mercado. Ahora bien, si se pudiera crear un tipo de Cámara de Riesgo que respondiera sobre las posiciones en el mercado de derivados OTC, es factible que pudiera existir un mercado más saludable. Es sorprendente que hoy en día es posible ver cierto tipo de regulación en los mercados de derivados no estandarizados. Existe una Cámara de Riesgo en el mercado OTC en Estados Unidos que se conoce como CME ClearPort – Más conocido como NYMEX ClearPort- que es un conjunto de cámaras de riesgo que tiene como objetivo mitigar el riesgo de crédito de una contraparte, ahora bien este mercado de cámaras de riesgo en el OTC está desarrollado para contratos sobre productos energéticos y fue lanzada en el año 2002. A pesar de su poca edad en el mercado, el incentivo a tratar de mitigar los riesgos de crédito permite enfocar un horizonte cercano en donde se puedan regular los derivados que se negocian en el OTC como los CDO'S y CDS.

Otro ejemplo es el caso del CETIP en Brasil, que administra los derivados que se negocian en OTC y es el deposito centralizado de derivados más grande de Latinoamérica, fue lanzado en 1986 y permite a los inversionistas mantener un depósito de garantías en el mercado spot para hacer uso de ellas en el mercado OTC en activos de renta fija. Así pues, se observa que grandes exponentes del mercado de valores han implementado herramientas regulatorias en los mercados no regulados y que de avanzar en el proceso para los productos o derivados estructurados podríamos encontrar en Colombia un modelo que permita llevar a cabo el desarrollo del mercado de derivados no estandarizados de una manera responsable sin que se causen los mismo problemas que en 2008.

### **3. Marco regulatorio claro**

A lo largo del presente capítulo se ha analizado la regulación que existe en el marco normativo de derivados estandarizados, derivados no estandarizados, modelos de sistemas de administración de riesgos de crédito, modelos de administración de riesgo de contraparte, grado de solvencia y grado de apalancamiento financiero en repos. Este análisis evidencia que la normatividad vigente es clara en unos puntos y deja vacíos en otros.

El nuevo proyecto del decreto 2555 de 2010 regula los niveles de apalancamiento en repos después que se encontraron posibles vacíos que permitieron las posiciones apalancadas de dos de las firma comisionistas más importantes del país, InterBolsa y Proyectar Valores. Sin embargo, contar con un sistema que permita evaluar los riesgos crediticios de las Sociedades Comisionistas de Bolsa puede generar herramientas para prever posiciones irregulares en el mercado. El SARC, en el que no están obligados a cobijarse las Comisionistas de Bolsa y solamente las entidades financieras que realicen actividades de crédito, hace necesario evaluar los modelos que hoy poseen las firmas de corretaje para implementar un marco regulatorio claro que permita a los entes regulatorios como la AMV, Superintendencia Financiera de Colombia y a la misma Bolsa de Valores de Colombia identificar eficientemente los riesgos que se están generando. Por ello, es fundamental implementar el modelo de Sistema de Administración de Riesgo de Crédito (SARC) en las comisionistas de bolsa para evaluar las posibilidades de default que tienen los títulos sobre los cuales se están teniendo cierto tipo de garantías. Este modelo debe extenderse en el desarrollo de los derivados exóticos en nuestro país para poder reducir el riesgo en posibles escenarios de defaults.



Adicionalmente, el anexo 2 del Capítulo XVIII de la Circular Básica Contable y Financiera (CE 100 de 1995) revela cierto tipo de vacíos regulatorios en el Manejo de derivados exóticos; En el capítulo XVIII DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS Y PRODUCTOS STRUCTURADOS se evidencia que la regulación para valorar derivados exóticos está ligada a las consideraciones de cada empresa.

*“Para este tipo de instrumentos las entidades vigiladas deben efectuar la valoración diaria siguiendo las metodologías, parámetros y fuentes de información que consideren pertinentes”<sup>12</sup>*

Asunto que muestra una clara posición pasiva de los entes regulatorios para definir estándares de valoración para ciertos tipos de instrumentos, por ello aparte de tener un SARC, poseer un marco regulatorio que permita en cierto grado la estandarización de procesos de valoración y administración en derivados no estandarizados puede hacer al mercado resistente ante escenarios de estrés.

#### **4. Modelo de gobierno corporativo responsable con el inversionista**

En el desarrollo empresarial de las principales firmas de todos los sectores económicos de Colombia el tema de gobierno corporativo ha crecido con auge y es más la fuerza de este conjunto de normas las que se ven expresadas en las principales empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia, *“el gobierno corporativo se puede definir como un conjunto de normas y principios que regulan el funcionamiento de una empresa, impulsado a promover la transparencia, equidad y responsabilidad por todos los órganos administrativos y directivos”* es de suma importancia crear un entorno de prácticas éticas que sean

---

<sup>12</sup> Capítulo XVIII de la Circular Básica Contable y Financiera (CE 100 de 1995) pg 17

empresarialmente responsables y que muestren a las empresas de todos los sectores, enfocados principalmente en el sector financiero, como hacedoras de buenas prácticas con compromisos hacia mejores estándares de calidad, de servicio y de integridad, que genere confianza para todos los grupos de interés de la empresa, desde accionistas hasta clientes.

Existen documentos sobre adopciones de metodologías de gobiernos corporativos en América Latina que elabora y desarrolla la OCDE a través de la Mesa Redonda Latinoamericana de Gobierno Corporativo que reúne a creadores de política, reguladores, líderes comerciales, inversionistas y expertos de la región, así como a representantes de los países de la OCDE. Este documento se conoce como el White Paper de gobierno corporativo, y enfoca sus esfuerzos en generar confianza a todos los grupos de interés de las empresas a través de medidas de gobierno corporativo que revelen solidez y transparencia de las empresas y en las que se han destacado unos temas principales para la adopción de mejores formas de crear gobierno corporativo, entre ellas fomentando una selección y nominación de miembros de la junta directiva responsables y éticos que permita el desarrollo transparente de la empresa en su industria. El comité revela que el motor de las mejoras de gobierno corporativo viene desde las empresas que cotizan en bolsa y prestan servicios financieros. Un marco regulatorio claro y responsable, con educación financiera en nuevos tipos de instrumentos, sería totalmente ineficaz si no existiera políticas al interior de las empresas que brinden al sistema financiero liquidez y profundidad a través de diversos instrumentos financieros, que estén respaldadas por el "buen hacer" y la ética corporativa que debe cobijar a todas las empresas.

No existe ley ni marco regulatorio que sea capaz de evitar la ilegalidad en la forma de administrar una empresa, un fondo, o nuevos instrumentos financieros. Más que la regulación, lo más importante es contar con principios que rijan a las

empresas bajo la ética y responsabilidad de crear un mercado financiero de productos innovadores y a su vez brindando a los socios, accionistas, trabajadores, clientes y al país mismo confianza en el hacer del negocio.

## 8. CONCLUSIONES

Al conocer lo sucedido en Estados Unidos con las empresas de servicios financieros más grandes del mundo, en donde a partir de un ambiente de desregulación que permitía a bancos de inversión adquirir sociedades de ahorro y préstamo para facilitar la titularización de diversos activos para que fueran vendidos a miles de inversionistas y fondos de inversión alrededor del mundo, se puede argumentar que se creó en el mercado norteamericano el riesgo moral. Riesgo que es explicado por el sistema de retribución y de utilidades que los títulos respaldados por hipotecas riesgosas generaban en el sistema financiero, este riesgo moral y conflicto de intereses generó a lo largo de la burbuja la transferencia del riesgo de colapso a cada inversionista que poseía títulos tóxicos.

La falta de ética empresarial y la falta de preocupación por el cliente, pasaron por encima las políticas de buen gobierno que cada empresa exponente al mercado de valores poseía y dejó en evidencia la necesidad de mayores controles.

El mundo de los derivados es un mundo de innovación financiera que genera grandes beneficios para las economías y para el mundo. Dado el grado de importancia de este mercado, es importante conocer sus fortalezas y debilidades. Los derivados surgen como un mecanismo de mitigación de riesgo y la especulación en este tipo de instrumentos en manos de inversores irresponsables y con falta de ética empresarial, saca a flote las debilidades de ellos. La naturaleza apalancada de los derivados, hace necesario definir normas que mitiguen el riesgo y limiten cierto tipo de posiciones. Sin embargo, lo que se observó durante la burbuja, fue una serie de políticas desregulatorias que alentaban a los inversores a tomar cada vez más riesgo.

Conocer la historia permite aprender de los errores del pasado e implementar alternativas para no incurrir en las mismas equivocaciones. Es por ello que en

Colombia, es fundamental tener claro cuáles fueron los problemas que originaron la crisis de innovación financiera en Estados Unidos, para que el día que el mercado colombiano crezca con innovación en diferentes instrumentos, lo haga de manera responsable y blindada frente a las fallas que se presentaron en 2008. Por ello, se concluyó que es variable clave definir objetivos, como se proponen anteriormente, sobre la educación financiera en temas de derivados e instrumentos financieros avanzados, que aunque ya han sido gestores el Gobierno de la República de Colombia, el Congreso y algunas firmas de bolsa en educación financiera, se hace necesario implementarlo específicamente en estos activos de innovación para conocer las ventajas y desventajas a la hora de negociarlos. Adicionalmente, implementar los temas de mitigación de riesgos como los presentes en Brasil, son una oportunidad de aprendizaje que permite al mercado de capitales colombiano crecer en los instrumentos no estandarizados de manera estructurada y sin incurrir en apalancamientos excesivos. De igual manera, el aporte del equipo de investigación sobre la creación de un modelo SARC que permita a las Sociedades Comisionistas de Bolsa tener un modelo estandarizado para prever los riesgos de crédito puede hacer la diferencia entre la perdurabilidad y el riesgo de impago de una sociedad. Tener en cuenta estas políticas regulatorias y las fallas que han existido en la implementación de algunos vehículos financieros en Colombia -como los Repos- genera un marco para desarrollar el mercado financiero de derivados colombiano con políticas de Gobierno Corporativo responsables con el inversionista.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

AMV “Guía operador de Derivados Para la Certificación De Los Profesionales Del Mercado De Valores Colombiano Ante El AMV, Bogotá 2012

AMV” Tribunal disciplinario-Sala de revisión” Resolución 03, Poyectar Valores S.A el 26 de noviembre de 2012.

Andrew Cave, “Bernard Madoff Fraud: Increased Scrutiny in Hedge Fund Industry” The daily telegraph, 20 de diciembre de 2008

ASOBANCARIA “Informe Semanal de Regulación :Dirección de Asuntos y Riesgos Financieros” Noviembre de 2013

Bethany McKlean y Joe Nocera (2010) , “All the devils are here: The hidden history of the financial crisis” cap 2 “*Ground zero*” (Nueva York)

BIS “OTC Derivatives Market Statistics” noviembre de 2013

Bloomberg, -Software de información financiera, negocios, noticias económicas, estadísticas y cotizaciones en tiempo real de los diferentes activos que tranzan en los diversos mercados- consultado el 2 de octubre de 2013 (Bogotá, Colombia)

BVC “ Circular Única del Mercado de Derivados de La Bolsa de Valores de Colombia” 2010

Canal Odisea España (Productor). (2010) Documental “ El gran Crack de 1929” Recuperado de <http://goo.gl/wt9tFR>

Consejo de la Reserva Federal de Estados Unidos, “Selected Interest Rates”, disponible en <http://www.federalreserve.gov/releases/h15/data.htm>

David Goldman, “What Did Larry Summers Do at DE Shaw?”, Asia time: Inner Workings, 6 de abril de 2009, reporte disponible en <http://goo.gl/rBxVGG>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística “DANE: Finanzas Públicas y Estadísticas Fiscales” Bogotá 2013

Estada, Dairo “ Supervisión y Regulación del Sistema Financiero en Colombia: Modelos, Implicaciones y Alcances” Banco de la República, Bogotá 2008

Ferguson, Charles (2012) “Predator Nation” Capítulo 2 “ *Era de la desregulación 1980-2000*” Grupo planeta, España

Frank J. Fabozzi (2008) “Subprime Mortgage Credit Derivatives” pp 27-87, John Wiley & Sons Inc.

Global Corporate Governance Forum “Mesa Redonda latinoamericana de Gobierno Corporativo” 2013 Ecuador

Gomez, Jose Eduardo “Lecciones de las crisis financieras recientes para el diseño e implementación de las políticas monetaria y financiera en Colombia” Banco de la República, Bogotá 2012.

ISDA “International Swaps And Derivatives Association: DodFrank ISDA’s View” octubre de 2013

John C Hull(2009) “Options, Futures and other Derivatives” Edicion.7 pp 147-219, pp 489-547, Prentice Hall

Ministerio de Hacienda y Crédito Público República de Colombia “Decreto Único de Regulación Financiera. 2005-2012” Bogotá, 2013

OCDE “Directrices Sobre El Gobierno Corporativo En La Ocde” 2011 disponible en inglés con el título “ECD Guidelines on Corporate Governance of State-owned Enterprises”

Oficina de presupuesto del congreso de Estados Unidos “Trends In The Distribution of Household Income Between 1979 and 2007” octubre de 2011, recuperado de <http://www.fns.usda.gov/pd/SNAP-summary.htm>”

Oficina del Censo de Estados Unidos “Income, Poverty and health insurance coverage in the united states: 2010”, Septiembre de 2011 recuperado de <http://goo.gl/zac0ut>

PBS NewsHour “Greenspan admits “Flaw“ to congress, predicts more economic problems”, 23 de octubre de 2008, recuperado de [www.pbs.org/newshour/bb/business/july-dec08/crisishearing\\_10-23.html](http://www.pbs.org/newshour/bb/business/july-dec08/crisishearing_10-23.html)

Puig,Xavier (Productor). (2011) Video del Diplomado en asesoramiento financiero y derivados. “Clase7-8 Opciones de compra y opciones de venta; Call and Put Options” Recuperado de <http://goo.gl/WlqMy1>

R. Glen Hubbard, “How Capital Markets Enhance Economic Performance and Facilitate Job Creation” Nueva York, Goldman Sachs Global Markets Institute.

Raghuran G. Rajan (2005) ” Has Financial Development Made the World Riskier?”,Reserva Federal del Banco de Kansas City

Revista Dinero, “Inversionistas Invisibles de Interbolsa” octubre 2013

Roubini, Nouriel “Karl Marx Was Right” recuperado de <http://goo.gl/07Flzm>, Agosto de 2013

Stulz, René (2010) “Financial Derivatives: Lessons from the subprime crisis” disponible en <http://goo.gl/hMBKvM>

Superintendencia Financiera de Colombia, ”Normativa por tipo de Intermediario-Proyectos de Normatividad” Disponible en <http://goo.gl/IYbr45>



Tafunell, Xavier (2004) "Historia económica mundial" Cap 7 "*Economía Internacional en los años de entreguerras 1914-1945*" Universitat Pompeu Fabra (UPF), Barcelona, España

The economist "Global House Priors: A home-Grown Problem" 8 de septiembre de 2005, recuperado de [www.economist.com/node/4385293](http://www.economist.com/node/4385293)

The Financial Crisis Inquiry Report: "*Final report of the national commission on the causes of the financial and economic crisis in the Unites States*", pg 88-90, Nueva York, 2011

Thomas philippon y Ariel Resheff, "Wages and human capital in The U.S. financial industry:1906-2006" (Diciembre De 2008) Borrador disponible en [http://pages.stern.nyu.edu/~tphilipp/papers/pr\\_rev15.pdf](http://pages.stern.nyu.edu/~tphilipp/papers/pr_rev15.pdf)

Ustariz&Abogados "Guía Operador Básico Para la Certificación De Los Profesionales Del Mercado De Valores Colombiano Ante El AMV" Edición 2012, Cap 1,2 y3 "*Marco regulatorio del mercado de valores*", "*Marco general de autorregulación*" y "*Administración y Control de Riesgos Financieros*" Bogotá 2012

Valores Bancolombia-Comisionista de Bolsa "Mercado de Derivados En Colombia" 2012 disponible en <http://goo.gl/57HbC4>

Wyatt,Edward, "Judge Blocks Citigroup Settlement With SEC", The New York Times, 28 de noviembre de 2011, disponible en <http://www.nytimes.com/2011/11/29/business/judge-rejects-sec-accord-with-citi.html>