

**DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DE MERCADOS DERIVADOS  
(FORWARD, FUTUROS Y OPCIONES EN LA BOLSA DE VALORES DE  
COLOMBIA**

**CARLOS RICARDO CALDERÓN**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
INSTITUTO DE POSTGRADOS  
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y MERCADOS DE CAPITALES  
CHIA - CUNDINAMARCA  
2007**

**DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DE MERCADOS DERIVADOS  
(FORWARD, FUTUROS Y OPCIONES EN LA BOLSA DE VALORES DE  
COLOMBIA**

**CARLOS RICARDO CALDERÓN**

**Monografía para optar al título de  
Especialista en Finanzas y Mercado de Capitales**

**Director  
Juan Manuel Gomez Trujillo  
Financista**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
INSTITUTO DE POSTGRADOS  
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y MERCADOS DE CAPITAL  
CHIA - CUNDINAMARCA  
2007**



**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

Bogotá, Agosto de 2007

Ni la Universidad, ni el asesor, ni el jurado calificador, son responsables de las ideas expuestas por el graduado.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	
1. DELIMITACIÓN DEL TEMA	3
1.1 TEMA	3
1.2 TITULO	3
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. OBJETIVOS	9
3.1 OBJETIVO GENERAL	9
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
4. MARCO DE REFERENCIA	10
4.1 MARCO HISTÓRICO	10
4.1.1 Reseña Histórica de los Mercados de Derivados	10
4.1.2 Reseña Histórica de la Bolsa de Derivados en Colombia ( <i>BVC</i> )	13
4.1.3 Reseña Histórica de la Bolsa de Derivados en México ( <i>MexDer</i> )	15
4.1.4 Reseña Histórica de la Bolsa de Derivados en Brasil ( <i>BM&amp;F</i> )	21
4.2 MARCO TEÓRICO	23
4.2.1 Los Futuros	25
4.2.1.1 Futuros sobre divisas	26
4.2.1.2 Futuros sobre tipo de interés	28
4.2.1.3 Futuros sobre materias primas	30
4.2.1.4 Forwards.	30
a) Forwards sobre tasa de interés	31
b) Forwards sobre divisas o sobre tasa de cambio	34
c) Forwards sobre activos que no pagan intereses ni dividendos	35
4.2.1.5 Swaps	35
a) Swaps de tipos de interés (Swaps de vainilla)	36
b) Swaps de divisas	37
c) Swaps sobre materias primas	37
d) Swaps de índices bursátiles	37

	<b>Pág.</b>
4.2.1.6 Otros futuros	37
4.2.2 Las Opciones	40
4.2.2.1 Opciones de compra y venta de un activo	40
4.2.2.2 Opciones sobre una transacción	43
4.2.2.3 Opciones liquidadas “Cash settlement”	44
4.2.2.4 Opciones “escondidas”	45
4.2.2.5 Opciones Europea y Americana	45
4.2.2.6 Componentes de una opción	45
4.2.2.7 Cotización de las opciones	45
4.2.2.8 Cálculo del riesgo de una opción	46
4.2.2.9 Figuras para combinar opciones	48
4.2.2.10. CAP	50
4.2.2.11 Floor	52
4.2.2.12 Collar	54
4.3 MARCO JURÍDICO	56
4.3.1 Leyes Marco	56
4.3.2 Decretos del Ministerio de Hacienda	59
4.3.3 Resoluciones de la Superintendencia Financiera de Colombia	60
4.3.4 Resoluciones del Banco de la República	61
4.3.5 Resoluciones del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	62
4.3.6 Resoluciones del Ministerio de Minas y Energía	62
5. METODOLOGÍA	63
6. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO CAMBIARIO Y DE INTERÉS EN COLOMBIA	64
7. MERCADO DE OPERACIONES DE DERIVADOS EN COLOMBIA	67
7.1 ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA DE ACTIVOS FINANCIEROS	74
7.1.1 ENTIDADES PÚBLICAS	74
7.1.1.1 Congreso de la República	74
7.1.1.2 Banco de la República	74
7.1.1.3 SIMEV	75
7.1.1.4 Registro Nacional de Valores y Emisiones	75
7.1.1.5 Registro Nacional de Agentes del Mercado de Valores	75

	<b>Pág.</b>
7.1.2 ENTIDADES PRIVADAS	75
7.1.2.1 La Bolsa de Valores de Colombia	75
7.1.2.2 InterBolsa S.A.	76
a) Misión	77
b) Visión	77
c) Valores Corporativos	78
7.1.2.3 Bolsa Nacional Agropecuaria	78
a) Misión	78
b) Visión	78
c) Buen Gobierno Corporativo	79
7.1.3 ENTIDADES DE CONTROL	79
8. INCIDENCIA DEL MERCADO CAMBIARIO Y DE INTERÉS EN EL MERCADO DE FUTUROS, OPCIONES Y DERIVADOS EN COLOMBIA	81
8.1 CANAL DE TASA DE INTERÉS	83
8.2 CANAL CREDITICIO	84
8.3 CANAL DE TASA DE CAMBIO	85
9. FALENCIAS DEL MERCADO DE DERIVADOS DE VALORES EN COLOMBIA	86
10. MERCADO DE OPERACIONES DE DERIVADOS EN MÉXICO Y BRASIL: APORTES DE ESTOS MODELOS FINANCIEROS PARA EL MERCADO DE DERIVADOS COLOMBIANO.	88
11. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS DERIVADOS EN EL MERCADO COLOMBIANO	92
11.1 INSTITUCIONES VINCULADAS EN EL PROCESO	92
11.2 OBJETIVOS QUE DEBE PERSEGUIR LA BOLSA DE DERIVADOS	93
11.3 CARACTERÍSTICAS PARA TENER ACEPTACIÓN INTERNACIONAL.	93
11.3.1 Cámara	94
11.3.2 Liquidación	94
11.3.3 Regulación	94
11.3.4 Intermediación	94
11.3.5 Cultura de derivados	94
11.3.6 Nivel de riesgo	94



	<b>Pág.</b>
11.3.7 Valuación	94
11.3.8 Posiciones límite	94
11.3.9 Certificación	95
11.3.10 Tecnología	95
11.4 PASOS NECESARIOS PARA CREAR UNA BOLSA DE DERIVADOS EN COLOMBIA	95
11.4.1 Subyacentes	95
11.4.2 SIMEV	96
11.4.3 Crear una plataforma tecnológica	96
11.4.4 Crear una Cámara de compensación y liquidación centralizada	96
11.4.5 Instaurar un Sistema de Entrega contra Pago	96
11.4.6 Instaurar un Sistema de Valores Prestables y Ventas en Corto	96
11.5 INSTRUMENTOS JURÍDICOS NECESARIOS	97
12. ESTADO ACTUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL MERCADO DE DERIVADOS EN COLOMBIA	99
13. PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE DERIVADOS EN COLOMBIA	100
CONCLUSIONES	102
BIBLIOGRAFIA	105

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>pág.</b>
Grafico 1. Contrato de Futuros en donde el precio subyacente es el precio en el que se pacta comprar o vender.	26
Gráfico 2. Distribución de riesgos mediante el seguro de cambio	28
Grafica 3. Opción Call y Put	41
Gráfica 4. Valor de una opción Call, según su valor tiempo y valor intrínseco.	42
Gráfico 5. Cálculo Delta del riesgo de una opción	46
Gráfico 6. Delta de una opción	47
Gráfico 7. Gamma de una opción	47
Gráfico 8. Vega de una opción	48
Grafico 9. Collar, para Call y Put	48
Gráfico 10. Straddle	49
Gráfico 11. Strangle	49
Grafico 12. Butterfly Spread	49
Grafico 13. CAP	51

	<b>Pág.</b>
Gráfico 14. Costo Real de financiación de un CAP	52
Gráfico 15. Floor	53
Gráfico 16. Beneficios y pérdidas del comprador de un Collar	55
Gráfico 17. Incidencia de la tasa de cambio	82
Gráfico 18. Cuando la inflación proyectada se ubica debajo del rango meta	83
Gráfico 19. Cuando la inflación proyectada se ubica por encima del rango meta	83

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Factores de crédito fijados por Superintendencia de Valores	69
Tabla 2. Diferencias entre Forward, futuros y opciones.	71
Tabla 3. Características del contrato de OPCF sobre TRM	72
Tabla 4. Proceso de InterBolsa S.A.	77

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca diagnosticar la implementación del mercado de derivados en Colombia, a partir de la incidencia de los instrumentos negociados en el mercado de futuros, opciones y derivados en Colombia, y el efecto protagónico que se observan en las economías mexicana y del Brasil, por medio de un análisis comparativo.

En Colombia el mercado de valores esta en cabeza de la Bolsa de Valores con sede en Bogotá, Medellín y Occidente, mediante las cuales los bancos, las firmas e inversionistas cubren el riesgo cambiario, de tasa de interés, crédito e inflacionario por medio de productos derivados, como un instrumento de optimización de gestión<sup>1</sup>. Sin embargo este mercado de derivados en Colombia es incipiente, las Opciones a Plazo de Cumplimiento Financiero funcionan por medio de TRM y los Forwards se transan en tasa de cambio, dólar o en cosechas pero por su no estandarización tienen un alto riesgo de incumplimiento, por lo cual se identifica la necesidad de su desarrollo teniendo en cuenta que esta creciendo su volumen de comercialización bajando los Spreads, requiriendo una plataforma electrónica y plazos más altos<sup>2</sup>. Las bolsas de valores de México y Brasil tienen sistemas que pueden complementar y enriquecer el proceso colombiano, al identificar estrategias para adaptar un modelo a las necesidades de Colombia.

El rápido crecimiento del mercado para estos productos se requiere una implementación ágil y efectiva para permitir un desarrollo adecuado y sostenible del mercado de derivados en Colombia<sup>3</sup>. Es por ello que la presente investigación identifica las falencias actuales en la Bolsa de Valores de Colombia en este mercado y después de una breve presentación de las experiencias mexicana y de Brasil, rescata aquellos elementos que pueden enriquecer e impulsar el actual proceso de implementación de un sistema para el mercado de derivados en Colombia.

La investigación se presenta por medio de trece capítulos, en donde la primera parte, conformada por cuatro capítulos, comprende el diseño teórico, en donde se plantea el problema como parte de la política cambiaria y de intereses en Colombia, determinando las razones y la necesidad específica del sector para el desarrollo del mercado de derivados, para así poder determinar los objetivos de la investigación dentro de las razones académicas, profesionales y personales de un especialista en finanzas y mercado de capitales. Dentro de

---

<sup>1</sup> Consultado en [www.bvc.org.co](http://www.bvc.org.co), junio 26 de 2007.

<sup>2</sup> GARAY, Alejandro. “Foro: Agenda para el desarrollo del mercado de derivados en Colombia”, presentación PowerPoint, consultada en [www.bvc.org.co](http://www.bvc.org.co).

<sup>3</sup> BOADA, Alberto. “Ley del Mercado de Valores: Derivados”, presentación PowerPoint, consultada en [www.bvc.org.co](http://www.bvc.org.co).

esta parte el capítulo cuatro, responde a los marcos de referencia tanto histórico, teórico, conceptual y jurídico necesarios para entender y abordar el problema planteado. El capítulo quinto presenta el diseño metodológico que se tuvo en cuenta para el desarrollo de la investigación.

A partir del sexto capítulo se describe el proceso del mercado de operaciones de derivados en TES, dólares y crédito, teniendo en cuenta el contexto macroeconómico colombiano en referencia directa con sus políticas monetarias y de interés a partir de 1999 como una manera de brindar el contexto de acción para el mercado de derivados, así como la infraestructura existente, con el fin de identificar las falencias del mercado actual de opciones, futuros y derivados.

En el capítulo décimo, se busca enriquecer el proceso de implementación del mercado de opciones, futuros y derivados en Colombia, con las experiencias de México y Brasil en este campo. Y así en los últimos tres capítulos, se desarrolla el modelo de implementación actual frente al sugerido en el presente trabajo.

Finalmente, se declaran las conclusiones generales con base en los datos y determinaciones realizadas en cada una de sus partes.

# 1. DELIMITACIÓN DEL TEMA

## 1.1 TEMA

El desarrollo del Proyecto es un Trabajo Aplicado, en el Mercado de Derivados

## 1.2 TITULO

Diagnóstico de Implementación de Mercados Derivados (Forward, Futuros y Opciones), en la Bolsa de Valores de Colombia.

## 1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La desregularización, la liberación y el avance tecnológico acerca el mercado financiero a la industria, elimina fronteras geográficas y cambia el rol de los intermediarios financieros, por lo cual tanto inversionistas, cámaras, corredores y en general el sistema accionario financiero debe adaptarse a las nuevas condiciones del mercado<sup>4</sup>.

La liberación del mercado cambiario cambio el esquema del mercado de derivados en Colombia, a partir de 1999 la libre “flotación” del precio de las divisas en el cual su precio es regulado por las fuerzas del mercado<sup>5</sup>, creo la posibilidad de cubrir riesgos a través de este medio. Esta condición determina el valor de las exportaciones, el nivel de rentabilidad de las importaciones, la liquidez de títulos en monedas extranjeras, derivando un gran portafolio de posibilidades atados a movimientos en divisas.

El riesgo cambiario comienza a ser una preocupación para múltiples sectores de la economía, la tenencia de activos o pasivos en divisas, ya sean como saldos (deuda) o flujos (pago de intereses), comienza a representar un factor de crecimiento, rentabilidad o pérdida, es decir se transforma en una inversión financiera atada a la tasa de cambio.

---

<sup>4</sup> MARTÍNEZ DE BEJARANO, Clemencia. Negociaciones Forward. Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 2003. p.15

<sup>5</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. “Cobertura de reales”. Consultado en [www.brc.gov.co](http://www.brc.gov.co)

Se hace necesario entonces cubrir este riesgo financiero para contrarrestar sus posibles efectos negativos en el estado de pérdidas y ganancias. Uno de los métodos para cubrir este riesgo para quien tiene un activo en moneda extranjera es adquirir un pasivo para que cuando la tasa de cambio sea inferior a la esperada, el menor valor del activo en moneda local, puede ser compensado por un menor valor del pasivo por la misma cantidad<sup>6</sup>.

De la misma manera que si se tiene un flujo, la idea será obtener un flujo de caja contrario al original y así neutralizarlos entre sí, o de otra manera poseer un activo en la moneda extranjera para garantizar una cobertura natural. Sin embargo estas opciones para cubrir riesgos cambiarios son limitados para aquellos agentes con suficientes recursos para realizar estas estrategias, por lo cual un agente pequeño quedaría completamente descubierto o expuesto al riesgo en el caso de realizar cualquier transacción en moneda extranjera.

Es por ello que el mercado de derivados financieros se hace tan complejo y atractivo, con grandes posibilidades de expansión. Este cubrimiento tiene sus limitaciones ya que al cubrir los riesgos cambiarios a través de estos instrumentos no solo evitan efectos negativos en su estado de pérdidas y ganancias, sino que también se privan de obtener los efectos positivos, por lo cual este mercado se hace atrayente para aquellos agentes que buscan estabilidad.

El mercado de derivados en Colombia se basa en forwards de tasa de cambio, en donde la opciones aún se encuentran en etapa de maduración<sup>7</sup>. Los forwards funcionan como un mercado de dólares que se comercializan a precios futuros dentro del mercado cambiario, ya sea delivery es decir vendiendo efectivamente el monto de dólares pactados o non delivery, en donde se pacta la diferencia y llegada la fecha de vencimiento el perdedor de la acción comercial paga la diferencia al ganador.

Dentro de los contratos non delivery se encuentra los denominados call que se refieren al derecho de comprar dólares y los put, quienes tienen el derecho a venderlos a una tasa predeterminada (strike) a una fecha predeterminada (opción europea) o a lo largo de un periodo (opción americana). Esta negociación tiene una rentabilidad en el futuro por lo cual debe descontársele el interés para calcular la prima o valor de la opción.

Sin embargo los swaps buscan su espacio dentro del mercado financiero colombiano de la misma forma que los futuros y las opciones. Hasta ahora la legislación colombiana enfrenta esta demanda que al incrementarse a comenzado a solicitar la intervención para el control de este mercado de derivados, sin embargo estas regulaciones afectan la movilidad natural del

---

<sup>6</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. “Cobertura de reales”. Consultado en [www.brc.gov.co](http://www.brc.gov.co)

<sup>7</sup> EL TIEMPO, Portafolio, Junio 13 de 2006.



mercado, así que encrucijada es mantenerlo como un mercado informal o regularlo, bajo que esquema, cómo se calcula oficialmente su rentabilidad, que modelo adoptar para permitir su correcto funcionamiento con garantías de cumplimiento, estos son los dilemas actuales del mercado de valores en derivados en Colombia.

La demanda de estos productos muestra que el mercado accionario ya no es exclusividad de intermediarios financieros, corredores especializados sino de las personas del común con inquietud de jugar con las especulaciones y posibilidades para obtener algún grado de rentabilidad, y el mundo ya acerca esta posibilidad a la computadora personal.

Por lo cual de no implementarse este mercado de derivados dentro de la bolsa de valores de Colombia, esta se transformará en una práctica del mercado negro, en donde el impacto en la inversión es la falta de garantías y el deficiente control sobre estos movimientos para el gobierno colombiano.

Un modelo eficiente que establezca el mercado, sin las obstrucciones propias de la regularización puede ser la alternativa para acercar esta posibilidad de negocio, manejando la fluctuación de la demanda hacia estos instrumentos de manejo de riesgo y estructurarlos internamente como una opción para los pequeños industriales ante la negociación de tratados de libre comercio.

Los avances realizados hasta ahora solucionan parcialmente esta disfuncionalidad, pero indica que existe la necesidad de un modelo de implementación rápida y sostenida como lo muestra experiencias tales como la de México y Brasil, en sus respectivas bolsas, por lo cual se encuentra que la Bolsa de Valores de Colombia requiere un modelo de implementación de un Mercado de derivados que respete los avances realizados hasta el momento, pero recogiendo las experiencias exitosas de países latinoamericanos, por lo cual esta investigación pretende diagnosticar la implementación del mercado de derivados en Colombia, a partir de la incidencia de los instrumentos negociados en el mercado de futuros, opciones y derivados en Colombia, y el efecto protagónico que se observan en las economías mexicana y del Brasil, por medio de un análisis comparativo.

Para lo cual se requiere:

- Describir el proceso del Mercado de Operaciones de Derivados (Operaciones de Derivado en TES, en Dólar y Crédito);
- Establecer las acciones que impulsan o retrasan su implementación en el mercado colombiano;
- Identificar su relación con la política cambiaria y de fijación del interés a

nivel interno como variables macroeconómicas fundamentales en su funcionamiento;

- Conocer el comportamiento de estos instrumentos del Mercado financiero en México y Brasil, así como los procedimientos, métodos de instauración y comercialización, para al identificar las falencias del mercado de derivados en Colombia se pueda rescatar qué de estas experiencias latinoamericanas pueden ser aplicadas en Colombia.

De esta manera se da origen a un diagnóstico del actual estado de la implementación de un mercado de derivados en Colombia, con sugerencias argumentadas de cómo mejorar o acelerar óptimamente este proceso.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La implementación real de los derivados en el mercado colombiano, aumentaría las alternativas para que las compañías hagan uso de las coberturas dentro de un mercado líquido, además de los mercados OTC.

En los últimos años diversas economías en vías de desarrollo, más popularmente conocidas como “mercados emergentes” han experimentado un revés en sus procesos de crecimiento al enfrentarse a crisis financieras y económicas que afectaron en gran medida su desempeño.

Sin embargo, el espacio de tiempo entre una crisis y otra, el contagio entre lugares que aparentemente no tenían relación “real” entre si y la forma en que los organismos internacionales trataron las crisis, han suscitado la reconsideración sobre el papel que juegan las finanzas internacionales en la economía mundial, los niveles de liberalización de las mismas y la estabilidad del mercado financiero.

En esta investigación, se pretende estudiar el mercado de derivados y su implementación en Colombia para conocer si este tipo de instrumentos financieros tiene un efecto positivo en el mercado, comparando con las experiencias de países como México y Brasil ya que son países que tienen gran trayectoria.

La importancia de los Derivados en Colombia, ante el desplome del IGBC en marzo de 2006 y el incremento en las tasas en el mercado Financiero, generó nerviosismo en los inversionistas institucionales, empresarios y gobierno pues se presentaron pérdidas inesperadas sin tener capacidad para protegerse frente a estos eventos<sup>8</sup>. A pesar de esta situación, es una alarma la cual nos indica que debemos investigar el efecto de otros productos que se manejan internacionalmente como son los Derivados sobre los portafolios de los diferentes actores del mercado.

Realizar un diagnóstico de la situación del mercado de derivados en Colombia, permite identificar las posibles falencias y fortalezas, lo cual permite diseñar e implementar métodos que permitan por medio de sus fortalezas encontrar alternativas productivas que equiparen sus debilidades, para crear un mercado financiero con mayores garantías sin afectar su correcto funcionamiento.

---

<sup>8</sup> AGENCIAPERU, “El Mundo Según Soros”. Artículo publicado 23/04/01 en la pagina web de Agenciaperu.com: <http://www.agenciaperu.com/sociedad/2001/abr/soros.htm>

Para realizar esto no es necesario realizar grandes invenciones, sino aprender de experiencias más sólidas en este campo y complementarlas con los aportes teóricos y prácticos de académicos que han trabajado el tema.

Para un especialista en mercado de capitales es pertinente realizar el ejercicio de diagnosticar el estado de un sector del mercado accionario como es el de derivados, como una forma de aportar sus instrumentos teóricos para desarrollar los procesos prácticos.

Esta responsabilidad más allá del campo profesional, ya que en el caso específico de este estudio, se busca mostrar elementos que en la práctica pueden ser útiles a pequeños industriales que quieren cubrir sus riesgos financieros haciendo uso de estos instrumentos, por lo cual éticamente aporta un agregado social.

Adicionalmente contribuye metodológicamente, ya que enriquece en este sentido el modelo existente para la implementación de un mercado de derivados en Colombia, y es tiene un valor práctico en cuanto aporta sugerencias aplicables a quienes tienen la función de desarrollarlas en la Bolsa de Valores Colombiana.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Diagnosticar la implementación del mercado de derivados en Colombia. A partir de la incidencia de los instrumentos negociados en el mercado de futuros, opciones y derivados en Colombia, y el efecto protagónico que se observan en las economías Mexicana y en Brasil.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir el proceso del Mercado de operaciones de derivados. (Operaciones de Derivado en TES, en Dólar y en crédito).
- Identificar las Falencias del Mercado de Derivados en Colombia.
- Definir procedimientos para implementar Instrumentos Derivados en el mercado Colombiano.
- Análisis comparativo con mercados de derivados de México y Brasil.
- Cuantificar el grado de relación entre el comportamiento del mercado cambiario y de interés con el mercado de futuros, opciones y derivados.
- Describir el marco jurídico necesario para desarrollar el mercado de futuros.
- Diagnosticar el proceso de implementación de derivados en Colombia.

## 4. MARCO DE REFERENCIA

Para poder comprender cómo funciona el mercado de valores colombiano, específicamente en su mercado de derivados financieros, es necesario dar una mirada al surgimiento del mercado de derivados, el origen de la Bolsa de Valores de Colombia, su marco regulatorio, así como los fundamentos teóricos y conceptuales para interpretar los resultados aquí obtenidos.

### 4.1 MARCO HISTÓRICO

**4.1.1 Reseña Histórica de las Bolsas de Derivados.** Para lograr centrarnos en el tema de los instrumentos Financieros, se debe remontar a los orígenes de estos. Su desarrollo empezó en la edad media, cuando fueron creados originalmente para satisfacer las demandas de agricultores y comerciantes, bajo el sistema feudal<sup>9</sup>.

Los señores feudales recibían muchas de las rentas de sus territorios por medio de un porcentaje de cosechas, por lo cual estas rentas no eran estables, la productividad de estos terrenos dependía del clima, los desastres naturales, y las estación del año. De la misma manera funcionaba en Japón bajo el sistema imperial. Los señores actuaban como comerciantes, quienes al necesitar realizar otros negocios, los realizaban con recibos que funcionaban a manera de divisa sobre lo que aún no habían recibido<sup>10</sup>.

Los agricultores habitantes de los feudos por su parte, buscaban cubrir el riesgo cuando iban a cosechar por que desconocían por naturaleza al precio al cual se vendería dicho producto. Se sembraba pero cuando la cosecha se daba en años de escasez, el precio de venta era elevado, sobre todo cuando el agricultor no tenía prisa para vender. Mientras que durante los años de abundancia los precios bajaban por exceso de oferta, cubrir estos riesgos les permitía cubrir sus costos de producción, como en el caso del cereal<sup>11</sup>.

En esta época los comerciantes que negociaban este tipo de productos estaban expuestos al riesgo del precio, ya que en algunos años, se presentaba exceso de oferta y en otros de escasez, esto perjudicaba tanto a los

---

<sup>9</sup> CONSULTING, Andersen. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.28.

<sup>10</sup> CONSULTING, Andersen. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.28-29

<sup>11</sup> JOHN HULL, Options futures and other derivatives

agricultores y comerciantes. Ante esta situación era claro que los agricultores y comerciantes debían ponerse de acuerdo en abril, y acordar un precio para que ciertos productos se planificaran para ciertas fechas específicas, y así lograr mantener el precio y mantener un equilibrio entre comerciantes y agricultores <sup>12</sup>. Dicho con otras palabras entre ellos empezaron a negociar contratos de futuros; para eliminar para ambas partes el riesgo que supone un futuro incierto.

Aplicaban también los contratos de futuros como un acuerdo para comprar o vender un activo en una fecha futura a un precio establecido. Mediante su uso, los comerciantes y agricultores podían aminorar el impacto sobre los niveles de consumo, inversión y producción ante cambios en los precios relativos inducidos por una política economía activa. Esto se ha transformado en un modelo de inversión para las empresas, que sirve para verificar el impacto del uso de derivados de tasa de interés y tasa de cambio en la dilución de los canales de transmisión de la política monetaria.

El primer mercado de futuros organizado fue en Japón hacia 1600, con el mercado del arroz, que actuó como cámara de compensación, hacia 1730 los participantes estaban obligados a establecer líneas de crédito con la cámara denominados “clearinghouse”, a pesar de los escándalos financieros a los que dio origen, sirvió de manera efectiva para estabilizar el precio del arroz<sup>13</sup>.

En tiempos modernos se ha dado una profundización de los mercados de instrumentos financieros derivados, generando interrogantes sobre el impacto que estos pueden tener sobre los precios de los mercados de Bienes y Capital. Por lo cual actualmente se sabe que los derivados ofrecen posibilidades de cubrimiento ante choques económicos adversos y decisiones de política, por lo cual diluyen los canales de transmisión tradicionales de la política monetaria. Adicionalmente, su constante desarrollo ha permitido llenar vacíos en los mercados financieros, logrando una transmisión más rápida de los cambios que la política monetaria induce a corto plazo en precios relativos. Los derivados para la economía pueden debilitar en ciertos casos los canales de transmisión de la política monetaria en el corto plazo y en general, permiten una velocidad de transmisión mayor.

Las bolsas de derivados se crearon con el fin de ser plataforma para los mercados donde los individuos transan contratos estandarizados, que han sido definidos por la Bolsa. Estos mercados han existido por mucho tiempo, el Chicago board Of trade (CBOT) fue establecida en 1848 para agrupar a los campesinos y a los comerciantes. Inicialmente su tarea era estandarizar las cantidades y cualidades de los granos que eran tranzados. En pocos años se desarrollo el primer contrato tipo futuro conocido como to-arrive contract.

---

<sup>12</sup> JOHN HULL, Options futures and other derivatives

<sup>13</sup> BAKKEN, Henry H. Futures Trading - Origin, Development, and Present Economic Status. Future Trading Seminar, Vol II, Mimir Publishers, 1953. P.9-11

Pronto los especuladores se interesaron en el contrato y se dieron cuenta que era una gran alternativa a tranzar el grano en el mercado spot. En 1919 se estableció la Chicago mercatile Exchange (CME), como un rival para la CEBOT<sup>14</sup>.

La Chicago board options Exchange (CBOE) empezó a negociar opciones call sobre 16 acciones en 1973. Las opciones se estaban negociando antes de 1973, pero CBOE logro crear un Mercado ordenado con contratos bien definidos las opciones put se empezaron a negociar en la Bolsa en 1977<sup>15</sup>. El CBOE Negocia actualmente opciones sobre mas de 1200 acciones y muchos tipos de índices accionarios.

En la década de los ochenta, aproximadamente diez años después de su creación en Estados Unidos, los contratos de futuros y opciones financieros llegan a Europa, constituyéndose mercados de forma gradual en los siguientes países:

- Holanda EOE (European Options Exchange) 1978
- Reino Unido LIFFE (London International Financial Futures Exchange) 1978
- Francia MATIF (Marché a Terme International de France) 1985
- Suiza SOFFEX (Swiss Financial Futures Exchange) 1988
- Alemania DTB (Deutsche Terminbourse) 1990
- Italia MIF (Mercato Italiano Futures) 1993
- Suecia, Bélgica, Noruega, Irlanda, Dinamarca, Finlandia, Austria y Portugal también disponen de mercados organizados de productos derivados.

El primer uso de forward en Europa fue en las ferias regionales francesas<sup>16</sup>. Otros países que disponen de mercados de futuros y opciones son Japón, Canadá, Brasil, México, Singapur, Hong Kong y Australia.

Una característica en todos los países que han implantado mercados de productos derivados ha sido el éxito en cuanto a los volúmenes de contratación, que han crecido espectacularmente, superando en muchas

---

<sup>14</sup> JOHN HULL, Options futures and other derivatives

<sup>15</sup> JOHN HULL, Options futures and other derivatives

<sup>16</sup> CONSULTING, Andersen. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.28



ocasiones a los volúmenes de contratación de los respectivos productos subyacentes que se negocian al contado, considerando que éstos también han experimentado considerables incrementos en sus volúmenes de negociación.

Existen muchos mercados en el mundo donde se negocian contratos de futuros, entre ellos el Chicago Rice and Cotton Exchange (CRCE), el New York Futures Exchange (NYFE), el Toronto Futures Exchange y el Singapore International Monetary Exchange (SIMEX).

La mayoría de los contratos que se negocian en los diferentes mercados de cambio puede clasificarse Contratos de Futuros sobre productos o contratos de futuros sobre activos subyacentes financieros.

**4.1.2 Reseña Histórica de la Bolsa de Derivados en Colombia (BVC).** La Bolsa de Valores de Colombia nace a partir del 3 de julio de 2001, cuando las bolsas de Bogotá, Medellín y Occidente, se integran para funcionar como una sola plataforma y administra los mercados accionario, cambiario, de derivados y de renta fija. La nueva sociedad cuenta con la participación de todas las sociedades comisionistas de las antiguas bolsas y opera en un mercado nacional, por lo cual a pesar de estar recién instaurada cuenta con la experiencia y conocimiento de 143 años de historia en el mercado de capitales nacional, así como su propio interés por desarrollar y consolidar un mercado de capitales bajo estándares internacionales de calidad en beneficio de todos los actores que en ella participan.

En estos años de actividad como Bolsa de Valores de Colombia S.A., BVC, se ha dedicado a impulsar el desarrollo y crecimiento del mercado de activos financieros en el país, dentro de su misión de contribuir al crecimiento y desarrollo de la economía colombiana porque facilita el financiamiento de empresas industriales, comerciales y de servicios, las cuales requieren de manera continua recursos para adelantar su tarea productiva.

A partir de 2004 el Sistema de Gestión de Calidad que logró la certificación ISO 9001 versión 2000, cubriendo todos los procesos y sedes de la organización, obteniendo mayor credibilidad en sus procesos. Se establecieron procesos sencillos, estandarizados y eficientes, y trabaja por proveer una plataforma tecnológica segura, confiable y amable para el desarrollo de los mercados, innovar permanentemente ofreciendo más y mejores productos.

Estos procesos se clasifican en estratégicos, operacionales, de control y soporte. El proceso estratégico se caracteriza por ser un mecanismo de analizar los resultados del negocio, así como sus riesgos y potencialidades, con el fin de tomar las fortalezas y debilidades de la organización y realizar un plan que

oriente la organización al mediano y largo plazo, en función de unos objetivos, y así poder definir las acciones y recursos para alcanzarlos. Esto implica la detección y satisfacción de requisitos en materia de nuevos productos y mejoras a los existentes.

Este paso estratégico se refleja en el proceso operacional, en el cual es vital brindar un entorno tecnológico propicio para el desarrollo óptimo de nuevos productos, y la administración de operaciones de los existentes, garantizar su cumplimiento, compensación y garantías, para así poder proveer a su clientes información real y oportuna, para garantizar un nivel de rentabilidad y atractividad requeridos en el mercado.

La credibilidad de sus procesos depende del proceso de control, los cuales apoyan el mejoramiento de los procesos, velan a nivel interno y externo por el cumplimiento de normas, políticas y procedimientos, además de fomentar la transparencia y la eficaz gestión de los riesgos. En septiembre de 2003, la asamblea general de accionistas separó el proceso de gestión de supervisión de los demás procesos de la Bolsa de Valores de Colombia, con el fin de garantizar la transparencia del proceso, otorgando mayor eficiencia e independencia de la actividad regulatoria respecto de las demás actividades llevadas a cabo por la organización.

Con respecto al proceso de soporte, el cual incluye las actividades necesarias para brindar apoyo al negocio en materia tecnológica, jurídica, administrativa y organizacional, obliga a crear indicadores de eficiencia y calidad, los cuales identifican las ineficiencias del sistema en cuanto a las competencias técnicas, organización de los cargos y las brechas de los colaboradores frente a los mismos, generando planes de formación<sup>17</sup>.

La aplicación de estos procesos han mostrado que existen riesgos operacionales en los procesos<sup>18</sup>, y es en esta parte que el presente trabajo se concentra en el caso del mercado de derivados.

Las OPCF Operaciones a Plazo de Cumplimiento Financiero vienen realizándose desde la existencia de la Bolsa de Bogota en 1995 mediante la modalidad de cumplimiento Efectivo. Estas operaciones implican una compraventa en bolsa de un título valor a futuro, sea de renta fija como por ejemplo un CDT, Bonos, Tes o de renta variable como son las acciones.

La cobertura que ofrece se limita al riesgo de la variación del precio del activo negociado a plazo. En este caso las operaciones de cumplimiento financiero, las negociaciones se realizan sobre contratos que versan a su vez sobre

---

<sup>17</sup> Consultado en [www.bvb.com](http://www.bvb.com)

<sup>18</sup> [www.bvb.com](http://www.bvb.com)

índices bursátiles, índices de divisas o indicadores de rentabilidad. Los contratos tienen condiciones estandarizadas de negociación en cuanto al activo subyacente, al tamaño del contrato, a la fecha de cumplimiento y al mecanismo de constitución de garantías, condiciones que los inversionistas aceptan a través de la homogenización de contratos se logran condiciones necesarias para que su negociación sea líquida.

La liquidez permite al inversionista contar en todo momento con precios de mercado, igualmente cerrar sus posiciones abiertas mediante la ejecución de la operación contraria a la inicialmente constituida con el fin de minimizar las pérdidas o asegurar sus ganancias en un momento determinado. En este caso, la realización de una operación contraria significa comprar cuando se ha vendido y viceversa, un número específico de un tipo particular de contratos, para igual fecha de cumplimiento.

La posibilidad de Cerrar las posiciones abiertas son características que comparten las OPCF con los contratos que se negocian en las bolsas de futuros. En las Operaciones de Cumplimientos Efectivo donde el cumplimiento se realiza mediante la entrega del físico por parte del vendedor y del dinero por parte del comprador, en las OPCF, el cumplimiento se realiza mediante la entrega en dinero entre el precio pactado y el precio de mercado del activo subyacente el día de vencimiento de la operación.

Por otra parte, las operaciones de cumplimiento financiero puede realizarse al momento de cerrarse una posición abierta, pues en ese caso la bolsa puede liberar las garantías constituidas, mediante la entrega por parte de la posición perdedora, de un monto en dinero resultante de la diferencia entre el precio de compra y de venta de contratos. Las OPCF son el instrumento derivado más parecido a un contrato de Futuros sin contar a un con una Bolsa de Futuros en nuestro país.

**4.1.3 Reseña Histórica de la Bolsa de Derivados en México (*MexDer* ).** Desde 1972 aparecieron los instrumentos derivados financieros en México que actuaban como activos de referencia con títulos representativos de capital o de deuda, índices, tasas y otros instrumentos financieros, dando lugar a la aparición de futuros, opciones, opciones sobre futuros, warrants y swaps. Con respecto a los activos subyacentes, se utilizaron las acciones individuales, canastas de acciones, índices accionarios, tasas de interés y divisas.

A partir de 1978 se comenzaron a cotizar contratos a futuro sobre el tipo de cambio peso/dólar, los que se suspendieron a raíz del control de cambios decretado en 1982. En 1983 la Bolsa Mexicana de Valores listó futuros sobre acciones individuales y petrobonos, los cuales registraron operaciones hasta 1986. Fue en 1987 que se suspendió esta negociación debido a problemas de

índole prudencial. De la misma manera el Gobierno Federal ha emitido diversos instrumentos híbridos de deuda, que incorporan contratos forwards para la valuación de los cupones y principal, permitiendo indizar estos valores nominales a distintas bases.

Estos instrumentos han sido importantes para la constitución de carteras, aunque no han tenido liquidez en los mercados secundarios, excepto para reportos. Entre los principales destacan:

- Petrobonos (1977 a 1991), indizados al petróleo calidad Istmo.
- Pagarés (1986 a 1991), indizados al tipo de cambio controlado.
- Tesobonos (1989 a la fecha), indizados al tipo de cambio libre.
- En el sector privado, se han emitido obligaciones y pagarés indizados.

A principios de 1987 se reinició la operación de contratos diferidos sobre el tipo de cambio peso/dólar, por medio de Contratos de Cobertura Cambiaria de Corto Plazo, registrados ante Banco de México. Los Bonos Brady, resultantes de la renegociación de la deuda externa del sector público, en 1989, incorporan una cláusula de recompra, que es una opción ligada al promedio de precio del petróleo Istmo. En la década de los noventa se negociaron contratos forward OTC (over the counter) sobre tasas de interés de títulos gubernamentales, pactados en forma interinstitucional, sin un marco operativo formal y fueron suspendidos a mediados de 1992.

A fines de 1994 entraron en vigor las normas de Banco de México para la operación de contratos forward sobre la tasa de interés interbancaria promedio (TIIP) y sobre el índice nacional de precios al consumidor (INPC), sujetos a registro ante el banco central y cumpliendo las normas del Grupo de los Treinta, para garantizar el control administrativo y de riesgo.

A medida del paso del tiempo se percibió que los derivados además de servir de cobertura ante fluctuaciones de precio de los subyacentes, por medio de portafolios accionarios, obligaciones contraídas a tasa variable, pagos o cobranzas en moneda extranjera a un determinado plazo y planeación de flujos de efectivo, entre otros, contribuían a la liquidez, la estabilidad y profundidad de los mercados financieros, diversificando las inversiones y administrando riesgos.

Estos beneficios eran aplicables a los importadores que requirieran dar cobertura a sus compromisos de pago en divisas, a los tesoreros de empresas que buscasen protegerse de fluctuaciones adversas en las tasas de interés, a inversionistas que requirieran proteger sus portafolios de acciones contra los

efectos de la volatilidad, a los inversionistas experimentados que pretendieran obtener rendimientos por la baja o alza de los activos subyacentes, a las empresas no financieras que quieran apalancar utilidades y a los deudores a tasa flotante que busquen protegerse de variaciones adversas en la tasa de interés, entre otros. Con un target tan específico y bien estructurado, la Bolsa de Valores comenzó a desarrollar la idea de crear una Bolsa específica para el mercado de derivados.

Así la Bolsa de Valores de México a partir de 1994 creó una Bolsa especializada en el mercado de Derivados, con colaboración de S.D. Indeval. Se le denominó MexDer y se dedica a la negociación de opciones y futuros, La Bolsa de Valores de México financió el proceso de organización e instauración y por su parte Indeval tomó la responsabilidad de promover la creación de la cámara de compensación de derivados que se denomina Asigna, Compensación y Liquidación, realizando las erogaciones correspondientes desde 1994 hasta las fechas de constitución de las empresas.

La puesta en operaciones del Mercado Mexicano de Derivados constituyó uno de los avances más significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano. El esfuerzo constante de equipos multidisciplinarios integrados por profesionales de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB) y la S.D. Indeval, permitió el desarrollo de la arquitectura operativa, legal y de sistemas necesaria para el cumplimiento de los requisitos jurídicos, operativos, tecnológicos y prudenciales, establecidos de manera conjunta por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y el Banco de México (las Autoridades Financieras).

La importancia de que países como México cuenten con productos derivados, cotizados en una bolsa, ha sido destacada por organismos financieros internacionales como el International Monetary Fund (IMF) y la International Finance Corporation (IFC), quienes han recomendado el establecimiento de mercados de productos derivados listados para promover esquemas de estabilidad macroeconómica y facilitar el control de riesgos en intermediarios financieros y entidades económicas.

México tiene una economía “emergente”, con crisis financieras, políticas y sociales, lo cual se refleja significativamente por las fluctuaciones en los mercados internacionales, lo cual ha hecho que las Autoridades Financieras Mexicanas, fortalezcan la infraestructura regulatoria y prudencial aplicable, así como los sistemas de pagos, intermediarios y participantes, brindando un punto de referencia al resto de Latinoamérica.

En este compromiso de protección del mercado de las condiciones internas, México a tenido que ceder ante las exigencias de requerimientos especiales

recomendados internacionalmente (recomendaciones del Grupo de los 30 (G-30), la International Organization of Securities Commissions (IOSCO), la International Federation of Stock Exchanges (conocida como FIBV por sus siglas en francés), la Futures Industry Association (FIA), entre otras.

Es así como la Bolsa de Derivados de México, tiene como objetivos:

1. Establecer condiciones para una mayor competitividad financiera internacional.
2. Desestimular la migración de capitales mexicanos a otros mercados.
3. Lograr un balance adecuado entre importación y exportación de servicios financieros.
4. Diversificar y flexibilizar los instrumentos disponibles por el sector financiero mexicano.
5. Atraer la participación de intermediarios e inversionistas extranjeros.
6. Desarrollar y facilitar la aplicación de mecanismos de administración de riesgos.
7. Generar instrumentos de cobertura para empresas no financieras.
8. Crear condiciones de complementariedad con productos listados OTC.

Para lo cual la creación de un mercado estandarizado de futuros y opciones en México debía promover el crecimiento y diversificación del mercado de productos estructurados, listados en la Bolsa Mexicana de Valores, crear un mercado de opciones y futuros listados, con toda la infraestructura necesaria para su adecuado funcionamiento, de acuerdo a los rigurosos estándares internacionales para los mercados de derivados, y crear un mercado para la operación OTC de contratos "hechos a la medida", para inversionistas institucionales. A la vez de cumplir con IFC, IOSCO y los estándares propuestos por el G-30, plantean, entre otros, los siguientes requerimientos:

1. *Cámara.* Establecer una Cámara de Compensación centralizada.
2. *Liquidación.* Modernizar el sistema bancario de pagos.
3. *Regulación.* Homologar los estándares internacionales de regulación, autorregulación y supervisión.
4. *Intermediación.* Establecer esquemas competitivos de intermediación y alcanzar niveles adecuados de capitalización y capacidad tecnológica de los participantes.

5. *Cultura de derivados.* Difundir y promover el conocimiento de los productos derivados entre intermediarios, empresarios e inversionistas y desarrollar principios de administración de riesgos.
6. *Nivel de riesgo.* Utilizar los productos derivados de acuerdo con una política general de manejo de riesgo y capital; evaluando riesgos de mercado mediante análisis de probabilidad e indicadores de sensibilidad. Administrar riesgos de manera independiente. Realizar simulaciones para determinar el efecto de situaciones extremas de mercado y desarrollar condiciones de contingencia.
7. *Valuación.* Valuar diariamente a precio de mercado (marking to market) y, en su defecto, valuar los portafolios con base en postura media de compra y de venta.
8. *Posiciones límite.* Establecer límites de acuerdo con: recursos de capital, liquidez del mercado, utilidad esperada, experiencia del operador y estrategia general. Efectuar periódicamente proyecciones sobre necesidades de fondeo e inversión de acuerdo con posiciones en derivados (coberturas, colateral, efectivo).
9. *Certificación.* Certificar la calidad ética y técnica de los participantes en las actividades del mercado.
10. *Tecnología.* Contar con sistemas adecuados para captura, procesamiento y divulgación de información, liquidación, medición de riesgos y administración de cuentas.

Durante el proceso de instauración se requirió que se centralizara los procesos administrativos y de liquidación de todos los títulos negociados en el mercado de valores, incluyendo los títulos gubernamentales, así como de que se estableciera conexión a tiempo real entre la Bolsa Mexicana de Valores y la S.D. Indeval, para poder realizar una evaluación diaria de instrumentos de capital y de deuda.

De esta manera se percibió la necesidad de simplificar el procedimiento legal para la ejecución de garantías, se fortalecieron los procesos de liquidación de operación, mediante la aplicación del sistema de Entrega contra Pago (DVP por sus siglas en inglés) a todas las operaciones con títulos inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios. Estas acciones dieron como resultado el desarrollo del Sistema de Valores Prestables y Ventas en Corto, que sirvió como promoción de la liquidez, por medio de reducciones de cuotas y comisiones, nuevas formas de "autoentrada" para los intermediarios, flexibilización de procedimientos de arbitraje y ejecución de operaciones internacionales.

Al incorporar intermediarios internacionales en la Bolsa Mexicana de Valores,

en donde participaban activamente los bancos comerciales en el mercado de títulos de deuda de BMV, el Sistema Internacional de Cotizaciones (SIC), para listar y negociar títulos emitidos en el extranjero se democratizó el mercado.

El esfuerzo realizado por incrementar la competitividad internacional del mercado bursátil mexicano permitió:

- Ampliar la gama de títulos accionarios y de deuda que pueden servir como subyacentes de productos derivados.
- Ampliar la lista de títulos accionarios y de deuda que pueden constituir valores marginables.
- Disminuir los haircuts o descuentos para la estimación del valor neto de colateralización de los valores.

Estos logros hicieron posible optimizar el uso del capital requerido para operar productos derivados.

El 31 de diciembre de 1996 fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las "Reglas a que habrán de sujetarse las sociedades y fideicomisos que participen en la constitución y operación de un mercado de productos derivados cotizados en Bolsa". Estas reglas definen la arquitectura del mercado, las bases corporativas para la constitución de la Bolsa y de su correspondiente Cámara de Compensación y Liquidación, así como las formas de operación de sus participantes.

Adicionalmente, el 26 de mayo de 1997, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores publicó las "Disposiciones de carácter prudencial a las que se sujetarán en sus operaciones los participantes en el mercado de futuros y opciones cotizados en bolsa", mediante el cual se establecen las atribuciones y facultades de supervisión y vigilancia de la Bolsa, de la Cámara y de las propias Autoridades. Este documento define normas prudenciales de operación de los participantes y las facultades autorregulatorias de MexDer y Asigna.

A partir de los documentos normativos, emitidos por las Autoridades Financieras, se adecuaron los proyectos de Reglamento Interior de MexDer y Asigna, así como los Manuales Operativos. De acuerdo con las facultades autorregulatorias otorgadas a la Bolsa y a la Cámara, se definieron normas de operación, procedimientos para la admisión de socios, procesos arbitrales y disciplinarios, mecanismos de auditoría, sanciones por incumplimiento, así como los ámbitos de competencia para la supervisión y vigilancia por parte de MexDer y Asigna.



La definición del marco normativo permitió redactar los estatutos corporativos de MexDer, en calidad de sociedad anónima de capital variable, la estructura del capital, la integración y atribuciones del Consejo de Administración, las responsabilidades del Presidente del Consejo, del Director General y de los Comités; así como establecer la organización corporativa de la Cámara, en calidad de fideicomiso, con las atribuciones y responsabilidades de las distintas instancias de gobierno.

Antes de proceder a la constitución de MexDer y Asigna, se realizaron tres juntas informativas en los principales centros financieros del país: Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara; en las cuales se dieron a conocer las oportunidades y requisitos para participar como socios de las dos instituciones.

El 10 de junio de 1997 se constituyó un fideicomiso en Bancomer para recibir las aportaciones para adquirir los asientos de MexDer y el 16 de junio se abrió el fideicomiso para recibir aportaciones destinadas a adquirir los certificados de Asigna. La demanda por asientos de MexDer superó las expectativas y se acordó ampliar la oferta a 192 asientos, integrándose una lista de espera de socios potenciales.

El 27 de junio se efectuó la primera Junta Preconstitutiva de MexDer, en la cual se definió la estructura corporativa, cuyo órgano rector es la Asamblea de Accionistas, representada por un Consejo de Administración, secundado por seis comités: ejecutivo, normativo de auditoría, de certificación, técnico y de admisión, el disciplinario y arbitral y el de Cámara de Compensación. El 29 de julio se llevó a cabo la segunda Junta Preconstitutiva y el 19 de agosto se realizó la primera Junta del Consejo de Administración Preconstitutivo. El 22 de septiembre de 1997 se entregó a las Autoridades Financieras la solicitud para constituir MexDer y Asigna.

De esta manera la *Bolsa de Derivados de México*, inició operaciones el 15 de diciembre de 1998 al listar contratos de futuros sobre subyacentes financieros, siendo constituida como una sociedad anónima de capital variable, autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Este hecho, constituye uno de los avances más significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano. MexDer y su Cámara de Compensación (Asigna) son entidades autorreguladas que funcionan bajo la supervisión de las Autoridades Financieras (SHCP, Banco de México y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores-CNBV).

**4.1.4 Reseña Histórica de la Bolsa de Derivados en Brasil (BM&F).** En julio de 1985, surgió la Bolsa Mercantil & de Futuros, BM&F. Sus ruedas bursátiles empezaron a funcionar el 31 de enero de 1986. En poco tiempo, la BM&F conquistó envidiable posición entre sus congéneres, al ofrecer para

negociación productos financieros en diversas modalidades operacionales.

El 9 de mayo de 1991, la BM&F cerró un acuerdo operacional con la Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP), creada el 26 de octubre de 1917, la primera en Brasil a introducir operaciones a término, consiguiendo una rica tradición en la negociación de contratos agropecuarios, particularmente café, buey gordo y algodón. La iniciativa creó la amalgama de tradición de una, con el dinamismo de la otra, originando la Bolsa de Mercaderías & Futuros, que mantuvo la sigla BM&F.

El 30 de junio de 1997 se produce nuevo acuerdo operacional, ahora con la Bolsa Brasileira de Futuros (BBF), fundada en 1983 y con sede en Río de Janeiro, con el objetivo de fortalecer el mercado nacional de *commodities* y consolidar la BM&F como el principal centro de negociación de derivados del Mercosur.

El inicio a las actividades de Clearing de Cambio BM&F se dio el 22 de abril de 2002 y el día 25 del mismo mes, la BM&F adquirió la Compañía Brasileira de Liquidação e Custodia (CBLB) los derechos de gestionar y operar las actividades de la cámara de compensación y liquidación de operaciones con títulos públicos, títulos de renta fija y activos emitidos por instituciones financieras; y los títulos patrimoniales de la Bolsa de Valores do Río de Janeiro (BVRJ) de sus titulares, bien como los derechos de administrar y operar el sistema de negociación de títulos públicos y otros activos, conocido como Sisbex.

El 12 de noviembre del mismo año, la BM&F negoció acuerdo con la Federação Brasileira de Bancos (Febraban) y con la Centralclearing de Compensação e Liquidação S.A. objetivando el cese de las actividades de registro, compensación y liquidación de operaciones con títulos públicos y privados de renta fija, desarrolladas por ésta última y su consecuente centralización en la BM&F. Como consecuencia, el 14 de mayo de 2004, fueron iniciadas las operaciones de la Clearing de Activos BM&F<sup>19</sup>.

Con eso la BM&F amplió su actuación para transformarse en la principal clearing de Latinoamérica, proporcionando conjunto integrado de servicios de registro, compensación y liquidación de activos y derivados, al mismo tiempo en que ofrece economías de escala, costos competitivos y seguridad operativa. Adicionalmente se resalta que, las tres Clearings de la BM&F son certificadas por la norma ISO 9001: la de Derivados desde octubre de 1996, la de Cambio desde junio de 2002 y la de Activos desde marzo de 2005.

---

<sup>19</sup> Consultado en [www.bmf.com](http://www.bmf.com) Febrero de 2007

El 29 de agosto de 2002, la BM&F lanzó la Bolsa Brasileira de Mercaderías, que reúne además de la BM&F, que le presta servicios de compensación y liquidación, las bolsas de mercaderías de los Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná y Rió Grande do Sul y de la ciudad de Uberlândia (MG), transformadas en Centrales Regionales de Operación, con el intuito de formar un gran mercado nacional para las commodities agropecuarias, con mecanismos modernos de formación de precios y sistema organizado de comercialización. El 22 de octubre, del mismo año, tuvo inicio el funcionamiento de la Bolsa de Brasileira de Mercaderías. En 2004, fue creada la Central Regional de Ceará e inaugurada una oficina en Florianópolis (SC), vinculada a la Central Regional del Paraná.

El 29 de enero de 2004, el Banco Central do Brasil emitió resolución por medio de la cual autorizó las bolsas de mercancías y futuros a constituir banco comercial para desempeñar funciones de liquidador y custodiante central, prestando servicios a las bolsas y a los agentes económicos responsables por las operaciones en ellas realizadas. Así, la BM&F dio inicio al proceso de creación del Banco BM&F de Serviços de Liquidação e Custodia S.A., que empezó a operar el día 30 de noviembre del mismo año.

El 15 de septiembre de 2005, como parte de la iniciativa de desarrollar, en conjunto con el Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio Exterior, el mercado brasileño de reducción de emisiones de gases de efecto estufa de la atmósfera, lanzó el Banco de Proyectos BM&F, que abarca un sistema electrónico de registro de proyectos y emprendimientos con potencial de generación de créditos de carbono en ambiente web, en línea con los principios subyacentes al Protocolo de Quioto.

## **4.2 MARCO TEÓRICO**

Como se muestra históricamente instaurar una Bolsa de Derivados es una necesidad del mercado por su gran demanda, y la necesidad de brindar garantías a sus usuarios internacionalizar las negociaciones. Los derivados financieros son productos que derivan de otros productos financieros interpretados como hipotéticas operaciones que se liquidan por diferencias entre el precio de mercado del subyacente y el precio pactado.

Cada uno de los países con un Mercado de Derivados Formal ha creado su Modelo, basándose en las particularidades de cada contexto político, económico y social, dado que los derivados están atados al riesgo, y estos son componentes innegables del “riesgo país”. Una Bolsa de Derivados es una cámara de compensación entre los partícipes liquidando las posiciones diariamente.

Ante la multiplicidad de derivados que se pueden presentar, en donde al estar atados a otras operaciones adquieren características particulares, es recomendable realizar una clasificación macro, para situar cada tipo de contrato y facilitar su regulación, esto implica la existencia de un "Contrato Marco de Operaciones Financieras", en donde se firma el pliego de condiciones particulares para cada operación contratada.

Hoy los productos derivados no son utilizados como en el pasado para eliminar la incertidumbre que generaba la fluctuación del precio de las cosas, tanto en el vendedor como en el comprador, hoy en día los utilizan como sistema de especulación, esto buscando que los beneficios (o pérdidas) potenciales que se persiguen son significativas, y no se perciben como operaciones de grandes desembolsos. Estos beneficios se buscan especulando al comprar y vender acciones propias, o comprando y vendiendo derechos a comprar o vender dichas acciones a un precio determinado.

Como el nivel de liquidez es limitado, la segunda opción es más accesible que la primera, ya que la prima necesaria para comprar o vender el derecho de compra o venta de una acción es mucho menor que el valor de la acción, mientras que el potencial beneficio es el mismo. Esto hace que con el mismo capital podamos optar a beneficios mayores.

Otro aspecto a tener en cuenta es que se trata de un juego de beneficio cero. Cuando invertimos en bolsa nos encontramos con que cuando la bolsa sube todos ganan y cuando la bolsa baja todos pierden, en los derivados cuando yo gano alguien pierde y a la inversa; las ganancias de un contratante son las pérdidas de otro.

Para estos tipos de transacciones se puede optar por no pagar nada en el momento de su contratación con la salvedad de tener que establecer una garantía como en el caso de los Futuros, o como en el caso de una Opción se puede exigir el pago de una prima, y en algunos casos el establecimiento de una garantía. Estos tipos de derivados tienen la particularidad que en el caso de un contrato de Futuro se contrae una obligación o compromiso, siendo el riesgo adquirido al igual que las posibles ganancias ilimitado, o cuando se realiza un contrato de Opciones se esta cerrando mucho más la posición debido a que en vez de fijar un compromiso con potenciales beneficios o pérdidas, se adquiere un derecho con un pérdida limitada al valor de la prima y unos beneficios ilimitados. Evidentemente lo anterior es cierto para la parte compradora del contrato mientras que para la parte vendedora el riesgo que asume es ilimitado al igual que el beneficio está limitado a la prima cobrada. Por ello los derivados financieros son instrumentos para transformar el riesgo

en una oportunidad<sup>20</sup>.

Determinando estas diferencias se puede establecer dos clases de derivados financieros los futuros y las opciones.

**4.2.1 Los Futuros.** El futuro es una promesa, un compromiso entre dos partes por el cual en una fecha futura una de las partes se compromete a comprar algo y al otra a vender algo, no realizándose ninguna transacción en el momento de la contratación.

Por ejemplo un exportador de mercancías puede pactar con una entidad financiera que dentro de un par de meses, en el momento en que reciba el pago de la mercancía, le venderá a la entidad dichas divisas a un precio fijado hoy. En este caso en el momento actual no hay ningún desembolso, pero sea cual sea la cotización de la divisa en el momento pactado para la transacción se las deberá vender al precio pactado hoy.

Así pues si bien un futuro financiero tiene la ventaja de que no se produce un desembolso inicial, también tiene la desventaja de que el beneficio o pérdida no está limitado ya que sea cual sea el precio de contado en el momento de vencimiento del contrato la transacción se deberá realizar al precio pactado hoy. Son utilizados especialmente por los “hedges” quienes acuden a la bolsa para cubrir los riesgos que surgen de su actividad comercial normal, así como los especuladores llamados también “locals” o creadores de mercado sin la obligación de dar constantemente precios a cualquier otro participante que se los pida. Y finalmente los “brokers” o agentes, cuya misión es traer ordenes de sus clientes al mercado y ejecutarlas cobrando una comisión<sup>21</sup>.

Dentro de esta modalidad se encuentran los siguientes en función de los distintos activos subyacentes:

- *Divisas*, compromisos de comprar o vender una determinada divisa a un determinado tipo de cambio.
- *Tipo de interés*, compromiso de tomar o dar prestado a un determinado tipo de interés.
- *Materias primas*, compromiso de comprar o vender una determinada

---

<sup>20</sup> CONSULTING, Andersen. “El Riesgo Flexible”. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.20

<sup>21</sup> CONSULTING, Andersen. “Los Futuros”. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.102-103

cantidad de una materia prima en un momento futuro<sup>22</sup>.

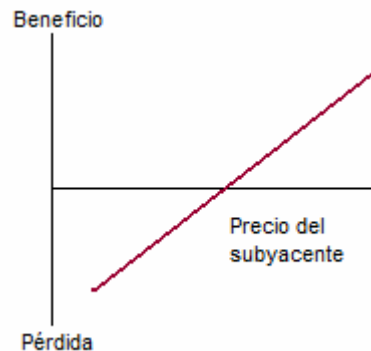


Grafico 1. Gráfico de un Contrato de Futuros en donde el precio subyacente es el precio en el que se pacta comprar o vender.

**4.2.1.1 Futuros sobre divisas.** Son los contratos a futuro de compra o venta de una divisa estableciendo un tipo de cambio por anticipado. Se refiere contratos a plazo cuyo objetivo es el de contratar hoy el tipo de cambio comprador o vendedor que vamos a tener entre dos divisas cualquiera.

En estos casos existe una cotización para la compra de la divisa, Import, y una cotización para la venta de la divisa, Export, los futuros sobre divisas son un contrato vinculante entre las partes. Se trata de un futuro y por tanto de un compromiso que debemos de respetar.

Sus condiciones básicas no están estandarizadas, cada entidad en función de la oferta y demanda establece sus propias cotizaciones de la divisa a plazo, por su condición de futuro no existe un desembolso inicial y su liquidación se realiza mediante diferenciales, entre el precio pactado y el de mercado en la fecha de futuro.

Para establecer el precio de un futuro en divisas se considera que el precio vendrá dado en función del precio a contado (+/-) el diferencial de intereses entre las dos divisas objeto del intercambio, transportadas al plazo objeto del seguro<sup>23</sup>. Este diferencial de intereses capitalizado desde la fecha actual es el que nos permitirá fijar la cotización futura de la divisa.

Es así que cuando se va a realizar una importación que requiere el pago de 1.000.000 de dólares americanos dentro de un año y se quiere fijar la cantidad de moneda local necesaria para hacer frente a dicho pago. Se plantean dos

<sup>22</sup> HULL, John. Introducción a los mercados de futuros y opciones. Prentice Hall, Cuarte Edición. P.3

<sup>23</sup> CONSULTING, Andersen. "Los Futuros". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.102-103

preguntas: ¿Qué cantidad de moneda local debería recibir el banco para obtener el millón de dólares?, esto es ¿cuál es el tipo de cambio justo para dentro de un año?, la entidad realiza la operación de proporcionar el millón de dólares americanos dentro de un año pase lo que pase en el mercado. Así dicha entidad tomará prestados hoy la moneda local necesaria para que una vez cambiados por dólares y capitalizados, estos últimos, durante un año le proporcionen un total de un millón de dólares. Es por ello que se requiere calcular la capitalización de la moneda local transformada en dólares hoy durante un año, fijándose así un tipo de cambio dólar moneda local teórico con vencimiento dentro de un año.

Esta operación aunque teórica, proporciona una cotización futura de una determinada divisa respecto de otra. Al realizar esta operación se formula el Seguro de Cambio así:

$$F = S \times \frac{1 + (i_q \times \text{días} / \text{base } q)}{1 + (i_b \times \text{días} / \text{base } b)}$$

Margen a plazo o puntos Swap

$$W = S \times \frac{1 + (i_q \times \text{días} / \text{base } q)}{1 + (i_b \times \text{días} / \text{base } b)} - 1 = F - S$$

Donde:

- F = Tipo de cambio teórico resultante a plazo.
- S = Actual tipo de cambio a contado.
- $i_q$  = Es el tipo de interés de la moneda cotizada, moneda que deseamos adquirir a plazo.
- $i_b$  = Tipo de interés de la moneda base, moneda que vamos a entregar a plazo.
- Días = Es el número de días desde la fecha de contado hasta la fecha de plazo.
- Base q = Es el número convencional de días del año para la moneda cotizada.
- Base b = Es el número convencional de días del año para la moneda

base.

- W = Puntos Swap, diferenciales de variación en el tipo de cambio.

Esta operación fija el tipo de cambio de la divisa, por lo cual aunque da estabilidad el riesgo es que la cotización de una divisa depende de múltiples factores y este es un sistema inflexible, por lo cual la forma de cancelarlas ante una posición desventajosa ante el mercado es por mutuo acuerdo de las partes siendo la fórmula de cálculo el descuento del precio pactado inicialmente utilizando para el cálculo el diferencial de intereses entre ambas divisas desde la fecha anticipada hasta la fecha de vencimiento del seguro o se puede liquidar anticipadamente un seguro de cambio efectuando una operación de signo contrario. Esto es en el momento del vencimiento por un lado recibiremos la divisa mientras que por el otro la entregaremos recibéndola y entregándola al utilizando el mismo tipo de cambio.



Gráfico 2. Distribución de riesgos mediante el seguro de cambio

Se obtendrá beneficio de compra cuando el tipo de cambio supere el que se ha fijado en el contrato. Se obtendrá beneficio de venta cuando el tipo de cambio sea inferior al establecido en el contrato.

**4.2.1.2 Futuros sobre tipo de interés.** Estos futuros son los denominados TES o bonos del Tesoro, en el sistema bancario se utilizan los Certificados a Término Definido CDT. A nivel mundial se encuentran futuros sobre eurodólares estos se fijan con la tasa interbancaria de Londres, estos sirven para cubrir posiciones en swaps hasta cinco años<sup>24</sup>.

Los datos que se consignan en él son la fecha de comienzo, la fecha de vencimiento, el valor en moneda local, el cupón fijo o tasa frente al periodo pactado y la tasa referencial variable, ejemplo TRM en Colombia, o LIBOR a

<sup>24</sup> HULL, John. Introducción a los mercados de futuros y opciones. Prentice Hall, Cuarte Edición. P.123



tres meses. Para cubrir riesgo de swap se cubre con la tasa variable para interpolar entre futuros y cubrir posiciones a un plazo, en los futuros inmediatamente anterior y posterior a la fecha del mismo<sup>25</sup>.

El procedimiento es averiguar la sensibilidad del swap a cada una de las tasas de interés forward, esto se realiza calculando coeficientes de Valor Presente desde hoy hasta cada uno de los flujos usando los futuros, con los coeficientes de Valor Presente se establece cada swap a cada tasa por cada punto base en su valor monetario. Esto arroja la posición en futuros necesaria para cubrir el riesgo.

A medida que va pasando el tiempo los factores de valor presente de los flujos más distantes se van aproximando a uno, por lo que se debe aumentar gradualmente la posición en futuros para ir cubriendo el riesgo del swap. Si las tasas de interés se mueven mucho se deben ajustar sus valores monetarios para recalcular su valor presente.

Estos futuros no reflejan exactamente el valor esperado de las tasas de forward, por su relación entre tasas de interés a corto plazo y el valor de los futuros.

En el caso de los futuros en bonos tienen como característica el que el gobierno puede en cualquier momento forzar su repago anticipado por lo cual deberá ser entregado aún antes de su primer "Call" al vencimiento futuro. Cada uno tiene cupos distintos por lo cual se les aplica el "factor de conversión" que consiste en calcular el precio del bono si su tasa de interés fuese la escogida<sup>26</sup>. Esto determina cuánto se recibe por los bonos que se entreguen contra posiciones a futuros en donde el precio recibido por los bonos es igual al precio de cierre de los futuros multiplicado por el factor de conversión más el cupón corrido<sup>27</sup>.

Para negociar con estos bonos de deuda se debe calcular su rendimiento en función de cada futuro. Al ser obligados a entregarlo se toma el más barato o "cheapest-to-deliver" para tener la posición más ventajosa frente a los futuros. Comprar bonos y futuros permite eliminar el riesgo ya que si suben los futuros se gana en el bono lo que se pierda en el futuro y viceversa<sup>28</sup>, también existe la opción de vender el bono que se posee cuando se puede comprar uno más barato o jugar con el precio en el momento de entrega de los bonos notificando

---

<sup>25</sup> CONSULTING, Andersen. "Los Futuros". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.87

<sup>26</sup> CONSULTING, Andersen. "Los Futuros". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.89

<sup>27</sup> CONSULTING, Andersen. "Los Futuros". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.90

<sup>28</sup> CONSULTING, Andersen. "Los Futuros". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.91

su entrega pero esperando al precio de cierre para entregar los más baratos<sup>29</sup>.

El valor de un futuro se calcula dividiendo el forward entre el factor de conversión.

Finalmente en esta categoría se pueden incluir los futuros bursátiles que tienen como particularidad que su liquidación se realiza sobre la base del “Cash settlement” o el índice de apertura del día establecido posterior a al último día de contratación, cuyo valor es publicado al cierre de operación de cada bolsa.

**4.2.1.3 Futuros sobre materias primas.** Este como se ha dicho es el origen de los mercados de derivados, entre estos encontramos los futuros agrícolas, los futuros en carnes, futuros en metales y futuros en fuentes energéticas. Las materias primas tienen precios volátiles por lo cual esta es una alternativa para consumidores y productores para cubrir el riesgo.

Las variables exógenas que intervienen en la fijación de un precio, que suelen calcularse son volúmenes máximos y mínimos de producción para cubrir la producción mínima a precios de hoy y garantizar el mínimo de ingresos, y cubrir el excedente de producción con otra figura como las opciones sobre la fecha de recolección para el caso de los productos agrícolas<sup>30</sup>.

**4.2.1.4 Forwards.** Por su importancia y desarrollo se considera como un instrumento para derivados que se refiere a un contrato cuya liquidación se difiere hasta una fecha posterior estipulada en el mismo, son muy usuales en todo tipo de actividades financieras<sup>31</sup>. En el caso mexicano este instrumento se asemeja a una “cobertura cambiaria” cuando se trata de divisas. Dentro de los forwards se encuentran:

- Forward sobre tasa de interés
  
- Forward sobre divisas o tasa de cambio
  
- Forward sobre activos

---

<sup>29</sup> ARAK, M & L Goodman. “Treasury Bond Futures: Valuing the delivery option” en Journal of Futures Markets 7, 1987. P. 269-286

<sup>30</sup> CONSULTING, Andersen. “Los Futuros”. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.84

<sup>31</sup> CONSULTING, Andersen. “Spot y Forward arbitraje en el mercado a plazo”. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.33

Las transacciones de Forwards se realizan normalmente por teléfono o internet, y se cierra el trato cuando se llega a un acuerdo sobre la tasa de cupón, la base para la tasa flotante, la base de días, fecha de inicio, fecha de vencimiento, fechas de rotación, ley aplicable y documentación. La transacción se confirma inmediatamente mediante telex o fax seguido de una confirmación escrita. La documentación utilizada en los principales centros monetarios es, por lo general, de una de las formas standard como la que ofrece la asociación de banqueros británicos (BBAIRS).

El mercado de forward, en general es manejado por:

- Importadores de bienes y servicios: En el curso normal de sus operaciones realizan transacciones que se pactan por determinada cantidad de una divisa (o de varias) a cancelar en una fecha futura, por recibir mercancías o servicios de otro país.
- Exportadores de bienes y servicios: En el curso normal de sus operaciones realizan transacciones que se pactan por determinada cantidad de una divisa (o de varias) a recibir en una fecha futura, por enviar mercancías o prestar servicios a otro país.
- Deudores de obligaciones en divisas: Que no son otra cosa que empresas que adquieren créditos en cualquier otra moneda diferente a la colombiana y/o de operación pagaderos a futuro.
- Otros agentes (Empresas Privadas o Públicas, Inversionistas Institucionales, Inversionistas Particulares, etc): Que por la naturaleza de sus actividades están expuestos a la variación en las tasas de cambio o en las tasas de interés

Una compañía que exporta (café, flores, carbón, etc) a otros países, y que por consiguiente está expuesta al tipo de cambio entre su divisa local y las divisas extranjeras en las que cobra por sus ventas, puede cubrir por adelantado su riesgo de cambio vendiendo a plazo las divisas que espera recibir en el futuro mediante este instrumento.

**a. Forward sobre tasa de interés:** Son los denominados FRA, que se trata de contratos específicos individuales entre dos partes para entrar en una inversión en una fecha futura particular, a una tasa de interés particular. Se determina un tipo de interés para un determinado periodo, con fecha de comienzo futura y para un importe nominal teórico. De tal modo que en la fecha de vencimiento se liquida la diferencia entre el mercado de contado y el tipo de interés acordado en el Fra. Se trata de un contrato de futuros utilizado para conseguir coberturas de tipo de interés.

Se trata de un producto OTC, "Over The Counter", por lo que sus características no están estandarizadas y por tanto se puede ajustar perfectamente a las necesidades del cliente. De su contratación no se deriva un movimiento del principal entre el cliente y la entidad, y viene expresado mediante dos números que hacen referencia al plazo desde la fecha de contratación hasta la fecha de liquidación y a la apertura, esto es el período por el que se ha firmado el contrato. Ambos periodos van expresados en meses. Así FRA 2/5 indica que dicho FRA se liquidará dentro de dos meses siendo el período del contrato de tres, esto es vence dentro de cinco meses desde la fecha de contratación.

La apertura del FRA es el periodo que media entre la fecha de liquidación y la fecha de vencimiento. Su funcionalidad es protegerse contra los movimientos desfavorables de los tipos de interés, lo cual permite fijar el tipo de interés para un préstamo o depósito con anterioridad a la fecha de contratación. Por ende se compra un FRA cuando se quiere protegerse de posibles subidas en los tipos de interés, y se vende cuando se quiere protegerse de posibles bajadas de los tipos de interés. Esto permite eliminar la incertidumbre en cuanto a la evolución de los tipos de interés.

El FRA es un instrumento de cobertura independiente de la operación de financiación o de inversión, y por ser un futuro su contratación no requiere el pago de ninguna prima. Dentro del contrato se especifica el *importe nominal* o importe teórico del principal objeto del contrato, *la divisa* en la que se denomina el contrato, *el periodo* en meses que transcurre desde la fecha de inicio de la operación hasta la fecha de vencimiento, *la fecha de contratación* es decir el momento en el que se pactan las condiciones del contrato, *la fecha de inicio* o liquidación que es el día de comienzo del periodo objeto de cobertura, *la fecha de vencimiento* del periodo objeto de cobertura, especifica el comprador quien toma el depósito, protegiéndose contra alzas en el tipo de interés o *Parte "larga" del contrato*, así como el vendedor que equivale a quien presta el depósito, se protegiéndose contra bajadas de los tipos, o *Parte "corta" del contrato*. Como este Forward es de tipo de interés se debe especificar el *tipo garantizado* o tipo de interés fijado en el FRA, así como el *tipo de mercado* o tipo de liquidación existente para ese activo en la fecha de inicio.

Dentro de los Forwards sobre tasa de interés FRA se encuentran los:

- **Fras Fijos:** Sus elementos básicos se encuentran estandarizados. Sus plazos son estandarizados de 3, 6 y 12 meses, así de 3 meses: 1 contra 4; 3 contra 6; 6 contra 9; de 6 meses: 1 contra 7; 3 contra 9; 6 contra 12; y de 12 meses: 12 contra 24.
- **Fras Variables:** Sus elementos básicos no están estandarizados, por lo cual pueden tener cualquier plazo.

La fórmula utilizada para la determinación del tipo de interés teórico de un determinado FRA es la siguiente:

$$IF = \frac{i_L * D_L - i_S * D_S}{D_F (1 + i_S * D_S / B)}$$

En donde

- $i_S$  = Es el tipo de interés en el mercado dinerario en (hasta) la fecha de liquidación.
- $i_L$  = Es el tipo de interés en el mercado dinerario en (hasta) la fecha de vencimiento.
- $i_F$  = Es el tipo de interés del Fra.
- $t_S$  = Es el tiempo desde la fecha de contado hasta la fecha de liquidación.
- $t_L$  = Es el tiempo desde la fecha de contado hasta la fecha de vencimiento.
- $t_F$  = Es la duración del periodo del contrato.
- $D_S$  = Es el número de días desde la fecha del contrato hasta la fecha de liquidación.
- $D_L$  = Es el número de días desde la fecha del contado hasta la fecha de vencimiento.
- $D_F$  = Es el número de días en el periodo del contrato.
- $B$  = Es el numero convencional de días del año.

Para calcular el importe de liquidación, siempre se realiza en la fecha de fijación, momento en el que se ve la diferencia entre el tipo de interés cotizado y el real, por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Importe liquidación} = \frac{(i_R - i_F) \times A}{\text{BASE} / \text{DÍAS} + I_r}$$

Donde:

- $i_R$  = Es el tipo de interés de referencia en la fecha de liquidación.
- $i_F$  = Es el tipo de interés acordado en el Fra.
- $A$  = Es el importe teórico del contrato.
- $DÍAS$  = Es el número de días del periodo de garantía del contrato.
- $BASE$  = Es el número convencional de días del año.

Una posición compradora fijara un coste máximo de la financiación del contrato, protegiéndolo contra alzas en el tipo de interés. Cuando sube el tipo de interés por encima de lo contratado es la entidad quien abona la diferencia y si baja el poseedor del contrato abona la diferencia hasta lo contratado. En el caso de vender el FRA se realiza para protegerse contra las bajadas de tipos de interés, cuando el tipo de interés baja por debajo de lo contratado la entidad abona la diferencia y cuando sube por encima de lo contratado el vendedor abona la diferencia. El riesgo que se tiene con el FRA es que admite por parte del cliente es un riesgo de insolvencia, riesgo que se cubrirá de distinta forma cuando se compra un FRA o cuando se vende.

Los estándares de garantía para los FRA deben ser en el caso de la compra la garantía de un 16 % del nominal del contrato, en el caso de la venta la garantía será de un 10 % del nominal del contrato aproximadamente.

**b. Forward sobre divisas o sobre tasa de cambio:** posibilitan a los participantes entrar en acuerdos sobre transacciones de tipo de cambio extranjero para ser efectuadas en momentos específicos en el futuro. El tamaño y vencimiento de este tipo de contrato a plazo son negociados entre el comprador y el vendedor y las tasas de cambio son generalmente cotizadas para 30, 60 o 90 días o 6, 9 o 12 meses desde la fecha en que suscribe el contrato.

En estos contratos existen los arbitrajes o la posibilidad de ganar dinero sin necesidad de tomar riesgo aprovechando contradicciones entre distintos precios y variables observables en el mercado<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> CONSULTING, Andersen. "Spot y Forward arbitraje en el mercado a plazo". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.35

**c. Forward sobre activos que no pagan intereses ni dividendos:** Estos activos generalmente son materias primas que presentan una anomalía en el precio a plazo producida entre otras razones porque el mercado no es un mercado eficiente ya que por ejemplo en el caso del petróleo, es imposible vender corto plazo y no es posible pedirlo prestado ya que quienes almacenen petróleo lo hacen porque las consecuencias de una falta de petróleo son terribles y por tanto no están dispuestos a prestarlo a nadie<sup>33</sup>.

**4.2.1.5 Swaps.** Los swaps son contratos por el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de flujos de dinero (cashflows) en una fecha futura. Dichos flujos pueden, en principio, ser función ya sea de los tipos de interés a corto plazo como del valor de índice bursátil o cualquier otra variable<sup>34</sup>. Es utilizado para reducir el costo y el riesgo de financiación de una empresa o para superar las barreras de los mercados financieros.

Los swaps se dividen en:

- Swaps de tipos de interés
- Swaps de divisas
- Swaps sobre materias primas
- Swaps de índices bursátiles

Los Swaps son expedidos por intermediarios del mercado cambiario, los corredores miembros de las cámaras de compensación de las bolsas de futuros y opciones del exterior, calificados como de primera categoría según reglamentación de carácter general que adopte el Banco de la República y las entidades financieras del exterior calificadas como de primera categoría según reglamentación de carácter general que adopte el Banco de la República.

Los Swaps tienen un riesgo diferencial ya que si se cubre un swap con un bono, y se presenta un cambio en el diferencial del swap con respecto al bono se puede ocasionar una pérdida o una utilidad en la rentabilidad del swap, así mismo tiene un riesgo de base en cuando se cubre un swap con un contrato a futuro y existe una diferencia entre la tasa de referencia y la tasa implícita en el contrato a futuro, originando una pérdida o una utilidad, de igual forma un riesgo de crédito que consiste en la probabilidad de que la contraparte no cumpla con sus obligaciones. El riesgo de reinversión es derivado del riesgo de

---

<sup>33</sup> CONSULTING, Andersen. "Spot y Forward arbitraje en el mercado a plazo". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.38

<sup>34</sup> CONSULTING, Andersen. "Los Swaps". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.49

crédito, cuando hay cambios en las fechas de pago, es necesario reinvertir en cada fecha de rotación. Adicionalmente tiene un riesgo de tipo de cambio o cambiario ya que si se produce una fluctuación positiva de la(s) moneda(s) que se va(n) a liquidar cuando se realice la transacción (compra o venta), es decir, si al final de la operación comercial tienen que pagar más de su propia moneda (o cualquier otra) para adquirir la misma cantidad de la divisa que se acordó en el contrato. Lo que afecta el costo final de las transacciones.

Las transacciones de Swaps se realizan al igual que las de forwards por teléfono o internet y se cierra el trato cuando se llega a un acuerdo sobre la tasa de cupón, la base para la tasa flotante, la base de días, fecha de inicio, fecha de vencimiento, fechas de rotación, ley aplicable y documentación. La transacción se confirma inmediatamente mediante telex o fax seguido de una confirmación escrita. La documentación utilizada en los principales centros monetarios es, por lo general, de una de las dos formas standard, la que ofrece la asociación de banqueros británicos (BBAIRS) o la asociación internacional de agentes de swaps (ISDA).

El mercado de swaps lo manejan los importadores de bienes y servicios, quienes en el curso normal de sus operaciones realizan transacciones que se pactan por determinada cantidad de una divisa (o de varias) a cancelar en una fecha futura, por recibir mercancías o servicios de otro país; los exportadores de bienes y servicios quienes a su vez en el curso normal de sus operaciones realizan transacciones que se pactan por determinada cantidad de una divisa (o de varias) a recibir en una fecha futura, por enviar mercancías o prestar servicios a otro país; los deudores de obligaciones en divisas, que no son otra cosa que empresas que adquieren créditos en cualquier otra moneda diferente a la colombiana y/o de operación pagaderos a futuro; y otros agentes (Empresas Privadas o Públicas, Inversionistas Institucionales, Inversionistas Particulares, etc.) que por la naturaleza de sus actividades están expuestos a la variación en las tasas de cambio o en las tasas de interés

**a. Swaps de tipos de interés (swap de vainilla):** contrato por el cual una parte de la transacción se compromete a pagar a la otra parte un tipo de interés fijado por adelantado sobre un nominal también fijado por adelantado, y la segunda parte se compromete a pagar a la primera un tipo de interés variable sobre el mismo nominal. El único intercambio que se realiza son los pagos de interés del capital, al tiempo que los pagos correspondientes a los capitales no participan en la transacción.

Es así como si una compañía planea fijar deuda de tipo flotante por medio de un swap de intereses y sus expectativas respecto al comportamiento de las tasas son inciertas, podría adquirir una opción de venta sobre el bono del tesoro que tenga un vencimiento semejante. Así los tipos de interés suben, se ejerce la opción para contrarrestar el costo alto del swap generado por el alza



en los tipos. Por el contrario si los tipos caen la opción expirará sin valor, pero se obtendrá beneficio al haber fijado deuda de tipo variable a un tipo fijo más bajo del imperante.

**b. Swaps de divisas:** es una variante del swap de tipo de interés, en que el nominal sobre el que se paga el tipo de interés fijo y el nominal sobre el que se paga el tipo de interés variable son de dos monedas distintas. La forma tradicional del swap de tipo de cambio, generalmente denota una combinación de una compra (venta) en el mercado al contado “spot” y una venta (compra) compensatoria para la misma parte en el mercado a plazo “forward”, pero este puede a veces referirse a transacciones compensatorias a diferentes vencimientos o combinaciones de ambos.

**c. Swaps sobre materias primas:** Tras la aparición de estos swaps, ha sido posible separar el riesgo de precio de mercado del riesgo de crédito, y convertir a un productor de materias primas en una simple fábrica que procesa materiales sin tomar riesgo de precio.

**d. Swaps de índices bursátiles:** el mercado de los swaps sobre índices bursátiles permite intercambiar el rendimiento del mercado de dinero por el rendimiento de un mercado bursátil.

**4.2.1.6 Otros futuros.** El IBEX es un futuro europeo diseñado para la cobertura de operaciones bursátiles basadas en el IBEX 35. De hecho dicho producto consiste en la realización de una hipotética apuesta sobre el valor futuro de dicho índice bursátil. Es un producto estandarizado por lo que la cámara de compensación liquida diariamente las diferencias positivas o negativas derivadas entre la diferencia existente entre el valor de futuro del contrato y el valor de contado<sup>35</sup>.

Para este tipo de Opciones se debe tener en cuenta el multiplicador, que es la cantidad por la que se multiplica el índice IBEX-35 para obtener su valor en dinero. Cada punto del índice IBEX-35 tiene un valor en moneda local, en la bolsa europea equivale a cerca de 10 dólares. En cada momento, el nominal del contrato se obtiene multiplicando el índice IBEX-35 por el Multiplicador. Esta Opción se cotiza en puntos enteros del índice, con una fluctuación mínima de un punto, en donde la fluctuación máxima no existe. Su vencimiento en meses es abierto a negociación en los tres meses correlativos más próximos, y los otros tres del ciclo correspondientes. Por ejemplo, en un día posterior al

---

<sup>35</sup> CAPARRÓS, Alvaro. “Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo”. Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002. P.20-22

vencimiento de Enero 2008, los meses abiertos a negociación serán: Febrero 2008, Marzo 2008 y Abril 2008 (tres meses correlativos más próximos), y Junio 2008, Septiembre 2008 y Diciembre 2008 (tres meses del ciclo trimestral).

Estas opciones vencen por lo regular el tercer viernes del mes de vencimiento, que corresponde al último día de negociación. Su liquidación se da de manera diaria, en donde su precio de liquidación corresponde a la media aritmética entre el mejor precio de compra y de venta para cada vencimiento al cierre de Mercado cada día. En su vencimiento la liquidación se realiza por diferencias con respecto al precio de contado en el momento del vencimiento, por su media aritmética del índice IBEX-35 entre las 16:15 y las 16:45 de la Fecha de Vencimiento, tomando un valor por minuto.

Puesto que se trata de un futuro en el momento de la contratación no se realiza transacción alguna de fondos, sin embargo puesto que la compra de uno de estos contratos implica asumir un desembolso equivalente al valor que tenga el índice en dicho momento, estableciendo un determinado nivel de garantías. Así en el momento de su contratación lo habitual es que se establezca un nivel de garantías equivalente a una fluctuación a la baja de 800 puntos.

En el caso de los Futuros sobre Euribor, lo cuales se refieren a un acuerdo de prestar o pedir prestado durante un periodo de 90 días en un momento prefijado del futuro, a un tipo de interés que se fija en el momento de cerrar el acuerdo, al tratarse de un derivado no hay intercambios de principal sino que se liquida por diferencias y como es considerado un futuro no exige el pago de prima alguna aunque sí el establecimiento de un garantía<sup>36</sup>. Este tiene como utilidad proteger a sus usuarios de las oscilaciones en el tipo de interés. Se maneja en el mercado europeo como un contrato estandarizado, con una cámara de compensación la cual posibilita que los beneficios y las pérdidas de la negociación se liquiden diariamente en la cuenta de garantías de los contratantes.

En el contrato de futuros sobre Euribor, el *subyacente* es un depósito en euros a plazo, con un *nominal teórico* o suma establecida de depósito, con dos *vencimientos negociados* consecutivos más cercanos de entre los meses de Enero, Febrero, Abril, Mayo, Julio, Agosto, Octubre y Noviembre. Los veinte vencimientos trimestrales consecutivos del ciclo Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre. Adicional a la *fecha de vencimiento* que corresponde a 2 días hábiles previos al tercer miércoles del mes del vencimiento a las 11:00 horas (horario de Bruselas), o *último día de negociación*.

El Euribor se cotiza sobre el índice base 100 (con tres decimales) - Euribor 3 meses = Tipo de interés implícito, con una fluctuación mínima de 1/2 de punto

---

<sup>36</sup> CAPARRÓS, Alvaro. “Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo”. Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002. P.20-22

básico, o lo que es lo mismo 0,005 %. A esta fluctuación mínima se le denomina TICK. El valor del TICK en euros es de 12,50.- Euros y se liquida al vencimiento en efectivo por diferencias, es decir precio de liquidación menos el precio de compra, arroja los puntos de variación. El tipo de referencia es el precio del cierre que corresponde al índice 100 menos el Euribor 3 meses. Cuando el precio de liquidación sea superior al precio de compra se ha obtenido un beneficio. Cuando el precio de liquidación sea inferior al precio de compra se ha obtenido una pérdida. Al existir una cámara de compensación las liquidaciones del contrato se realizan diariamente, abonándose o cargándose en nuestra cuenta de garantías<sup>37</sup>.

En el caso del IRS que es un acuerdo entre dos partes, donde cada una se compromete a realizar pagos periódicos a la otra, en determinadas fechas futuras. Se trata de cubrir las posibles variaciones de interés que se prevé producirán en el medio plazo, de tal forma que a una de las partes le interesa cobrar o pagar un tipo de interés variable, mientras que a la otra parte le interesa cobrar o pagar un tipo de interés fijo<sup>38</sup>.

El IRS contiene un *pagador fijo* quien deberá realizar pagos en base a un determinado tipo de interés fijo, y un *pagador variable*: deberá realizar pagos en base a un tipo de interés variable (como Euribor...), dependiendo de dicho tipo de referencia el montante de los pagos que deberá realizar. Dichos pagos son calculados en base a unos tipos de interés específicos y un importe nominal teórico. Al igual que en el resto de los derivados comentados las liquidaciones se calculan en base a las diferencias establecidas entre los tipos de referencia y los tipos fijados en el contrato.

Se trata de un contrato especialmente diseñado para aquellos casos en los que se espera que la tendencia de los tipos mantenga una determinada línea en el medio y largo plazo. Este tipo de contrato tiene una especial utilidad cuando como consecuencia de un proceso de inversión o financiación nos encontramos con que los flujos de caja derivados de dicho proceso son variables y deseamos transformarlos en fijos o a la inversa.

El IRS permite en un entorno de tipos de interés al alza, transformar una estructura de pagos de financiación a tipo *variable* en otra a tipo *fijo*, de tal modo que limitamos el coste de la financiación a un tipo máximo. Dentro de una estructura de cobros de la inversión a tipo fijo en otra a tipo *variable*, obteniendo incrementos en los rendimientos de la inversión.

En un entorno de tipos de interés a la baja, un IRS permite transformar una

---

<sup>37</sup> CAPARRÓS, Alvaro. “Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo”.Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002. P.20-22

<sup>38</sup> CAPARRÓS, Alvaro. “Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo”.Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002. P.20-22

estructura de pagos de financiación a tipo *fijo* en otra a tipo *variable*, obteniendo disminuciones en el coste de la financiación, y una estructura de cobros a tipo *variable* en otra a tipo *fijo*, con lo que mantenemos el rendimiento de la inversión.

Pero el mayor inconveniente de este tipo de contrato es que las partes asumen un compromiso a medio y largo plazo de realizar una serie de liquidaciones periódicas que pueden resultar tanto ventajosas como perjudiciales.

**4.2.2 Las Opciones.** Una opción es el derecho a comprar o vender algo en el futuro a un precio pactado, a diferencia de los futuros en las opciones se realiza una transacción en el momento de su contratación. Así que el que compra la opción paga una prima por disfrutar del derecho adquirido mientras que quién lo vende cobra la prima. El comprador llegado el momento del vencimiento, podrá optar por ejercitar o no su opción, siendo el riesgo que corre igual a la prima pagada. El vendedor por su parte, está a expensas de lo que decida el comprador y por tanto es habitual que utilice la prima cobrada para comprar otras opciones que le permitan fijar el riesgo asumido.

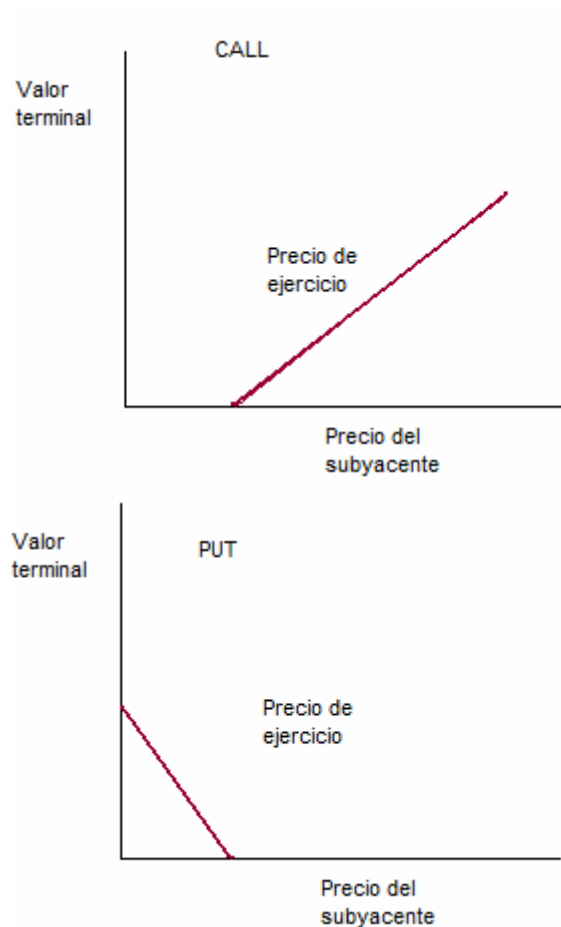
Este hecho hace que sea habitual por parte de las entidades financieras ofrecer a sus clientes la posibilidad de comprar opciones pero no la posibilidad de venderlas. Dentro de las opciones encontramos las opciones de compra o venta de un activo, las opciones sobre una transacción, las opciones liquidadas “Cash settlement” y las opciones “escondidas”.

**4.2.2.1 Opciones de compra y venta de un activo.** Da derecho a comprar o vender algo a un precio determinado “*strike price*” en una(s) fecha(s) determinadas, en este caso el activo subyacente puede ser cualquier:

- Opciones sobre tipos de interés
- Opciones sobre acciones
- Opciones sobre divisas
- Opciones sobre materias primas
- inmuebles o incluso otra opción.

Dentro de estas opciones se encuentran las opciones *Calls*, que dan al comprador el derecho a comprar el activo subyacente a un precio determinado en una fecha o fechas futuras, y las opciones *put*, que otorgan el derecho de vender el activo subyacente a un precio determinado a una fecha o fechas

futuras.



Grafica 3. Gráfica de una opción Call y Put

Sin embargo hay que tener en cuenta que estos términos no solo se aplican a el caso de activos sino que cualquiera que sea el mecanismo de una opción, esta será un call cuando quien la tiene gana cuando el subyacente sube, y será un put cuando quien la tiene gana si el subyacente baja.

Cuando nos referimos a swaps un call da derecho a recibir una tasa fija determinada contra pagar variable, y el put da derecho a pagar la tasa fija y recibir la variable, y gana dinero cuando bajan los precios de los bonos.

Cuando una acción o activo se encuentra a un precio distinto al subyacente se dice que se esta in-the-money, es decir alguien obtiene ganancia:



Gráfica 4. Valor de una opción Call, según su valor tiempo y valor intrínseco.

El valor tiempo de una opción es pequeño cuando ésta se halla muy out-the-money, porque la probabilidad de que el subyacente se mueva lo suficiente como para que la opción acabe sus días in-the-money es pequeña. En general las opciones tienen la máxima cantidad de valor tiempo cuando el subyacente está cerca del strike. Por lo cual el valor de los calls es mayor cuando menor sea su strike, el valor de los puts es mayor cuando menor sea su strike, así mismo el valor de las opciones equivalentes aumenta cuando nos alejamos de la fecha de vencimiento y la liquidez del mercado de opciones negociables se acaba enseguida cuando se opta por los plazos cortos<sup>39</sup>.

En el caso de una opción sobre una acción, por ejemplo, se caracteriza por que su subyacente son títulos que cotizan en el mercado de valores, de tal modo que permiten cubrir carteras de valores de la exposición al riesgo, esto es, si tenemos las acciones compradas de posibles bajadas en su cotización y si queremos comprar los títulos de subidas en su precio, estas sirven para cubrir las posibles fluctuaciones que se pueden producir en la cotización o la realización de operaciones de inversión y en su especulación.

Dado que los contratos se realizan sobre un número elevado de títulos a un precio concreto y con un desembolso inicial mucho menor que el precio de cotización de los títulos, con un mínimo de capital se puede obtener grandes beneficios. La cámara de compensación en este caso tiene la función de abonar o cargar diariamente en la cuanta de garantías los beneficios o pérdidas generados por el contrato. Para poder ejercer este derivado deben tener como característica la modalidad de opción americana para así poder ejercitar el derecho adquirido en cualquier momento hasta la fecha de vencimiento. En el mercado europeo se cotizan a un mínimo de dos decimales, con una fluctuación mínima de un céntimo de euro.

<sup>39</sup>CONSULTING, Andersen. "Las Opciones". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.144

En el caso de que actuemos como compradores de la opción, bien sea esta de venta o compra, nuestro riesgo está limitado a la prima satisfecha, siendo este el tipo de contrato vendido por los intermediarios financieros. Por el contrario si vendemos la opción nuestro beneficio se limita a la prima pagada y la pérdida no está limitada.

Al igual que en el resto de los derivados los contratos de opción sobre acciones se liquidan por diferencias, entre el precio de contado, esto es la cotización oficial y el precio de ejercicio de la opción. Al tratarse de un producto estandarizado y con modalidad americana, diariamente son liquidadas dichas diferencias.

**4.2.2.2 Opciones sobre una transacción.** Permite efectuar una transacción determinada a un periodo de tiempo dado, como en el caso del swap.

En esta categoría se encuentran las opciones en divisas, las cuales son un acuerdo de compra o venta de divisa a plazo en el que no sólo se especifica la fecha de vencimiento, tipo de cambio e importe, sino que además se establece un determinado grado de participación en el beneficio generado como consecuencia de la evolución favorable de la divisa. Allí se combina la compra de una opción y la venta de otra opción de signo contrario, con aquel precio de ejercicio para el que las primas (cobrada y pagada) se igualan, teniendo en cuenta además que los importes contratados en una y otra opción son diferentes y guardan determinada proporción.

Cuando se habla de una opción en divisas se permite fijar un coste máximo para la adquisición de divisa y un contravalor mínimo en la venta de divisa, en este caso el contratante se ve beneficiado en un determinado porcentaje de una evolución favorable de la divisa. Este tipo de opciones son en su mayoría un producto OTC, Over The Counter, lo que quiere decir que no es un producto estandarizado por lo que puede adecuarse a las necesidades concretas de cada empresa o cliente, por lo cual se evita el pago de la prima, al igual que el seguro de cambio tradicional no requiere el pago de una prima.

Para establecer una opción de esta clase se firma el "Contrato Marco de Operaciones Financieras" en el momento en que se precisa contratar la cobertura, en él se establecen las condiciones particulares de dicha operación firmándose un pliego de condiciones particulares. De hecho lo habitual en este tipo de operaciones es que el proceso de contratación se realice vía telefónica operando directamente con la mesa de tesorería de la entidad. Cuando el cliente desea establecer la cobertura de riesgo de cambio de la divisa se pone en contacto con la mesa de tesorería donde a través de las siguientes variables se establece la cobertura. Los datos que deberá facilitar el cliente para el

establecimiento de precio son los siguientes:

- Divisa que pretende cubrir.
- Importe que desea cubrir.
- Plazo al que necesita la cobertura.
- Tipo de cambio máximo o mínimo dispuesto a aceptar.

La opción se cotiza en cuanto el porcentaje de participación ante una evolución favorable de la divisa y el porcentaje de participación se cotiza en este caso según el tipo de cambio. Esto quiere decir que cuando una empresa cuyas importaciones ascienden a 100.000 dólares, quien debe realizar el pago a su proveedor dentro de 3 meses, tiene como alternativa cubrir su riesgo de cambio dejando una puerta abierta ante la posibilidad de que el dólar evolucione a la baja, no estando dispuesto a pagar la prima de una opción.

Al realizar este tipo de operación la entidad vende al cliente una Opción Call, derecho de compra para el cliente, por el 100% de la operación fijando el precio de ejercicio en donde el cliente tendrá que satisfacer la prima según el tipo de cambio a su moneda local; el cliente vende a la entidad una Opción Put, derecho de venta, por el 60% del importe de la operación fijando el precio de ejercicio dólar por moneda local. Por la venta de esta opción el cliente cobrará de la entidad, en donde el cliente en principio no satisface ninguna prima, y el flujo de cobros es igual al de pagos.

Cuando el cliente ejercita su derecho de compra, proporcionado por la Opción de Compra, CALL, que contrató por la totalidad del importe, y este se encuentra por encima del precio de ejercicio, y llegada la fecha de vencimiento y no tuviese la necesidad de adquirir la divisa, la entidad le abonará la diferencia obtenida como consecuencia de la apreciación del dólar. En el caso contrario de que la Opción se encuentre por debajo del precio de ejercicio y el cliente halla vendido a la entidad una opción de venta, PUT, por el 60% de la operación está obligado a comprar a la entidad el anterior porcentaje al precio pactado y la diferencia hasta el 100% de la operación los comprará en mercado, en este caso si el cliente no necesitara los dólares en la fecha del vencimiento deberá abonar a la entidad a la que vendió la Opción PUT la diferencia entre el tipo de cambio de mercado y el tipo de cambio fijado.

**4.2.2.3 Opciones liquidadas “Cash settlement”.** Pueden ser una opción sobre un índice bursátil, sobre el cual se adquiere el derecho a recibir una cantidad determinada de dinero si se dan una serie de circunstancias determinadas.



**4.2.2.4 Opciones “escondidas”.** Son parte de las transacciones propias de una actividad comercial, y se dan cuando se aumenta la rentabilidad al cambiar una de las condiciones pactadas.

**4.2.2.5 Opciones Europea y Americana.** También existen las opciones denominadas Europea, en donde sólo se puede ejercitar en su fecha de vencimiento, y la Americana en la cual se puede ejercitar en cualquier momento entre su fecha de contratación y de vencimiento.

**4.2.2.6 Componentes de una opción.** Una opción tiene como partes integrantes, sea Call u Opción de compra, o un Put u Opción de venta:

a) *El Subyacente:* Activo sobre el que se adquiere o vende un derecho.

b) *Precio de ejercicio:* Precios a los que se pueden realizar las operaciones de compra o de venta de las opciones.

c) *Prima:* Es el precio de la opción por tener derecho a comprar o vender el activo subyacente a un determinado precio de ejercicio.

d) *Fecha de vencimiento:* Es el momento en el que se puede ejercitar el derecho comprado o vendido. Cuanto más lejano sea dicho momento más elevada será la prima a pagar por dicha opción y a la inversa.

e) *Volatilidad:* Es la medida del grado de incertidumbre en cuanto a la posible variación en el precio del activo subyacente.

f) *Garantías:* En el caso de las opciones tan sólo se contempla el establecimiento de un depósito de garantía en el caso de las opciones de venta. Esto se debe a que para poder vender algo o se dispone del activo o del capital suficiente para realizar su compra en el mercado y posteriormente realizar su venta.

**4.2.2.7 Cotización de las opciones.** Sea cual sea el tipo de opción, estas cumplen como se ha dicho anteriormente con una condición para su cotización, y es que una vez que la opción se encuentra en el mercado financiero, es decir es contratada, esta puede negociarse para su compra o venta en función de la evolución del precio del coste de contado del activo subyacente a que de derecho a comprar o vender. Por lo cual la opción se cotiza según sea call o put así, cuando compramos una opción de compra nos aseguramos contra subidas de precios, sube el precio de la opción; y cuando compramos una opción de venta esperamos que baje el precio.

Los factores que pueden afectar la cotización de una opción en acciones son:

- El precio de spot de una acción (S)
- El precio de ejercicio (Strike)
- La volatilidad del precio de la acción ( $\sigma$ )
- El vencimiento de una opción (t)
- La tasa de interés sin riesgo (r)
- La tasa de dividendo (d)<sup>40</sup> o el precio forward

**4.2.2.8 Cálculo del riesgo de una opción.** Existen varios métodos para calcular este riesgo entre los que se encuentran el Delta, el Gamma, el Theta y Vega. El Delta de una opción es la primera derivada del precio.

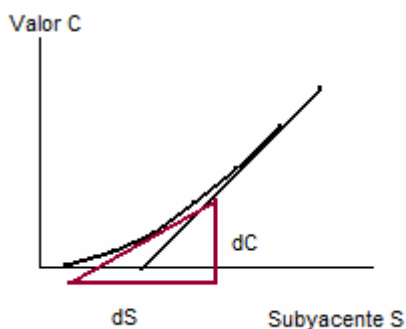


Gráfico 5. Cálculo Delta del riesgo de una opción

$\frac{dC}{dS}$ , representando la sensibilidad del valor de la opción a movimientos pequeños en el precio subyacente. El delta de un Put en unidades forward es igual a uno menos el delta de un call equivalente, por lo cual el delta de un call es positivo y de un put negativo<sup>41</sup>.

<sup>40</sup> CONSULTING, Andersen. "Las Opciones". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.145

<sup>41</sup> CONSULTING, Andersen. "Las Opciones". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.155

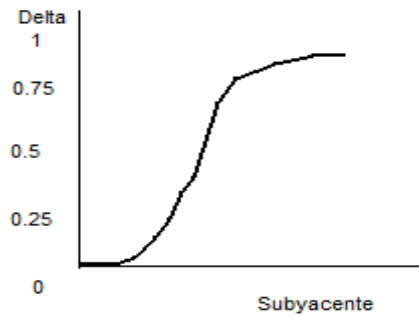


Gráfico 6. Delta de una opción

Cuando una opción está in-the-money (subyacente = Strike) su delta es aproximadamente 50%.

El Cálculo Gamma es un parámetro que mide la sensibilidad del delta a cambios en el subyacente, por lo cual muestra la frecuencia con la que se debe ajustar la posición del subyacente para cubrir el riesgo delta cuando el mercado se mueve, el ideal es que este sea lo más bajo posible.

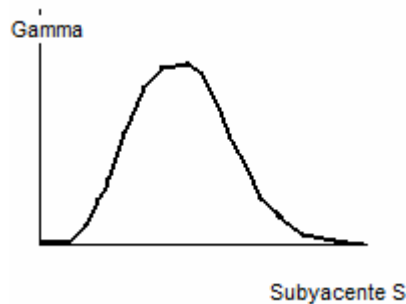


Gráfico 7. Gamma de una opción

Las opciones tienen un Gamma alto cuando la distribución del subyacente es estrecha y el strike se encuentra cerca del centro de la distribución. Los Gammas más altos se suelen presentar en las opciones at-the-money, las opciones a corto plazo y las opciones sobre activos con volatilidad baja.

Vega es la sensibilidad del precio de la opción a variaciones de volatilidad del subyacente, y su sirve para determinar que opciones se ven afectadas por errores de estimación de la volatilidad del subyacente como por variaciones en la volatilidad real del mercado.

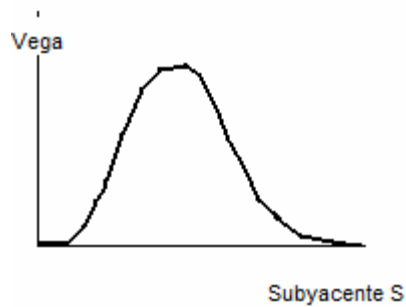


Gráfico 8. Vega de una opción

El principal factor que afecta el Vega es el tiempo restante hasta el vencimiento, por lo cual vega es proporcional a la raíz cuadrada del tiempo. Es importante para opciones de plazos largos.

Theta tiene en cuenta que la opción posee dos valores, su valor intrínseco y su valor en el tiempo, al llegar a su vencimiento su valor en el tiempo es 0, y Theta mide la velocidad de declive de valor tiempo actual hasta 0, en cierto modo refleja el coste de financiamiento de la opción.

**4.2.2.9 Figuras para combinar opciones.** Las opciones con el fin de obtener el mayor rendimiento, suelen combinarse entre sí. Se puede encontrar figuras como “spreads” en las que se compra una opción de tipo call o put y se vende simultáneamente una opción del mismo tipo pero de distinto strike o vencimiento. Otra de estas figuras son los “Collars” o “Cylinder”, en esta se vende un put y se compra un call con un strike más alto, o se compra un put y se vende u call con un strike más alto.

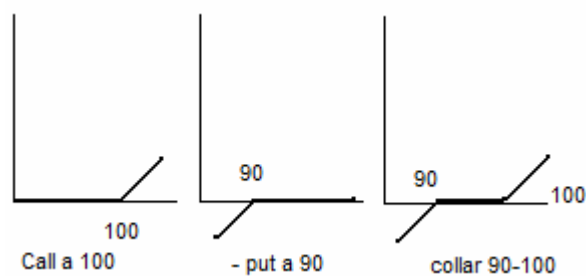


Gráfico 9. Collar

Otras figuras son los “straddles” en la que se compra o vende simultáneamente un call y un put al mismo plazo y strike, y en un “strangles” se compra o vende simultáneamente un call y un put al mismo plazo, con el call a un strike superior al put como se observa en los siguientes gráficos.

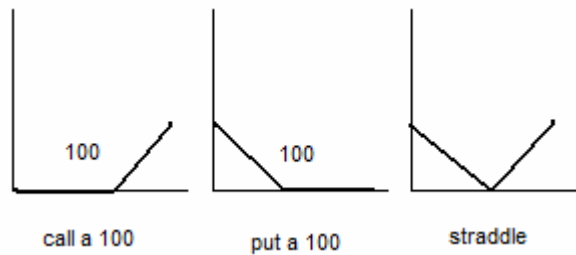


Gráfico 10. Straddle

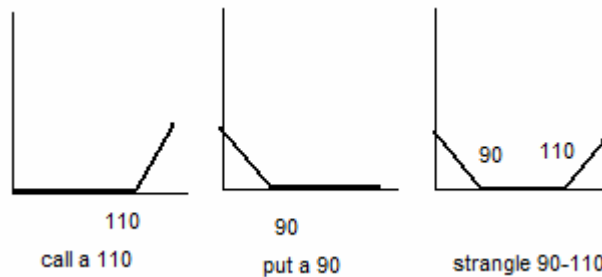


Gráfico 11. Strangle

Otra de las figuras utilizadas es la “Butterflies” o “mariposa”, la cual es más teórica que práctica, consiste en comprar un call a 100, comprar un put a 100, vender un call a 110 y vender un put a 90, obteniendo:

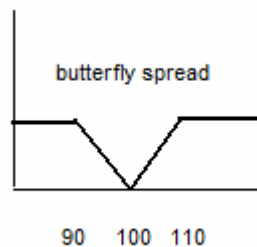


Gráfico 12. Butterfly Spread

Así mismo existen las denominadas opciones exóticas como las asiáticas que consideran un precio medio, las opciones con barrera que aparecen y desaparecen sin perdurar, las “lookback” que se sitúan sobre un precio máximo o mínimo de un activo por un periodo determinado, aquellas que dan a elegir si son put o call o las derivadas de otras opciones, entre otras<sup>42</sup>.

<sup>42</sup> CONSULTING, Andersen. “Las Opciones Exóticas”. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.180

**4.2.2.10. CAP.** Se trata de la adquisición de un derecho de tal modo que el comprador de una opción CAP adquiere el derecho a que el vendedor le abone la diferencia, si esta es positiva, entre el tipo de interés de referencia vigente en el mercado en determinadas fechas futuras y el tipo de interés fijado en la opción, precio de ejercicio, mediante el pago de una prima y para un importe nominal teórico.

El comprador de un CAP se cubre de posibles alzas en el tipo de interés, estableciendo un tope máximo para el coste de sus financiaciones, a la vez que deja abierta la posibilidad de beneficiarse de una bajada en el tipo de interés. En el caso del vendedor de un CAP este se protege de posibles bajadas en el tipo de interés, asegurándose una rentabilidad mínima para sus inversiones. Sin embargo el vendedor de un CAP puede tener pérdidas ilimitadas si el tipo de interés sube.

Estos contratos poseen dentro de sus partes, la *fecha de contratación*, fecha en la que se contrata y paga la prima por la opción, la *fecha de comienzo* la cual suele coincidir con la de contratación y es el momento a partir del cual entra en vigor el derecho comprado, *las fechas de fijación*, que son en las que se produce la publicación del tipo de referencia y se compara con el strike, *las fechas de liquidación* en las que la entidad realizará pagos al cliente siempre que el tipo de mercado esté por encima del strike, la *fecha de vencimiento* momento en el que termina la vigencia del derecho comprado, coincidiendo con la última fecha de liquidación. De la misma manera el Precio de Ejercicio, *Strike*, que en este caso es el tipo de interés que se fija para liquidar los beneficios en caso de que los hubiera entre el tipo de referencia y el fijado en la opción, se considera también el *tipo de interés de Referencia*, el cual se toma para el cálculo de los beneficios. El *importe nominal* es el importe del activo subyacente y la prima es el precio pagado por la adquisición del derecho. En este caso corresponde a un diferencial sobre el tipo de interés de ejercicio.

Un CAP tiene como ventajas para el comprador que fija el coste máximo de su financiación, no se ve privado del beneficio derivado de una evolución a la baja de los tipos, como se trata de un producto Over The Counter se puede ajustar a las necesidades del cliente. Sin embargo se requiere el pago de una prima en el momento de la contratación, además por ser un producto OTC, el CAP es un producto con menor liquidez de la que se encuentra en un mercado organizado, y a posteriori, el CAP nunca es la "mejor" alternativa ya que si los tipos suben, hubiese sido mejor contratar un IRS, y si los tipos bajan hubiese sido mejor esperar sin hacer nada<sup>43</sup>.

En su contratación aparte de fijar las anteriores características se tiene dos opciones una fijar el tipo de interés máximo, de este modo el intermediario financiero fijará la prima, o fijar el importe de la prima, en este caso el

---

<sup>43</sup> CAPARRÓS, Alvaro. "Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo". Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002. P.20-22

intermediario fijará el tipo de interés máximo. Para finalizar este contrato se puede liquidar la posición con el intermediario financiero, o tomar una posición de sentido contrario.

Es así como en el caso de una empresa que tiene que financiar su pasivo a corto plazo de una forma más o menos permanente. El director financiero no cree que los tipos vayan a subir, por lo que no encuentra acertado contratar un IRS. Pero no se siente cómodo arriesgándose a una fuerte subida de los tipos, ya que esta circunstancia dañaría significativamente su cuenta de resultados, puede considerar como solución prudente comprar un CAP que le cubra los 4 próximos trimestres.

Cubre su riesgo así:

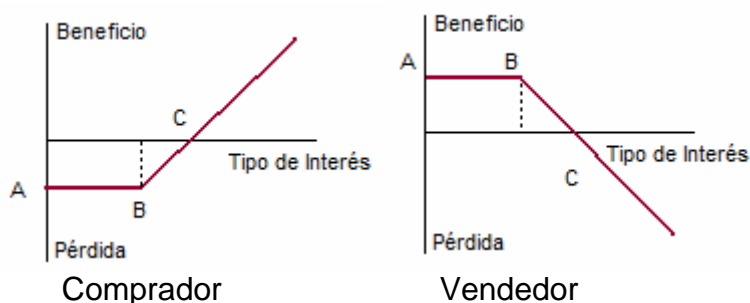


Gráfico 13. CAP

En donde,

- A, Prima satisfecha
- B, Tipo de interés a partir del cual la opción entra en funcionamiento
- C, Tipo de interés a partir del cual se compensa la prima pagada y entra en beneficio.

En este caso hasta que el tipo de interés de mercado no supera el punto C el comprador no entra en beneficios, de tal modo que si se mantiene por debajo de dicho punto el coste real de su financiación será igual al de mercado más el importe de la prima pagada.

Así el gráfico del coste real de su financiación sería el siguiente:

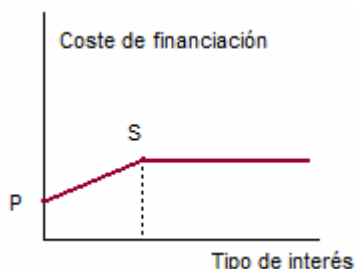


Gráfico 14. Costo Real de financiación de un CAP

Donde **P** es la prima pagada y **S** es el precio de ejercicio de la opción.

**4.2.2.11 Floor.** Se trata de una opción diseñada para cubrirse de posibles bajadas en el tipo de interés. Así el comprador adquiere el derecho a que el vendedor le abone la diferencia, si ésta es positiva, entre el tipo de interés fijado en la opción (strike) y el tipo de interés de referencia vigente en el mercado en determinadas fechas futuras, mediante el pago de una prima y para un importe nominal teórico<sup>44</sup>.

La compra de una opción Floor permite fijar un suelo de rentabilidad en las inversiones realizadas, por lo que le protege contra posibles descensos en el tipo de interés. Por el contrario la venta de una opción de este tipo genera un ingreso constante mientras el tipo de interés no varíe o suba, generando pérdidas ilimitadas en el caso en que el tipo de interés de referencia descienda por debajo del tipo de ejercicio.

Este contrato contiene dentro de sus partes la *fecha de contratación* en la que se contrata y paga la prima por la opción, la *fecha de comienzo* que suele coincidir con la de contratación y es el momento a partir del cual entra en vigor el derecho comprado, las *fechas de fijación* en las que se produce la publicación del tipo de referencia y se compara con el strike, sus *fechas de liquidación* en las que la entidad realizará pagos al cliente siempre que el tipo de mercado esté por encima del strike, su *fecha de vencimiento* momento en el que termina la vigencia del derecho comprado, coincidiendo con la última fecha de liquidación, el *Precio de Ejercicio, Strike* correspondiente al tipo de interés que se fija para liquidar los beneficios en caso de que los hubiera entre el tipo de referencia y el fijado en la opción, el *tipo de interés de Referencia* que se toma para el cálculo de los beneficios, el *importe nominal* importe del capital asegurado subyacente y la *prima* o precio pagado por la adquisición del derecho. En este caso corresponde a un diferencial sobre el tipo de interés de

<sup>44</sup> CAPARRÓS, Alvaro. "Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo". Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002. P.20-22



ejercicio.

La opción Floor tiene como ventaja para el comprador que fija el rendimiento mínimo de su inversión, no se ve privado del beneficio derivado de una evolución al alza en el tipo de interés y al ser un producto OTC (Over The Counter), el FLOOR se adecua perfectamente a las necesidades del cliente en cuanto a importes, plazos, strike, etc.. Sin embargo, el comprador requiere realizar el pago de una prima en el momento de la contratación y la condición de producto OTC, implica que el FLOOR es un producto con menor liquidez de la que se encuentra en un mercado original, por lo cual a posteriori, el FLOOR nunca es la "mejor" alternativa ya que si los tipos suben, hubiese sido mejor esperar sin hacer nada y si los tipos bajan, hubiese sido mejor contratar un IRS<sup>45</sup>.

Para su contratación se tiene dos opciones una es fijar el tipo de interés mínimo, de este modo el intermediario financiero nos fijará la prima, o fijar el importe de la prima, en este caso el intermediario nos fijará el tipo de interés mínimo. Como en el caso de otras opciones la forma de cancelarla es liquidar la posición con el intermediario financiero, o tomar una posición de sentido contrario.

Si una empresa dispone de un importante excedente de tesorería destinado a la realización de una inversión que por diversos motivos se ha retrasado hasta el próximo año. Ante esta situación se decide rentabilizar dichos fondos, pero asegurándonos una rentabilidad mínima que nos permita cubrir el efecto de la inflación y por tanto acometer la totalidad del proyecto de inversión el próximo ejercicio. Para cubrir dicho riesgo se puede comprar un FLOOR<sup>46</sup>.

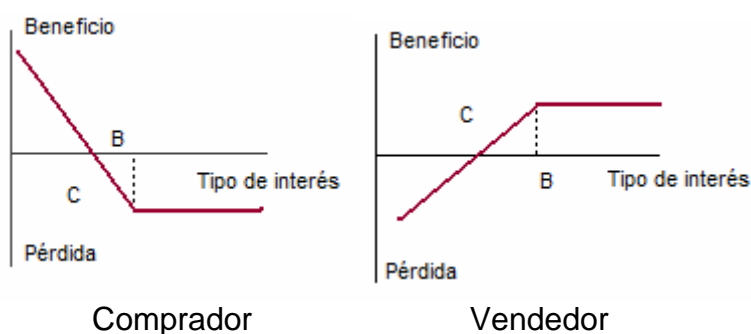


Gráfico 15. Floor

<sup>45</sup> CAPARRÓS, Alvaro. "Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo". Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002. P.20-22

<sup>46</sup> CAPARRÓS, Alvaro. "Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo". Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002. P.20-22

En donde,

B: Tipo de interés de ejercicio o Strike

C: Tipo de interés a partir del cual entramos en beneficios ya que se compensa el coste de la prima.

Hasta que no se supera el punto C el comprador del FLOOR no entra en beneficios, siendo la rentabilidad de su inversión igual al tipo de interés de mercado menos la prima satisfecha. En el caso del vendedor de un FLOOR este se encuentra en beneficios siempre que el tipo de interés se sitúe por encima del precio de ejercicio, entrando en pérdidas en el momento en el que el tipo<sup>47</sup> de interés de mercado es inferior al tipo de interés de ejercicio menos la prima pagada.

**4.2.2.12 Collar.** En ocasiones puede ser interesante lograr una cobertura fije una banda de fluctuación estrecha de tal modo que ante pequeñas variaciones en el tipo de interés nos encontramos en el mercado mientras que para elevadas variaciones nos encontramos cubiertos por dos operaciones de sentido contrario. Así si deseamos fijar el tipo de interés de una financiación dentro de una banda estrecha lo podemos hacer comprando un CAP y vendiendo un FLOR. Este tipo de operaciones está estandarizado a través de los COLLAR. Así comprando un COLLAR se consigue acotar un determinado tipo de interés de referencia, durante un período y para un importe principal teórico, dentro de una banda, la cuál viene limitada por un "techo" (strike de un CAP comprado por el cliente) y un "suelo" (strike de un FLOOR vendido por el cliente).

Dado que en este tipo de operación el cliente paga y cobra una prima, cobra como consecuencia de la venta del FLOOR y paga como consecuencia de la compra del CAP puede darse el caso de que el resultante sea cero, esto es, el cliente no pague nada. Para ello se buscarán aquellos strike que generen primas de igual cuantía, encontrándonos con un Collar de prima cero. Si el túnel o banda de fluctuación que buscamos difiere del necesario para generar una prima cero el cliente pagará o cobrará el resultante de ambas primas.

Su máxima utilidad se encuentra cuando hablamos de Collar de prima cero pues en este caso nos encontramos con que podemos establecer un tope máximo a coste de la financiación sin por ello tener que satisfacer ninguna prima. Su gestionamiento es más sencillo, pues solo lleva el nominal teórico, es decir especifica lo que se desea cubrir, el tipo de interés de referencia, la fecha de fijación en donde se produce la publicación del tipo de referencia y se compara con los strikes de la banda, la fecha de comienzo que coincide con la

---

<sup>47</sup> PEÑA, Juan Ignacio. "La gestión de Riesgos Financieros de Mercado y Crédito". España. 2002. P.181-183

primera fecha de fijación, la fecha de liquidación en las que la entidad realizará abonos o adeudos al cliente y la fecha de vencimiento la cual coincide con la última fecha de liquidación.

El Collar tiene como beneficios el que es un producto que permite fijar un mínimo y un máximo al coste de financiación a corto plazo durante un periodo más largo, además con la contratación de un Collar de Prima Cero, se evita el pago de una prima. Como todo producto OTC (Over The Counter), el COLLAR se adecua perfectamente a las necesidades del cliente en cuanto a importes, plazos, strikes, etc.. Y el coste final de una financiación puede resultar más bajo que si se hubiese contratado un SWAP. Sin embargo también tiene el inconveniente de que el coste final de una financiación puede resultar más elevado que si se hubiese contratado un Swap, además el contratante de un COLLAR se ve privado del beneficio derivado de una bajada en lo tipos de interés, a partir de determinado nivel.

En cuanto a la determinación de la banda ( strikes del Cap y del Floor) y de la prima, a la hora de la contratación se pueden optar por varios planteamientos:

- Tipo máximo o strike del Cap, en cuyo caso se le cotizará tipo mínimo.
- Tipo mínimo o strike del Floor, en cuyo caso se le cotizará tipo máximo.
- Prima neta que está dispuesto a pagar, en cuyo caso se le cotizará banda de fluctuación.
- Tipo máximo y mínimo, en cuyo caso se le cotizará prima neta.

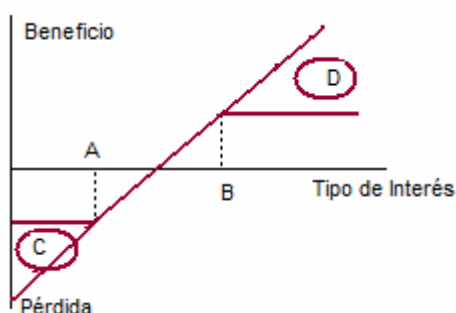


Grafico 16. Beneficios y pérdidas del comprador de un Collar

En donde,

- A; Precio de ejercicio del FLOOR
- B; Precio de ejercicio del CAP
- C; Zona donde el comprador de un Collar sufre los cargos derivados del

FLOOR vendido, de tal modo que por debajo del punto A, sufre pérdidas.

D; Zona donde el comprador de un Collar recibe los abonos derivados del CAP comprado.

Así la banda de fluctuación del tipo de interés donde el comprador de un Collar no recibe ni abonos ni adeudos se sitúa entre los puntos A y B precios de ejercicio del Floor y del Cap. Evidentemente en el caso del vendedor del collar el gráfico sería exactamente el inverso.

### 4.3 MARCO JURÍDICO

La Bolsa de Valores de Colombia BVC, y comisionistas actúan legalmente amparados en el siguiente marco legal:

**4.3.1 Leyes Marco.** La Ley 964 de 2005 dicta las normas generales y se señalan en ellas los objetivos y criterios a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular las actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público que se efectúen mediante valores y se dictan otras disposiciones. Estableciendo que el Estado protege a los inversionistas, promueve el desarrollo y la eficiencia de este mercado, previene y maneja el riesgo sistémico, preservando el buen funcionamiento, la equidad, la transparencia, la disciplina, la integridad del mercado de valores para generar confianza en el público, al igual que su democratización mediante la difusión de información oportuna, completa y exacta<sup>48</sup>. Incentivar la innovación tecnológica facilitando el desarrollo de nuevos productos con procedimientos ágiles, flexibles y claros, con costos de supervisión eficientes y equitativos según el costo - beneficio<sup>49</sup>.

El Gobierno garantiza que las operaciones sean realizadas hasta su puntual y exacta compensación y liquidación<sup>50</sup>. Para lo cual se considera valor cualquier título representativo de capital de riesgo y cualquier título de deuda pública, aplicable a los derivados financieros tales como futuros, opciones y permutas financieras desde que sean estandarizados y transados en la bolsa de valores o en sistemas de negociación de valores<sup>51</sup>, para esto se deben escribir los contratos en el Registro Nacional de Valores y Emisiones, y luego si ser

---

<sup>48</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero “De la Intervención del Gobierno Nacional”. Diario Oficial 45.963

<sup>49</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero “De la Intervención del Gobierno Nacional”. Diario Oficial 45.963

<sup>50</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero “De la Intervención del Gobierno Nacional”. Diario Oficial 45.963

<sup>51</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero, Capítulo Segundo, “Del concepto de valor y de las actividades en el mercado de valores”. Diario Oficial 45.963

ofrecidos al público<sup>52</sup>. Para esto el Gobierno reconoce la calidad de los derivados cuyo subyacente sea energía eléctrica o gas combustible.

Estos valores pueden ser emitidos por empresas públicas o privadas en donde el mercado las emite, oferta, intermedia, deposita, administra, negocia, registra, compensa, liquida, califica riesgo, autoregula valores, además de acopiar, procesar y difundir su información<sup>53</sup>. El Gobierno además regula el comercio transfronterizo que se puede dar en el mercado de valores<sup>54</sup>.

La superintendencia de la Economía Solidaria puede realizar actividades de intermediación en el mercado de valores. La Superintendencia de valores inspecciona y vigila el mercado de valores restringiendo la labor de la Superintendencia Bancaria y la Superintendencia de la Economía Solidaria<sup>55</sup>, por lo cual regula no solo la bolsa sino sus intermediadores. SIMEV es el Sistema de Información del Mercado de Valores.

Corresponde al gobierno dictar normas relacionadas con bolsas de futuros y opciones, así como de las cámaras de riesgo. La Superintendencia de Valores inspecciona y vigila el mercado de valores, que se cumplan las disposiciones del Banco de la República<sup>56</sup>. Existe el Registro Nacional de Valores y Emisores, y el Registro Nacional de Agentes del Mercado de Valores quienes se deben haber inscrito previamente en el Registro Nacional de Profesionales del Mercado de Valores. Cobrándose al agente una tarifa calculada como un porcentaje de sus actividades en todas las acciones relacionadas a derivados, divisas y bolsas agropecuarias o agroindustriales<sup>57</sup>.

Con respecto a las actividades de compensación y liquidación pueden ser ejercidas por instituciones creadas para al fin, las bolsas de valores, las cámaras de riesgo, así como el Banco de la República, para lo cual se debe prever mecanismos para el manejo del riesgo de crédito, liquidez, operacional, legal y sistémico, así como de las garantías<sup>58</sup> para lo cual se pueden crear

---

<sup>52</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero, Capítulo Segundo, “Del concepto de valor y de las actividades en el mercado de valores”. Diario Oficial 45.963

<sup>53</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero, Capítulo Segundo, “Del concepto de valor y de las actividades en el mercado de valores”. Diario Oficial 45.963

<sup>54</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero, Capítulo Tercero, “Intervención en el mercado de valores”. Diario Oficial 45.963

<sup>55</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero, Capítulo Tercero, “Intervención en el mercado de valores”. Diario Oficial 45.963

<sup>56</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Segundo, “De la Supervisión del Sistema Integral de Información del Mercado de Valores y de las Contribuciones”. Diario Oficial 45.963

<sup>57</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Segundo, “De la Supervisión del Sistema Integral de Información del Mercado de Valores y de las Contribuciones”. Diario Oficial 45.963

<sup>58</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Tercero, “Del Sistema de Compensación y Liquidación de Operaciones y del Depósito de Valores”. Diario Oficial 45.963

cámaras de riesgo central de contraparte, que se constituyan como acreedoras y deudoras recíprocas de los derechos y obligaciones de las operaciones. La labor de autorregulación implica una función normativa en cuanto a adoptar las normas, una función de supervisión, y una disciplinaria.

La Ley 795 de 2003, por la cual se ajustan algunas normas del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y se dictan otras disposiciones, dispone que la UIAF es la Unidad de Información y Análisis Financiero, es a quien se le debe informar de todas las transacciones en efectivo. Así mismo autoriza para efectuar operaciones con derivados para cubrir los riesgos de las variaciones en UVR de los créditos hipotecarios, apoyada en la Ley 546 de 1999, que dicta normas en materia de vivienda, se señalan los objetivos y criterios generales a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular un sistema especializado para su financiación, se crean instrumentos de ahorro destinado a dicha financiación, se dictan medidas relacionadas con los impuestos y otros costos vinculados a la construcción y negociación de vivienda y se expiden otras disposiciones.

La Ley 510 de 1999 por la cual se dictan disposiciones en relación con el sistema financiero y asegurador, el mercado público de valores, las Superintendencias Bancaria y de Valores y se conceden unas facultades, establece que los bancos, corporaciones financieras, corporaciones de ahorro y vivienda, compañías de financiamiento comercial, y las sociedades fiduciarias, son los principales usuarios de las operaciones de las bolsas de valores y por ende potenciales demandantes de productos derivados. Y dictamina que una bolsa de derivados solo puede ser instaurada en función de la Bolsa de Valores de Colombia.

La Ley 35 de 1993, por la cual se dictan normas generales y se señalan en ellas los objetivos y criterios a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular las actividades financiera, bursátil y aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público y se dictan otras disposiciones en materia financiera y aseguradora, dicta que el gobierno tiene la obligación de democratizar el mercado de valores, propendiendo condiciones de transparencia, competitividad y seguridad, para que halla mayores niveles de ahorro e inversión privada. Es importante resaltar que la equidad y el equilibrio frente a otras instituciones puede estar afectando la competitividad de estos productos, ante la no existencia de un mercado de derivados, frente a países que poseen esta figura. El Gobierno se encarga de la inspección, vigilancia y control brindando las garantías necesarias para la credibilidad y veracidad del mercado.

La Ley 35 de 1993 también permite que las corporaciones de ahorro y vivienda, y las compañías de financiamiento comercial ejerzan como intermediarios en el mercado cambiario, operaciones de compra y venta de divisas, y demás

operaciones de cambio autorizadas por la Junta del Banco de la República<sup>59</sup>.

La Ley 45 de 1990, por la cual se expiden normas en materia de intermediación financiera, se regula la actividad aseguradora, se conceden unas facultades y se dictan otras disposiciones. Establece que todas las sociedades comisionistas de valores deben constituirse como sociedades anónimas, estas deben informar ante la Superintendencia Bancaria sobre las nuevas figuras o productos ofrecidos, de la misma manera son vigilados por la Superintendencia de Valores. Corresponde a la Comisión Nacional de Valores prevenir y regular conflictos entre los comisionistas y sus usuarios.

El artículo 20 de la Ley 45 de 1990 obliga a que toda institución vigilada por la Superintendencia Bancario tenga Revisor Fiscal. Para adquirir seguros en el exterior es necesario contar con previa autorización de la Superintendencia Bancaria, esto es relevante para el tema que se trata ya que los seguros en el exterior pueden actuar como derivados financieros en cuanto disminuyen el riesgo de una operación comercial y se realiza en divisas. Y su artículo 75, prohíbe a actuación de una persona o institución en el mercado de valores con información privilegiada.

La Ley 27 de 1990, por la cual se dictan normas en relación con las bolsas de valores, el mercado público de valores, los depósitos centralizados de valores y las acciones con dividendo preferencial y sin derecho de voto, fija las condiciones para la admisión de nuevas sociedades comisionistas de bolsas y sociedades anónimas como las bolsas de valores. Estableciendo que solo los miembros de comisionistas de la bolsa pueden ser accionistas, deben contar con Consejo Directivo, Cámara Disciplinaria de la Bolsa, y corresponde a la Sala General de la Comisión Nacional de Valores establecer la participación de los demás miembros, así como su capital y reservas debe ser establecido por está. Para los valores no inscritos en la Bolsa, deben ser inscritos en el Registro Nacional de Valores y así podrán ser negociados.

**4.3.2 Decretos del Ministerio de Hacienda.** El Decreto 3923 de 2006, por el cual se regula la elección de los miembros independientes de las juntas directivas de los emisores de valores, establece la manera de elegir la Junta Directiva de las instituciones emisoras de valores.

En cuanto al Decreto 3767 de 2005, por el cual se dictan disposiciones relacionadas con la integración de los consejos directivos de las bolsas de valores, determina que el 40% de los miembros de los consejos directivos deberán ser independientes y los demás se establecerán por el estatuto de la Bolsa.

---

<sup>59</sup> Artículo 18, Ley 35 de 1993

El Decreto 3516 de 2006, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1565 de 2006 que regula el ejercicio de la actividad de autorregulación del mercado de valores, determinando que las tarifas y pagos ser realizan en función del volumen de transacciones.

En relación al Decreto 3140 de 2006 Por el cual se regula la oferta pública de valores emitidos por gobiernos extranjeros, entidades públicas extranjeras y organismos multilaterales, para lo cual deben ser de contenido crediticio y reconocidas por otras bolsas y entidades evaluadoras de riesgo para ser autorizada su negociación en el país.

El Decreto 3139 de 2006 dicta las normas relacionadas con la organización y funcionamiento del Sistema Integral de Información del Mercado de Valores - SIMEV-, y se dictan otras disposiciones. El Decreto 1941 de 2006 Por el cual se regulan las operaciones de cumplimiento efectivo, establece que para que un contrato sea ofertado públicamente debe poseer el cuadernillo de oferta con las autorizaciones de las entidades competentes, en donde la Superintendencia Financiera podrá realizar anotaciones.

El Decreto 1565 de 2006 dicta disposiciones para el ejercicio de la actividad de autorregulación del mercado de valores, sin embargo las Bolsas Agropecuarias están exentas de las disposiciones de este decreto. En cuanto al Decreto 1564 de 2006 que regula la oferta pública de valores por emisores extranjeros y sucursales de entidades extranjeras, quien debe estar inscrita en el Registro de Nacional de Valores y Emisores de Colombia y de su respectivo país de origen.

En lo referente del Decreto 700 de 2006 en el cual se autorizan inversiones en sociedades administradoras de sistemas de compensación y liquidación de divisas a los establecimientos de crédito, las sociedades comisionistas de bolsa, y las bolsas de valores. El Decreto 4759 de 2005 parcialmente el artículo 22 de la Ley 964 de 2005, en lo relacionado con el defensor del cliente del mercado de valores, estableciendo su obligatoriedad en especial en cuanto a las bolsas agropecuarias. El Decreto 4708 de 2005 dicta disposiciones respecto de las operaciones de reporto o repo y las operaciones simultáneas.

Decreto 4327 de 2005 fusiona la Superintendencia Bancaria de Colombia en la Superintendencia de Valores y se modifica su estructura.

**4.3.3 Resoluciones de la Superintendencia Financiera de Colombia.** La Resolución 400 de 1995 actualiza y unifica las normas expedidas por la Sala General de la Superintendencia de Valores y se integran por vía de referencia



otras.

Resolución 1200 de 1995 Por la cual se actualizan y unifican las normas expedidas por el Superintendente de Valores.

**4.3.4 Resoluciones del Banco de la República.** (*Junta Directiva*). Con respecto a los derivados financieros, la Resolución Externa 2 de 2006 (abril 28). Introduce modificaciones al Régimen de Cambios (Resolución Externa 8 de 2000) con el fin de facilitar la realización de algunas operaciones de cambio y modernizar la actividad de los agentes económicos. Los cambios se relacionan con operaciones de exportación, derivados financieros, negociación profesional de divisas en zonas de frontera, depósitos en moneda extranjera y negocios fiduciarios.

En el caso de derivados financieros, además de permitir derivados sobre tasa de cambio, permite a los no residentes que tengan inversión extranjera o que hayan realizado emisiones de títulos en Colombia, entre otras operaciones, transar derivados con los intermediarios del mercado cambiario sobre tasas de interés o índices accionarios. De otra parte, los intermediarios del mercado cambiario podrán recibir depósitos en moneda extranjera de sociedades fiduciarias en desarrollo de encargos fiduciarios o de patrimonios autónomos, constituidos con empresas relacionadas con la actividad comercial con el exterior, permitiendo también la celebración de negocios fiduciarios en moneda extranjera, facilitando la actividad de los patrimonios autónomos que reciben pagos de residentes en divisas de acuerdo con lo previsto en el régimen cambiario.

La Resolución Externa 3 de 2006 (abril 28). Reglamenta que los servicios financieros postales podrán ser utilizados para las operaciones de mercado libre y establece las obligaciones de reporte a las autoridades. Los giros, transferencias electrónicas o cheques postales o en general servicios de pago postales sólo podrán efectuarse sobre divisas que no correspondan a operaciones obligatoriamente canalizables en el mercado cambiario. Establece la obligación de conservar declaraciones de cambio con la identificación del declarante y beneficiario de la operación y los concesionarios de servicios de correo que presten servicios financieros de correos deberán suministrar a las autoridades encargadas del control y vigilancia del régimen cambiario y al Banco Emisor la información que soliciten en relación con las operaciones que desarrollan.

La Resolución Externa 4 de 2006 (mayo 26), reglamenta la ley del mercado de valores, con el fin de regular el funcionamiento de los sistemas de compensación y liquidación de divisas, definiendo reglas sobre gestión de riesgos en los procesos de compensación y liquidación de pagos en las

negociaciones de compra y venta de divisas efectuadas en el mercado interbancario colombiano.

**4.3.5 Resoluciones del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.** Con respecto a los TES, la Ley 546 de 1999, brindo alivio y la Resolución 719 de 2006 (abril 29), revocó en forma directa el derecho sobre unos Títulos de Tesorería-TES-Ley 546 que se entregaron para realizar los alivios hipotecarios de que trata la Ley 546 de 1999 a algunos establecimientos bancarios y a la Central de Inversiones S. A., considerando que existen causales que generan la pérdida del alivio establecido en los artículos 40 y siguientes de dicha ley, por lo que deben proceder a devolver a la Nación y consignar en moneda legal colombiana a favor de ésta en las cuentas en el Banco de la República que señale la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional las sumas correspondientes.

Por medio de Finagro se concedió un alivio para la Deuda cafetera por medio de la Resolución 102 de 2006 (abril 17) en la cual Finagro queda facultado para recibir abonos y/o prepagos de los créditos comprados en desarrollo del Programa de Alivio a la Deuda Cafetera con calificación A, B, C, D y E, por el valor total de la obligación y sus intereses corrientes, y de mora cuando haya lugar, ajustando la aplicación de los dineros recibidos a lo establecido en esta resolución. Para deudas con calificaciones C, D, y E se establece un estímulo de prepagos de la obligación consistente en la reducción de 1.3 veces el valor efectivamente consignado.

**4.3.7 Resoluciones del Ministerio de Minas y Energía.** La Resolución 180430 de 2006 (abril 7) se determina que el Ministerio de Minas y Energía asume transitoriamente la función de reconocimiento de pensiones y cuotas partes, de los extrabajadores de Carbones de Colombia S. A., Carbocol S. A., que hayan cumplido la totalidad de los requisitos legales o convencionales para adquirir este derecho mientras el Gobierno Nacional determina la entidad que debe hacerse cargo de esta función, en reemplazo de Cajanal, EPS.

## 5. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del trabajo se utilizara una serie de información mensual.

A continuación se describe las fases a desarrollar:

### Fase 1, Análisis y Recolección de información:

Banco de la República en el Mercado a Futuro Peso Dólar, El objetivo de estos documentos es describir la evolución del mercado a futuro peso-dólar colombiano. En la primera parte se presenta la evolución de algunas variables macroeconómicas y la posición propia del sistema financiero. En la segunda parte se resume el comportamiento del mercado de operaciones a futuro para contratos forward y opciones. Para entrar a determinar la incidencia de los instrumentos Negociados debemos utilizar la información nombrada anteriormente con indicadores de volatilidad.

### Fase 2, Diseño del proceso de la implementación:

En Cuanto al mercado Colombiano de operaciones a futuro observar tamaño y estructura del mercado. Identificar instrumentos nuevos para el desarrollo de este mercado.

Por otra parte luego de identificar las operaciones mas utilizadas en Colombia profundizaremos en otras operaciones de derivados desarrolladas en otros mercados financieros Contratos de Futuros, Contratos de opciones, dentro de los Forwards hay diferentes modalidades depende del inversionista (de divisas, tasas de interés y Tes).

Fase 3, Relación entre el comportamiento del mercado cambiario y de interés con el mercado de futuros, opciones y derivados

Fase 4, De Diagnóstico

## 6. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO CAMBIARIO Y DE INTERÉS EN COLOMBIA

El mercado cambiario se mueve por medio de dos políticas macroeconómicas del gobierno como es la política monetaria y la política cambiaria, que a su vez afectan de manera directa el tipo de interés, brindando el contexto para la evaluación de riesgo de un derivado financiero.

Por medio de la política monetaria, el Estado a través del Banco de la República, incide en el equilibrio del mercado de activos, al determinar el tipo de interés altera principalmente la demanda de inversión y con ello la demanda agregada. Adicionalmente, la política monetaria tiene efectos sobre la curva LM, la cual está formada por todas las combinaciones de tipos de interés y niveles de renta con los que la demanda de saldos monetarios (cantidad de dinero disponible en términos nominales dividida por el nivel de precios) son iguales a la oferta.

Esto se explica en cuanto el valor de la moneda nacional expresada en función de otra que constituye un patrón internacional, se considera como el precio básico de la economía incidiendo en el rendimiento de las exportaciones y de la inversión extranjera, el comportamiento de la inflación, la tasa de interés y los salarios reales, y el costo de las importaciones y del endeudamiento externo.

La estrategia de política monetaria ha sido implantada dentro de un régimen de flexibilidad cambiaria, sujeto a unas reglas de intervención con las cuales se han buscado mantener un nivel adecuado de reservas internacionales que reduzcan la vulnerabilidad de la economía frente a choques externos, tanto de cuenta corriente como de capital, limitar la volatilidad excesiva de la tasa de cambio en horizontes cortos, y moderar apreciaciones o depreciaciones excesivas que pongan en peligro el logro de las metas de inflación futuras, y la estabilidad externa y financiera de la economía<sup>60</sup>.

En Colombia se practica una política monetaria de inflación, en donde la política cambiaria es coherente con el logro de las metas de inflación, esto implica que el Banco de la República establezca mecanismos de intervención coherentes con el esquema operativo de una estrategia de Inflación Objetivo. Con el fin de garantizar la consistencia entre ambas políticas las tasas de interés, como instrumento primario de la política monetaria, se mueven en una dirección consistente con el logro de las metas de inflación. Esto quiere decir que si el pronóstico de inflación está por encima de la meta, el Banco ajustaría

---

<sup>60</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. “Política Cambiaria”. en [www.banrepública.gov.co](http://www.banrepública.gov.co)

sus tasas de interés al alza, y las bajaría en caso contrario, es por ello que el Banco de la República no realiza compras de divisas al tiempo con alzas en las tasas de intervención del Banco de la República, y no se realiza ventas de divisas al tiempo con bajas en las tasas de interés del Banco de la República.

En el caso de que la inflación proyectada este por debajo de la meta, la estrategia de inflación objetivo sugeriría una política monetaria más amplia, lo cual es compatible con compras de divisas por parte del banco Central, para atenuar la apreciación<sup>61</sup>, de la misma manera en que si la inflación proyectada está por encima de la meta, la estrategia de inflación objetivo, sugeriría una política monetaria más restrictiva ya que si el Banco de la República comprara divisas en el mercado en este momento, habría un conflicto entre la política monetaria y la cambiaria, para lo cual tendría que compensar la expansión resultante de su intervención cambiaria, mediante operaciones de contracción monetaria, a lo que se le conoce como intervención esterilizada<sup>62</sup>.

La revaluación del peso disminuye la rentabilidad de las exportaciones, estimula la inversión foránea, reduce el peso de la deuda externa, disminuye el costo de materias primas y bienes de capital, protege los salarios reales de buena parte de la población<sup>63</sup>, pero hace poco manejable el déficit fiscal a corto plazo. Estados Unidos tiene actualmente una política de emisión que a causado la devaluación del dólar frente al euro, el peso colombiano y otras monedas, la cual se mantendrá hasta que el Banco de la Reserva Federal, se detenga ante la posibilidad de un rebrote inflacionario, que eleve sus tipos de interés, o hasta que los bancos centrales de Europa y Japón decidan comprar dólares para hacerlo subir de precio y, por esa vía, recuperar la competitividad de sus exportaciones<sup>64</sup>.

Para contrarrestar esta medida Colombia incrementó la compra de divisas, tanto por el Banco de la República como por el Gobierno; se decidió no monetizar recursos del crédito externo; y se exigió a los bancos un respaldo mayor en dólares para sus pasivos en esa moneda<sup>65</sup>. El Banco de la República puede intervenir en el mercado cambiario interviniendo a través de la subasta automática de opciones de compra o venta de divisas al Banco, cada vez que la tasa de cambio se desvíe en más de 2% del promedio móvil de los últimos 20 días hábiles, por medio de subastas discrecionales de opciones de venta de divisas al Banco, para acumulación de reservas internacionales, a través de subastas discrecionales de opciones de compra de divisas la Banco para desacumulación de reservas internacionales, o por intervención discrecional a través de compras o ventas directas de divisas del Banco en el mercado cambiario.

---

<sup>61</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. “Política Cambiaria”. en [www.banrepublica.gov.co](http://www.banrepublica.gov.co)

<sup>62</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. “Política Cambiaria”. en [www.banrepublica.gov.co](http://www.banrepublica.gov.co)

<sup>63</sup> BOTERO, Jorge Humberto. “Política Cambiaria” en [www.casadenariño.gov.co](http://www.casadenariño.gov.co)

<sup>64</sup> BOTERO, Jorge Humberto. “Política Cambiaria” en [www.casadenariño.gov.co](http://www.casadenariño.gov.co)

<sup>65</sup> BOTERO, Jorge Humberto. “Política Cambiaria” en [www.casadenariño.gov.co](http://www.casadenariño.gov.co)

En la búsqueda de otros mecanismos para evitar el deterioro del ingreso de los exportadores, que es un componente fundamental de la reactivación económica, a expensas de contrarrestar la política monetaria, el Gobierno decidió participar en el mercado de coberturas cambiarias con un doble propósito: ofrecer a los exportadores tasas mínimas para el reintegro de sus divisas, pero, al mismo tiempo, ponerle un techo al precio del dólar para el servicio de la deuda externa pública en un determinado horizonte temporal<sup>66</sup>.

En esta intervención no implicó una interferencia del Gobierno en la flotación del tipo de cambio, ya que siguió formándose en el mercado diario (spot) con libertad, sin perjuicio de las intervenciones que el Banco de la República realice con base en las reglas por él mismo establecidas desde tiempo atrás, por lo cual los efectos de esta intervención fue la posibilidad de vender dólares a tasas diferentes a las de mercado del día, es porque el interesado paga un precio definido a través de un mecanismo transparente de subastas públicas, lo cual no es definible como un subsidio que viole los compromisos suscritos en el ámbito de la Organización Mundial de Comercio<sup>67</sup>.

Esta situación muestra como las variables exógenas afectan el mercado cambiario a nivel mundial, y como esto tiene un efecto directo en la política monetaria interna, en donde se aprecia que el mercado de derivados se mueve en función de estas dos políticas, pero con la incidencia de variables como riesgo país, o coyunturas que no necesariamente manifiestan problemas estructurales.

---

<sup>66</sup> BOTERO, Jorge Humberto. “Política Cambiaria” en [www.casadenariño.gov.co](http://www.casadenariño.gov.co)

<sup>67</sup> BOTERO, Jorge Humberto. “Política Cambiaria” en [www.casadenariño.gov.co](http://www.casadenariño.gov.co)

## 7. MERCADO DE OPERACIONES DE DERIVADOS EN COLOMBIA

El mercado de derivados en Colombia, en comparación con otros mercados internacionales, es pequeño y poco desarrollado. Típicamente, se dan operaciones en la bolsa (BNA y BVC) y operaciones OTC.

Las operaciones OTC se dan principalmente por intermedio de instituciones financieras, las cuales sirven de intermediarias en el proceso de hacer el mercado (Make the Market) y construyen instrumentos a la medida del cliente (Taylor Made). Las operaciones en este mercado no son líquidas, ya que no se transan abiertamente en el mercado.

Por otra parte, se tienen la BVC y la BNA, que transan derivados en un mercado abierto y más líquido que el OTC. En la BVC se transan derivados sobre acciones, tasa de cambio, TES y TRM. Las modalidades más usadas en la BVC son:

OPCF's (Opciones a Plazo de Cumplimiento Financiero)

- Funcionan como futuros sobre TRM.
- Si son estandarizados y se tranzan en la BVC.
- Acciones

Forwards: tasa de cambio, peso-dólar y cosechas.

- No estandarizados, alto riesgo de incumplimiento.
- Peso-dólar tiene buen nivel de desarrollo.
- Spreads se han reducido.
- Los volúmenes han crecido.
- Falta incrementar los plazos y crear plataforma electrónica.

La BNA transa derivados sobre subyacentes del mercado agropecuario dentro de los cuales se encuentra por ejemplo la papa, el café en sus diferentes versiones, maíz blanco nacional, pollo, leche, soya entre otros. Dentro de los servicios prestados por la BNA está el de clearing house, el cual reduce el riesgo de default de las partes al esta ser el intermediario en la transacción. Las modalidades más utilizadas por la BNA son

## REPO's

- Funcionan como venta inmediata y recompra a plazo de Certificados de Depósito de Mercancías (CDM).

Forwards: cosechas.

- No estandarizados, alto riesgo de incumplimiento.
- Se hace por intermedio de una clearing house.

Contratos a Término: Ganado porcino, bovino y aves.

- Venta con pacto de recompra

Cesiones de derechos sobre Forward's

- Permite cerrar la posición sobre el derivado.

Para el cálculo de un derivado donde el subyacente es una divisa la Superintendencia de Valores ha establecido la siguiente fórmula, para medir la exposición crediticia de un derivado, para efectos de los cupos individuales de crédito:

$$EC = CR + EPF$$

donde:

**EC** = Exposición Crediticia

**CR** = Costo de Reposición = Máximo (Valor de Mercado del Derivado, 0)

**EPF** = Exposición potencial futura

La Exposición Potencial Futura (EPF) se define como:

$$EPF = FC * Valor \_ Nominal$$

donde:

**FC** = Factor de Crédito: Porcentaje que refleja la variación



máxima probable en el precio de un derivado como consecuencia de variaciones en el precio del activo subyacente del contrato.

**Valor\_Nominal** = Valor Nominal del contrato de derivados, expresado en pesos colombianos. Si se encuentra en una divisa diferente al dólar estadounidense, se deberá efectuar primero la conversión a esta moneda con base en el reporte informativo de tasas de conversión de divisas que publica diariamente el Banco de la República, correspondientes a la fecha de cálculo de la exposición potencial futura. Las cifras en dólares estadounidenses, a su turno, deberán convertirse a pesos utilizando la Tasa Representativa del Mercado (TCRM) calculada por la Superintendencia Financiera en esa misma fecha.

Los Factores de Crédito (FC) a aplicar de acuerdo con el tipo de subyacente y el plazo remanente de cada contrato serán los siguientes:

Tabla 1. Factores de crédito fijados por Superintendencia de Valores

Plazo remanente	Renta Fija	Tipo de cambio
Hasta 10 días	0.01 %	1.32 %
Mayor de 10 días hasta 1 mes	0.02 %	2.19 %
Mayor de 1 mes hasta 3 meses	0.10 %	3.68 %
Mayor de 3 meses hasta 6 meses	0.28 %	5.16 %
Mayor de 6 meses hasta 12 meses	0.80 %	7.34 %
Por año adicional (*)	2.00 %	2.51 %

(\*) Cuando el plazo remanente de la operación con derivados exceda de doce (12) meses, el factor de crédito a aplicar será el que resulte de sumar el factor de crédito para el plazo entre 6 y 12 meses y el factor de crédito adicional, calculado éste último de la siguiente manera:

$$\text{Factor de crédito adicional} = \frac{\text{Factor de crédito por año adicional} * (\text{plazo remanente en días} - 365)}{365}$$

Para swaps de tipo de interés, forward sobre tasa de interés, futuros de tipo de interés, forward sobre renta fija y opciones sobre tipo de interés comparado. Calculando la Exposición Potencial Futura del portafolio de derivados de la contraparte con la fórmula:

|

$$EPF = ValorAbsoluto \left[ \sum_{k=1}^N NOMINAL_k * FC_k * I_k \right]$$

donde :

$N$  = Número de operaciones con derivados en el portafolio con una contraparte

$NOMINAL_k$  = Valor Nominal de la operación  $k$ -ésima

$FC_k$  = Factor de Crédito de la operación  $k$ -ésima

$I_k$  = Función indicador de la operación  $k$ -ésima,  
 $[I_k = 1]$  si se trata de una operación de compra y  
 $[I_k = -1]$  si se trata de una operación de venta.

En los últimos tiempos ha crecido la demanda frente a sus productos, pero aún la información disponible sobre todas los instrumentos disponibles es insuficiente, por ello la concentración hacia los contratos de tipo de cambio, y particularmente en los contratos forward, pero esto no quiere decir que realmente exista un mercado de derivados de crédito. Estas operaciones carecen de la aprobación del Banco de la República según lo establece la Circular Reglamentaria Externa DODM 144 de 2006<sup>68</sup>.

Es por ello que la misma Bolsa de Valores de Colombia en su portal define los forwards como “contratos no estandarizados de compra venta en los cuales las partes se compromete a comprar o vender cierta cantidad de determinado bien en una fecha futura al precio pactado. Su diferencia con los futuros es que los forwards no son estandarizados y no tienen garantías que si ofrecen los contratos futuros.” Lo cual implica que el único producto estandarizado son los futuros, limitando los derivados financieros a “Los derivados son aquellas operaciones financieros que permiten comprar o vender activos en una fecha futura. Estas transacciones se pueden pactar sobre diversos activos (activo subyacente) como la tasa de cambio entre dos monedas, el valor de un índice, una tasa de interés, etc.” limitando los alcances reales de los instrumentos derivados.

La función que se les otorga es la de apalancar por cuanto, “en comparación con el mercado de contado, permiten con igual capital realizar un número mayor de operaciones. Lo anterior es posible gracias a que la operación derivativa puede realizarse mediante un deposito equivalente a un porcentaje de la operación total, denominada margen y en el sistema de OPCF garantía, de manera que no es necesario colocar el monto total de la inversión realizada” Brindando como opciones de “apalancamiento” las siguientes:

<sup>68</sup> CARDENAS SANTAMARÍA, Patricia. “Los derivados de crédito: una excelente herramienta para la mitigación del riesgo”. ASOBANCARIA. “La semana económica” No. 572 del 17 de febrero de 2006.

Tabla 2. Diferencias entre Forward, futuros y opciones.

<b>DIFERENCIAS ENTRE FORWARD, FUTUROS Y OPCIONES</b>			
	<b>FORWARD</b>	<b>FUTUROS</b>	<b>OPCIONES</b>
Términos del contrato, Tamaño y Fecha de vencimiento	Ajustados a las necesidades de las partes	Estandarizados	Estandarizados
Mercado	No bursátil. OTC	Mercado organizado	Mercado organizado
Formación de precios	Responde a la negociación entre las partes	Responde a la cotización abierta (fuerzas de oferta y demanda)	Responde a la cotización abierta (fuerzas de oferta y demanda)
Relación comprador/vendedor	Directa	Anónima	Anónima
Garantías	No existe. Hay riesgo de contraparte para el intermediario financiero y línea de crédito	Obligatoriedad de constituir garantías por parte del comprador y del vendedor para cubrir riesgos. La constitución de garantías adicionales se llevara a cabo en función de los precios de mercado.	El derecho se obtiene mediante el pago de una prima
Cumplimiento de la operación	Las partes están obligadas a cumplir la operación en la fecha determinada. Este cumplimiento puede implicar la entrega física del activo o la liquidación como una diferencia contra el índice de mercado	El cumplimiento de las operaciones se realiza como un NDF en la fecha de vencimiento de los contratos. Sin embargo existe la posibilidad de liquidar la operación en cualquier momento antes de la fecha de vencimiento mediante la realización de la posición contraria	Las opciones pueden : Ser ejercidas en cualquier momento hasta su vencimiento (opciones americanas) Solamente en el vencimiento (opciones europeas) ó Dejarla expirar sin ejercer

Fuente: BVC

Los conceptos por ende están limitados limitando el desarrollo de nuevos instrumentos, y estandarizando o al menos regulando las operaciones over the counter, con el fin de estructurar un mercado para cubrir riesgos reales, palpables en la alta sensibilidad económica del sistema productivo del país.

Los derivados estandarizados que brinda la Bolsa de Valores de Colombia son las Operaciones a Plazo de Cumplimiento Financiero - OPCF son contratos de futuro estandarizados respecto al tamaño del contrato, fecha de vencimiento y número de vencimientos abiertos, en el cual se establece la obligación de comprar o vender cierta cantidad de un activo en una fecha futura a un precio determinado, asumiendo las partes la obligación de celebrarlo y el compromiso de pagar o recibir las pérdidas o ganancias

Las Operaciones a Plazo de Cumplimiento Financiero sobre TRM, OPCF - TRM, son mecanismos de cobertura estandarizados que se transan en la Bolsa de Valores de Colombia. El objetivo es comprar o vender dólares en una fecha futura, permitiendo mitigar el riesgo cambiario. El cumplimiento de la operación se realiza mediante el pago en dinero de un diferencial de precios, de manera que no se presenta la transferencia física del activo. Las OPCF TRM se transan por intermedio de una Sociedad Comisionista de Bolsa (SCB).

Tabla 3. Características del contrato de OPCF sobre TRM

Activo Subyacente	El índice de la tasa de cambio de pesos colombiano por un dólar de los Estados Unidos de Norte América, denominada Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM).
Tamaño del contrato	USD 5.000
Cantidad mínima de contratos a negociar	1
Forma de cotización	Las ofertas se cotizaran por precio con dos decimales
Máxima variación de precio	3%
Vencimiento	Miércoles
Frecuencia de vencimientos	Para los dos primeros meses serán semanales Para el tercer, cuarto, quinto y sexto mes, el vencimiento será la tercera semana de cada mes
Plazo	Se podrán realizar operaciones hasta por un plazo de seis meses
No. Vencimientos abiertos	Semanales: hasta por un plazo de 2 meses Mensuales: hasta por un plazo de 4 meses a partir del tercer mes, hasta el sexto mes
Último día de negociación	Quinto día anterior al día de vencimiento de la operación a plazo, inclusive, entendidos como días comunes
Apertura de vencimientos	El día hábil siguiente al último día de negociación
Forma de liquidación	Tomando la TRM vigente el día de vencimiento de la operación
Fuente de información	TRM publicada por la Superintendencia Bancaria

Cumplimiento

El día de su vencimiento, la operación será cumplida a más tardar a las 3:00 PM. Será pagada en moneda legal colombiana.

Fuente: BVC

La bolsa limita los beneficios de sus usuarios a la adquisición de recursos frescos para realizar programas de expansión, sustitución de pasivos, ampliación de planta, necesidades de capital de trabajo, entre otros. Se pueden hacer emisiones de deuda, como es el caso de bonos o capitalización mediante la suscripción de acciones.

El mercado público de valores facilita el acceso de la empresa a una amplia comunidad de inversionistas que confía en la empresa y comparte con ella el objetivo de maximización del beneficio tanto para los empleados, los clientes y la empresa, adicionalmente un mercado organizado permite que los precios de los valores se fijen de acuerdo con las fuerzas competitivas, no se fijan en negociaciones ajenas al mercado, así mismo estos precios son ampliamente difundidos para el conocimiento de todos los interesados en los mismos.

Permitiendo:

- Acceder a una fuente alternativa de financiación y capitalización a través de recursos propios y / o de terceros ofrece características de flexibilidad y reducción de riesgo para conseguir el equilibrio financiero deseado por cualquier empresa.
- Financiar el crecimiento de la empresa con diversas alternativas de financiación. La ampliación de capital en Bolsa, es una forma idónea de obtener fondos para sostener la expansión de una empresa.
- Obtener Recursos financieros a menor costo generando valor: éste consiste en que si una empresa genera utilidades operativas mayores que los costos de los recursos utilizados para producirlas, estará generando valor o riqueza para los accionistas, por el contrario, si esta utilidad es menor que los costos, la riqueza de los accionistas se verá deteriorada. Al acudir al mercado de valores se da una reducción en los costos de financiamiento, dicha reducción se obtiene por ejemplo, como resultado de una emisión de bonos (fuente desintermediada), frente a la alternativa de la obtención de un crédito bancario (fuente intermediada). Los instrumentos de deuda ofrecen a quien los emiten tasas menores a las que se obtienen en el sector financiero, gracias a la desintermediación inherente a estos mecanismos.
- Estructurar las fuentes de financiación por deuda de acuerdo a las necesidades específicas.
- Capitalizar por medio del mercado de valores, al encontrar inversionistas

que deseen apoyar proyectos o el desarrollo de una empresa.

- Incentivar a los trabajadores con acciones de la propia empresa.
- Valoración objetiva de la empresa.
- Optimizar la estructura financiera de la empresa.
- Proyectar la imagen corporativa de la empresa otorgándole prestigio e imagen institucional.

Por lo cual la función de cubrir riesgos no esta contemplada actualmente dentro de las funciones de la Bolsa de Valores de Colombia, y el Gobierno ha limitado los alcances de su legislación, por lo cual se requiere una bolsa de valores de derivados que permita su libre desarrollo y el cumplimiento de la intención del legislador.

## **7.1 ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA DE ACTIVOS FINANCIEROS**

### **7.1.1 ENTIDADES PÚBLICAS**

**7.1.1.1 Congreso de la República.** El Gobierno legisla en materia de mercado de valores, por medio del Congreso de la República, quien da las leyes marco, para permitir la vigilancia, regularización y control por medio de la Superintendencia de Valores, regulando las actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público que se efectúen mediante valores y se dictan otras disposiciones.

El Estado protege a los inversionistas, promueve el desarrollo y la eficiencia de este mercado, previene y maneja el riesgo sistémico, preservando el buen funcionamiento, la equidad, la transparencia, la disciplina, la integridad del mercado de valores para generar confianza en el público, al igual que su democratización mediante la difusión de información oportuna, completa y exacta<sup>69</sup>. Incentivar la innovación tecnológica facilitando el desarrollo de nuevos productos con procedimientos ágiles, flexibles y claros, con costos de supervisión eficientes y equitativos según el costo - beneficio<sup>70</sup>.

**7.1.1.2 Banco de la República.** Determina la dirección del mercado de valores en relación a las políticas macroeconómicas del país.

---

<sup>69</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero “De la Intervención del Gobierno Nacional”. Diario Oficial 45.963

<sup>70</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero “De la Intervención del Gobierno Nacional”. Diario Oficial 45.963

**7.1.1.3 SIMEV.** es el Sistema de Información del Mercado de Valores.

**7.1.1.4 Registro Nacional de Valores y Emisiones.** En donde se deben inscribir todas las instituciones y operaciones financieras para ser ofrecidas al público<sup>71</sup>.

**7.1.1.5 Registro Nacional de Agentes del Mercado de Valores.** Institución encargada de inscribir a los agentes del mercado de valores, quienes se deben haber inscrito previamente en el Registro Nacional de Profesionales del Mercado de Valores, para así obrar conforme a lo establecido en la ley.

## **7.1.2 ENTIDADES PRIVADAS**

**7.1.2.1 La Bolsa de Valores de Colombia.** Es una sociedad anónima, al igual que las entidades comisionistas de bolsa. La Bolsa de Valores de Colombia, administra los mercados accionario, cambiario, de derivados y de renta fija, con la participación de todas las sociedades comisionistas de las antiguas bolsas y opera en un mercado nacional.

Es una entidad privada que nació el 3 de julio de 2001 y contribuye al crecimiento y desarrollo de la economía colombiana porque facilita el financiamiento de empresas industriales, comerciales y de servicios, las cuales requieren de manera continua recursos para adelantar su tarea productiva. Recientemente implementó un Sistema de Gestión de Calidad que logró en diciembre de 2004, la certificación ISO 9001 versión 2000, cubriendo todos los procesos y sedes de la organización.

La Bolsa de Valores de Colombia opera a través de procesos que facilitan la ejecución eficaz y especializada de sus funciones, generando mayores interacciones y trabajo en equipo, y permitiendo el cumplimiento de los objetivos del negocio, tales como procesos estratégicos en los cuales analiza los resultados del negocio, las potencialidades y riesgos, así como las debilidades y fortalezas.

Es dentro de estos procesos que se debe someter la posibilidad de crear una bolsa de derivados, a mediano y largo plazo, en función de los objetivos que le ha trazado la legislación en términos generales, y así desarrollar de una manera adecuada nuevos productos y mejorar los existentes.

---

<sup>71</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero, Capítulo Segundo, “Del concepto de valor y de las actividades en el mercado de valores”. Diario Oficial 45.963

En cuanto a sus procesos operacionales, se requiere una inversión para el desarrollo e implementación de un software, como el que ya comienzan a implementar los bancos, para el desarrollo de operaciones y actividades necesarias dentro del mercado de derivados.

**7.1.2.2 Interbolsa.** InterBolsa S.A., es una sociedad comisionista miembro de la Bolsa de Valores de Colombia que nació en la ciudad de Medellín en 1.990 y desde su creación, ha encaminado sus esfuerzos para desarrollar los mercados de activos financieros colombianos y ofrecer diferentes líneas de negocio como operador en el mercado local.

InterBolsa S.A., es hoy la comisionista líder en el mercado de valores, posición que ha alcanzado como resultado de su estrategia corporativa de participar activamente en los mercados que administra el Banco de la República y la Bolsa de Valores de Colombia, así como de diversificar su portafolio de productos para responder a las necesidades del inversionista local.

InterBolsa ha sido siempre una plataforma abierta a nuevas y ambiciosas ideas, lo que le ha permitido explorar nuevos negocios y consolidar actividades tradicionales en Colombia como la banca institucional y la banca corporativa y privada.

En este sentido, ha incursionado en diversos escenarios y ha sido una verdadera firma creadora de mercados, buscando siempre oportunidades de negocio que fortalezcan su patrimonio y le permitan desarrollar nuevos proyectos locales e internacionales.

En el año 2000, InterBolsa accedió al Programa de Creadores de Mercado del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Rápidamente se posicionó como la primera sociedad comisionista de bolsa en el ranking de creadores y ha ocupado de manera constante las primeras posiciones al lado de las entidades bancarias y financieras más grandes del país.

En los últimos años, la estrategia corporativa de InterBolsa se ha encaminado a explorar la incursión y posicionamiento en nuevos escenarios. Además de mantener una posición de liderazgo en el negocio de la posición propia, la compañía se ha acercado al sector real y a las personas naturales para ofrecer productos que atiendan sus necesidades de inversión.

Es una labor de asesoría financiera, a través de la cual, InterBolsa busca gestionar el patrimonio de sus clientes, conservando los más estrictos valores y normas que la compañía ha incorporado a través de sus prácticas de buen



gobierno corporativo.

Tabla 4. Proceso de InterBolsa S.A.

1990	Nace en Medellín como miembro de la Bolsa de Valores de Medellín.
1995	Se transforma en sociedad anónima e inicia operaciones en Bogotá.
1999	Inscribe su acción en la Bolsa de Valores.
2000	Ocupa el primer puesto en el Programa de Aspirantes a Creadores de Mercado y se convierte en Creador de Mercado.
2005	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ocupa el segundo lugar en el Programa de Creadores de Mercado, llegando a ser líder de las comisionistas de bolsa.</li><li>- Ingresa al Valle del Cauca a través de la ciudad de Cali.</li><li>- Ingresa a Centroamérica a través de InterBolsa Panamá.</li><li>- Obtiene el reconocimiento por parte de Great Place to Work como la 11a mejor compañía para trabajar en Colombia.</li></ul>
2006	<ul style="list-style-type: none"><li>- Crea la figura del Defensor del Cliente</li><li>- Ingresa a la Costa Atlántica a través de la oficina de representación en Barranquilla</li><li>- Incursiona en el Eje Cafetero a través de Manizales</li></ul>

Fuente: InterBolsa S.A.

#### **a. Misión.**

##### *CREAR Y DESARROLLAR MERCADOS FINANCIEROS*

Buscar permanentemente oportunidades de negocio que nos permitan fortalecer nuestros productos actuales e incursionar en nuevos campos, a través de servicios innovadores y atractivos para los clientes e inversionistas en el mercado de capitales.

#### **b. Visión.**

Es la organización líder a nivel regional en la creación y desarrollo de mercados financieros, con un patrimonio de US\$200 millones, generando valor para sus clientes y empleados, con un retorno superior al 20% anual para sus accionistas.

### c. Valores Corporativos

- Responsabilidad en el manejo del riesgo
- Integridad y transparencia
- Innovación
- Eficiencia
- Autonomía
- Conciencia Social

**7.1.2.3 Bolsa Nacional Agropecuaria.** La Bolsa Nacional Agropecuaria se constituyó en agosto de 1979 con el objeto de organizar y mantener en funcionamiento un mercado público productos, bienes y servicios agropecuarios sin la presencia física de ellos, y de documentos representativos de subyacentes agropecuarios. Somos el escenario para la comercialización de productos agropecuarios y agroindustriales, que abre sus puertas al mercado de capitales y que ofrece a los inversionistas diferentes opciones para la colocación de sus recursos, y a los productores y agroindustriales instrumentos alternos para obtener liquidez que les permita adelantar sus actividades productivas. Actualmente, la B.N.A es una sociedad de economía mixta que se rige por el derecho privado. El total de sus acciones a julio del 2006 está distribuido así:

El 38.06 % pertenece al sector oficial.

El 59.14 % pertenece al sector privado colombiano.

El 2.80% pertenece al sector extranjero.

Su Sede principal está ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. y adicionalmente cuenta con 6 agencias regionales ubicadas en las ciudades de Ibagué, Bucaramanga, Barranquilla, Cali, Medellín y Manizales. En la actualidad nuestros miembros activos de Bolsa son 28.

**a. Misión.** Ser el escenario público idóneo y autorregulado de mas altos estándares, para realizar transacciones de productos, valores y derivados financieros con transparencia, honorabilidad y seguridad.

**b. Visión.** Consolidarnos como bolsa de futuros y derivados financieros con proyección en mercados internacionales.

**c. Buen Gobierno Corporativo.** Con la política de gobierno corporativo, la Bolsa Nacional Agropecuaria S.A. propende por la adopción de los mas altos estándares internacionales de buen gobierno, en relación con el establecimiento de reglas claras respecto de las relaciones con los accionistas, la junta directiva, la alta dirección, los distintos grupos de interés, así como sobre la información financiera y no financiera que será objeto de divulgación, factores que garantizan la creación de valor como política corporativa frente a las expectativas de los accionistas, inversionistas y clientes.

La adopción de las referidas prácticas de gobierno corporativo constituirá un mecanismo adecuado que permitirá a los accionistas, clientes e inversionistas contar con un mayor nivel de confianza y transparencia respecto del gobierno de la Bolsa Nacional Agropecuaria S.A.

### **7.1.3 ENTIDADES DE CONTROL**

Son entidades de control la Superintendencia de valores, la Superintendencia Bancaria, la Superintendencia de Economía solidaria, cada una en sus respectivos campos. Y dentro de la Bolsa de Valores de Colombia, la Cámara disciplinaria, y demás secciones dentro de la política corporativa del autocontrol.



## **8. INCIDENCIA DEL MERCADO CAMBIARIO Y DE INTERÉS EN EL MERCADO DE FUTUROS, OPCIONES Y DERIVADOS EN COLOMBIA**

Como se explica en el capítulo octavo, la política monetaria y cambiaria tienen el tipo de interés como un mecanismo para incidir en el mercado para obtener los efectos deseados, es por ello que la Circular Reglamentaria Externa modifica la hoja 5.4 de la Circular Reglamentaria Externa DODM 143, del 23 de junio de 2005 que corresponde al ASUNTO 5: INTERVENCIÓN DEL BANCO DE LA REPÚBLICA EN EL MERCADO CAMBIARIO, declara que para establecer nuevos parámetros de aplicación de las subastas de control de volatilidad, el Banco de la República convocará y realizará una subasta de opciones put o call para el control de volatilidad cuando la TRM se encuentre 2% o más por encima o por debajo, respectivamente, de su promedio móvil en los últimos 20 días hábiles. Anteriormente, las condiciones de ejercicio de la subasta se aplicaban cuando la TRM se encontraba en 4% del promedio móvil de orden 20. Así se observa como las opciones Call y Put siendo instrumentos del mercado de derivados, sirven para corregir efectos negativos del comportamiento del mercado de divisas, para aminorar su efecto en la economía interna<sup>72</sup>.

La política monetaria, entonces tiene implicaciones sobre estrategia de política macroeconómica en cuanto es un conjunto de reglas que rigen la manipulación de un instrumento (cantidad de dinero o el precio de un activo como la tasa de interés) con el fin de alterar variables objetivo a largo plazo. Para llegar a esa meta se establece igualmente un objetivo sobre una variable en mediano plazo ya que aquellas variables de largo plazo no son observables.

Un primer impacto de la disponibilidad de derivados en el mercado financiero para la política monetaria, es la mayor disponibilidad de precios de activos susceptibles de ser usados como instrumentos.

La política monetaria entonces considera a las opciones como una estrategia para direccionar el mercado mediante subastas con información valorada con el modelo de Black y Sholes de la volatilidad implícita esperada por el mercado. De igual forma de los volúmenes tranzados de opciones Put y Call es posible extraer información sobre las expectativas del mercado en términos del valor de los subyacentes. De esta manera la política monetaria enriquece con un panorama más claro sobre las expectativas del mercado.

Existen tres mecanismos de transmisión monetaria:

### **1. Canal de Tasa de Interés.**

---

<sup>72</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA, “Política Cambiaria”. en [www.banrepublica.gov.co](http://www.banrepublica.gov.co)

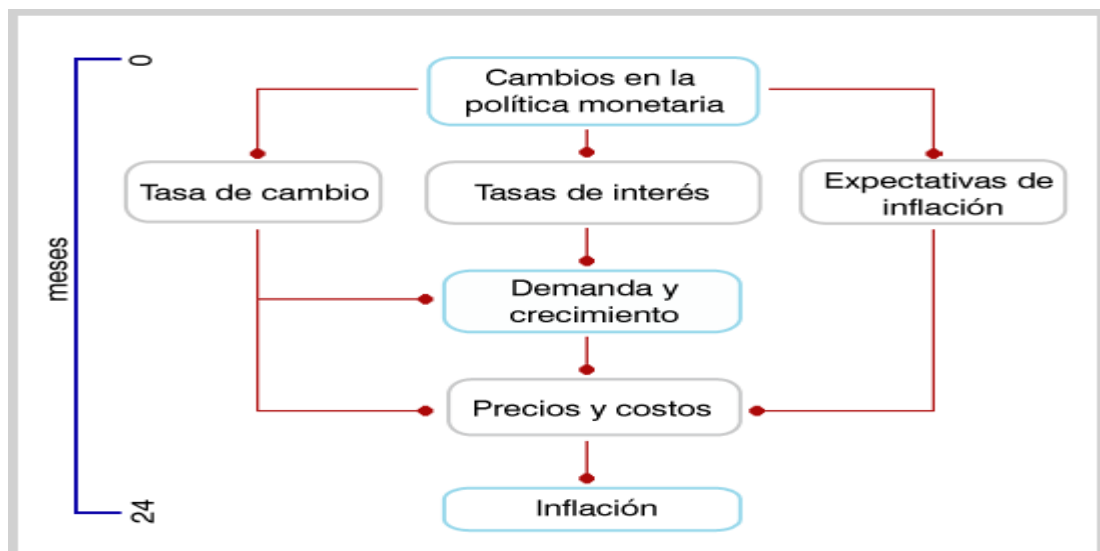
## 2. Canal Crediticio

## 3. Canal de Tasa de Cambio

Las dos primeras actúan doméesticamente, mientras que el tercero impacta la política monetaria, doméstica y foránea.

El Banco de la República cuando altera sus tasas de intervención, afecta las tasas de interés de mercado, la tasa de cambio y el costo del crédito, poniendo en marcha una serie de mecanismos que influyen los mercados financieros, las decisiones de gasto, producción y empleo de los agentes, las expectativas de los agentes económicos, a partir de los anuncios de política, y la tasa de inflación, luego de un rezago de tiempo largo y variable. Esta sucesión de mecanismos se conocen con el nombre de Mecanismos de Transmisión. Estos se refieren a los procesos o canales mediante los cuales las decisiones de política monetaria se transmiten al producto y la inflación<sup>73</sup>.

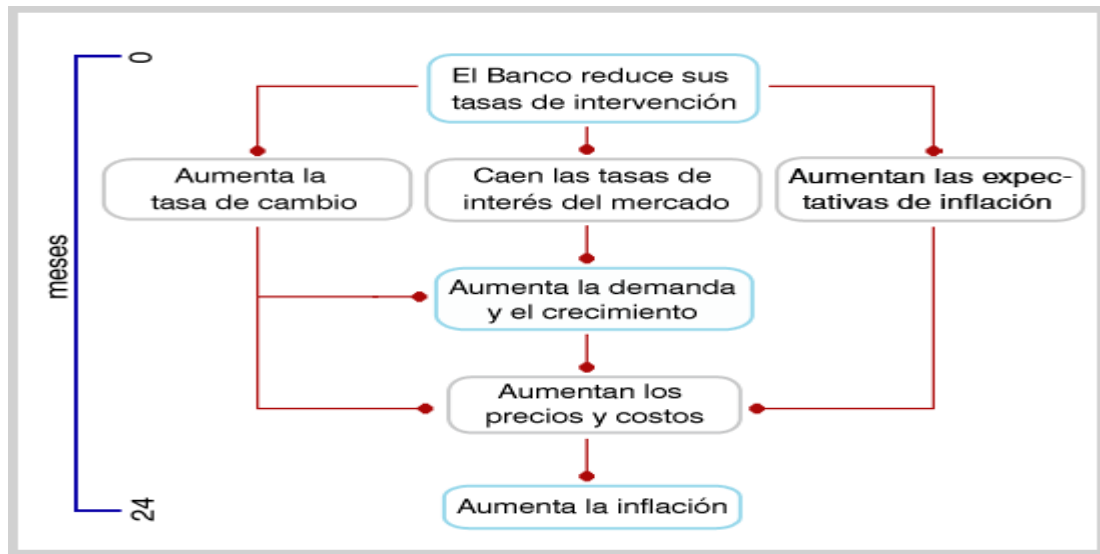
Gráfico 17. Incidencia de la tasa de cambio



Fuente: Banco de la República

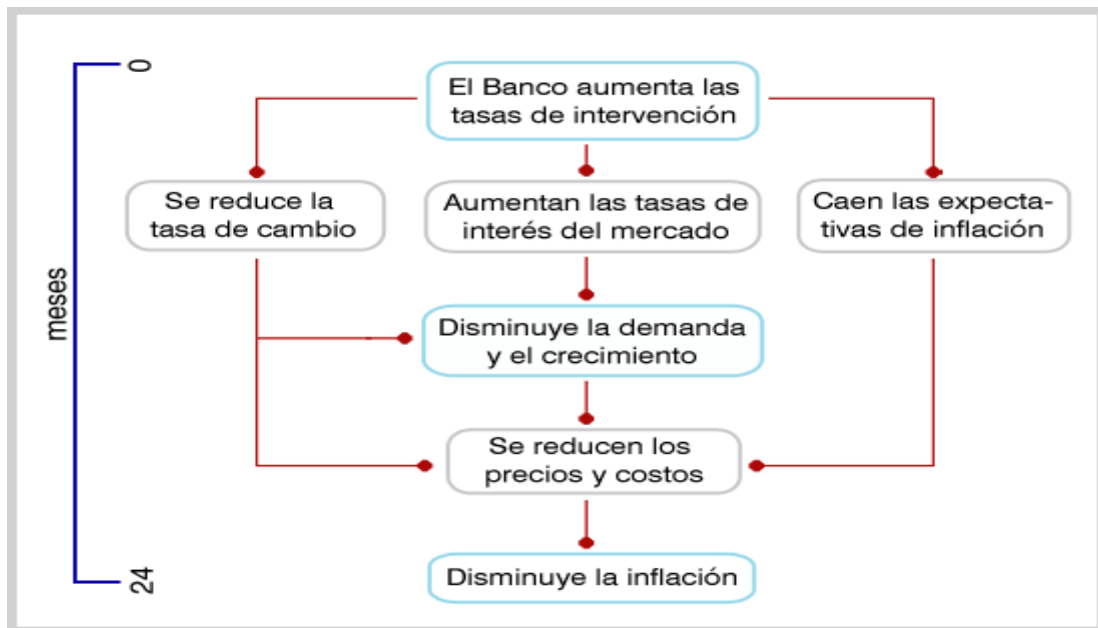
<sup>73</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. "Política monetaria". en [www.banrepublica.gov.co](http://www.banrepublica.gov.co)

Gráfico18. Cuando la inflación proyectada se ubica debajo del rango meta



Fuente: Banco de la República

Gráfico 19. Cuando la inflación proyectada se ubica por encima del rango meta



Fuente: Banco de la República de Colombia

## 8.1 CANAL DE TASA DE INTERÉS

Un aumento en la tasa de interés genera un efecto de sustitución de ahorro por crédito en los agentes que buscan suavizar su consumo. En términos de decisiones de inversión a futuro, el efecto de un alza en los intereses es siempre negativo (aumenta el costo de capital) y de difícil cubrimiento. Sin

embargo, podría existir la posibilidad de cubrir los impactos adversos del efecto sustitución (un agente podría generar un contrato en el cual se asegura la tasa de interés actual para futuras necesidades de fondeo).

Dadas las incertidumbres que se observan en los mercados y los costos de cubrimiento de este tipo de riesgos, los derivados solo tienen un efecto marginal en reducir los efectos de sustitución de subidas de las tasas de interés.

Dependiendo del grado de aversión al riesgo, quienes compran este tipo de cobertura, son aquellos agentes que tienen una propensión a consumir mayor que la de agentes no cubiertos, de manera que el impacto sobre variables reales de un cambio en la tasa de interés en presencia de derivados es sustancialmente menor. No obstante el hecho que los derivados permiten una transmisión mas rápida de los choques, implica que los agentes no cubiertos se verán mas afectados con mayor prontitud.

De esta forma, el efecto en términos reales de la disponibilidad de cobertura ante movimientos de la tasa de interés es ambiguo, dado que las fuerzas operan en sentido contrario.

## **8. 2 CANAL CREDITICIO**

Se compone a su vez de dos elementos, el efecto de crédito bancario y el efecto de hoja de balance, y nace de fallas de información de los mercados, al igual que costos en el cumplimiento de los contratos. El efecto sobre el crédito bancario es especialmente fuerte si las firmas cuentan con lo bancos como único medio de financiamiento, la política monetaria contractiva reduce las reservas bancarias y por esta vía, el crédito.

Las firmas grandes usualmente cuentan con acceso a mercados de capitales, el efecto de contracción al crédito no las impacta de manera fuerte como a las firmas pequeñas. El efecto de hoja de balance opera sobre el colateral de la firma, el cual disminuye ante incrementos en la tasa de interés. Por efecto de dicha caída, la firma se hace menos atractiva como sujeto de crédito.

Especialmente en derivados, permite a la firmas asegurar tasa de interés futuras y por esta vía mantener inalterado el valor del colateral, a pesar de enfrentar una mayor costo de capital al termino de los contratos derivados.



### **8.3 CANAL DE TASA DE CAMBIO**

Este canal se compone de dos partes: el efecto sobre las exportaciones netas del país y el efecto sobre la paridad de tasa de interés. La política monetaria afecta las exportaciones netas primordialmente, a través de cambios en la tasa de cambio nominal. Sin embargo existen instrumentos derivados para cubrir tales eventualidades, tanto para exportadores como importadores.

No obstante, cuando los cambios provienen de la tasa de cambio real, el cubrimiento es menos común. De esta forma, la política monetaria puede tener efectos reales a través de la tasa de cambio real, a un que este fenómeno solo ocurre en el corto plazo.

El efecto de los instrumentos derivados acelera la transmisión, incrementa el arbitraje y agiliza los flujos de capital. La transmisión se hace mas rapida y el impacto real mas temprano.

## **9. FALENCIAS DEL MERCADO DE DERIVADOS DE VALORES EN COLOMBIA**

La ausencia de una bolsa de derivados financieros frena el correcto desarrollo de estos productos, tales como los futuros y las opciones, haciendo al país poco competitivo frente a sus homologos latinoamericanos que poseen estos instrumentos para cubrir su riesgo, sin embargo la ley da la oportunidad de instaurar esta bolsa bajo los principios básicos de la transparencia, la equidad, la competitividad, y la seguridad.

Colombia ha reconocido la importancia de la utilización de estos instrumentos financieros en cuanto en los últimos años ha creado una bolsa agropecuaria, y por su parte la Federación Nacional de Cafeteros en compañía de la bolsa de derivados brasilera ha cubierto los riesgos de la variación del precio del café exportación, autoprotegiéndose con reserva de cosecha, sin embargo teniendo en cuenta la sensibilidad de la economía en conjunto a la variación e inestabilidad de los precios de hidrocarburos y todos los alimentos, este esfuerzo es insuficiente.

Ante los crecientes volúmenes de exportación cárnica, de frutas, productos artesanales y servicios, que diversifican las exportaciones tradicionales de café, flores y textil, se hace indispensable proteger del riesgo cambiario y de interés a estos productores. Por el volumen de divisas que entran al país fruto de estas actividades comerciales, no solo se enfrenta el riesgo de una disminución real de las utilidades para los exportadores, sino que la oportunidad para los importadores ante la devaluación del dólar frente al peso colombiano, pone en riesgo potencial industrias nacionales.

Actualmente las políticas antiinflacionarias del Banco de la República, están afectando internamente los tipos de interés, especialmente por el aumento en el interés bancario, lo que encarece los créditos y reduce las posibilidades de financiación de pequeños productores desacelerando el crecimiento económico. Este riesgo es intolerable, en cuanto contradice otras políticas internas, por lo cual los instrumentos derivados permiten manejar el riesgo que traen políticas de choque frente a las estructurales en cuanto su impacto en el sistema financiero.

Aunque el Decreto 3516 de 2006, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1565 de 2006 que regula el ejercicio de la actividad de autorregulación del mercado de valores, determina que las tarifas y pagos ser realizan en función del volumen de transacciones, existe un vacío en la regulación en cuanto no se establece un porcentaje limite para estos cobros,

dejando la posibilidad que los intermediarios o Bolsas encarezcan el ejercicio de las operaciones financieras, afectando la democratización de estos servicios para todos los integrantes del sistema productivo del país, en especial en lo referente al cubrimiento de riesgos.

Como se ha observado la Bolsa de Valores de Colombia no implemento su nueva estructura en función al desarrollo de nuevos productos derivados, sino por el contrario adapta sus condiciones a los actualmente transados en este restringido mercado, lo cual implica que la bolsa de derivados financieros es una alternativa factible en términos de complementariedad y apoyo institucional.

## 10. MERCADO DE OPERACIONES DE DERIVADOS EN MÉXICO Y BRASIL: APORTES DE ESTOS MODELOS FINANCIEROS PARA EL MERCADO DE DERIVADOS COLOMBIANO

La bolsa de derivados de México, MexDer inició operaciones en Diciembre de 1998. El proyecto tomó más de 5 años y Bolsa Mexicana de Valores Patrocinó el proyecto, no obstante, el inicio fue lento siendo necesario realizar correcciones de fondo y sobre la marcha en diversos temas. En un comienzo se diseñó como un mercado dirigido al “menudeo”, en donde la pequeña empresa pudiera realizar sus coberturas y muchos intermediarios pudieran acceder al mercado (Modelo CME)<sup>74</sup>, en ese momento nadie era dueño de la Bolsa, no había interés de los Grupos Financieros del país para que el mercado se desarrollara, lo que produjo que se registraran decenas de Socios que nunca iniciaron operaciones.

Se encontró con el problema de que ningún contrato correspondía al precio real del subyacente, ni a la demanda. Era un mercado teórico, que generaba pérdidas mes a mes, por negar la entrada directa a Bancos y casas de Bolsa. Solo comenzó a funcionar cuando se transformó en más práctica y se involucraron los grandes jugadores y formadores de negocio. Para contar con permanente liquidez se creó obligación de presentar posturas de manera permanente, un Spread máximo obligatorio entre posturas de compra y venta, posturas con montos mínimos (Aprox. 10 millones de USD), la obligación de operar cierto número de vencimientos, con un volumen mínimo mensual a operar y esquemas de descuentos por volumen<sup>75</sup>.

De la misma manera los productos sufrieron modificaciones en cuanto al esquema de Certificación, ofreciendo exámenes por subyacente, se comenzó a promover MexDer en las mesas de operación de contado, se modificó el esquema de negociación de “Precio” (Índice) a Tasa de interés, se simplifica el flujo operativo para entrega de márgenes “AIMS” a Formadores de Mercado (márgenes en T+1) y se introduce en Índices, mecánicas operativas y tipos de operación exitosas en el Mercado de Títulos de Deuda y se asociaron con MEFF la Bolsa Española<sup>76</sup>.

MexDer incorporó dentro de su portafolio los Títulos Valores Opcionales warrants, sobre acciones individuales, canastas e índices accionarios a partir de octubre de 1992. Entre 1992 y 1994 se listaron en la Bolsa de Luxemburgo y la Bolsa de Londres, diversos warrants sobre acciones e índices accionarios mexicanos. A finales de 1992 se inició la negociación de opciones sobre ADR's de Telmex L en The Chicago Board Options Exchange. En 1994 se operaban

---

<sup>74</sup> ALEGRIA, Jorge. “Una Agenda exitosa para Derivados”. [www.mexder.mx](http://www.mexder.mx)

<sup>75</sup> ALEGRIA, Jorge. “Una Agenda exitosa para Derivados”. [www.mexder.mx](http://www.mexder.mx)

<sup>76</sup> ALEGRIA, Jorge. “Una Agenda exitosa para Derivados”. [www.mexder.mx](http://www.mexder.mx)

diversas opciones sobre acciones mexicanas en CBOE, AMEX, New York Options Exchange (NYOE), NYSE y PLHX, además de las bolsas de Londres y Luxemburgo. Simultáneamente, se celebraban contratos forward y swaps sobre tipo de cambio, tasas de interés y commodities, entre intermediarios extranjeros y entidades nacionales, sin reconocimiento ni protección jurídica.

Esto demuestra el dinamismo, la fuerza y la credibilidad que está alcanzando a nivel mundial sus productos, basados en las condiciones reales del mercado y explotando sus potencialidades. En Colombia existen muchas compañías que podrían realizar coberturas usando derivados, sin embargo son muy pocas las que lo hacen efectivamente, y muchas de ellas acuden a mercados extranjeros u operaciones OTC. Evidentemente el problema más importante es que no existe un mercado profundo líquido de oferta y demanda de instrumentos derivados.

Una de las condiciones más importantes para la creación de un mercado de derivados es la existencia de un mercado fuerte de los subyacentes que serían utilizados para construir instrumentos derivados. Por esta razón es de vital importancia hacer un estudio concienzudo de los posibles subyacentes que Colombia estaría en capacidad de utilizar para derivados y que tengan la suficiente oferta y demanda para crear un mercado eficiente.

Definitivamente, es necesario que se exploren instrumentos derivados diferentes a los que se están utilizando actualmente en Colombia y que están siendo con éxito en mercados internacionales. Es importante difundir en el mercado los diversos usos, ventajas, desventajas de los derivados como herramientas de cobertura.

En economías maduras se han observado escándalos originados por el mal uso de instrumentos derivados que han llevado a la quiebra a más de una compañía por ejemplo la quiebra de la gigante energética ENRON, El Orange County, P&G, etc. Por esta razón la SEC de los Estados Unidos cambió su política para obligar a las compañías a incluir dentro de sus estados financieros un mark to market de sus posiciones en derivados para hacerlas públicas. Esto hace evidente que en Colombia se necesita un marco legal que regule el uso de los derivados para evitar los efectos adversos que estos puedan tener en la frágil economía colombiana y lograr brindar seguridad.

Es importante para un mercado regulado crear una infraestructura fuerte de mercado que incluya una bolsa (clearing house), un sistema de información público del comportamiento histórico del mercado. Una de las claves fundamentales del éxito de los mercados de futuros implantados en diferentes países es la existencia de la cámara de compensación (clearing house).

Hay organizaciones donde mercado de futuros y opciones y cámara de compensación están separados jurídicamente y son sociedades no vinculadas, de tal manera que el proceso de negociación lo realiza una sociedad diferente a la que efectúa el proceso de liquidación y compensación. El modelo adoptado en España para los contratos de productos derivados (futuros y opciones) contempla la existencia de una sola sociedad que adopta la forma jurídica de Sociedad Rectora y que integra todos los procesos necesarios para organizar la negociación, liquidación y compensación.

La existencia de una cámara de compensación permite que las partes negociadoras de un contrato no se obliguen entre sí, sino que lo hacen con respecto a la cámara de compensación, lo que supone eliminar el riesgo de contrapartida y permitir el anonimato de las partes en el proceso de negociación.

La cámara de compensación realiza las siguientes funciones:

- Actuar como contrapartida de las partes contratantes, siendo comprador para la parte vendedora y vendedor para la parte compradora.
- Determinación diaria de los depósitos de garantía por posiciones abiertas.
- Liquidación diaria de las pérdidas y ganancias.
- Liquidación al vencimiento de los contratos.

En definitiva, la cámara de compensación ejerce el control y supervisión de los sistemas de compensación y liquidación, garantizando el buen fin de las operaciones a través de la subrogación en las mismas. Como la cámara de compensación elimina el riesgo de contrapartida para quienes operan en el mercado de futuros y opciones, debe establecer un mecanismo de garantías que le permita no incurrir en pérdidas ante una posible insolvencia de algún miembro del mercado. Por ello exigirá un depósito de garantía en función del número y tipo de contratos comprados o vendidos. Para que dicha garantía permanezca inalterable, la cámara de compensación irá ajustándola diariamente por medio de la actualización de depósitos o liquidación de pérdidas y ganancias.

Sin embargo para esto es necesario una inversión tecnológica, que permita nivelar la eficiencia del mercado con la regulación propia de la dinámica del mercado, facilitando las labores de control en principios básicos como transparencia, celeridad,.. Y de esta manera lograr integrar el mercado de derivados colombianos a las bolsas de derivados en el mundo, atrayendo inversión extranjera y brindando opciones internacionales, logrando aprovechar la estabilidad de otros países para el cubrimiento de riesgos locales.

El modelo mexicano muestra que la creación de una bolsa de valores, se puede realizar por medio de una alianza estratégica con organizaciones intermediarias o con funciones similares para el caso de Colombia esta entidad puede ser INTERBOLSA S.A..

## 11. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS DERIVADOS EN EL MERCADO COLOMBIANO

*"La función de las bolsas modernas consiste en ofrecer Servicios de administración y diversificación de riesgos. El control de riesgo financiero es una industria en expansión".  
Rüdiger Von Rossen*

El contexto del mundo se esta transformando cada vez a ritmos más avanzados el cambio es constante y el mundo es cada vez más pequeño<sup>77</sup>, por ende la competencia y los riesgos son cada vez más perceptibles no solo para industriales sino para todo el sector productivo de un país incluyendo sus trabajadores. El mercado accionario era considerado exclusivo para grandes industriales o intermediarios comisionistas, hoy todo el público reconoce en estos movimientos financieros una oportunidad.

Los derivados financieros son una oportunidad para responder no solo ante los riesgos internos, sino ante la competencia en el ámbito mundial, administrar el riesgo ya no es una opción sino una responsabilidad. Las fronteras a nivel financiero no existen, pero las divisas afectables por situaciones particulares sí, las tasas de interés pueden ser la clave para el crecimiento de una pequeña o gran empresa, o la razón por la cual la competencia dentro de los tratados de libre comercio puede o no perpetuar mercados. Por lo tanto una bolsa de derivados en Colombia es una respuesta a esta internacionalización de la economía y una obligación dentro de la gestión eficiente de las empresas de hoy.

### 11.1 INSTITUCIONES VINCULADAS EN EL PROCESO

La Bolsa de Valores de Colombia entra a financiar el proceso de organización e instauración, InterBolsa por su parte, toma la responsabilidad de promover la creación de la cámara de compensación de derivados, Compensación y Liquidación, realizando las erogaciones correspondientes hasta la fecha de constitución de la empresa.

La Bolsa Nacional Agropecuaria apoya en el desarrollo de la arquitectura operativa, legal y de sistemas necesaria para el cumplimiento de los requisitos jurídicos, operativos, tecnológicos y prudenciales, que establezca de manera conjunta el Banco de la República, la Superintendencia de Valores, y la

---

<sup>77</sup> CONSULTING, Andersen. "El Riesgo Flexible". Introducción al análisis de productos financieros derivados. Capítulo I. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995. P.20



Superintendencia Bancaria.

## **11.2 OBJETIVOS QUE DEBE PERSEGUIR LA BOLSA DE DERIVADOS**

La Bolsa de Derivados debe:

- Establecer condiciones para una mayor competitividad financiera internacional. Desestimular la migración de capitales colombianos a otros mercados.
- Lograr un balance adecuado entre importación y exportación de servicios financieros.
- Diversificar y flexibilizar los instrumentos disponibles por el sector financiero colombiano.
- Atraer la participación de intermediarios e inversionistas extranjeros.
- Desarrollar y facilitar la aplicación de mecanismos de administración de riesgos. Generar instrumentos de cobertura para empresas no financieras.
- Crear condiciones de complementariedad con productos listados OTC.
- Ampliar la gama de títulos accionarios y de deuda que pueden servir como subyacentes de productos derivados.
- Ampliar la lista de títulos accionarios y de deuda que pueden constituir valores marginables.
- Disminuir los haircuts o descuentos para la estimación del valor neto de colateralización de los valores.
- Disminuir los haircuts o descuentos para la estimación del valor neto de colateralización de los valores.

## **11.3 CARACTERÍSTICAS PARA TENER ACEPTACIÓN INTERNACIONAL**

La creación de un mercado estandarizado de futuros y opciones, debe promover el crecimiento y diversificar el mercado de productos estructurados, listados en la Bolsa de Valores Colombiana, crear un mercado de opciones y futuros listados, con toda la infraestructura necesaria para su adecuado funcionamiento, de acuerdo a los rigurosos estándares internacionales para los mercados de derivados, y crear un mercado para la operación OTC de contratos "hechos a la medida", para inversionistas institucionales. A la vez de

cumplir con IFC, IOSCO y los estándares propuestos por el G-30, plantean, entre otros, los siguientes requerimientos:

**11.3.1 Cámara.** Establecer una Cámara de Compensación centralizada.

**11.3.2 Liquidación.** Modernizar el sistema bancario de pagos.

**11.3.3 Regulación.** Homologar los estándares internacionales de regulación, autorregulación y supervisión.

**11.3.4 Intermediación.** Establecer esquemas competitivos de intermediación y alcanzar niveles adecuados de capitalización y capacidad tecnológica de los participantes.

**11.3.5 Cultura de derivados.** Difundir y promover el conocimiento de los productos derivados entre intermediarios, empresarios e inversionistas y desarrollar principios de administración de riesgos.

**11.3.6 Nivel de riesgo.** Utilizar los productos derivados de acuerdo con una política general de manejo de riesgo y capital; evaluando riesgos de mercado mediante análisis de probabilidad e indicadores de sensibilidad. Administrar riesgos de manera independiente. Realizar simulaciones para determinar el efecto de situaciones extremas de mercado y desarrollar condiciones de contingencia.

**11.3.7 Valuación.** Valuar diariamente a precio de mercado (marking to market) y, en su defecto, valuar los portafolios con base en postura media de compra y de venta.

**11.3.8 Posiciones límite.** Establecer límites de acuerdo con: recursos de capital, liquidez del mercado, utilidad esperada, experiencia del operador y estrategia general. Efectuar periódicamente proyecciones sobre necesidades de fondeo e inversión de acuerdo con posiciones en derivados (coberturas, colateral, efectivo).

**11.3.9 Certificación.** Certificar la calidad ética y técnica de los participantes en las actividades del mercado.

**11.3.10 Tecnología.** Contar con sistemas adecuados para captura, procesamiento y divulgación de información, liquidación, medición de riesgos y administración de cuentas.

## **11.4 PASOS NECESARIOS PARA CREAR UNA BOLSA DE DERIVADOS EN COLOMBIA**

Además de dar cumplimiento a cada uno de los ítem enumerados en el punto 11.3, se deben seguir los siguientes pasos.

**11.4.1 Subyacentes.** Lo primero que se debe hacer para establecer de manera sistémica el mercado de derivados en Colombia es definir los activos que son susceptibles de ser subyacentes dentro del mercado.

Claramente los productos agrícolas por su alta sensibilidad e incidencia en el comportamiento integral de la economía es uno de los principales activos en los cuales recaen estos instrumentos. Pero no se limitan a productos de exportación, sino a toda la rama de la producción agrícola.

Los productos que pueden ser subyacentes son:

- Acciones transadas en la Bolsa de Valores de Colombia,
- Acciones transadas en otras Bolsas Internacionales que cuenten con la aprobación y registro ante la Superintendencia de Valores y el Registro Nacional de Valores y Emisiones.
- Materias primas tangibles industriales.
- Materias primas tangibles agrícolas.
- Divisas.
- Tipo de interés.
- Oro.
- Energéticos (Petróleo, gas, biogas, generadoras eléctricas, etc.)

- Activos

Que deben ser registrados ante el Registro Nacional de Valores y Emisiones.

**11.4.2 SIMEV.** Por medio de esta entidad unificar la información de tasas de cambio, indicadores bursátiles, tipo de interés. Difundir la información sobre las alternativas de instrumentos derivados, los mecanismos de cálculo de rentabilidad y disponibilidad en el mercado, para usuarios finales.

**11.4.3 Crear una plataforma tecnológica.** Para la difusión de indicadores, la disponibilidad de instrumentos, generación de precios para los diferentes instrumentos, para el correcto funcionamiento, regularización y organización del mercado, así como su tratamiento contable y estadístico. Al crear un sistema de precios para los productos derivados se establece que existe un mercado ordenado, con un mercado eficiente en cuanto al subyacente, lo cual brinda estabilidad no solo al mercado sino a la economía en conjunto.

**11.4.4 Crear una Cámara de compensación y liquidación centralizada.** Para centralizar los procesos administrativos y de liquidación de todos los títulos negociados en el mercado de valores, incluyendo los títulos gubernamentales. Que realice una evaluación diaria de instrumentos de capital y de deuda.

**11.4.5 Instaurar un Sistema de Entrega contra Pago.** Para la ejecución de garantías, que fortalezca los procesos de liquidación de operación, aplicable a todas las operaciones con títulos inscritos en el Registro Nacional de Valores y Emisores.

**11.4.6 Instaurar un Sistema de Valores Prestables y Ventas en Corto.** Que sirva como promoción de la liquidez, por medio de reducciones de cuotas y comisiones, nuevas formas de "autoentrada" para los intermediarios, flexibilización de procedimientos de arbitraje y ejecución de operaciones internacionales.

## 11.5 INSTRUMENTOS JURÍDICOS NECESARIOS

La normatividad actual permite el desarrollo de una Bolsa de Derivados como sociedad anónima, con el apoyo y la participación activa de la Bolsa de Valores de Colombia, y sociedades comisionistas tales como InterBolsa, S.A.. Dentro de los principios de transparencia, seguridad, eficiencia, celeridad, equidad, equilibrio y democratización que da su marco jurídico existen vacíos en cuanto a su desarrollo, tanto en sentido teórico como en el operativo.

Inicialmente se requiere que se legalicen el resto de los derivados que no hacen parte de los derivados los de tasa de cambio, tasa de interés e índices bursátiles los cuales tienen cláusulas referidas a eventos crediticios, y que se considere la fusión de las actuales bolsas agropecuarias y de comodines a una gran Bolsa de Derivados financieros, en donde se ejerzan estas funciones con el apoyo de una cámara de riesgos central que actúe como homologamente a las cámaras de compensación tal como en las bolsas de derivados financieros en el mundo. Y que se desmonte el IVA para estas operaciones financieras para hacerlas atractivas.

Un marco regulatorio que enmarque las operaciones de estas bolsas y prevea los conflictos que se puedan generar frente a otro tipo de operaciones, otorgará la posibilidad de difundir la información de las posibilidades de negociación en condiciones de igualdad, brindando al mercado seguridad, tanto a inversionistas, al Estado y el mercado de valores en conjunto. Con Se requiere una mayor flexibilización por parte de los reguladores para permitir el desarrollo de mercado de derivados como el de crédito y el de *commodities*.

La creación legal de una Bolsa de Derivados además de contar con el reconocimiento y apoyo del Banco de la República a estos instrumentos, genera la necesidad de la profesionalización y estandarización (regularización) de estas operaciones financieras. Cada operación sería de obligatoria inscripción en el Registro Nacional de Valores y Emisiones, y sus gestores deberían figurara ante el Registro Nacional de Agentes del Mercado de Valores. Lejos de cerrar la posibilidad de negociación de riesgo para pequeños empresarios, estos tendrían un lugar de asesoramiento, información y reconocimiento en el cual negociar, informarse y capacitarse frente al riesgo, brindando un agregado social a la operación de productos derivados en el país.

La inclusión de esta Bolsa de Derivados, tal como no lo muestra la experiencia de México y Brasil, sirven para contrarrestar a nivel internacional la variable de Riesgo País, tanto en el mercado de valores, como el mercado productivo e industrial, haciendo más atractiva la inversión extranjera dentro de un contexto de seguridad financiera a la vez que le brinda profundidad y liquidez al

mercado<sup>78</sup>.

Como se ha observado a lo largo del trabajo, Colombia cuenta con un mercado de derivados superficial, subterráneo, sin control, y con limitadas posibilidades de desarrollo, es por ello que la ley debe ampliar las posibilidades por medio de una conceptualización de estos instrumentos, más allá de los utilizados en la actualidad, para poder darles procedimientos ágiles, con costos de supervisión eficientes, evitando los arbitrajes. La categorización de los derivados propuesta en el marco teórico del presente trabajo es práctica y generosa para efectos legales.

Un marco jurídico protege los derechos de los inversionistas, previene el riesgo sistémico del mercado, preserva el buen funcionamiento, la equidad, la transparencia, la disciplina y la integridad del mercado de valores y, en general, la confianza del público en el mismo, brindando prelación al sentido económico y financiero sobre la forma, al contar con una información oportuna, completa y exacta garantizando que las operaciones realizadas en el mercado de valores sean llevadas hasta su puntual y exacta compensación y liquidación<sup>79</sup>.

---

<sup>78</sup> BOADA, Alberto. “Ley de Mercado de Valores”. en [www.bvc.co](http://www.bvc.co)

<sup>79</sup> BOADA, Alberto. “Ley de Mercado de Valores”. en [www.bvc.co](http://www.bvc.co)

## 12. ESTADO ACTUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL MERCADO DE DERIVADOS EN COLOMBIA

Según la Circular Reglamentaria Externa DODM 144, Los derivados financieros autorizados actualmente en Colombia son los de tasa de cambio, tasa de interés e índices bursátiles los cuales tienen cláusulas referidas a eventos crediticios, limitando los derivados transables o negociables en Colombia, siempre y cuando se trate del riesgo de cualquiera de las partes del contrato.

En Colombia se reconocen los agentes profesionales de derivados financieros que estén inscritos en las autoridades de futuros de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo, ante la Asociación Nacional de Futuros de Estados Unidos que operen bajo la supervisión de la Comisión General de Comercio de Futuros Estadounidense, y los Registrados ante la Autoridad de Servicios Financieros de Gran Bretaña, o la inscripción en la respectiva bolsa de valores de cada país.

La Bolsa de Valores de Colombia se encontraba en un proceso de desmonte progresivo del área de supervisión, en el cual en marzo 2007 ya debe contar con sus estatutos y reglamentos definitivos. La Bolsa ha denominada 2006 como el año de los derivados por el incremento en estas operaciones con la Cámara de Divisas que permitió parcialmente que las OPCFs se cumplieran en pesos, solo recibió operaciones t+0, no es Contraparte Central, redujo el riesgo cumplimiento, libero líneas de crédito y cupos, y facilito la introducción de derivados con entrega<sup>80</sup>. Sin embargo a pesar de este avance no existe una reglamentación clara, a lo cual se le suma la complejidad de la necesidad de mecanismos tecnológicos que bajen los costos y simplifiquen procesos.

Se requieren creadores de mercado profesionales, dar liquidez al mercado y crear alianzas estratégicas para dar espacio para el desarrollo de nuevas figuras más allá de las divisas, con otras bolsas en el mundo como MEFF.

---

<sup>80</sup> CORDOBA, Juan Pablo. “2006 el año de los derivados”. en [www.bvc.co](http://www.bvc.co)

### 13. PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE DERIVADOS EN COLOMBIA

En el transcurso del año 2.006 se ha observado una caída de mercados, ver caer el índice de la bolsa de Colombia de 4% a 10% cada día, el peso se desvalorizarse a pasos agigantados y los TES perdiendo valor es una situación difícil para el sector Financiero.

Infortunadamente en transcurso de ese año, a través de los incrementos graduales de la Reserva Federal y crecientes Déficit Fiscal y de cuenta corriente de Estados Unidos, se percibe la fuerza con la que se está ligado el mercado y la economía colombiana, a la economía Norteamericana lo cual es importante para el sector financiero e inversionista buscar cubrimientos.

Es importante analizar que si esta tendencia reciente de los mercados es permanente, y esto nos obliga a explorar otros mercados en busca de una estabilidad.

El proceso de globalización ha llevado a que la política económica realice procesos de cambio en la estructura de la economía internacional durante las últimas décadas, fomentando la apertura del comercio y la inversión como la nueva forma de obtener competitividad y eficiencia en el nuevo marco económico internacional.

Es importante destacar que los mercados han tenido un cambio con la globalización financiera, desempeñó un papel positivo en el plano interno por partida doble: bajó los costos de intermediación debido al financiamiento directo y permitió el acceso a nuevas fuentes de ahorro gracias a la emisión de títulos.

En vista de que el proceso de transformación y crecimiento de los mercados financieros trajo nuevas exposiciones al riesgo en las operaciones, se buscó una forma de cubrir el riesgo de volatilidad, mediante el desarrollo de una serie de productos como los swaps, las opciones y los future rate agreements.

El mercado de futuros financieros, es uno de los mercados organizados donde se negocian a plazo instrumentos financieros y que ha experimentado un desarrollo enorme. Por otro lado, para combatir el riesgo de contrapartida se han creado una serie de instituciones que califican con una especie de *rating* a fin de informar a los operadores financieros el riesgo que corren al prestar dinero a la institución evaluada.



Las lecciones que dejan el caso mexicano para la instauración apropiada de una Bolsa de Derivados en un país “emergente” es que es indispensable contar con el interés y compromiso de Bancos y Comisionistas, por ello hay que vincularlos en el proceso. Se debe ser flexible con la regulación al comienzo para incentivar su estabilización, credibilidad y desarrollo, pero se tienen que alcanzar los estándares internacionales en el mediano plazo, pero este proceso debe contar con el acompañamiento de un socio estratégico ya que esto reduce el tiempo de implementación.

Las perspectivas para el mercado de derivados colombiano es que es necesario contar con regulación de riesgos y reglas de Capitalización, así mismo que la inclusión de grandes jugadores ya que para un mayor desarrollo del mercado no basta el mercado local, es necesario abrirse. La existencia de una Cámara de compensación reduce riesgos de crédito y hace atractivo su uso, que aminora el que los Mercados Externos pueden ser una amenaza (Arbitraje regulatorio). Y el aspecto más importante que garantiza la operatividad es la elección de subyacentes líquidos.

Por lo cual los retos a enfrentar son cotizar, financiar e implementar el desarrollo de una plataforma de negociación similar a la MEFF, consolidar un mercado “subyacente” profundo, trabajar para el fortalecimiento de los TES sin quedarse solo en ellos, y expandir el mercado a otros instrumentos y otros activos subyacentes. Esto otorgará rentabilidad y duración del proyecto, además de competitividad en el entorno global.

Es importante contar con Cámara de Compensación (Compensación, Liquidación y Monitoreo de Riesgos en tiempo real), Marco normativo competitivo y estable, régimen fiscal competitivo y compromiso de agentes y autoridades.

## CONCLUSIONES

El Mercado de Derivados tiene posibilidades infinitas de combinación entre ellas y pueden ser desde muy sencillas hasta complejas, en el mundo ya se han desarrollado conceptualizaciones, fórmulas y seguimiento en el comportamiento que ha llevado a teorías. Los derivados son entonces futuros y opciones aplicables a todos los activos de la economía y variables políticas, como tipo de interés, tipo de cambio y comportamiento accionario. Lo que conlleva a que el mercado de derivados no se limita a los forward, TES y dólares.

Inicialmente es recomendable comenzar con sus formas puras para restar complejidad, pero la misma demanda debe llevar a figuras más complejas que dinamicen y enriquezcan el juego del mercado, sin que esto signifique inestabilidad.

Esta teorización muestra que la regulación debe brindar unas pautas generales que permitan la operatividad del mercado, pero no limitar como lo realiza actualmente a unos instrumentos como legales determinando los over the counter como ilegales u otras figuras nombradas en la ley pero si desarrolladas en bolsas de derivados de otros países.

Este mercado en Colombia tiene potencialmente una posibilidad de crecimiento interesante para la política macroeconómica y microeconómica tanto interna como mundial. Los Bancos, los exportadores, los importadores, los intermediarios del comercio, los productores, y empresarios en general son sus demandantes. Los derivados son parte de una nueva cultura empresarial “la prudencia”, como resultado de incertidumbre interna.

La estabilidad económica más allá de la cotización de las divisas y las políticas del Banco de la República, el cubrimiento del riesgo como una responsabilidad individual más que como una necesidad política nacional. Actualmente se cuenta con un marco legal que permite en principio su creación pero la interpretación del Banco de la república y la Bolsa de Valores de Colombia limitan su efectividad y desarrollo.

La ley 964 de 2005, que brinda el marco regulatorio para las transacciones de derivados es un avance significativo en cuanto brinda un marco adecuado para reglamentar una Bolsa de derivados Financieros en Colombia. El país ya cuenta con un sistema de información SIMEV y Registros de operaciones y agentes, que facilita el papel vinculante al proyecto que debe adoptar el gobierno. El conocimiento de las alternativas, de las diversas figuras dentro de la complejidad de los instrumentos para adecuar cada operación al

requerimiento particular, es vital para fortalecer el mercado y su entorno.

Sin embargo la regularización del mercado de derivados de manera específica brindará seguridad y confiabilidad, además que facilitara las estrategias de liquidez y correcta cotización de las operaciones según el dinamismo del mercado y la situación real del subyacente.

La integración económica por medio de Tratados Comerciales Internacionales es una realidad a nivel local, regional, hemisférico y mundial, lo cual envés de afrontarlo como una amenaza competitiva, puede llegar a ser una atractiva oportunidad al globalizar nuestro mercado accionario y de instrumentos derivados.

Sin embargo, este proceso debe hacerse con el acompañamiento de implementaciones actuales y exitosas de economías con similitudes como la de México y Brasil, quienes aunque distintos entre sí brindan dos opciones la de implementarla con la participación directa de la Bolsa de valores del país o la de crear un frente de comisionistas fuerte que le de solidez a la alternativa como una iniciativa netamente privada, más no desligada del mercado nacional de valores.

La legitimación del mercado en Colombia proviene de la fuente que en este momento se transforma en una de sus falencias, el Banco de la República. Estos instrumentos sirven y han servido como una estrategia dentro de la política monetaria, cambiaria y por ende dentro de la política macroeconómica nacional, sin embargo hoy es esta entidad quien esta limitando la negociación de todos los tipos de derivados que potencialmente podrían estar contratados.

El mercado esta demostrando que las políticas estatales no son suficientes para cubrir los riesgos de los empresarios y por ende se requiere de instrumentos adicionales como los derivados, sin embargo esto no es posible sin una estructura, infraestructura y supraestructura adecuada que brinde seguridad, confianza, liquidez y fluidez al mercado de derivados financieros en Colombia.

En este sentido la Bolsa de Valores de Colombia teniendo en cuenta que los productos derivados más comunes negociados en Colombia de manera estandarizada son los contratos a término o "forwards", las opciones, los futuros, las operaciones a plazo de cumplimiento financiero –OPCF- y los "swaps" o permutas financieras, instauró un Manual para el Sistema de Operaciones a Plazo de Cumplimiento Financiero OPCF, el cual permite transar contratos estandarizados de derivados, el cual arroja las características generales del sistema, la manera de acceder al mismo, para permitir la negociación de estos contratos, este sistema entrará en funcionamiento en

diciembre del presente año con la operatividad del BUS de Integración, plataforma que recibe y envía la información para las negociaciones de la Bolsa electrónicamente.

Se determina que el horario de negociación de contratos de derivados es de 9:00 a.m. a 1:00 p.m. tiempo durante el cual el comisionista de manera “ciega” realiza sus ofertas, revelando la información al adjudicar el contrato. Este sistema permite involucrar a todas las sociedades comisionistas en la negociación de estos contratos de manera clara, democrática y segura. La Bolsa de Valores de Colombia regula las operaciones colocando límites tal como sucede con la TRM la cual no puede variar más del 3% con respecto a su cierre del día anterior, para evitar especulaciones o deformaciones del mercado.

Así mismo con base a los estados financieros de las sociedades comisionistas se establecen límites al volumen de ofertas que pueden realizar, por lo cual cada sociedad entra al sistema con un código y una clave que le permite identificarse dentro de la negociación así: El primer dígito identifica el perfil, los tres siguientes identifica a la sociedad comisionista de bolsa, y los siguientes tres dígitos identifican al comisionista dentro de cada sociedad, acompañada de una clave de tres letras y tres números personales e intransferibles.

Este sistema permite contar con un registro permanente y actualizado de todas las ofertas y transacciones, clasificadas por tipo de oferta realizada, y valor ofertado. Estas negociaciones de contratos tienen como fecha de vencimiento el día miércoles y el activo subyacente es tasado en TRM, es decir el índice de la tasa de cambio del peso respecto al dólar americano, dato suministrado por la Superintendencia Bancaria, sin embargo los contratos negociados son pagos obligatoriamente en moneda local, es decir en pesos.

Este sistema ha permitido garantizar el cumplimiento de los contratos, liberar líneas de créditos y cupos de endeudamiento, otorgando la labor a INFOVAL de calcular las pérdidas y ganancias de los movimientos diarios de estos contratos. Este avance muestra que la Bolsa de Valores de Colombia ha comenzado a instaurar mecanismos para facilitar la negociación de derivados y que está dispuesta a incrementar estos instrumentos en la medida de que la demanda de ciertos títulos lo demande, lo cual va a requerir reglamentaciones más específicas para cada producto orientados a sólidos controles del riesgo, una compensación multilateral y un incremento en la liquidez del mercado.

Es claro que la labor no se puede limitar a la operación de la Cámara de Divisas, el sistema para las negociaciones OPCF, y los contratos de renta fija a largo plazo TES, por lo cual la Bolsa de Valores de Bogotá ha implementado por medio del BUS de Integración, plataforma que recibe y envía la información para las negociaciones de la Bolsa electrónicamente, un portafolio de derivados

dentro del cual se encontrarán disponibles a partir del mes de junio de 2008, los siguientes productos:

Dentro de los futuros se encontrarán los Bonos Nacionales TES cuyo subyacente es la canasta de TESB tasa fija en pesos con liquidación efectiva, nominal COP 200.000.000 con cuatro vencimientos dentro del ciclo de marzo, con un sistema de cotización de “precio”; así mismo COP/USD con su subyacente el “dólar”, con liquidación financiera nominal de USD 50.000, de igual manera con cuatro vencimientos dentro del ciclo de marzo y cuyo sistema de cotización es COP por USD; el tercer producto del portafolio es IGBC con puntos de índice como subyacente, con liquidación financiera nominal COP 2000 unidad del índice, con sistema de cotización de valor del índice con cuatro vencimientos dentro del ciclo de marzo; de la misma manera las acciones con un número de acciones específicas como subyacente, tienen una liquidación efectiva nominal sobre el número de acciones, con cuatro vencimientos en el ciclo de febrero, con sistema de cotización de precio sobre la acción; y por último dentro de los futuros se encontrará disponible el producto Tasa de Interés Mercado Monetario, en donde es esta tasa de interés la que actúa como subyacente, con liquidación financiera nominal COP 200.000.000, con vencimiento en los siguientes tres meses y seis vencimientos en el ciclo de marzo. Todas ellas siendo futuros negociados en sesiones de subastas y mercado continuas.

De la misma manera el portafolio preparado para operar con el sistema del BUS en el mercado de derivados de opciones son el Futuro TES con subyacente “próximo vencimiento Futuro de TES”, de tipo europea con liquidación efectiva nominal de COP 200.000.000; el COP / USD con el dólar como subyacente, opción de tipo europea, con liquidación financiera en USD 50.000; la IGBC con puntos del índice como subyacente, de tipo europea, reliquidación financiera nominal de COP 2000 puntos del índice; y las acciones con un número de acciones específicas como subyacente, siendo una opción de tipo americana, con liquidación efectiva nominal 500 – 5 MM de acciones. Las acciones del portafolio de opciones tienen como características comunes tener un vencimiento semanal, próximos dos meses y ciclo de marzo, con sistema de cotización de precio de prima y sesiones de negociación en el mercado continuo.

La ley 964 de 2005, que brinda el marco regulatorio para las transacciones de derivados brindó las condiciones legales adecuadas para reglamentar una Bolsa de derivados Financieros en Colombia, el sistema de información SIMEV y Registros de operaciones y agentes facilitó el papel vinculante al proyecto que debe adoptar el gobierno, el BUS de Integración como plataforma que recibe y envía la información para las negociaciones de la Bolsa electrónicamente cuya aprobación para ser aplicada se dio a finales del año 2007 y ahora la organización del portafolio de derivados para ser implementado por medio de este sistema a partir de junio de 2008 es una muestra significativa del esfuerzo tanto privado y público para implementar el mercado de derivados

en Colombia. La consolidación de éste mercado depende del proceso de difusión y promoción de la información por medio de la Bolsa de Valores de Colombia BVC y la flexibilidad de ampliación de productos, para lograr estandarizar los contratos existentes e impulsar el crecimiento de esta opción tanto para clientes existentes y potenciales, teniendo en cuenta que los derivados financieros más que una gama de productos de valores, pueden ser una herramienta para la estabilidad macroeconómica atractiva para el gobierno, al estimular a los empresarios a que “cubran” sus inversiones por medio de este mercado, desarrollando la tecnología y los medios de comunicación electrónicos aplicados en las bolsas internacionales, de tal modo que permita en términos reales lograr la competitividad requerida para entrar dentro del mercado mundial.

## BIBLIOGRAFÍA

ARAK, M & L Goodman. "Treasury Bond Futures: Valuing the delivery option" en Journal of Futures Markets 7, 1987.

BAKKEN, Henry H. Futures Trading - Origin, Development, and Present Economic Status. Future Trading Seminar, Vol II, Mimir Publishers, 1953.

CARDENAS SANTAMARÍA, Patricia. "Los derivados de crédito: una excelente herramienta para la mitigación del riesgo". ASOBANCARIA. "La semana económica" No. 572 del 17 de febrero de 2006.

CAPARRÓS, Alvaro. "Derivados de Crédito, nuevos instrumentos financieros para el control del riesgo". Eurobolsa – Gestión de Valores. 2002.

CONSULTING, Andersen. Introducción al análisis de productos financieros derivados. Editorial Limusa, Noriega Editores. Bolsa Mexicana de Valores. México, 1995.

EL TIEMPO, Portafolio, Junio 13 de 2006

HULL, John. Introducción a los mercados de futuros y opciones. Prentice Hall, Cuarta Edición.

HULL, John. Options futures and other derivatives

MARTÍNEZ DE BEJARANO, Clemencia. Negociaciones Forward. Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 2003

REPÚBLICA DE COLOMBIA, Congreso de la República, Ley 964 de 2005. Título Primero "De la Intervención del Gobierno Nacional". Diario Oficial 45.963

PEÑA, Juan Ignacio. "La gestión de Riesgos Financieros de Mercado y Crédito". España. 2002.

## Consultas en Internet

AGENCIAPERU, “El Mundo Según Soros”. Artículo publicado 23/04/01 en la pagina web de Agenciaperu.com: <http://www.agenciaperu.com/sociedad/2001/abr/soros.htm>

ALEGRIA, Jorge. “Una Agenda exitosa para Derivados”. [www.mexder.mx](http://www.mexder.mx)

BANCO DE LA REPÚBLICA. “Cobertura de reales”. Consultado en [www.brc.gov.co](http://www.brc.gov.co)

BANCO DE LA REPÚBLICA. “Política Cambiaria”. en [www.banrepublica.gov.co](http://www.banrepublica.gov.co)

BOADA, Alberto. “Ley de Mercado de Valores”. en [www.bvc.co](http://www.bvc.co)

BOTERO, Jorge Humberto. “Política Cambiaria” en [www.casadenariño.gov.co](http://www.casadenariño.gov.co)

CORDOBA, Juan Pablo. “2006 el año de los derivados”. en [www.bvc.co](http://www.bvc.co)

GARAY, Alejandro. “Foro: Agenda para el desarrollo del mercado de derivados en Colombia”, presentación PowerPoint, consultada en [www.bvc.org.co](http://www.bvc.org.co)

[www.bmf.com](http://www.bmf.com)

[www.bvc.org.co](http://www.bvc.org.co)

[www.bvb.com](http://www.bvb.com)