



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**DESARROLLO DEL MERCADO DE DERIVADOS: CONTEXTO  
INTERNACIONAL, TIPOS Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGO A PARTIR  
DE SU USO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**L I C E N C I A D O E N E C O N O M Í A**

**P R E S E N T A:**

**JORGE VICTOR BAUTISTA JIMÉNEZ**

**ASESORA:**

**DRA. MAGNOLIA MIRIAM SOSA CASTRO**



**Ciudad Universitaria, CDMX, 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# **DESARROLLO DEL MERCADO DE DERIVADOS: CONTEXTO INTERNACIONAL, TIPOS Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGO A PARTIR DE SU USO**

## **Índice**

Introducción	1
Justificación	3
Objetivo	6
Hipótesis	6
Metodología	7
<b>Capítulo I. Administración de riesgos</b>	<b>12</b>
Introducción capitular	13
I.1 Administración de Riesgo	13
I.1.1 Riesgos cuantificables	14
I.1.2 Riesgos no cuantificables	15
I.2 Riesgo de Mercado financiero	17
I.3 Valor en riesgo (VaR)	21
I.3.1 Formas de calcular el VaR	22
Conclusión capitular	24
<b>Capítulo II. Instrumentos financieros derivados</b>	<b>26</b>
Introducción capitular	26
II.1 Antecedentes	26
II.2 Los contratos de futuros	28
II.2.1 Futuros: subyacentes	29
II.2.2 Utilización de los futuros	32
II.3 Los contratos de opciones	35
II.3.1 Opciones: subyacentes	38
II.3.2 Utilización de las opciones	40
II.4 Tipos de tasas	42

II.4.1 Tasas del tesoro o gubernamental	42
II.4.2 LIBOR	42
II.4.3 Tasas repo	43
II.4.4 Instrumentos gubernamentales en México	43
II.5 Swaps	45
II.5.1 Swaps: subyacentes	45
II.5.2 Uso de swaps de divisas	47
II.5.3 Uso de swaps de tasa de interés	48
II.6 Administración de Riesgo con productos derivados	51
II.6.1 Los derivados en una organización	53
II.6.2 Aspectos fundamentales de la administración de derivados	54
Conclusión capitular	55
<b>Capítulo III. Sistema y Banca internacionales y el mercado de instrumentos derivados</b>	57
Introducción capitular	57
III.1 Globalización y liberalización financiera	57
III.2 Arquitectura financiera internacional	64
III.2.1 Instituciones de la AFI	65
III.2.2 La nueva arquitectura financiera internacional	70
III.3 Banca internacional: características y estructura	72
III.3.1 Características	72
III.3.2 Algunas Ventajas y desventajas de la Banca Internacional	73
III.3.3 Estructura	74
III.3.4 La banca internacional después de la crisis internacional 2007-2009	75

III.4 Productos derivados a nivel global	77
III.4.1 Origen y desarrollo del mercado de derivados	79
III.4.2 Mercado de derivados financieros en el entorno internacional de 1986 al 2020	81
Conclusión capitular	90
<b>Conclusión general</b>	90
<b>Referencias</b>	94
<b>Anexos</b>	101
Anexo 1	101
Anexo 2	102
Anexo 3	104
Anexo 4	105
Anexo 5	106
Anexo 6	107
Anexo 7	107

## **Agradecimientos**

A mi amada Universidad Nacional Autónoma de México y a nuestra Facultad de Economía que al abrirme sus puertas he podido ver un mundo más allá de mi herencia, y me ha dado oportunidades incomparables tanto dentro sus instalaciones como fuera de ellas. A mis excelentes profesores que de ellos aprendí tanto.

A mi hermosa y amada familia, mi esposa María de Jesús e hija Nelli Yaretzi que sin su apoyo incondicional no hubiese hecho posible este logro.

A mis padres por quienes conozco el valor del esfuerzo, a mi hermano Juan Francisco mi primer mentor.

## **Introducción**

Desde el punto de vista técnico, los bancos discriminan los proyectos de inversión de acuerdo con su riesgo o la probabilidad de incumplimiento, pero éstas fallan son debido a la existencia de información asimétrica. En esta situación, el banco intenta maximizar los beneficios limitando el otorgamiento de crédito y la oferta de servicios financieros (Moreno-Brid, 2017:9); de esa manera reduce el riesgo y tiende a excluir a las personas y empresas a acceder a los principales productos como el crédito, la inversión y a la diversificación de riesgo.

Uno de los principales factores para innovar la banca es ampliar el mercado de derivados, en el que se pueda negociar futuros sobre divisas y en el que también negocien opciones sobre esos productos, bajo lo cual se ofrece un panorama de las principales innovaciones financieras que, ante el riesgo de cambio, pueden utilizar las empresas como alternativas de cobertura. Así mismo, se reflexiona sobre el acceso real que las empresas, en función de su dimensión, podrán tener a esas innovaciones (Cabedo, 1997:515).

Analizar la aplicación de los productos derivados en el marco internacional da una visión de la importancia de la innovación financiera en todo momento, siempre con la regulación y monitoreo constante que se requiere. Por lo que, ésta investigación intenta plasmar que si se amplía el desarrollo de la administración de riesgos, y los derivados en su gestión en el sistema financiero de países como México, bajo una estructura con base en una economía de mercado, contribuye al desarrollo del sistema financiero y a la reducción de pérdidas en las organizaciones, y por ende, en el total del sistema, además de fortalecer las medidas correctivas en caso de un problema crítico.

En este trabajo se presenta el desarrollo del mercado de derivados en un contexto internacional, los tipos y su uso en la administración de riesgos.

Su estructura consta de tres capítulos: el primero desarrolla el concepto de administración de riesgos, dando énfasis al mercado financiero y se hace una descripción del Valor en Riesgo (VaR), método más utilizado para cuantificar la exposición al riesgo de mercado. El segundo capítulo hace énfasis a los instrumentos derivados donde se definen los instrumentos innovadores más utilizados siendo estos los futuros, las opciones y los swaps, y sus subyacentes de cada uno, así como su utilidad en la administración de riesgos. Por último, el tercer capítulo analiza el Sistema financiero y banca en el contexto global, así como la arquitectura financiera internacional y las características y estructura general de la Banca, y en particular, se analiza el desarrollo de los instrumentos en el mercado internacional de 1983 al 2019.



## Justificación

A nivel mundial existe una importante necesidad de mitigar riesgos financieros en las instituciones y organizaciones, por lo que en este trabajo se presenta el uso de los instrumentos derivados financieros desde una perspectiva técnica, su manejo y desarrollo de su mercado financiero internacional, partiendo de explorar sus productos existentes en la actualidad, así como presentar los subyacentes de los instrumentos más utilizados.

Éstos instrumentos pueden tener como objetivo, con fines de negociación o con fines de cobertura siendo los primeros aquéllos que son contratados por el Banco con la intención de dar cumplimiento a su objetivo y finalidades y no necesariamente para obtener ganancias basadas en los cambios en su valor razonable<sup>1</sup>. Cuando la intención es utilizarlos con fines de cobertura, éstos tienen el objeto de compensar o transformar el perfil de uno o varios de los riesgos generados por una partida cubierta<sup>2</sup>.

*Instrumentos derivados en México: una muestra de su aplicación real en el sistema financiero*

*Productos de instrumentos derivados ofrecidos por el Banco de Comercio Exterior (Bancomext) en representación de la banca pública en México que relaciona el mercado de estos instrumentos en el mercado internacional<sup>3</sup>:*

- Tasa de interés: contratos de intercambio de tasas (*interest rate swap*), contratos de intercambio de tasa y moneda (*cross currency swap*) y opciones (*caps y floors*)

---

<sup>1</sup> Es el precio de salida que, a la fecha de valuación, se recibiría por vender un activo o se pagaría por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes del mercado.

<sup>2</sup> Marco normativo para Instrumentos Financieros Derivados y relaciones de cobertura, NIFBdM C-10, establecido por Banco de México; en [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)

<sup>3</sup> Díptico “Instrumentos Derivados para clientes” en <https://www.bancomext.com/sala-de-prensa/catalogos-de-productos>

- Tipo de cambio: *forwards* y opciones (*calls* y *puts*)

Bancomext no realiza operaciones con derivados de crédito.

#### *Tipos de derivados colocados por Bancomext*

##### *Swaps*

- Con fines de cobertura de tasa de interés
- Con fines de cobertura de divisas
- Con fines de negociación de tasa de interés
- Con fines de negociación de divisas

##### *Opciones*

- Con fines de negociación de tasa de interés
- Con fines de negociación de divisas

Al respecto Bancomext indica en sus reportes de información sobre la administración de riesgos que actualmente la institución utiliza la metodología de *Valor en Riesgo (VaR)*<sup>4</sup> para cuantificar el riesgo de mercado de sus portafolios y actividades financieras por lo que tiene una estrategia de cobertura adecuada para el análisis de optimización, pero sin embargo, está presente la subutilización de sus productos.

#### *Productos derivados en la banca múltiple en México*

Después de los efectos de la crisis económica internacional del 2008, la regulación financiera internacional aumentó sus medidas de seguridad aplicada a las operaciones bancarias internacionales; para el caso de los derivados financieros existen medidas más agresivas para evitar inconsistencias operacionales. Al respecto, diferentes estudios concluyen

---

<sup>4</sup> La asignación de capital económico se realiza en función del VaR del portafolio ajustado por el período de liquidación de las posiciones del mismo. Informe Cuantitativo respecto de la Administración Integral de Riesgos al Segundo Trimestre de 2018, en <https://www.bancomext.com/conoce-bancomext/administracion-de-riesgos>

que el mercado de derivados es eficiente para mitigar los riesgos de mercado, sin embargo debe estar acompañado de una adecuada gestión de riesgos, donde se planea y monitorea de manera adecuada la utilización de éstos.

Con base en la información presentada en la oferta por los tres bancos más grandes de la banca comercial en México: Banorte, Banamex y Santander, se observa la tendencia de una mayor diversificación de instrumentos financieros derivados -principalmente en los subyacentes- con respecto a Bancomext, correspondiente a la banca pública.

En la oferta de los tres bancos comerciales se muestran las características comunes:

Efectúan operaciones con instrumentos financieros derivados del tipo: futuros, *swaps* con fines de negociación y de cobertura, opciones con fines de negociación y de cobertura, y contratos adelantados; y sus subyacentes correspondientes a divisas, tasas de interés, acciones y *commodities*.

#### *Operaciones con instrumentos financieros derivados*

La Tenedora podrá llevar a cabo dos tipos de operaciones:

- De cobertura de una posición abierta de riesgo
- Con fines de negociación. Éstos se presentan en el activo o en el pasivo, según corresponda, en el rubro de "Derivados".

#### *Productos*

- Contratos adelantados y futuros con fines de negociación
- *Forwards*
- Contratos de Opciones. Por los derechos que otorgan, las opciones se dividen en: opciones de compra (*calls*) y de venta (*puts*). Ambas pueden usarse como instrumentos de negociación o cobertura.

- *Swaps.*

## **Objetivo**

Analizar los instrumentos financieros derivados en el sistema financiero internacional, sus tipos y usos en la administración de riesgos, así como el efecto de su aplicación en el dicho sistema.

## **Hipótesis**

Considerando técnicamente que el manejo de los instrumentos derivados son parte de la innovación financiera, su existencia y uso en las instituciones y organizaciones es para facilitar la administración de riesgos, con el fin de reducir pérdidas que afecten sus activos y los procesos de su actividad principal.

El modelo general en la utilización de derivados financieros tiene un enfoque de diversificación de riesgo tanto en la banca comercial, en la banca de pública, y también es visto en las compañías a nivel internacional; donde, la optimización de los recursos es prioridad sin cancelar negocios financieros. Con base en ello, las operaciones institucionales que aplican la administración de riesgos presentan mayor estabilidad en la cobertura de sus operaciones; de esta manera dichos instrumentos cumplen con los objetivos de mitigar riesgos.

Por lo tanto, la hipótesis a contrastar es:

“El desarrollo del mercado de los instrumentos derivados a nivel internacional y su uso en las instituciones, permite mantener el riesgo de mercado de manera controlada; por lo que la utilización de estos productos optimizará la administración de riesgo; el cual actualmente, un uso inadecuado puede generar posiciones indeseables de alto riesgo de pérdida financiera. Si utiliza una cartera de colocación moderada de derivados financieros modernos como los futuros, opciones y swaps, así como sus subyacentes, bajo un esquema de diversificación de riesgo reducirá los

riesgos que actualmente se presenta en el sistema financiero local e internacional.”

## **Metodología**

A partir de la definición de la administración del riesgo de mercado, el cual se asocia a las fluctuaciones de los mercados financieros; algunos fuentes de riesgo de mercado son: el riesgo por el cambio en el precio de una divisa en compras o ventas a crédito para importadores y exportadores respectivamente, o el cambio en las tasas de interés en los préstamos que tiene una organización, los cambios en las tasas de interés y en los precios de: divisas, acciones, *commodities* y demás, pueden generar al cambiar sus cotizaciones o precios pérdidas o ganancias; lo cual es una señal de alarma para intentar mitigar posibles pérdidas por un cambio desfavorable en dichas variables para la organización (Quintero, 2017:2)

Para alcanzar los objetivos del presente trabajo, se realizará mediante el análisis de los instrumentos derivados, la investigación de datos de colocación de derivados a nivel internacional y su desarrollo.

De la información ofrecida por la muestra de cuatro instituciones financieras en México se obtendrá el detalle de los productos de derivados financieros utilizados por cada institución, con el fin de conocer los productos derivados que circulan en el sistema financiero real. Para los datos internacionales se consultan los datos publicados por el Banco de Pagos Internacionales (BIS).

### *Metodología en la validación de riesgo en el sistema financiero en México*

A partir de inicios de los años 90, uno de los principales factores para innovar la banca en México es ampliar el mercado de derivados, en el que se pueda negociar futuros sobre divisas y en el que también negocien opciones sobre esos productos, bajo lo cual se ofrece un panorama de las principales innovaciones financieras que, ante el riesgo de cambio, pueden utilizar las empresas como alternativas de cobertura. Así mismo, se reflexiona sobre el

acceso real que las empresas, en función de su dimensión, podrán tener a esas innovaciones (Cabedo, 1997:515).

*Metodologías de medición de riesgo en el uso de instrumentos derivados en el sistema financiero mexicano*

- *Bancomext*<sup>5</sup>

Actualmente, la institución utiliza la metodología de Valor en Riesgo (VaR) para cuantificar el riesgo de mercado de sus portafolios y actividades financieras. De forma general, la metodología que se está aplicando es la simulación histórica, que aplica los cambios históricos en los factores de riesgo generando distintos escenarios con los que se valúan las posiciones de la Institución en el mercado.

*La administración de riesgo de mercado con instrumentos derivados en Bancomext*

En el marco de la administración de riesgos Bancomext cumple con las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Crédito, emitidas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), y publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 2 de diciembre de 2005, en particular a lo previsto en el artículo 88<sup>6</sup>.

Portafolio de Derivados<sup>7</sup>

El portafolio de derivados está dividido en derivados con fines de cobertura contable, negociación y cobertura económica.

Control del riesgo de contraparte de Derivados<sup>8</sup>

- Con el propósito de disminuir el nivel del riesgo de crédito y el costo en los derivados, la institución firma con las contrapartes contratos de

---

<sup>5</sup> *Ibíd*em

<sup>6</sup> Informe Cuantitativo respecto de la Administración Integral de Riesgos al Segundo Trimestre de 2018, en <https://www.bancomext.com/conoce-bancomext/administracion-de-riesgos>

<sup>7</sup> *Ibíd*em

<sup>8</sup> *Ibíd*em

prenda en efectivo, en los cuales diariamente se determina la Exposición Neta de Riesgo, para entregar o recibir llamadas a margen.

- La Institución únicamente opera garantías en moneda nacional y en efectivo para las operaciones con instrumentos derivados.
- El Comité de Administración Integral de Riesgos y el Comité Interno de Crédito aprobaron la Metodología General de Bancos, de la cual se desprenden los límites de contraparte para operaciones derivadas con instituciones financieras que operan en México y en el extranjero.
- Los límites de exposición para instituciones financieras se actualizan cuando menos una vez al año a través de la Circular Normativa de Riesgos, la cual establece los límites máximos de financiamiento por riesgo común. Se determina un solo límite de exposición que aplica de manera global a todas las entidades que hacen riesgo común, y el límite se debe distribuir en líneas de crédito para los diversos programas y productos. Los negocios permitidos estarán en función de la calidad crediticia del banco.

- *Banorte*<sup>9</sup>

Dado que los productos derivados operados por la Tenedora son considerados como convencionales (Plain Vanilla), se utilizan los modelos de valuación estándar contenidos en los sistemas de operación de derivados y administración de riesgos de la Tenedora.

*Estrategias de Operación*

Negociación

---

<sup>9</sup> Estados financieros consolidados por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2017 y 2016, e Informe de los auditores independientes del 21 de febrero de 2018

La Tenedora participa en el mercado de derivados con fines de negociación y las exposiciones a riesgo generadas computan dentro de su límite global de Valor en Riesgo (VaR).

#### Cobertura

La estrategia de cobertura generalmente se determina de manera anual y cada vez que las condiciones de mercado lo demanden, éstas son puestas a consideración del Comité de Políticas de Riesgo.

Las operaciones de cobertura cumplen con la normatividad aplicable por el criterio B-5 "Derivados y Operaciones de Cobertura" de la Comisión. Esto implica entre otras cosas que la efectividad de la cobertura sea evaluada tanto de manera prospectiva (previo a su concertación) como de manera retrospectiva (posterior a su concertación). Estas pruebas deben realizarse de manera mensual.

#### - *Banamex*<sup>10</sup>

Banamex cuenta con una serie de escenarios y metodologías de estimación de resultados bajo tensión, tanto determinadas a nivel central por Citigroup, como desarrollados a nivel local. A continuación se describen estas metodologías de estimación.

- a) *Stressed VaR* (VaR bajo tensión): se trata de una estimación de valor en riesgo que en lugar de usar la matriz de correlaciones y volatilidades standard (3Y con ajuste de colas gordas), usa una matriz con cambios diarios de 12 meses. El periodo se selecciona partiendo de una muestra de matrices de 12 meses que incluyen eventos de tensión en los mercados, y tomando aquella con la que se estima el mayor VaR para el portafolio completo de *Citi* a nivel global.

---

<sup>10</sup> Grupo Financiero Citibanamex, S. A. de C. V., Estados financieros consolidados 31 de diciembre de 2017 y 2016 (Informe de los Auditores Independientes)



- b) *Global Systematic Stress Test (GSST, Stress global sistemático)*: se trata de una serie de escenarios históricos (2008, 1974) y estilizados (década perdida, declive del Dólar, etc), con frecuencias estilizadas de ocurrencia de 1 en 10 y 1 en 25 años.
- c) *Tier 1 Country Stress*: escenario con frecuencia estilizada de 1 en 25 a 1 en 50 años, usado para estimar pérdida bajo tensión debido a factores de mercado de los 9 mayores mercados emergentes en los que *Citi* tiene presencia, entre ellos México. El resultado de esta estimación está sujeto a límites.
- d) *1:10 Stress Scenarios*: escenarios estimados a nivel país con *shocks* con frecuencia 1 cada 10 años para los mercados donde *Citi* tiene presencia. Los *shocks* de este escenario son usados en el proceso anual de determinación de límites de riesgo a nivel *Tier III* (mercados individuales).

Son actualizados cada año por los correspondientes administradores de riesgo locales. Para la medición y control del Riesgo de Mercado, se utilizan los modelos de valuación de instrumentos financieros primarios, instrumentos financieros derivados y estimaciones para posiciones sujetas a riesgo cambiario y a riesgo de tasa de interés.

- *Santander*<sup>11</sup>

Para medir el riesgo dentro de un enfoque global, se sigue la metodología de Valor en Riesgo ("VaR"). El VaR.

Asimismo, se realizan simulaciones mensuales de las pérdidas o ganancias de las carteras mediante revaluaciones de las mismas bajo diferentes escenarios ("*Stress Test*"). Estas estimaciones se generan de dos formas:

---

<sup>11</sup> Grupo Financiero Santander México, S.A.B. de C.V. y Subsidiarias, Estados financieros consolidados por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2017 y 2016.

- Aplicando a los factores de riesgo cambios porcentuales observados en determinado período de la historia, el cual abarca turbulencias significativas del mercado.
- Aplicando a los factores de riesgo cambios que dependen de la volatilidad de cada uno de éstos.

Con frecuencia mensual se realizan pruebas de "*backtesting*" para comparar las pérdidas y ganancias diarias que se hubieran observado si se hubiesen mantenido las mismas posiciones, considerando únicamente el cambio en valor debido a movimientos del mercado, contra el cálculo del VaR y en consecuencia poder calibrar los modelos utilizados. Estos reportes, aunque se hacen mensualmente, incluyen las pruebas para todos los días.

## **Capítulo I. Administración de riesgos**

### **Introducción capitular**

El riesgo es una medida de los daños causados por una situación negativa o peligrosa. En el sentido financiero un alto riesgo puede generar grandes pérdidas económicas para quien sufre de sus efectos. Es por ello que la administración de riesgos en las instituciones y empresas sea uno de las áreas clave en el desarrollo de sus actividades principales.

El objetivo de este capítulo desarrollar el concepto de las administración de riesgos en el ámbito del mercado financiero; el cual es indispensable para conocer el desarrollo del mercado de derivados.

Su estructura consta de tres apartados: el primero presenta la administración del resigo desde el punto de vista financiero, así como el desarrollo de sus conceptos principales como los riesgos discrecionales, no discrecionales y no cuantificables. El segundo apartado muestra el riesgo de mercado financiero y su administración, en el cual se conceptualizan y definen los principales riesgos financieros. El tercer capítulo desarrolla el Valor en riesgo (VaR), el cual es una herramienta estándar de medición del riesgo de mercado de las instituciones financieras, muy asociado a la gestión de riesgo de cartera.

### **I.1 Administración de riesgos financieros**

El riesgo se puede definir como como la probabilidad que existe de que un hecho ocurra, durante un periodo y bajo condiciones determinadas, reportando pérdidas económicas (Rodríguez, 2002:1).

La regulación financiera nacional e internacional en materia de administración de riesgos ha evolucionado en los últimos años, incorporando un enfoque preventivo en los procesos financieros que llevan a cabo las instituciones financieras, así como la obligación de emitir lineamientos internos que permitan establecer controles a fin de prever cualquier pérdida

económica a causa de la materialización de riesgos, ya sean discrecionales, no discrecionales o incluso, aquellos no cuantificables (NAFIN, 2020:5).

### **I.1.1 Riesgos cuantificables**

“Con ellos es posible conformar bases estadísticas que permitan medir sus pérdidas potenciales, y dentro de éstos, se encuentran los siguientes” (JPMORGAN, 2017:1):

- *Riesgos discrecionales:* son aquellos resultantes de la toma de una posición de riesgo<sup>12</sup>, como:

Riesgo de mercado: con este término se describen las posibles pérdidas que pueden producirse en activos financieros que forman parte de carteras de negociación y de inversión.

Riesgo de crédito o crediticio: es la posibilidad de sufrir una pérdida originada por el incumplimiento de las obligaciones contractuales de pago.

Riesgo de liquidez: es la posibilidad de sufrir pérdidas originadas por la dificultad, total o parcial, de realización de ventas o compras de activos, sin sufrir una modificación sensible de los precios.

- *Riesgos no discrecionales:* son resultantes de la operación del negocio, pero que no son producto de la toma de una posición de riesgo, tales como:

*Riesgo operativo:* las transacciones financieras deben ser registradas, almacenadas y contabilizadas en un soporte documental preciso, con normas y procedimientos de administración y control; éste define la pérdida potencial por fallas o deficiencias en los controles internos, por errores en el procesamiento y almacenamiento de las operaciones

---

<sup>12</sup> El riesgo de mercado, riesgo de impago, o bien otra exposición a una tenencia concreta de valores o libro de tenencias por una empresa a través de su departamento de contratación.

o en la transmisión de información, así como por resoluciones administrativas y judiciales adversas, fraudes o robos y comprende, entre otros, al riesgo tecnológico y al riesgo legal.

### **I.1.2 Riesgos no cuantificables**

“Se derivan de eventos imprevistos para los cuales no se puede conformar una base estadística que permita medir las pérdidas” (JPMORGAN, 2017:1).

Dentro de esta clasificación se encuentran los siguientes:

#### *Riesgo Estratégico*

Este riesgo se presenta cuando la organización realiza gastos o inversiones ligadas a su estrategia de negocios, pero estas cuentan con un grado de volatilidad e incertidumbre bastante alto.

Se puede dar por una decisión errónea que se tome de manera intempestiva ante los cambios adversos e imprevistos que surgen en el mercado y que de manera directa o indirecta pueden impactar en los planes del negocio (Londoño, 2019:1).

Los riesgos estratégicos pueden carecer del precedente histórico y/u originarse fuera de una organización. Las señales relacionadas con los riesgos estratégicos emergentes a menudo son débiles o intermitentes, lo cual puede hacer que sean difíciles de detectar, fáciles de descartar, y difíciles de interpretar. Las herramientas tradicionales no pueden ser confiablemente localizarlos y analizarlos.

Éstos pueden ser difíciles de abordar con los métodos acostumbrados de la administración del riesgo. Los riesgos estratégicos pueden surgir de eventos de probabilidad-baja/impacto-alto, también denominados “cisnes negros.” Esos eventos pueden escalar rápidamente y hacer que quienes no los hayan anticipado queden confundidos, paralizados, o propensos a errores.

Si bien pueden tomar la forma de riesgos financieros, operacionales, tecnológicos, políticos, u otros que sean familiares, los riesgos estratégicos tienden a ser difíciles de cuantificar y rastrear. Esencialmente, los riesgos estratégicos pueden atascar, desvincular, o erosionar los orientadores del valor. Si son ignorados, pueden convertirse en lo que Deloitte ha descrito como “destructores del valor”<sup>13</sup>.

“En la otra cara los riesgos estratégicos pueden presentar nuevos orientadores del valor, sugerir modificaciones a los orientadores actuales, o señalar la necesidad de abandonar los orientadores existentes” (Ryan, 2016:4).

### *Riesgo de Reputación*

Este riesgo está relacionado directamente con la percepción que tienen los *stakeholders* o grupos de interés, sobre la organización. En general este riesgo se refiere a que la imagen de la compañía sea desprestigiada y como consecuencia se deterioren los lazos de confianza con sus grupos de interés

“Este riesgo puede surgir por publicidad negativa, procesos poco transparentes, vínculos con escándalos políticos o económicos, daños a la comunidad, problemas de control de calidad, entre muchas otras causales tanto internas como externas” (Londoño, 2019:1).

Los riesgos reputacionales han aumentado en los últimos años para las empresas e instituciones financieras por efecto, principalmente, de la aparición de las redes sociales; la creciente vigilancia y sensibilidad respecto a la corrupción y las conductas fraudulentas e ilícitas; y la demanda de unos servicios cada vez de más calidad e igualitarios por parte de los nuevos movimientos sociales y ciudadanos.

---

<sup>13</sup> Eventos de riesgo que destruyen en un mes el 20 por ciento o más del valor corporativo en relación con el crecimiento o disminución del MSCI5 All World Market Index (Índice MSCI del mercado de todo el mundo) en el mismo período (Ryan, 2016:5)

Este riesgo abarca un gran número de actuaciones y circunstancias, pero podrían considerarse como los que derivan de conductas inapropiadas, irregulares o fraudulentas y provocan alarma, temor o rechazo entre los *stakeholders* y se reflejan en la opinión pública de forma negativa y perjudicial para la imagen de la empresa o entidad, especialmente por el papel amplificador de las redes sociales (Villanueva, 2019:1).

## **I.2 Riesgo de Mercado financiero**

Éste riesgo tiene su origen en la posibilidad de que se produzcan pérdidas en el valor de las posiciones mantenidas como consecuencia de los movimientos en las variables de mercado que inciden en la valoración de los productos y activos financieros en la actividad de *trading*<sup>14</sup>.

En la actualidad es muy común hablar de la incertidumbre en los mercados financieros, los riesgos y consecuencias para las personas, las empresas y las instituciones, incluso para la estabilidad económica de los países.

La evolución en la liberalización de los mercados ha llevado a enfrentar riesgos cada vez más agresivos, por lo que los agentes económicos adoptan posiciones activas y previsoras, preocupados por planificar y gestionar adecuadamente el futuro, y muy predispuestos a descubrir instrumentos cada vez más sofisticados y complejos, y a aprender a aplicarlos en la gestión de la administración de los riesgos.

El riesgo se asocia a la volatilidad observada en los mercados; no obstante, esta volatilidad no afecta a la empresa hasta el momento en que esta se expone al riesgo. Por ejemplo, cuando se integra en el mercado internacional y opera con diferentes divisas, la empresa se expone al riesgo de cambio y le empieza a afectar la volatilidad de los tipos de cambio en los mercados (Orden, 2016:13). Con base en ello, el riesgo de valor futuro de

---

<sup>14</sup> El trading consiste en la compraventa de activos cotizados con mucha liquidez de mercado (acciones, divisas y futuros). Y ese mercado financiero es electrónico y está regulado. Su objetivo es obtener un beneficio económico cuando la operación genera una plusvalía (BBVA, 2018:1)

una variable deriva de su posible fluctuación en el tiempo, y al medir ese riesgo se obtiene una medida de la fluctuación, lo que resulta en el cálculo de su volatilidad.

Cabe mencionar que existen diferentes tipos de volatilidad, una histórica y otra futura. La primera, es la volatilidad del precio de un activo calculado a partir de datos históricos. Es, por lo tanto, una medición *expost* (es decir, retrospectiva). La segunda, es la que se experimentará por la variable en el futuro, es desconocida, y se calcula a partir de la volatilidad histórica haciendo estimaciones y modelos.

Además, se habla también de la volatilidad implícita, considerando como tal aquella que aparece implícitamente en el valor cotizado por el mercado para algunos instrumentos (Orden, 2016:15). Es un indicador *ex-ante*, que refleja las expectativas respecto a la variabilidad de los precios de un activo.

- *El riesgo de precio*: se produce por los posibles cambios ocasionados en los precios de las inversiones en instrumentos financieros y de la variabilidad en el precio de las materias primas que la empresa utiliza en sus procesos productivos.

“Los principales riesgos que se generan se pueden catalogar en las siguientes agregaciones” (BBVA, 2015:1):

*Riesgo de tipos de interés*: se originan por la exposición al movimiento en las curvas de tipos de interés en los que se está operando, afectando a la valoración y a los flujos de caja que generan dichos instrumentos financieros. Si bien los productos generadores son los productos del mercado monetario (depósitos, futuros sobre tipos de interés, call Money swaps, etc.) y los derivados de tipos de interés tradicionales (swaps, opciones sobre tipos de interés –caps, floors, swaption–, etc), en la práctica totalidad de los productos financieros tienen una exposición a movimientos



en los tipos de interés por el efecto en la valoración de los mismos del descuento financiero<sup>15</sup>.

Es relevante en el caso de los títulos de renta fija (obligaciones, bonos, etc.), cuya retribución es precisamente un cupón o interés. Las variaciones en los tipos de interés de mercado afectan directamente al valor de los activos. En el caso de los pasivos financieros (préstamos o créditos), cuando una empresa cuenta con financiación a largo plazo a tipo variable, su capacidad de pago se puede ver afectada por una brusca subida de los tipos de interés. Con el fin de administrar y gestionar este riesgo, se requiere analizar regularmente las curvas de tipos de interés. Puede mitigarse con la utilización de *instrumentos derivados*, siendo los más habituales las permutas financieras de tipos de interés.

*Riesgo de renta variable:* consecuencia del movimiento en los precios de las acciones. Se genera en las posiciones en contado de acciones así como en cualquier producto derivado cuyo subyacente sea una acción o un índice de renta variable. Como un sub-riesgo del de renta variable surge el riesgo de dividendo, como *input*<sup>16</sup> de cualquier opción sobre renta variable, su variabilidad puede afectar a la valoración de las posiciones y, por lo tanto, es un factor generador de riesgo en los libros.

*Riesgo de tipo de cambio:* Se produce por el movimiento en los tipos de cambio de las diferentes divisas en las que se tiene posición. Al igual que el de renta variable, este riesgo se genera en las posiciones de contado de divisa, así como en cualquier producto derivado cuyo subyacente sea un tipo de cambio. En estas transacciones que impliquen futuros flujos de entrada o salida de caja en divisas, la empresa no puede prever con exactitud el

---

<sup>15</sup> Operación financiera realizada por las entidades de crédito, consistente en abonar al prestatario el importe, con rebaja por intereses, de una letra de cambio u otro efecto mercantil antes de su fecha de vencimiento (<http://www.economia48.com>)

<sup>16</sup> Compra o entrada de una empresa. Factor productivo que la empresa adquiere del exterior para ser sometido a un proceso de transformación interna (<http://www.economia48.com>).

valor futuro de dicha divisa. El riesgo de tipo de cambio podría dividirse en tres subtipos diferentes:

- Operacional. Fluctuación en los tipos de cambio que afecta a transacciones concernientes a partidas operativas (flujos de ingreso, coste las ventas, etc.).
- Financiero. Asociados con instrumentos financieros en los que fluctuaciones de los tipos de cambio afectan a elementos financieros.

Derivado de inversiones en filiales extranjeras. Han de ser significativos cuando las cuentas de las subsidiarias consolidadas son convertidas a la divisa de la entidad dominante (impacto sobre patrimonio).

La cobertura del riesgo de tipo de cambio se realiza mediante contratos de tipo de cambio u otros productos derivados.

Adicionalmente, *el efecto quanto* (operaciones donde el subyacente y el nominal de la operación estén denominados en divisas diferentes) conlleva que, en determinadas operaciones donde el subyacente no sea una divisa, se genere un riesgo de tipo de cambio que es preciso medir y monitorizar.

*Riesgo de spread de crédito:* El *spread* de crédito es un indicador de mercado de la calidad crediticia de un emisor. El riesgo de *spread* se produce por las variaciones en los niveles de *spread* tanto de emisores corporativos como gubernamentales y afecta tanto a las posiciones en bonos como en derivados de crédito.

*Riesgo de volatilidad:* Se produce como consecuencia de las variaciones en los niveles de volatilidad implícita a la que cotizan los diferentes instrumentos de mercado en los que se negocien derivados. Este riesgo, a diferencia del resto, es un componente exclusivo de la operativa en derivados y se define como un riesgo de convexidad de primer orden que se genera en todos los posibles subyacentes en los que existan productos con opcionalidad que precisen de un *input* de volatilidad para su valoración.

Considerando estos tipos de riesgo, a partir del 2001 el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea<sup>17</sup>, en los nuevos acuerdos para Basilea II, redefinió “el riesgo de mercado como el potencial negativo que pueden tener situaciones externas a la entidad financiera en el valor de sus activos, pasivos y el patrimonio” (Becerra, 2006:279). En este nuevo acuerdo se considera el pilar número uno como el requerimiento mínimo de capital: Bajo este pilar el cálculo de los requerimientos mínimos de capital queda circunscrito a los tres tipos de riesgo definidos para una entidad financiera, como lo son el riesgo de crédito, el riesgo de mercado y el riesgo operativo. En la revisión 2016 de Basilea III (acuerdos 2012) define al riesgo mercado como las pérdidas a causa de cambios en los precios de instrumentos como bonos, acciones y monedas. Los bancos están obligados a mantener una cantidad mínima de capital para tener en cuenta este riesgo (BIS, 2019:1).

### **I.3 Valor en riesgo (VaR)**

El VaR es la estimación de la mayor pérdida esperada, en situaciones normales de mercado, para un periodo de tiempo y nivel de confianza determinados. Es decir, la cantidad cuya probabilidad de experimentar una pérdida superior a la misma es menor a un nivel de tolerancia específico (Orden, 2016:22).

Es una herramienta estándar de medición del riesgo de mercado de las instituciones financieras, muy asociado a la gestión de riesgo de cartera. Se trata de un solo número que recoge una estimación de cuánto se puede perder como consecuencia de la volatilidad de los precios a los que está expuesto; con él, se mide, vigila y evalúa el riesgo.

---

<sup>17</sup> Las quiebras bancarias de 1974 y la internacionalización de las transacciones que se presentó cada vez en mayor escala, motivaron al BIS a que en diciembre de 1974 constituyera el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea

“Para calcular el VaR hay que tener claros” (Orden, 2016:23):

*El horizonte temporal:* periodo de tiempo a estimar la pérdida de la posición de riesgo, se recomienda analizar en el corto y mediano plazo.

*El intervalo de confianza:* para diferentes niveles de confianza entre el 95% y el 99% con los valores más utilizados

*La moneda de denominación:* se refiere a la moneda de emisión, se analiza la volatilidad del tipo de cambio de la moneda extranjera frente a la doméstica

*La metodología a seguir:* utiliza es análisis de varianzas y covarianzas llamado método paramétrico o analítico.

### **I.3.1 Formas de calcular el VaR**

Existen tres principales maneras de calcular el VaR:

#### *VaR paramétrico*

Utiliza datos de rentabilidad estimados y asume una distribución normal de la rentabilidad. También se conoce como método varianza-covarianza o método analítico.

Determina los cambios en precios y tipos de mercado que generan beneficios o pérdidas en las carteras; define las nuevas coyunturas de mercado con base en parámetros definidos. Las aproximaciones más comunes son los estadísticos como la volatilidad y la correlación.

La volatilidad de mercado de una variable es la desviación típica de los rendimientos. Mide el riesgo de un activo como dispersión de sus posibles valores alrededor de su valor esperado. La correlación es la covarianza dividida entre el producto de varianzas (Soley, 2006:32).

Cuando se tienen los datos de rentabilidad esperados y el riesgo histórico (medido por la desviación típica) utilizamos la siguiente fórmula:

$$VaR = |R - z \cdot \delta| \cdot V$$

Siendo  $R$ , la rentabilidad esperada,  $z$ , el valor correspondiente para un nivel de significancia (por ejemplo 1,645 para 5%),  $\delta$ , la desviación típica de la rentabilidad y  $V$ , el valor de la inversión (Sevilla, 2016:1).

#### *VaR histórico*

Se realiza acumulando las rentabilidades de las posiciones vivas desde la más alta hasta la más baja, partiendo en una fecha determinada. Se simulan los resultados por estas posiciones valoradas con los datos de mercado.

Con ello se selecciona el 5% de datos con rentabilidades más bajas y el mayor de ese 5% de rentabilidades más bajas será el *VaR*.

La principal desventaja del modelo histórico para calcular el *VaR* es que se asume que las rentabilidades obtenidas en el pasado se van a repetir en el futuro (Peiro, 2015:1).

#### *VaR por Monte Carlo*

Utiliza un software informático para generar cientos o miles de posibles resultados según unos datos iniciales introducidos por el usuario.

Los resultados obtenidos se ordenan desde la rentabilidad más alta a la más pequeña como en el cálculo del *VaR* por el método histórico. Posteriormente se selecciona el 5% de datos con rentabilidades más bajas y el mayor de ese 5% de rentabilidades más bajas será el *VaR*. Los datos se suelen presentar de forma gráfica para tener una mejor visualización de los resultados y su frecuencia (Sevilla, 2016:1).

Se trata de aplicar a la cartera de activos financieros, variaciones históricas del precio de los títulos para generar escenarios contrastables con la posición inicial (conocida como *spot* en inglés), generando diferentes posibles resultados simulados a partir de los cuales se obtendrá el VAR (Sevilla, 2016:1).

La construcción de escenarios puede utilizar datos históricos, incluidos los estadísticos como la volatilidad y la correlación, o bien a través de estimadores independientes de la historia. La utilización más común es la combinación de ambas.

Éste último método es la más completo; aunque no es viable para los cálculos en tiempo real, aunque es necesario amplio conocimientos técnico. El método histórico tampoco no es viable para los cálculos en tiempo real.

El método paramétrico tiene como principal inconveniente el carácter poco real de su hipótesis sobre el comportamiento de los precios y el tipo de mercado, y la limitada aproximación a los riesgos de carácter no lineal (los propios de las posiciones en opciones). Sin embargo, es un método fácil y admite el cálculo en tiempo real (Soley, 2006:34).

### **Conclusión capitular**

El riesgo en el sentido financiero puede causar pérdidas económicas para las organizaciones, por ello su administración es una de las áreas clave en el desarrollo de las actividades principales de las empresas.

Por ello, la importancia de la administración de riesgos en las compañías, principalmente enfocada en el mercado financiero, radica en que frecuentemente existe un alto riesgo de pérdida financiera, ya que la gran mayoría de las empresas presentan pasivos o apalancamientos de deuda de diferentes tipos, o en su caso son los prestamistas o inversores que corren el riesgo de incertidumbre de sus activos; en ambos casos se pueden presentar pérdidas por riesgos presentes ya sea en el mercado de divisas, en los tipos de interés, o en el valor de las acciones.

De ello se desprende el uso de las estadísticas para medir el riesgo de mercado, siendo el "modelo VaR" el más utilizado, y aunque es un método de desarrollo estadístico, las decisiones racionales en las organizaciones – específicamente de las personas en ellas- sobre los riesgos y la forma en

que se usan de los derivados en sus operaciones pueden afectar sus finanzas de manera negativa, precisamente por mantener un margen de ganancia alto pero con un alto riesgo.

## **Capítulo. II Instrumentos financieros derivados**

### **Introducción capitular**

A partir de los años 70's los instrumentos financieros derivados como los conocemos comienzan a estar presentes en los mercados financieros estadounidenses, y a través del tiempo se han hecho presentes a nivel internacional utilizados en la gestión de riesgos en las compañías e instituciones financieras.

El objetivo de este capítulo es describir los instrumentos financieros derivados más comunes y que en el tiempo se han innovado, tal es el caso de los *futuros, opciones, swaps* y sus subyacentes, así como su uso y administración en las operaciones organizacionales.

Éste consta de seis apartados. El primero muestra los antecedentes que dan lugar a la creación de estos instrumentos. Los siguientes apartados hasta el quinto se desarrolla el concepto de los Instrumentos financieros derivados futuros, opciones, swaps, sus subyacentes y su utilización; así como el desarrollo de la variable tasa de interés presente en la uso de los productos derivados. Y por último, el capítulo seis, una vez visto los instrumentos derivados, describe la administración de riesgos en las organizaciones con dichos instrumentos.

### **II.1 Antecedentes**

Los Instrumentos financieros derivados adquieren importancia a partir de los años 70's, a raíz de la introducción de la contratación de futuros sobre tipos de cambio en el *Chicago Mercantil Exchange (CMF)*.

Con la ampliación de las operaciones financieras internacionales, fue necesaria la expansión de los instrumentos financieros derivados para ser utilizados por empresas y particulares específicamente en la gestión de riesgos.



La globalización en los mercados ha generado ventajas debido al crecimiento en la tecnología, comunicación y en el mayor alcance de productos y servicios. El mercado financiero no ha sido la excepción, crece de manera acelerada, el cual no se asocia con el sector productivo de las empresas, si no con instrumentos financieros como son: acciones, bonos, derivados y demás.

Las empresas que incursionan en otros mercados se ven ante nuevos riesgos debido a que precios en divisas, tasas de interés, precios de *commodities* y otros, se condicionan a las interrelaciones de variables económicas que en muchas ocasiones son poco controlables por estas. Los derivados financieros permiten un mayor control sobre estas variables, ya que con estos se puede pactar desde hoy precios a futuro, lo cual materializa la existencia del mercado de precios futuros para la gestión de estos riesgos (Quintero, 2017:5).

Los derivados financieros surgen como una innovación financiera, que busca ayudar en la administración del riesgo de mercado. Con ello la predicción de precios permite a las organizaciones disminuir la incertidumbre futura de los precios, lo que ayuda a que las empresas puedan gestionar su presupuesto y desarrollo de sus operaciones de manera correcta con el menor riesgo posible.

“Éstos derivados son un instrumento muy importante en la gestión de riesgo, ya que permite separarlo y controlarlo. Es decir, en ocasiones funcionan como un seguro” (Elvira, 2008:12).

Sin embargo, a pesar de que estos productos fueron concebidos para beneficios en la administración de riesgos, los derivados financieros han provocado debates y preocupación en su utilización, al mostrarlos como directos responsables de las crisis financieras.

En las últimas décadas del siglo XX, estos productos han suscitado el interés, y en ocasiones el rechazo, de público en general por sucesos especialmente desastrosos (pérdidas millonarias por empresas multinacionales, quiebra y crisis financiera, como la sucedida en 2007) para las empresas implicadas en operaciones con los mismos (Orden, 2016:44). Aunque en realidad, el problema en si no es el uso de los instrumentos, sino que radica en su mal uso y su aplicación desregulada en la administración de riesgos que pueden surgir en las operaciones financieras.

La importancia de que aun sigan vigentes radica en que estos instrumentos ofrecen una alternativa de cobertura, especialmente en los activos más volátiles del mercado financiero; por lo que aun cumplen con si objetivo de ayudar a los inversionistas a proteger sus rendimientos.

## **II.2 Los contratos de futuros**

Los contratos futuros se remontan al Japón del siglo XVII. Los terratenientes (Shogunes) vendían a los comerciantes cosechas de arroz a un precio fijado en firma. Estos contratos tenían prácticamente todos los componentes de los mercados futuros modernos.

En el mismo periodo, los primeros contratos de futuros en el occidente se desarrollaron sobre los bienes agrícolas (trigo, arroz, maíz y algodón). Hasta mediados del siglo XX comenzaron a negociarse contratos sobre algunos metales: cobre, plomo, cinc, entre otros.

Para 1730 se reconoció oficialmente el "comercio del arroz mediante registro" reglamentado como los actuales mercados de futuros (Orden, 2016:45)

- Estandarizaban los contratos en lo referente a la calidad y duración
- Cobraban con una Cámara de Compensación

- La liquidación de los contratos se llevaba a cabo por diferencias; no se permitía la entrega física del bien

### *Chicago y los actuales mercados futuros*

El primer mercado de futuros modernos e impulsor de esta forma de contratación en Occidente, fue Chicago Board Of Trade constituido en 1857. El contrato de futuros con el que se inició la negociación fue sobre el trigo y fue imitada por otras Bolsas en las que inició la negociación de futuros sobre materias primas.

Debido al carácter estacionario y errático de los precios agrícolas, el riesgo al que se hacían frente los agricultores hizo que se desarrollara un mercado de contratación *forward (a plazo)*. El incremento de este tipo de operaciones dio lugar a un proceso de estandarización en el mercado de venta aplazada que derivó hacia el actual mercado de *futuros*.

Actualmente un *contrato futuro* es un acuerdo para comprar o vender un activo en fecha específica en el futuro a un precio determinado. Las bolsas de futuros permiten negociar entre sí a las personas que desean comprar o vender activos en el futuro (Hull, 2009:1).

### **II.2.1 Futuros: subyacentes**

Desde principios de 1970 los mercados de los futuros han evolucionado dando lugar a cinco grandes grupos:

#### *Tipos de interés*

Se encuentran los principales índices de referencia de mercados monetarios, tales como LIBOR, EURIBOR, entre otros, a plazos de 1, 3 o 12 meses, entre otros.

También se incluyen los futuros sobre bonos técnicos o nacionales pero que tienen como respaldo, bonos gubernamentales.

Con estos instrumentos es posible administrar y gestionar los riesgos asociados a las variaciones de los tipos de interés en los mercados financieros en operaciones tanto de inversión como de financiación, de forma apalancada (Jimeno, 2014:10).

- *El FRA (forward rate agreement)*

Este subyacente se encuentra más desarrollado en los mercados OTC (over-the-counter)<sup>18</sup>. Es un tipo de interés a futuro flexible y adaptable a las necesidades de los agentes de mercado, sobre todo en términos de vencimientos y vida del subyacente, por lo que es un acuerdo futuro sobre tipos de interés. No existe desembolso inicial por lo que se consigue un elevado grado de apalancamiento. La liquidación se produce cuando teóricamente comenzaría o entraría en vigor e teórico depósito, y es siempre por diferencia (actualizando los intereses y movimientos del principal) (Jimeno, 2014:11)

#### *Tipos de cambio*

Más comúnmente utilizados en las operaciones OTC, son los mayormente adaptables de los *forwards* a las necesidades concretas de fechas de vencimiento de los agentes que con ellos operan y que además de provenir del ámbito financiero, también provienen de la economía real.

“Derivados de primera generación” (Jimeno, 2014:14):

- *Futuros sobre divisas*: instrumentos que obligan a la compra/venta de divisas en una fecha futura en el que se definen las especificaciones del contrato. Su liquidación se realiza por diferencias o por entrega física.

---

<sup>18</sup> No todas las negociaciones se realizan en las bolsas de valores, éste mercado no está inscrito en ellas. El OTC es una alternativa a las bolsas, consiste en una red de agente de bolsa, vinculados por teléfono y computadora que no se reúnen físicamente (Hull, 2008:4)

- *Seguros de cambios*: acuerdo donde se obligan a las contrapartes a un plazo en el mercado de divisas a comprar o vender divisas en una fecha pactada, siempre a partir de 2 días hábiles, momento en el que intercambiará el nominal establecido al tipo fijado:
  - No existe plazo máximo, en la práctica, es un año
  - Elimina el riesgo de cambio, al fijarse los resultados futuros en las transacciones en divisas cuando exista un aplazamiento de pago o cobro.
  - No existe desembolso inicial ya que se paga o liquida al vencimiento
- *Swaps sobre divisas (FX swaps)*: son operaciones simultáneas de compra de una cantidad determinada de una divisa y venta de otra en dos fechas distintas. Es una operación única y no se realiza con una única contraparte, no incurre en una posición neta abierta en divisas, aunque existe el riesgo de cambio y de tipo de interés durante la vida de la operación por la diferencia entre la cotización y a plazo.

Un FX swap faculta a cada una de las partes a utilizar una divisa durante un periodo de cambio de no utilizar otra divisa durante ese mismo periodo.

### *Renta variable*

Presente en todas las cámaras de compensación del mundo así como en las operaciones OTC.

En cuanto a futuros, los más populares son los futuros sobre acciones e índices bursátiles en los mercados financieros internacionales.

### *Commodities*

El subyacente cuyo derivado más se ha desarrollado es el de materias primas. La utilización de futuros sobre el crudo, gas, oro, otros metales y

materias primas agrícolas se ha intensificado actualmente. Las operaciones OTC han avanzado pudiendo resultar ser un valor añadido adicional.

### **II.2.2 Utilización de los futuros**

Es importante la volatilidad en el uso de los *futuros*, la cual se define como una medida del grado de fluctuación del precio de un activo, es decir, de su riesgo de mercado. Cuanto más volátil es un activo, mayor es la probabilidad de obtener beneficios o pérdidas y, por tanto, mayor es el riesgo (Elvira, 2008:64).

En las operaciones con futuros se pueden presentar las siguientes:

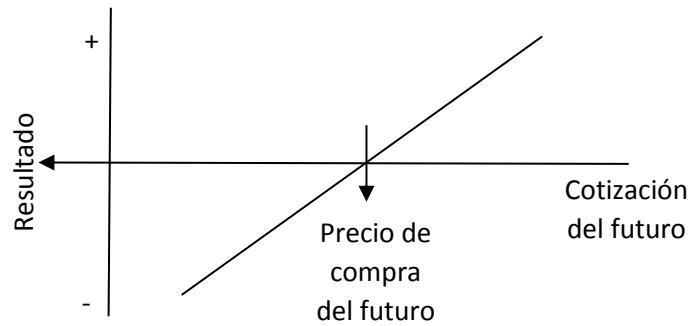
#### *Especulación*

Es el intento de maximizar beneficios en el mínimo de tiempo posible y apartando los mínimos fondos propios posible. Se pretende aprovechar el alto apalancamiento para generar elevados beneficios (aciertos) o importantes pérdidas (error). En mercados alcistas de precios se ha de comprar futuros. En mercados bajistas hay que vender futuros (Elvira, 2008:65). Es decir, consiste en tomar una posición en el mercado de futuros en función de las expectativas sobre la evolución del activo subyacente.

#### *El efecto apalancamiento*

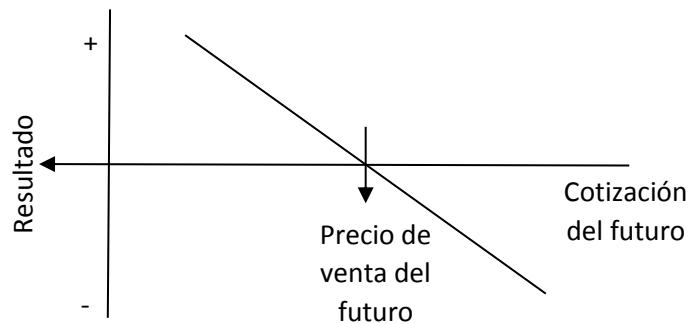
Una de las ventajas que ofrecen los futuros es que no se precisa el pago total de la posición que implica el valor nominal del contrato, sino que únicamente hay que depositar unas garantías que pueden ser un porcentaje o una cantidad fija. Las gráfica 4 y gráfica 5 muestran el tipo de operación que se puede realizar con los futuros:

Gráfica 4. Especulación alcista – compra futuros



Fuente. Elvira, Oscar "Mercado de productos derivados" (Elvira, 2008:65)

Gráfica 5. Especulación bajista – vende futuros



Fuente. Elvira, Oscar "Mercado de productos derivados" (Elvira, 2008:66)

### *Cobertura*

Es una operación cuyo objetivo es eliminar riesgos.

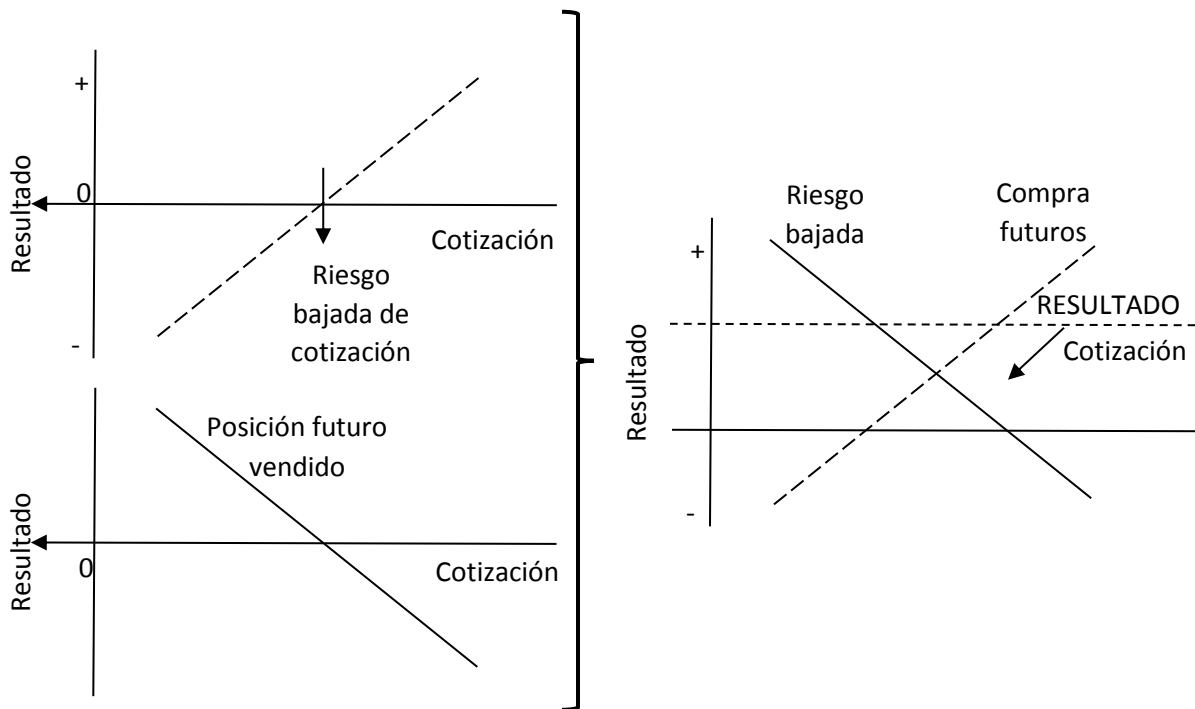
Se tiene que elegir un contrato que se ajuste más a las necesidades del producto y a la cantidad que se desee cubrir. Se trata de tomar posiciones contrapuestas (compra de contado/venta de futuros o venta de contado/compra de futuros), como se muestra en la siguiente tabla (Ver tabla 4

Tabla 4. Compra de contado/venta de futuros o venta de contado/compra de futuros

Posición	Riesgo a cubrir	Actuación en el mercado de futuros
Posee cartera de: - Renta variable - Renta fija - Activos nominados en divisas	Caída de las cotizaciones	Venta de futuros sobre el activo subyacente a cubrir
Expectativa de adquirir a corto plazo una cartera de: - Renta variable - Renta fija - Activos nominados en divisas	Subida de las cotizaciones	Compra de futuros sobre el activo a cubrir

Fuente. Elvira, Oscar (2008), "Mercado de productos derivados: Futuros, formwards, opciones y productos estructurados", pp. 68

Cobertura de una cartera vigente – venta de futuros. Figura 2



Fuente. Elvira, Oscar "Mercado de productos derivados" (Elvira, 2008:65)

Otro aspecto importante es el cálculo de la ratio de cobertura, que dependerá del importe de la inversión a cubrir y del nominal del contrato de futuro.



Para calcular el número de contratos a comprar o vender necesarios para realizar una cobertura de una cartera de renta variable se realiza lo siguiente (Elvira, 2008:68):

$$\text{Ratio de cobertura} = \frac{\text{Valor efectivo de la cartera vigente}}{\text{índice spot contado} \cdot \text{multiplicador}} = \text{número de contratos a vender}$$

### *Arbitraje*

Es una operación que ofrece una oportunidad puntual, donde los precios de dos mercados vinculados entre sí se han desajustado. Lo cual permite realizar dos operaciones de forma simultánea, comprando barato y vendiendo caro.

El arbitrajista obtiene beneficios para sí mismo y para la globalidad del mercado, reajustando los precios de ambos mercados vinculados que se habían desajustado, regresando a una relación eficiente y que las funciones de oferta y demanda de ambos mercados (contado-derivado o distintos derivados entre sí) tiendan a homogenizarse. El precio de los futuros, y por extensión del resto de productos derivados, se basan siempre en la relación de arbitraje (Elvira, 2008:70).

### **II.3 Los contratos de opciones**

Existen dos tipos de opciones: de compra y venta. Una *opción de compra* otorga al tenedor el derecho a comprar un activo en una fecha específica a cierto precio. Una *opción de venta* otorga al tenedor el derecho de vender un activo en una fecha específica a cierto precio. El precio establecido en un contrato se conoce como *precio de ejercicio* o *precio strike*; la fecha estipulada en el contrato se conoce como de vencimiento. Una *opción europea* se ejerce sólo en la fecha de vencimiento y una *opción americana* se puede ejercer en cualquier momento de su vida (Hull, 2009:6).

Las primeras negociaciones de opciones de compra y venta comenzaron en Europa y Estados Unidos desde el siglo XVIII; tenía una mala reputación debido a prácticas corruptas, involucraba a intermediarios que recibían opciones sobre determinada acción como un incentivo para que recomendaran la acción a sus clientes.

En abril de 1973, la Bolsa de Comercio de Chicago estableció la Bolsa de Opciones de Chicago, con objeto de negociar opciones sobre acciones. Desde entonces éste mercado ha adquirido cada vez más popularidad.

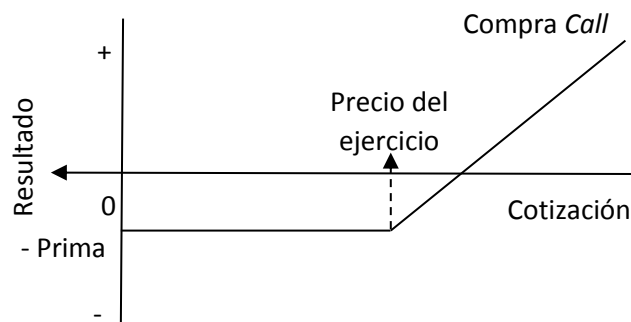
La historia demuestra que los inversores siempre desean ganar dinero con la mínima inversión, lo que implica un nivel alto de riesgo, el cual aumenta con la adquisición de deuda.

En ese sentido las opciones permiten la posibilidad de beneficiarse del movimiento del precio de un determinado activo, ya sea a la alza o a la baja, con una pequeña inversión (pago de una prima) debido al importante efecto de apalancamiento financiado (Elvira, 2008:93).

### *Opción de compra o call*

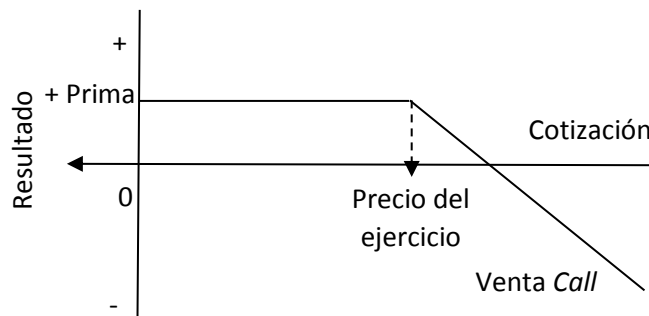
El beneficio o pérdida se obtiene comparando lo que se paga al vencimiento (precio de costo del jugador) con lo que le hubiera costado si no hubiera pagado la prima. La gráfica 5 y la gráfica 6 muestran el comportamiento de las opciones de compra, en su compra y en su venta respectivamente:

Gráfica 5. Compra de una opción de compra (*Long Call*)



Fuente. Elvira, Oscar "Mercado de productos derivados" (Elvira, 2008:95)

Gráfica 6. Venta de una opción de compra (*Short Call*)



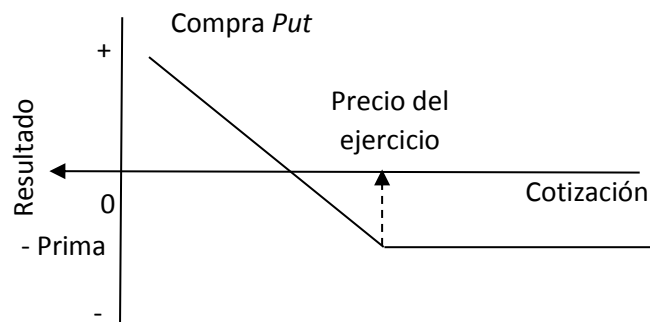
Fuente. Elvira, Oscar "Mercado de productos derivados" (Elvira, 2008:96)

Una opción de compra (*call*) en un contrato por el que el comprador tiene derecho, pero no la obligación, de comprar un determinado activo subyacente a un precio determinado (precio de ejercicio) y en una fecha concreta. El vendedor tiene la obligación de vender de activo subyacente en la fecha determinada al precio acordado (Elvira, 2008:97).

#### *Opción de venta o put*

Si se tiene una opción de venta es porque se tiene la duda de que por ejemplo un *commodity* como el petróleo baje. En una situación en la que realmente baja hay que pensar en que haya beneficio por la compra de la opción. Se acude al mercado con la disposición de pagar un precio: la prima. La gráfica 7 y la gráfica 8 muestran el comportamiento de las opciones de venta, en su compra y en su venta respectivamente:

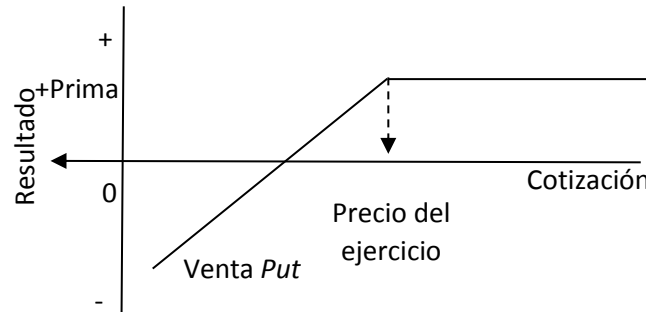
Gráfica 7. Compra de una opción de venta (*Long Put*)



Fuente. Elvira, Oscar "Mercado de productos derivados" (Elvira, 2008:98)

El comprador de la opción *put* tiene el riesgo limitado a la prima pagada. Por mucho que suba el precio del petróleo, lo máximo que se puede perder es la prima, pero el beneficio es limitado. Cuanto más baje el precio en el mercado al contado más beneficios generará la opción de venta.

Gráfica 8. Venta de una opción de venta (*Short put*)



Fuente. Elvira, Oscar "Mercado de productos derivados" (Elvira, 2008:99)

Una opción de venta (*put*) es un contrato por el que el comprador tiene derecho, pero no la obligación, de vender un determinado activo subyacente a un precio determinado (precio del ejercicio) y en una fecha concreta. El vendedor tiene la obligación de comprar el activo subyacente en la fecha determinada al precio acordado (Elvira, 2008:99)

### II.3.1 Opciones: subyacentes

Actualmente existen gran cantidad de activo subyacentes sobre los que se denominan las opciones. Aquí se muestran los principales grupos:

#### *Opciones sobre acciones*

Casi todas las negociaciones de opciones sobre acciones se cotizan en bolsas y se negocian sobre más de 1,000 acciones diferentes. Un contrato otorga al tenedor el derecho a comprar o vender 100 acciones y al precio de ejercicio especificado (Hull, 2009:190).

#### *Opciones sobre divisas*

En la actualidad estas negociaciones se realizan en el mercado OTC, pero algunas otras en las bolsas. El tamaño del contrato depende de la divisa. La ventaja de este mercado es que se pueden realizar grandes transacciones, con precios de ejercicio, fechas de vencimiento y otras características de manera prácticamente personalizada para satisfacer las necesidades de los tesoreros corporativos (Hull, 2009:191).

Para la corporación que desea cubrir una exposición a un tipo de cambio, las opciones sobre divisas son la alternativa para contratos a plazo. Éste instrumento además ofrece un tipo de seguro no gratuito, que aunque no cuesta la participación en una transacción a plazo, las opciones requieren el pago de una prima por adelantado

#### *Opciones sobre índices*

Éste instrumento se negocia en todo el mundo, tanto en el mercado OTC como en las bolsas. Un contrato compra o vende 100 veces el índice al precio de ejercicio especificado. La liquidación es siempre en efectivo, en lugar de entregar la cartera subyacente al índice. El pago se basa en el valor de índice al final del día en que se emitieron las instrucciones del ejercicio; por lo que generalmente los inversionistas esperan al final del día anterior a la emisión de estas instrucciones (Hull, 2009:191).

En la operación, los administradores de carteras pueden usar estas opciones para limitar su riesgo de disminución de valor.

#### *Opciones sobre futuros*

Cuando una bolsa negocia un contrato de futuros específico, también suele negociar opciones sobre ese contrato. Una opción sobre futuros vence normalmente justo antes del periodo de entrega (Hull, 2009:191).

Este tipo de opciones corresponde a un derecho, pero no a una obligación, de participar en un contrato de futuros a cierto precio de futuros en una

determinada fecha. Es un derecho a tomar una posición larga en un contrato de futuros a un precio determinado.

La popularidad de este instrumento ha aumentado recientemente, ya que es más líquido y fácil de negociar que el activo subyacente, su precio se conoce inmediatamente en las negociaciones de la bolsa. Por el contrario, el precio de mercado actual de bono se obtiene a través de los agentes.

Otra de sus importancias es que por lo común su ejercicio no da lugar a la entrega a la entrega del activo subyacente, ya que se cierra antes de la entrega por lo que se liquidan en efectivo; además, los costos de transacción son más bajos que las opciones *spot* (Hull, 2009:314).

### **II.3.2 Utilización de las opciones**

Con las opciones la opción de operación se reduce a dos: ganar o máximo aprovechando el apalancamiento del producto (especulación en mercados alcistas y bajistas) o bien cubrirse de un riesgo que tiene que se tiene en el mercado al contado.

#### *Especulación*

En los mercados bajistas el inversor cree que en un futuro cercano el precio de alguna acción caerá en la bolsa, por lo tanto sus expectativas son *bajistas*.

Si compra *puts* y las expectativas se cumplen:

$$\text{Precio del ejercicio} - \text{precio de contado} - \text{prima pagada} = +\text{beneficio por acción}$$

Pero si las acciones suben el inversor perderá la prima pagada, por lo que será una *pérdida por acción*.

En otro escenario, en una operación de inversión apalancada alcista, se tiene una expectativa de posible repunte al alza en la cotización de una acción. El inversor desea optar por una estrategia que le permita obtener elevados beneficios en el supuesto de acertar que a su vez le permita acortar el nivel

de pérdida. Por ello decide comprar *calls*: en el caso de confirmar la recuperación alcista, supone una elevada cotización en los *calls* comprados, generalmente el inversor considera un buen momento para vender la opción.

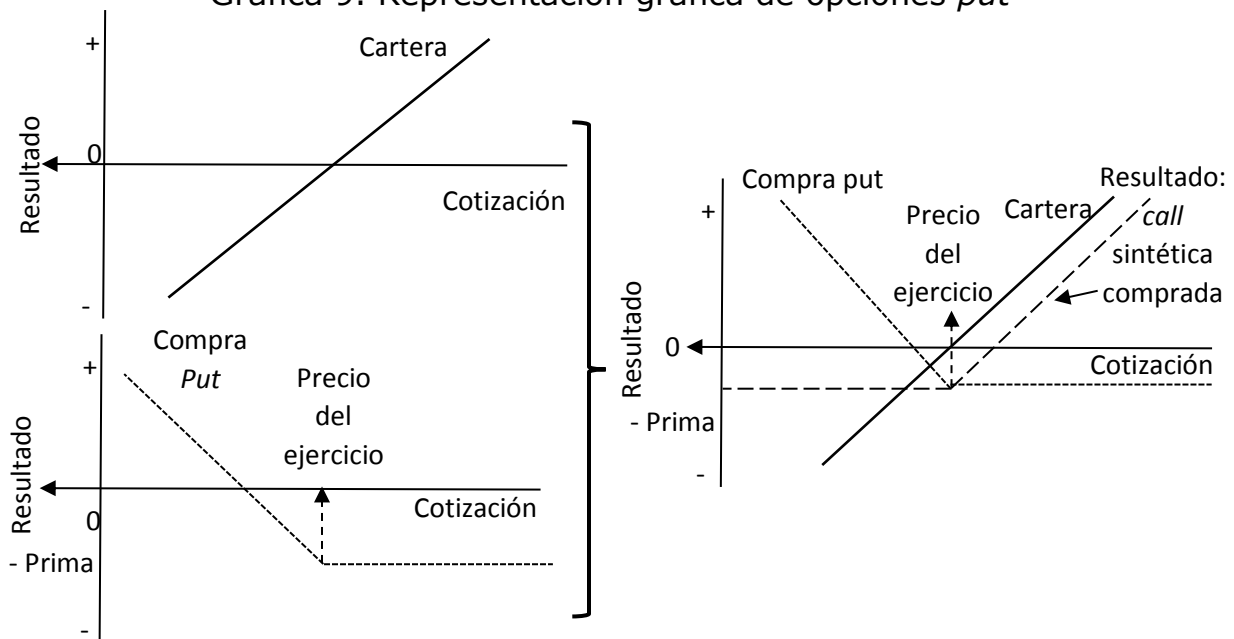
Del escenario anterior, la siguiente operación es de venta de las opciones donde se confirma la obtención de beneficio, y una rentabilidad absoluta por el efecto multiplicativo de la revalorización de la prima.

### Cobertura

Se considera una las causas del origen de las opciones, la cobertura de riesgo cobre un activo que se posee previamente. Su operación que pretende eliminar riesgos. Por tanto, se tiene que elegir el contrato que se ajuste más a las necesidades del producto y la cantidad que se desee cubrir.

Una manera de cubrir el riesgo en una posición inicial compradora, con riesgo de perder a la baja del mercado, es comprando una opción *put*, o *put* protectora (Elvira, 2008:131). La gráfica 9 presenta la representación gráfica de estas opciones:

Gráfica 9. Representación gráfica de opciones *put*



Fuente. Elvira, Oscar "Mercado de productos derivados" (Elvira, 2008:131)

Combinando la compra al contado con la compra de un *put* se obtiene la compra de un *call* sintético.

$$\text{Cartera de acciones} + \text{put} - \text{call} = 0$$

Donde las opciones *put* y *call* tienen el mismo precio del ejercicio, mismo vencimiento y mismo subyacente (Elvira, 2008:133).

## **II.4 Tipos de tasas**

La tasa de interés es un factor en la valuación de casi todos los derivados. Éste define la cantidad de dinero que un prestatario promete pagar al prestamista; pero considerando una divisa determinada se cotizan diversos tipos de tasas de interés que incluyen tasas hipotecarias, tasas de depósitos, tasas pasivas preferentes, entre otras. Cuando mayor es el riesgo de crédito, más alta es la tasa de interés (Hull, 2009:73).

### **II.4.1 Tasas del tesoro o gubernamental**

Son las tasas que un inversionista gana sobre letras y bonos del Tesoro del gobierno. Son usados por un gobierno para adquirir préstamos en su propia moneda. Por lo general se supone que no hay posibilidad de que un gobierno incumpla una obligación denominada en su propia moneda; por lo que cualquier inversionista tiene la garantía de que los pagos de los intereses y del principal se realicen según lo pactado, por lo que se consideran libres de riesgo o riesgo 0. Las tasas del Tesoro son importantes porque se usan para evaluar los bonos Tesoro, y en ocasiones, el pago de un derivado. Sin embargo, las negociaciones de derivados (principalmente en el mercado OTC) no las usan, por lo general usan las tasas LIBOR (Hull, 2009:74).

### **II.4.2 LIBOR**

LIBOR es la abreviatura de *London Interbank Offered Rate*, o Tasa interbancaria de oferta del mercado de Londres. Una cotización LIBOR de un banco específico es la tasa de interés a la que un banco está dispuesto a



realizar un gran depósito mayorista en otros bancos. Las instituciones financieras la cotizan con vencimientos hasta de 12 meses en las principales divisas, los plazos van de hasta LIBOR a un mes, LIBOR a 3 meses y así sucesivamente (Hull, 2009:74).

Un depósito realizado en un banco se considera como un préstamo a ese banco, por lo que debe cumplir con la solvencia requerida para aceptar una cotización LIBOR de otro banco y recibir depósitos a la tasa LIBOR. Generalmente, el banco debe tener una calificación de crédito AA<sup>19</sup>.

Es importante resaltar que las Tasas LIBOR no están totalmente libres de riesgo de crédito, ya que es posible que una institución financiera con calificación de crédito AA incumpla un préstamo LIBOR a corto plazo. Las negociaciones de derivados consideran las tasas LIBOR como una mejor indicación de la "verdadera" tasa libre de riesgo que las tasas del Tesoro, ya que éstas son artificialmente bajas (Hull, 2009:74).

### **II.4.3 Tasas repo**

En ocasiones, las actividades de negociación se financian con un *repo* o *acuerdos de recompra*. Éste es un contrato en el que un agente de inversiones que posee títulos acuerda venderlos a otra empresa ahora y readquirirlos posteriormente a un precio ligeramente mayor. La otra empresa proporciona un préstamo al agente; la diferencia de precios es el interés que se gana. Se caracteriza por ser de muy bajo riesgo; en caso de que el prestamista no cumple el acuerdo, el prestatario original de los títulos conserva el efectivo (Hull, 2009:74).

### **II.4.4 Instrumentos gubernamentales en México**

Los instrumentos gubernamentales son títulos de crédito al portador en los cuales el gobierno federal está obligado a pagar una suma en dinero en

---

<sup>19</sup> La mejor calificación de crédito que la agencia calificadora S&P da a una empresa es AAA.

determinada fecha. Tienen el propósito de financiar gasto público o regular la oferta monetaria. La tasa de interés más importante son los Certificados de la Tesorería de la Federación CETES el cual se utiliza como la tasa líder en el mercado financiero y es el punto de referencia para determinar las tasas de muchos otros instrumentos. Ver tabla 5

Tabla 5. Títulos de deuda gubernamental en México

<b>Instrumento</b>	<b>Nombre</b>	<b>Plazo utilizado más frecuentemente</b>	<b>Periodo de Interés</b>	<b>Tasa de Interés</b>
Cetes	Certificados de la Tesorería de la Federación	28 y 91 días, y cercanos a los seis meses y un año	Bonos cupón cero	Tasa de rendimiento referenciada a la tasa de descuento
Bondes D	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal	3, 5 y 7 años	28 días	Tasa ponderada de fondeo bancario en el periodo de interés.
Bonos	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con Tasa de Interés Fija	3, 5, 10, 20 y 30 años	182 días	Fijada por el Gobierno Federal en la emisión
Udibonos	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal denominados en Unidades de Inversión	3, 10 y 30 años	182 días	Fijada por el Gobierno Federal en la emisión
BPA182	Bonos de Protección al Ahorro con pago semestral de interés y protección contra la inflación	5 y 7 años	182 días	Cetes de 182 días o cambio del valor de la udi en el periodo
BPAG91	Bonos de Protección al Ahorro con pago trimestral de interés y tasa de interés de referencia adicional	5 años	91 días	Max [Cetes 91, Tasa Ponderada de Fondeo Gubernamental] vigentes al inicio del periodo de interés.
BPAG28	Bonos de Protección al Ahorro con pago mensual de interés y tasa de interés de referencia adicional	3 años	28 días	Max [Cetes 28, Tasa Ponderada de Fondeo Gubernamental] vigentes al inicio del periodo de interés.

Síntesis de los instrumentos gubernamentales en el mercado financiero en México. Fuente: Banco de México<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Tabla completa publicada por Banco de México: ver Anexo 2

## II.5 Swaps

Los primeros *swaps* se negociaron a principios de la década de 1980. Su crecimiento hasta la actualidad ocupa una posición alta en el mercado de derivados OTC.

Un *swap* es un acuerdo entre empresas para intercambiar flujos de efectivo en el futuro. El acuerdo define las fechas de pago de los flujos en efectivo y cómo deben calcularse. En tanto que un contrato a plazo equivale a un intercambio en una fecha futura, los swaps pueden dar lugar a intercambios en varias fechas futura (Hull, 2009:153). El intercambio de flujos consistente en el pago de intereses periódicos fijos o variables referenciados a un índice determinado e una misma o en distintas divisas.

“Así mismo los swaps que están constituidos por una secuencia de pagos pueden crearse sintéticamente<sup>21</sup> puesto que el swap no es más que un portafolio de forwards” (Barnier, 1998:1).

### II.5.1 Swaps: subyacentes

#### *Swaps de divisas*

En el intercambio de flujos de intereses intervienen dos divisas. Consiste en intercambiar el principal y los pagos de intereses en una moneda por el principal y los pagos de intereses en otra moneda.

Un acuerdo de *swap* de divisas requiere que el principal se especifique en cada una de las dos monedas. Por lo general los montos del principal de intercambian al inicio y al final de la vida del *swap*. Por lo común los montos del principal se eligen de modo que sean aproximadamente equivalentes usando la tasa de intercambio al inicio del *swap* (Hull, 2009:171).

---

<sup>21</sup> A diferencia de los productos derivativos cuyo valor refleja los movimientos de activos subyacentes tales como acciones, bonos, monedas, tasas de interés o índices, un activo sintético es un producto financiero o estructura financiera que tiene el mismo valor a otro o a otros instrumentos identificables y lo que hace se busca es replicar las mismas características de un activo financiero mediante la combinación de otros instrumentos. Un ejemplo puede ser la creación de una acción sintética a partir de opciones y un bono libre de riesgo (Barnier, 1998:1).

### *Swaps de tipos de interés*

En el intercambio de flujos de intereses sólo se realiza sobre una divisa, también llamado *Interest Rate Swap* (IRS, por sus siglas en inglés), es un acuerdo por el que dos contrapartidas pactan un intercambio de flujos consistente en el pago de intereses flujos periódicos por una de las partes a cambio de la otra le pague intereses variables referenciados a un índice determinado en una misma divisa. El nominal de referencia en ningún momento se intercambia por lo que sólo existe riesgo de crédito por intereses a percibir (Jimeno, 2014:64).

En éste existen los *swaps* de inflación en los que se paga un tipo de interés fijo cupón cero a cambio de un interés variable que es función de las tasas de inflación que se registre durante la vida de derivado y que por tanto no es conocido hasta la fecha de vencimiento.

*Convencionalmente la compra de IRS supone pagar fijo/recibir variable.*

El tipo de interés variable a cobrar será el que se fije al inicio de cada periodo de referencia. Al comienzo sólo es conocido el primero de ellos. Al comienzo, el valor presente de ambas ramas debe ser igual (su rama algebraica cero) (Jimeno, 2014:65).

*Convencionalmente la venta de IRS supone pagar variable/recibir fijo.*

Éste se fija al inicio de cada periodo de referencia. Al comienzo solo es conocido el primero de ellos; el valor presente de ambas ramas deber ser igual (su suma algebraica cero) (Jimeno, 2014:65)

Los *swaps* sobre tipos de interés se negocian generalmente en mercados no organizados u OTC y actualmente los liquidan a través de cámaras con el fin de mitigar el riesgo de contrapartida.

## II.5.2 Uso de swaps de divisas

Considere un acuerdo de *swap* de divisas a cinco años entre dos empresas, 1 y 2, la empresa 1 paga tasa de interés fija en libras esterlinas y recibe de la empresa 2 una tasa de interés fija mayor en dólares. Los pagos de las tasas de interés se realizan una vez al año y los montos del principal son dos cantidades diferentes en dólares y en libras esterlinas, por ejemplo, de \$18 millones y £10 millones respectivamente. Este *swap* se denomina de divisas *fijo por fijo* debido a que las tasas de interés en ambas monedas son fijas. Al final de la vida del *swap*, la empresa 1 paga un principal de £10 millones y recibe un principal de \$18 millones. Tabla 6.

Tabla 6. Flujo de efectivo para la empresa 1 en un swap de divisas

Fecha	Flujo de efectivo en dólares (millones)	Flujo de efectivo en libras esterlinas (millones)
Año 1	-18.00	+10.0
Año 2	+1.08	-0.5
Año 3	+1.08	-0.5
Año 4	+1.08	-0.5
Año 5	+1.08	-0.5
Año 6	+19.08	-10.5

Fuente: ejemplo sintetizado de Hull (Hull, 2009:171)

Este *swap*, se usa para transformar préstamos en una moneda en préstamos en otra moneda.

### ***Uso de un swap de divisa para transformar préstamos en activos***

Suponga que la empresa 1 emite \$18 millones en bonos en dólares a 6% de interés. El *swap* tiene el efecto de transformar esta transacción en una donde la empresa 1 adquiere en préstamo £10 millones a 5% de interés. El intercambio inicial del principal convierte el producto de la emisión de bonos de dólares a libras esterlinas. Los intercambios posteriores del *swap* tienen el efecto de cambiar los pagos de intereses y del principal de dólares a libras esterlinas.

El *swap* también se usa para transformar la naturaleza de los activos. Suponga que la empresa 1 puede invertir £10 millones en el Reino Unido que reeditarán 5% anual durante cinco años, pero que el dólar se fortalecerá frente a la libra esterlina y prefiere una inversión en dólares. El *swap* tiene el efecto de transformar la inversión británica en una inversión de \$18 millones con el rendimiento en dólares de 6% (Hull, 2009:172).

### **II.5.3 Uso de swaps de tasa de interés**

#### ***Uso del swap para transformar un pasivo***

*El uso del swap para transformar un préstamo de tasa variable en uno de tasa fija*

Se adquiere un préstamo a la tasa LIBOR más 10 puntos base. (Un punto base es un centésimo de 1%, por lo que la tasa es igual a la tasa LIBOR más 0.1%). Después de ingresar en el *swap*, se tienen tres series de flujos de efectivo (Hull, 2009:157):

1. Se paga la tasa LIBOR más 0.1% a los prestamistas externos
2. Se recibe la tasa LIBOR bajo los términos del *swap*
3. Se paga porcentaje acordado bajo los términos del *swap*, por ejemplo del 5%

Estas tres series de flujos de efectivo generan un pago de tasa de interés de 5.1%. Así el *swap* podría tener el efecto de transformar pasivos a una tasa variable igual a la tasa LIBOR más 10 puntos base en pasivos a una tasa fija de 5.1%.

*El uso del swap para transformar un préstamo de tasa fija en un préstamo de tasa variable*

Se tiene un préstamo pendiente de corto plazo por el que se paga 5.2%. Después de ingresar en el *swap* tiene tres series de flujos de efectivo:

1. Se paga 5.2% a sus prestamistas externos

2. Se paga la tasa LIBOR bajo los términos del *swap*
3. Se recibe 5% bajo los términos del *swap*

Estas tres series de flujos de efectivo generan un pago de tasa de interés de la tasa LIBOR más 0.2% (o LIBOR más 20 puntos base). Por lo que el *swap* tiene el efecto de transformar pasivos de tasa fija de 5.2% en pasivo a una tasa variable igual a la tasa LIBOR más 20 puntos base.

### ***Uso de swap para transformar un activo***

*El swap para de transformar un activo que gana una tasa de interés fija en un activo que gana una tasa de interés variable*

Suponga que una compañía posee \$100 millones en bonos que le proporcionarán intereses de 4.7% anual durante los próximos tres años. Después que la compañía se ingresa en el *swap*, tiene tres series de flujos de efectivo (Hull, 2009:157):

1. Recibe 4.7% sobre los bonos
2. Recibe la tasa LIBOR bajo los términos del *swap*
3. Paga 5% bajo los términos del *swap*

Las tres series de flujos de efectivo generan una tasa de interés igual a la tasa LIBOR menos 30 puntos base. Así, un uso posible del *swap* consiste en transformar un activo que gana 4.7% en uno que gana una tasa LIBOR menos 30 puntos base.

*El swap para transformar un activo que gana una tasa de interés variable en un activo que gana una tasa de interés fija*

Suponga que se posee una inversión de \$100 millones que genera una tasa LIBOR menos 20 puntos base. Después de ingresar en el *swap*, se tiene lo siguiente:

1. Recibe la tasa LIBOR menos 20 puntos base sobre su inversión
2. Paga la tasa LIBOR bajo los términos del *swap*

### 3. Recibe 5% bajo los términos del *swap*

En las tres series de flujos de efectivo generan una tasas de interés de 4.8%. Así, un uso posible del *swap* consiste en transformar un activo que gana la tasa LIBOR menos 20 puntos base en un activo que gana 4.8%.

#### ***Rol del intermediario financiero***

Generalmente, dos empresas no financieras no establecen contacto directamente para acordar un *swap*, sino que cada una trata con un intermediario financiero. Los *swaps* fijos por variables sobre tasas de interés se estructuran para que la institución financiera gane puntos base (3 o 4) sobre un par de transacciones de compensación.

En este caso, la institución financiera tiene dos contratos separados. En la mayoría de éstos las empresas no sabrán ni una ni otra que se ingresó en un *swap* de compensación. Si una de las empresas incumple con el pago, la institución financiera aún debe cumplir su acuerdo con la otra empresa; la diferencia de diferencia de 3 o 4 puntos base que gana la institución financiera la compensa en parte por el riesgo de que una de las empresas incumpla con los pagos del *swap* (Hull, 2009:158).

#### ***Creadores de mercado***

En la práctica es poco probable que dos empresas establezcan contacto con una institución financiera y que, al mismo tiempo, deseen tomar posiciones opuestas en el mismo *swap*. Por ello, las instituciones financieras actúan como creadores de mercado de *swap*.

Esto indica que están dispuestas a participar en un *swap* sin tener *swap* de compensación con una contraparte, lo que se conoce como *almacenamiento de swap*. Los bonos, acuerdos de interés futuro y los futuros sobre tasas de interés son ejemplos de los instrumentos que utilizan los creadores de mercado de *swaps* con fines de cobertura (Hull, 2009:159)



## **II.6 Administración de Riesgo con productos derivados**

En 1952 Harry Markowitz desarrollo lo que se denomina la Teoría Moderna de portafolios, en la cual se establece un conjunto de carteras en las cuales se obtiene el máximo retorno bajo un nivel de riesgo, para esto se basó en herramientas estadísticas y matemáticas, donde maneja términos como correlaciones y varianzas. Sin embargo aunque Markowitz no relaciono el termino varianza a la palabra riesgo a través del tiempo, la palabra varianza y riesgo se consideran sinónimos en el área financiera; Salinas (2009) analiza otra técnica que se utiliza para evaluar el riesgo de mercado es la técnica de Valor en riesgos (VaR), esta herramienta permite estimar la máxima perdida a la que se expone un inversionista dado un nivel de confianza, este modelo es el más aceptado para la medición de riesgo de mercado, además establece este investigador que hasta el momento se han diseñado numerosas metodologías para medir el riesgo de mercado donde la mayoría son tratamientos estadísticos paramétricos y no paramétricos, como son método de varianzas, covarianzas y el método de simulación histórica (Quintero, 2017:5).

Los riesgos están presentes en cualquier actividad, su adecuada administración permite tomar los riesgos que considere, conociéndolos a profundidad, de tal manera que le permita minimizarlos o transferirlos.

Los derivados financieros cubren a las empresas a los cambios en las variables de mercado "riesgo de mercado"; permiten desde hoy pactar precios futuros sobre productos y matiza las posibles pérdidas futuras por cambios desfavorables en los precios.

Para que éstos funcionen, debe existir una adecuada administración de riesgos, por lo cual se deben tener en cuenta aspectos como:

### *Identificación de los riesgos a los que está expuesta la organización*

Pueden ser que una empresa exportadora determina riesgo por el cambio de precio de la divisa a la cual exporta, afectando su cartera por cobrar, al igual un importador le puede afectar el cambio en el precio de una divisa en sus pagos futuros a proveedores, a una empresa que invierte en portafolios con varios activos financieros les puede afectar el cambio en el precio de índices o bonos, y a la empresa que tenga deuda en moneda extranjera le puede afectar un posible cambio en las tasas de interés o el cambio en el precio de la divisa en la cual está endeudado.

### *Analizar los riesgos identificados*

Determinar a partir de los riesgos identificados el nivel de probabilidad y las consecuencias que puede generar, es así como se pueden analizar los precios históricos de activo identificado como riesgoso, evaluar las tendencias futuras del precio,

### *Evaluar el riesgo*

Considerar el nivel de tolerancia al riesgo de los dueños y administrativos de la organización, ya que se establece si el riesgo se debe o no monitorear

### *Determinar el producto derivado requerido.*

Se debe determinar qué tipo de derivado financiero es el apropiado para minimizar el riesgo; un forward, contrato de futuro, opción financiera o swap; por ejemplo para el riesgo en el cambio del precio de la divisa para un importador y exportador podría utilizar un forward sobre divisas, para un préstamo en moneda extranjera un swap.

### *Monitorearlo*

Al momento de invertir en el derivado financiero es importante monitorearlo, ya que los análisis realizados para invertir en él se basan en tendencias de precios, y al controlar su evolución permite evaluar su eficiencia

El estudiar los riesgos permite profundizar y conocer más su administración y su uso correcto, permitiendo evaluar eventos futuros, en la búsqueda de desarrollar mecanismos y metodologías para la protección y aseguramiento contra estos eventos y minimizar los riesgos. La estadística y el estudio de probabilidades son una herramienta indispensable para el análisis del riesgo en estos productos financieros.

Todo ello muestra la necesidad de administrar los riesgos con una cobertura que permita centrar a las instituciones y empresas en sus actividades primarias, especialmente utilizando instrumentos derivados.

Es importante mencionar que la administración de riesgos es diferente para cada caso, en cada institución. De acuerdo con el enfoque financiero, en las inversiones, la utilización de instrumentos derivados, además de armonizar los intereses de accionistas y prestamistas, compatibiliza más los intereses cuando aportan apalancamiento a la administración de riesgos (Jimeno, 2014:3).

### **II.6.1 Los derivados en una organización**

En general son tres tipos de riesgos a los que las organizaciones se pueden enfrentar al margen de su actividad principal. Los riesgos de *tipo de interés*, *de tipo de cambio* y *del precio de los insumos*. Así, la administración de riesgos, se realizará en el contexto del negocio de la empresa en el que los *driver* fundamentales serán los ingresos, los costos, la fiscalidad, la estructura de capacidad de financiación de la actividad, así como los recursos propios que disponga (Jimeno, 2014:3).

Reducir al máximo estos riesgos, implica utilizar instrumentos derivados, los de primera generación han sido:

Futuros

Opciones

## Swaps

Su particularidad es elevar el nivel de apalancamiento. En todos ellos es posible tomar posiciones alcistas o bajistas en el activo subyacente con escasa necesidad de liquidez en la medida en la cual constituyen compromisos o derechos futuros de compra o venta de dicha variable. Hasta que la fecha futura no llegue, la transacción real de compra o venta no se materializa y la exigencia de fondos no se produce hasta entonces.

En la aplicación de su utilización, éstos productos pueden “*cubrir*”, a través de un agente *coberturista*, que estén expuestos a algún tipo de riesgo no deseado, para trasladarlo alguien dispuesto a aceptarlo.

Pero en este mercado también están los *especuladores*, es decir, aquellos inversores que se exponen a un riesgo con la esperanza de que el cambio de precios los beneficie, realizando menor inversión.

Finalmente hay *arbitrajistas* que operan derivados que esperan a explotar desajustes de precio entre mercados de derivados o entre instrumentos derivados y los precios de contado de los activos subyacentes.

### **II.6.2 Aspectos fundamentales de la administración de derivados**

El objetivo de la gestión de riesgos con derivados en la empresa e instituciones es aprovechar las ventajas del apalancamiento neutralizando las exposiciones indeseables con el uso de los derivados y de esa manera centrar la atención en la actividad principal de la organización. Los derivados facilitan la administración de riesgos, pero requieren cuidados al momento de su utilización. Por ello se presentan cuatro grupos generales diferenciales para la gestión de riesgos con derivados financieros (Jimeno, 2014:86):

#### *Estrategias simples*

Que sean consistentes en la compra o venta de algún derivado.

#### *Estrategias combinadas*

Consistentes en la compra o venta de algún derivado financiado parcial o totalmente con la venta de otro. La combinación puede ser cruzada entre los distintos derivados incluso combinando subyacentes en casos concretos.

#### *Bonificaciones y subvenciones*

Una derivación del grupo anterior con las estructuras bonificadas o subvencionadas consistentes a mejorar las condiciones puras de mercado a través de la asunción de algún riesgo adicional. Normalmente este riesgo asumido se instrumentará a través de la venta de algún tipo de opción

#### *Reestructuración y reconducciones*

Surge de una modificación en las condiciones objetivas del mercado, en la visión del gestor del riesgo o de ambas al mismo tiempo. En él se incorporan nuevos derivados en una estructura ya existente para consolidar una situación favorable o abandonar alguna que no aporta valor.

### **Conclusión capitular**

La gestión y administración de riesgos con productos derivados tiene el objetivo de predecir los precios que permite a las compañías disminuir la incertidumbre futura de dichos precios, lo que ayuda a que las empresas puedan administrar su presupuesto y desarrollar sus operaciones principales de manera correcta con el menor riesgo posible.

Para ello, existen instrumentos derivados cada vez más innovadores con los que las empresas pueden operar y disminuir su riesgo de mercado; se habla entonces de derivados *futuros*, *opciones*, y *swaps*; y cada uno con sus subyacentes, tal es el caso de las acciones, tasas de interés y divisas. Cada instrumento tiene un objetivo: para el caso de los *futuros*, su manejo primordial es comprar o vender bienes o valores a un precio pactado en el momento a una fecha futura. Las *opciones* dan al comprador el derecho a comprar o vender los valores a un precio predeterminado, hasta una fecha concreta, no así no la obligación. Con los contratos *swaps*, considerado uno

de los derivados más reciente, dos partes se comprometen a intercambiar una serie de cantidades de dinero en fechas futuras. La particularidad de los *swaps* es que por su utilizad también se considera como un instrumento sintético, ya que están formado por una secuencia de pagos creados sintéticamente.

Su uso por las compañías se basa con tres fines generales: especulativos, de cobertura y arbitraje. En el primero se intenta maximizar beneficios en el menor tiempo y con los mínimos fondos propios posibles. El segundo contempla operaciones cuyo objetivo es eliminar riesgos. Y el tercero es una operación oportuna donde los precios de dos mercados vinculados se han desajustado, que permite realizar dos operaciones al mismo tiempo, uno comprando barato y dos vendiendo caro.

Con ello se establece que los derivados financieros en la administración de riesgos en las organizaciones tienen que contener una estructura sólida en cuanto a una planeación para su uso, desde cómo detectar de manera certera que riesgo se necesita cubrir, en que momento, y cual portafolio y en su caso la diversificación son los adecuados para el tipo de actividad económica desarrollada por la empresa. De esta manera, el desarrollo del mercado de derivados conlleva al desarrollo del sistema financiero con innovación financiera, incluso el fortalecimiento de las "regulaciones necesarias" por parte del Estado sobre las operaciones financieras locales e internacionales.

## **Capítulo III. Sistema y Banca internacionales y el mercado de instrumentos derivados**

### **Introducción capitular**

La liberalización financiera es uno de los grandes pilares para el surgimiento de los derivados financieros. Uno de los efectos de la liberalización es el aumento del riesgo en las operaciones de la banca internacional, ahí es donde radica la importancia del uso de los derivados con el fin de reducir los efectos negativos en las operaciones bancarias.

El objetivo de este capítulo es presentar las características del sistema financiero y la banca en un contexto internacional a partir de la liberalización financiera implementada en la década de los 70's; así como el desarrollo del mercado de derivados a nivel mundial y determinado por dos tipos de economías, avanzadas y emergentes.

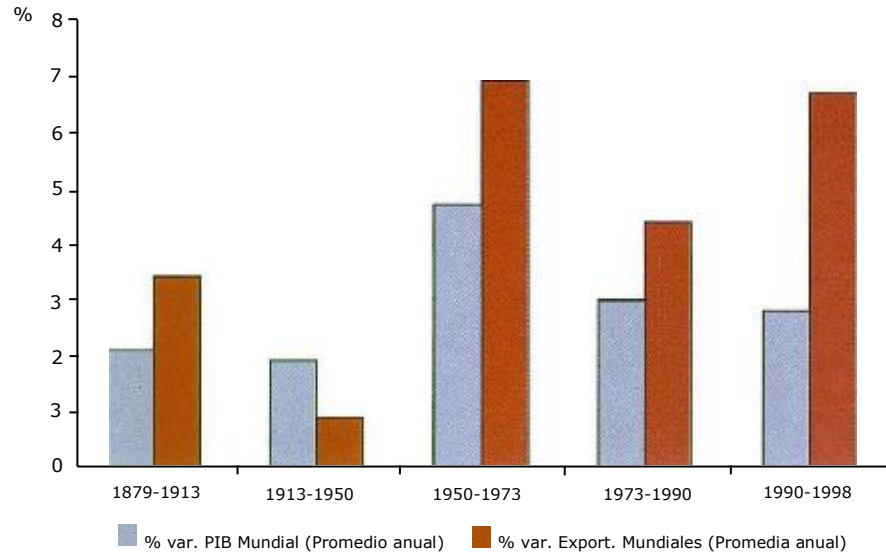
Éste se divide en cuatro apartados: el primero describe los antecedentes del sistema financiero, la banca, y el desarrollo del mercado de derivados en un contexto internacional; el segundo la arquitectura financiera internacional, instituciones y la nueva arquitectura financiera; el tercero la banca internacional, estructura y características, ventajas, desventajas y su situación en después de la última crisis internacional 2007-2009. El cuarto y último apartado describe el origen y desarrollo del mercado de derivados a nivel internacional hasta el año 2019.

### **III.1 Globalización y liberalización financiera**

El progreso alcanzado por la globalización en el ámbito internacional de liberalización puede ser visualizado a través de la relación entre las tasas de crecimiento del comercio y las de la producción mundial. Entendida así, es beneficiosa para el crecimiento económico nacional de los países que logran insertarse en la economía global; sin embargo, actualmente se sabe que tanto en el mundo desarrollado como en los países en desarrollo, la relación

entre el comercio internacional y crecimiento económico ha sido variable durante la etapa histórica que arranca al final de la Segunda Guerra Mundial (Solórzano, 2007:50). Ver gráfica 10

Gráfica 10. Producción y comercio mundial, 1870-1998



Fuente: Solórzano, 2007, Una nota sobre globalización, liberalización comercial y crecimiento económico, Maracaibo. Se puede observar que con excepción de la etapa correspondiente al período entreguerras (1913-1950), el comercio mundial, representado a través del valor de las exportaciones mundiales totales de bienes y servicios, exhibió un mayor dinamismo que la producción mundial, expandiéndose a una tasa de crecimiento promedio anual de casi el doble de la tasa media anual a la cual creció la producción real.

En ese contexto, la principal característica de la globalización es la interdependencia entre las naciones, a través de la cual se unifican mercados y culturas diversas. Bajo ese hecho, existe una gran expansión del comercio internacional y una creciente irrupción de los flujos de capitales privados (o inversión de cartera) desde los mercados financieros nacionales hacia los mercados financieros internacionales.

Aun con los beneficios de la globalización, la discusión actual se centra en que, a medida que ésta avanza, los diversos países que han logrado un apropiado grado e inserción al mismo, han podido experimentar un mejoramiento en sus niveles de vida y una reducción de pobreza, pero aun



así la pobreza persiste. Las brechas de ingresos que determinan las desigualdades distributivas, conviven con la pobreza, tanto a nivel internacional entre países del mundo desarrollado y del mundo en desarrollo, como a nivel nacional, entre individuos y grupos de individuos. Sin embargo, ninguno de ellas, ni la pobreza, ni las desigualdades, podrían ser atribuidas a la globalización. Por el contrario, sin globalización, seguramente los problemas de pobreza serían más agudas y, probablemente, también las desigualdades serían de una mayor profundidad (Solórzano, 2007:53). Ver tabla 1.

Tabla 1. Personas que vivían con menos de US\$1 al día en los países en desarrollo entre 1990 y 1998

	Cantidad de personas que vivían con menos de US\$1 al día (millones)		Tasa de pobreza (%)	
	1990	2000 (estimación)	1990	2000 (estimación)
Este asiático	470	261	29.4	14.5
Sin incluir a China	110	57	24.1	10.6
Asia de sur	466	432	41.5	31.9
África del sur del Sahara	241	323	47.4	49
América latina	48	56	11	10.8
Medio Oriente África del Norte	5	8	2.1	3.8
Europa y Asia Central	6	24	1.4	4,2
Total	1237	1100	28.3	21.6

Fuente: Banco Mundial. Perspectivas económicas globales 2004 (2003). Entre los años 1990 y 2000, la cantidad de personas que en el mundo vivían con ingresos menores a un dólar diario, disminuyó desde 1.237 millones de personas a 1.100 millones, lo cual supuso una reducción de lo tasa mundial de pobreza desde un 28,3% a un 21 ,6% de la población mundial (Solórzano, 2007:52).

En Latinoamérica los mercados financieros avanzaron luego de imponerse de manera definitiva como la nueva forma de organización de los negocios financieros internacionales en el mundo desarrollado y en las economías emergentes. Desde los años setenta muchos países de la región han aplicado recientemente variadas formas de reestructuración de sus

economías nacionales y mecanismos de integración subregional con objetivo de tener las condiciones para integrarse en los mercados globales.

A partir de ello se ha visto entre 1974 y 1994 las siguientes experiencias (CEPAL, 1994:27):

- i) Respecto de la banca la liberalización financiera condujo a diversos problemas de solvencia bancaria;
- ii) Respecto del mercado de capitales, hubo un rápido desarrollo en Chile desde comienzos de los años ochenta,
- iii) Respecto de las entradas de capital financiero externo privado, existen elevadas tasas que ha exhibido México desde fines de ese de los años 90.

De los conceptos que sitúan la liberalización se requiere hacer hincapié en la necesidad de desarrollar deliberadamente la institucionalidad del sistema financiero para lograr entidades financieras solventes y que operen con eficiencia. De esta manera, a la desregulación de la variable financiera se contraponen el desarrollo financiero controlado (CEPAL, 1994:28). Ver tabla 2.

Tabla 2. América Latina (ocho países): problemas de solvencia económica entre 1974 y 1994<sup>22</sup>

Países	Periodo	Regulación financiera	Condiciones macroeconómicas	Regulación y supervisión prudenciales	Resultados	
					Estabilidad del sistema financiero	Precios financieros
Argentina Chile Uruguay	1974-82	Liberación de la tasa de interés y del crédito, Apertura temprana de la cuenta de capital	Reformas estructurales, desajuste en la balanza comercial déficit fiscal y alta inflación. Estabilización basada en el tipo de cambio (1978-1982)	Severas fallas	Crisis financiera de la banca	Elevadas tasas de interés reales. Tipo de cambio rezagado
Colombia	1979-82	Limites sectoriales del crédito	Macroeconomía relativamente estables			Estructura fragmentada de las tasas de interés
Costa Rica	1983-87	Liberalización gradual de las tasas de interés y el crédito	Estabilización y ajuste de la balanza de pagos	Importantes mejoras en la regulación y supervisión prudenciales	Crisis financiera de las sociedades financieras no reguladas	Elevadas tasas de interés reales en el sector financiero no regulado
Bolivia Perú Venezuela	1980-94	Liberación de la tasa de interés y del crédito	Estabilización y ajuste estructural después de elevados déficit fiscales e hiperinflación	Severas fallas	Insolvencias bancarias aisladas, crisis financiera	Elevadas tasas de interés reales

Elaboración propia. Fuente: CEPAL, 1994, ¿Liberalización o desarrollo financiero?, Santiago de Chile, Naciones Unidas. Síntesis donde se presenta una muestra de ocho experiencias de liberalización financiera en la región que condujeron a problemas de solvencia en la banca entre 1974 y 1994. Periodo más representativo de la liberalización financiera en Latinoamérica.

Cabe mencionar que adicionalmente se requieren al menos otros dos factores que aportan fortaleza a los mercados financieros para los procesos de formación de capital. 1. la oferta de fondos, ya que las instituciones financieras no pueden hacer más que captar y asignar esos fondos a la inversión y a otros usos rentables. 2. una macroeconomía estable y en condiciones que dé a las instituciones financieras y a los agentes económicos seguridad para la asignación de recursos, a través de un tipo de cambio y tasas de interés con condiciones correctas de mediano y largo plazo. Estos factores se consideran parte del entorno de la liberalización financiera.

<sup>22</sup> Información detallada de la CEPAL: Ver Anexo 1

Al respecto el argumento más repetido sobre el efecto de la liberalización económico-financiera es la "crisis financiera", ocurridas principalmente en economías emergentes, resultado de cambios en la confianza de los inversionistas. Tal confianza se basa en la solidez de los fundamentales económicos y en la estabilidad política, si alguno se desvía del "nivel adecuado" o predomina caos político, el *sentimiento del mercado*<sup>23</sup> se deteriora, mostrando la verdadera situación económica.

Así pues, en un ambiente donde existe libre movilidad de capital (entendida como ausencia de control de capitales y libre convertibilidad de la moneda), la consecuencia de los cambios de sentimiento de mercado son las salidas significativas (y en ocasiones progresivas) de capital. Cuando la escalada de las salidas es suficientemente grande, una crisis financiera es la consecuencia lógica (Cruz, 2009:24).

Esta adaptación al sistema financiero es la base neoliberal de la liberalización financiera; y, para mantener estable el sentimiento del mercado, los gobiernos restringen su autonomía de política económica al enfocarse en la estabilidad de los indicadores fundamentales (estabilidad de precios, cambiaria y de cuentas externas y fiscales). Lo anterior se ha traducido en una restricción en sentido *ex-ante* en la política económica.

Cuando ante una crisis el gobierno de la economía en cuestión se ve obligado a reforzar las medidas inicialmente tomadas para recuperar la confianza de los inversionistas, se argumenta que su política económica está restringida en sentido *ex-post* (Gabel, 1996:1764).

---

<sup>23</sup> Como lo llamó Michel Camdessus, ex director del FMI en el discurso "Reflexiones de la crisis de Asia" que ofreció en una Junta Extraordinaria de Jefes de Estado del G-24 en Caracas, Venezuela, en 1998: Camdessus destaca: "... la situación de un país puede ser identificada en la que realmente es únicamente después de que el *sentimiento del mercado* cambia". El discurso está disponible en <http://www.imf.org/external/np/speeches/1998/020798.htm>

Por otro lado, se sugiere que el inicio de las crisis financieras actuales se relacionó con la libre flotación del tipo de cambio, y su fin ocurrió cuando las exportaciones aumentaron.

En México, al liberalizarse financieramente desde finales de la década de los ochenta, condicionó la entrada y salida de capital (y en consecuencia su estabilidad) a las percepciones de los inversionistas sobre su estatus y, en este sentido, restringió su autonomía de política tanto en sentido *ex-ante* como *ex-post* (Cruz, 2009:25). Ver tabla 3.

Tabla 3. Tasas de Cete, Tesebono y cambio en los índices de precios al consumidor y del mercado de valores (porcentaje) en México, 1980-93

Año	Tasa Cete*	Tasa Tesebono+	Cambio en el índice bursátil (%)	Variación en el índice de precios al consumidor (%)
1980	22.46	-	6.72	25.6
1981	30.77	-	-34.27	27.9
1982	45.31	-	-28.72	59.6
1983	56.59	-	265.67	101.5
1984	48.59	-	64.49	65.5
1985	60.18	-	177.67	57.7
1986	86.74	8.8	320.91	86.2
1987	95.97	14.5	124.35	131.8
1988	69.15	29.8	100.18	114.1
1989	44.99	20.8	98.05	20
1990	34.76	14.5	50.09	26.6
1991	19.28	10.9	124.67	22.6
1992	15.62	6.2	24.45	15.5
1993	14.9	4.08	48.03	9.7

Fuente: Gabel (1996:1769). Dornbusch y Werner (1994), Corporación Financiera Internacional (varios años). \* Un bono del gobierno denominado en pesos con vencimiento a tres meses para 1980-81 y un mes por otros años. + Un bono gubernamental indexado en dólares con vencimiento a seis meses para 1986-87 y Un mes por otros años. En 1991 el pagare fue sustituido por el tesebono. Los tesebonos se utilizan a inicios de 1990.

Los altos rendimientos ofrecidos sobre la deuda del gobierno mexicano a corto plazo también fueron extremadamente atractivos para los inversionistas individuales y los administradores de pensiones y fondos mutuos. Tanto el bono a corto plazo indexado en dólares llamado tesobono como el bono a corto plazo denominado en pesos llamado cete ofrecieron rendimientos que excedían con mucho los rendimientos disponibles en otros lugares, especialmente en los Estados Unidos, donde las tasas de interés más bajas durante 1993 alentaron a los inversores a mirar al exterior (Tabla 3) (Grabel, 1996:1768).

Bajo ese contexto se argumenta que el proceso de liberalización origina el desenvolvimiento financiero, pero tiende a ocurrir de manera "incompleta", sobre todo por las necesidades de progreso económico en los países menos desarrollados (Hermann, 2010:193).

### **III.2 Arquitectura financiera internacional (AFI)**

Se define a la AFI como el conjunto de instituciones, normas (implícitas y explícitas) y comportamientos sobre las que se basan las relaciones monetarias y financieras entre agentes públicos y privados de los distintos países (Carrera, 2009:1). En los últimos 100 años las crisis económicas han influido en gran medida en el rediseño constante de la AFI.

La crisis de los años treinta colapsó el patrón oro y el comercio internacional, y fue el precursor económico de la Segunda Guerra Mundial. Poco antes de terminar la guerra, entre 1944 y 1950 se consolidó el sistema de Bretton Woods (BW), el cual fija las paridades cambiarias entre las economías dominantes, se funda el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM). Éste esquema culminó entre 1971-73 con la suspensión de la convertibilidad del dólar frente al oro y dio paso a un régimen de flotación entre las monedas líderes.

Tanto el FMI como el BM fueron reorientados como instituciones que atienden exclusivamente a los países en desarrollo. En los dos últimos rediseños de la AFI (1944-50 y 1971-73), Estados Unidos actuó como líder indiscutido, motorizando los cambios, y fue acompañado por un grupo reducido de economías industrializadas. (Carrera, 2009:1).

A diferencia de lo ocurrido en los anteriores rediseños de la AFI, los países emergentes tienen la oportunidad de participar en el debate y en la toma de decisiones. La presencia de estos países en el G20 es un reconocimiento de su creciente importancia relativa (representan más del 30% del PIB mundial y han explicado, aproximadamente, un 60% del crecimiento global en los últimos años) y de su mayor protagonismo en la arena comercial, monetaria y financiera internacional (Carrera, 2009:3).

### **III.2.1 Instituciones de la AFI**

En el ámbito macroeconómico se encuentran las instituciones financieras y administran fondos similares a un banco (Fuentes, 2014:4):

- *Fondo Monetario Internacional (FMI)*: contribuye a la estabilidad del sistema económico internacional a través de préstamos internacionales.
- *Bancos Multilaterales de Desarrollo (BM)*: asiste financiera y técnicamente a los países en desarrollo. Su objetivo es reducir la pobreza mediante préstamos de bajo interés, créditos sin intereses a nivel bancario y apoyo económico a las naciones en desarrollo.
- *Banco de Pagos Internacionales (BIS)*: es un foro para promover la discusión y análisis de políticas entre los bancos centrales y dentro de la comunidad financiera internacional; un centro para la investigación económica y monetaria y una contraparte principal en las transacciones financieras de los bancos centrales, mandatario o fiduciario en relación con las operaciones financieras internacionales.

- *A continuación se presentan algunos Bancos Regionales*
  - *Banco Interamericano de Desarrollo (BID):* es la principal fuente de financiamiento y pericia multilateral para el desarrollo económico, social e institucional sostenible de América Latina y el Caribe<sup>24</sup>
  - *Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR):* es una organización financiera de carácter internacional conformada por Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela<sup>25</sup>. Forma parte del Sistema Andino de Integración y tiene su sede en Bogotá, Colombia.
  - *Banco de Desarrollo de América Latina (CAF):* promueve un modelo de desarrollo sostenible, mediante operaciones de crédito, recursos no reembolsables y apoyo en la estructuración técnica y financiera de proyectos de los sectores público y privado de América Latina<sup>26</sup>.
  - *Banco Asiático de Desarrollo (ADB):* tiene como su principal objetivo la lucha contra la pobreza. Para ello busca promover el crecimiento económico y la cooperación en la región de Asia-Pacífico, y acelerar el proceso de desarrollo económico de sus países miembros<sup>27</sup>.

En el ámbito financiero ubicamos algunas instituciones que coordinan las regulaciones nacionales o proponen regulaciones internacionales:

- *Comité de Basilea (regulaciones bancarias):* es el principal organismo normativo internacional para la regulación prudencial de los bancos y constituye un foro de cooperación en materia de supervisión bancaria. Su mandato es mejorar la regulación, la supervisión y las prácticas

---

<sup>24</sup> <https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/quienes-somos>

<sup>25</sup> <http://www.bancaynegocios.com/que-es-el-fondo-latinoamericano-de-reservas-flar/>

<sup>26</sup> <https://www.caf.com/es/sobre-caf/quienes-somos/>

<sup>27</sup> <http://www.mineco.gob.es/porta1/site/mineco/menuitem.32ac44f94b634f76faf2b910026041a0/?vgnextoid=7fcd222d8dff310VgnVCM1000002006140aRCRD>



bancarias en todo el mundo con el fin de afianzar la estabilidad financiera<sup>28</sup>.

- *Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO, mercados de capitales)*<sup>29</sup>: agrupa a los organismos equivalentes a la Comisión Nacional de Mercado de Valores (CNMV) de los principales mercados del mundo. Se constituyó en 1983, consecuencia de la transformación de una asociación interamericana de supervisores y reguladores de valores ("*Interamerican Association of Securities Commissions*").

Sus objetivos son:

- Mantener los mercados justos, eficaces y sólidos.
  - Promover el desarrollo de los mercados nacionales.
  - Proporcionar asistencia para la eficaz operación internacional de los valores.
  - Promover normativas internacionales para hacer frente a los delitos.
- *International Association of Insurance Supervisors (IAIS, aseguradoras)*: Establecida en 1994, es una organización de membresía voluntaria de supervisores de seguros y reguladores de más de 200 jurisdicciones, que constituyen el 97% de las primas de seguros del mundo. Es el organismo internacional de normalización responsable de desarrollar y asistir en la implementación de principios, estándares y otros materiales de apoyo para la supervisión del sector de seguros. La misión de IAIS es promover una supervisión eficaz y global de la industria de seguros para desarrollar y mantener mercados de seguros justos, seguros y estables para el beneficio y la

---

<sup>28</sup> [https://www.bis.org/bcbs/charter\\_es.pdf](https://www.bis.org/bcbs/charter_es.pdf)

<sup>29</sup> <http://www.expansion.com/diccionario-economico/organizacion-internacional-de-comisiones-de-valores-iosco.html>

protección de los asegurados y para contribuir a la estabilidad financiera mundial<sup>30</sup>.

- *Junta de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB, normas contables)*: es un organismo independiente del sector privado que desarrolla y aprueba las Normas Internacionales de Información Financiera. El IASB funciona bajo la supervisión de la Fundación del Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASCF). El IASB se constituyó en el año 2001 para sustituir al Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standards Committee)<sup>31</sup>.
- *Financial Action Task Force on Money Laundering (FATF, regulaciones contra el lavado de dinero)*: El Grupo de Acción Financiera (FATF, por sus siglas en inglés) es un organismo intergubernamental establecido en 1989 por los ministros de sus jurisdicciones miembros. Los objetivos del GAFI son establecer estándares y promover la implementación efectiva de medidas legales, reglamentarias y operativas para combatir el lavado de dinero, el financiamiento del terrorismo y otras amenazas relacionadas con la integridad del sistema financiero internacional. El GAFI es, por lo tanto, un "organismo de formulación de políticas" que trabaja para generar la voluntad política necesaria para llevar a cabo reformas legislativas y reglamentarias nacionales en estas áreas<sup>32</sup>.
- *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)*: Fundada en 1961, la OCDE agrupa a 36 países miembros y su misión

---

<sup>30</sup> <https://translate.google.com/translate?hl=es-419&sl=en&u=https://www.iaisweb.org/&prev=search>

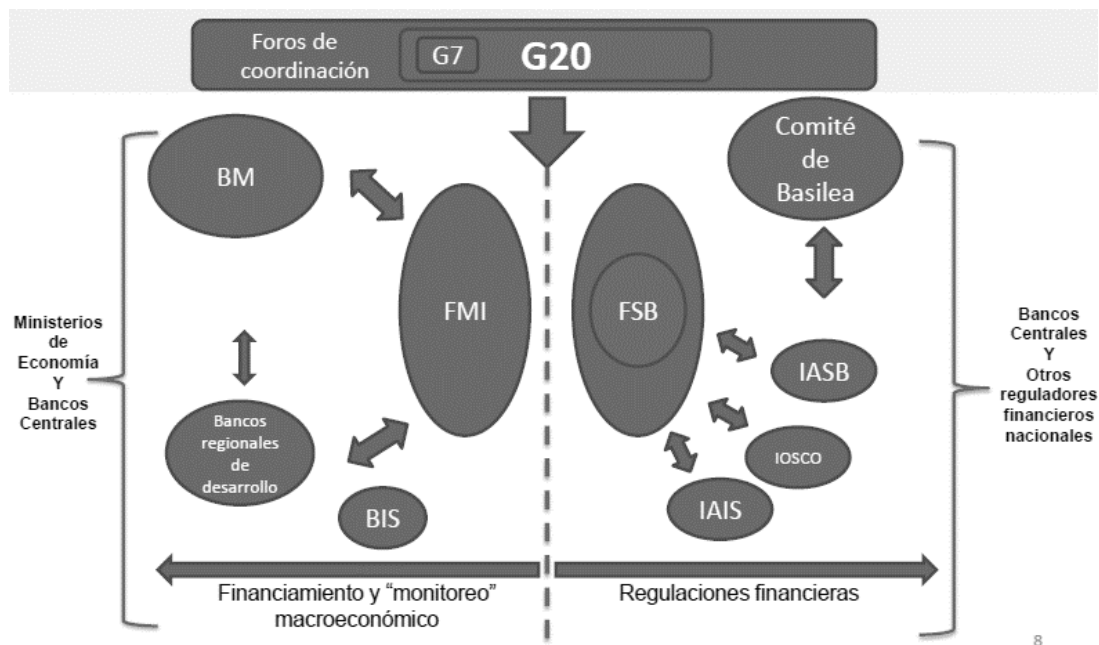
<sup>31</sup> <https://www.nicniif.org/home/iasb/que-es-el-iasb.html>

<sup>32</sup> <https://translate.google.com/translate?hl=es-419&sl=en&u=https://www.iagr.org/expert-information/financial-action-task-force-anti-money-laundering-reports-available&prev=search>

es promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo.

Este organismo ofrece un foro donde los gobiernos puedan trabajar conjuntamente para compartir experiencias y buscar soluciones a los problemas comunes. Trabajamos para entender que es lo que conduce al cambio económico, social y ambiental. Medimos la productividad y los flujos globales del comercio e inversión. Analizamos y comparamos datos para realizar pronósticos de tendencias. Fijamos estándares internacionales dentro de un amplio rango de temas de políticas públicas<sup>33</sup>. Ver figura 1.

Figura 1. Mapa de la AFI<sup>34</sup>



Fuente: Fuentes, Victor, "Arquitectura financiera internacional e institucionalidad regional", Taller Técnico UNCTAD/CEPAL sobre Cooperación e Integración Financiera Regional. 2014

<sup>33</sup> <https://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

<sup>34</sup> El G7, o el Grupo de los Siete, se creó a consecuencia de la crisis económica internacional de 1973. Formado por las potencias económicas más relevantes, representa el 65% de la riqueza mundial. Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Canadá son los siete países que lo forman. La reunión de representantes de dichos países se conoce como la Cumbre del G7 y su objetivo principal es estudiar la situación económica y política de las naciones para identificar problemas y buscar soluciones comunes (<https://www.bbva.com/es/g7-g20-diferencian/>).

### **III.2.2 La nueva arquitectura financiera internacional**

Lo que diferencia la arquitectura financiera actual con las del pasado es el enorme volumen de transacciones, su versatilidad y volatilidad y la enorme libertad en los mercados de divisas y en los movimientos de capitales a corto y a largo plazo, así como el esfuerzo de los países para alcanzar un crecimiento y desarrollo sostenible. Para ello, a lo largo de la historia de los mercados, se ha mantenido la discusión sobre si la desregulación – principalmente en los mercados financieros- a la que se ha llegado es excesiva y debería volver cierta regulación para evitar abusos por parte de los especuladores.

Con la liberalización creciente, no sólo de las transacciones internacionales corrientes sino también de los movimientos internacionales de capitales, la privatización y el predominio del mercado sobre la voluntad de los Gobiernos, la economía financiera y la economía real se han ido distanciando y, en momentos de burbujas especulativas, la economía real no ha seguido el ritmo de las apariencias de desarrollo, derivadas de tales burbujas especulativas (Granell, 2010:124).

La cuestión de la Nueva Arquitectura Financiera Internacional empezó a presentarse, como tal, como consecuencia de las crisis financieras de los años noventa, que sacudieron las economías de México (1994), varios países asiáticos (1997-1999), Rusia (1998), Brasil (1999) y Argentina (2001), la crisis bancaria de Islandia desencadenada a principios de 2009. Una de las más importantes, la crisis financiera de 2008 y, sobre todo, la crisis griega de 2010, fueron precursores para una auténtica revolución en estas normas hasta ahora aplicadas.

Un ejemplo claro a la revolución es Grecia, país de la zona euro, ha visto cómo entre los países de la eurozona y el FMI se respaldaba su economía, para evitar que los mercados financieros sancionaran gravemente los

diferenciales de tipos de interés que debía pagar por la degradación de su deuda externa, y ello ha revolucionado, de hecho, los hábitos del FMI en una línea que todavía no se ha cerrado (Granell, 2010:129).

Desde el punto de vista macroeconómico hay nuevas propuestas sobre contabilidad creativa y auditoría a nivel de entidades gremiales de economistas auditores y contables, con objeto de establecer lenguajes comunes para orientar a los inversores y sentar códigos de ética profesional en favor de estándares y de protección de la fiabilidad de los datos contables y de auditoría.

Para cumplir su cometido la Federación Internacional de Contadores (IFAC) hizo varios set de normas que corresponden a (Granell, 2010:131):

- a) Estándares internacionales de auditoría.
- b) Estándares internacionales de control de calidad.
- c) Código internacional de ética.
- d) Estándares internacionales de educación.
- e) Estándares internacionales de la contabilidad del sector público.

Otras líneas de acción importante surgieron desde hace poco más de 10 años, en el contexto de la reorganización de la arquitectura financiera, la intervención de FMI, ha funcionado como supervisor global del sistema financiero. Dicho mandato fue por la decisión del Comité Monetario y Financiero Internacional, en abril de 2006, donde se estableció una red multilateral de vigilancia, para seguir de cerca los desajustes de las balanzas de pago existentes; y reforzada a finales de 2008 por las reuniones del G20 a nivel de Jefes de Estado y gobiernos.

Lo más importante en la actualidad, para una nueva Arquitectura Financiera global, es llegar a reglas prudentes y mecanismos que dificulten que puedan repetirse fenómenos como los que entonces se produjeron debido a la

ausencia de criterios de gestión de riesgo, a la excesiva liberalización de los movimientos de capitales, que dio alas a los especuladores y a la desregulación financiera iniciada entonces.

### **III.3 Banca Internacional: características y estructura**

#### **III.3.1 Características**

La Banca Internacional o Banca Transfronteriza son las instituciones financieras que fomentan el uso de sus productos por clientes extranjeros. Ésta permite a los clientes extranjeros, tanto a personas físicas o morales, que utilicen sus servicios con flexibilización en requisitos, impuestos y tarifas; aplica también al marco regulatorio y de supervisión. Tradicionalmente se encuentra ubicada en Suiza, sin embargo otros países en las últimas décadas, han desarrollado avanzadas estructuras de Bancarización internacional como atractivo a la inversión extranjera y sus implicaciones para las economías locales (Fernandes, 2018:1).

A pesar de ser una de las mejores opciones para acceder a servicios financieros innovadores e internacionales, después de la crisis financiera entre los años 2007 al 2009 las organizaciones internacionales han aumentado sus esfuerzos para mejorar la supervisión de la Banca Internacional y frenar su uso como paraísos fiscales, que incluyen países como: Aruba, las Bahamas, Belice, Bermuda, Emiratos Árabes Unidos, Islas Caimán, Chipre, Hong Kong (China), la Isla de Man, Macao (China), Panamá, Samoa, San Marino, Suiza y las Islas Vírgenes de los EE.UU.

La Banca Internacional, es regida por Leyes de servicios financieros de sus países de origen. En la mayoría de los casos están facultados para (Fernandes, 2018:1):

- Fomentar la captación de fondos extranjeros.
- Aceptar fondos en divisas, a la vista o después de un plazo fijo.

- Compra, venta y colocación de bonos extranjeros, nominados en divisas o en sus monedas locales.
- Efectuar préstamos a no residentes, empresas o personas
- Aceptar recursos en fideicomiso y
- Fomentar cualquier actividad que atraiga divisas o títulos extranjeros

### **III.3.2 Algunas Ventajas y desventajas de la Banca Internacional**

*Ventajas.* Hay muchos beneficios de la banca transfronteriza, en particular la exención o los bajos impuestos y comisiones. Otros atractivos de estos aparatos financieros son (Fernandes, 2018:1):

- La inversión extranjera directa.
- La protección de las demandas y confidencialidad de información.
- El fomento del comercio internacional.
- Protección contra la fluctuación de las tasas de interés internas.
- No hay retención fiscal sobre dividendos, intereses y otros.
- No aplican impuestos directos o indirectos a las ganancias
- Exención a aranceles o impuestos a la transferencia de activos.
- Exención de las restricciones de control de cambio.

*Desventajas y riesgos de la Banca Internacional (Fernandes, 2018:1):*

- Si el país en que se colocan los fondos se torna económica o políticamente inestable, se podrían transferir tales riesgos financieros a los activos e inversiones allí colocados, uno de esos riesgos es la nacionalización o expropiación de los activos.
- Si se determina que albergan dinero de forma ilegal, el Servicio de Impuestos Internos de dicho país puede imponer penas severas.

- Los tipos de cambio pueden fluctuar, lo que podría devaluar los activos monetarios si no se nominan en divisas.

### **III.3.3 Estructura**

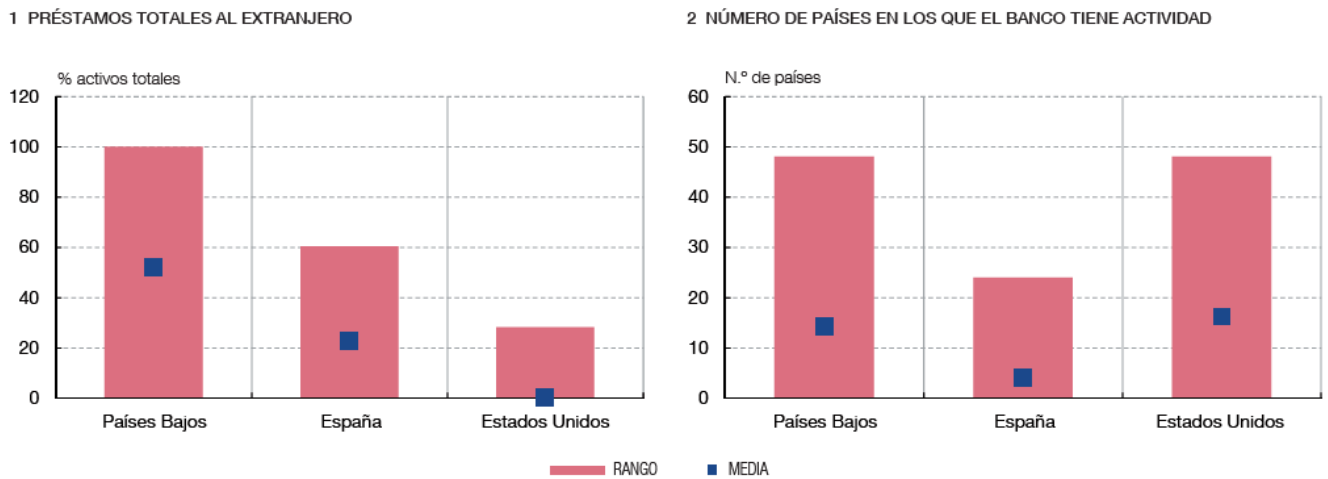
La estructura organizativa de la banca transfronteriza puede ser muy diversa; por ejemplo, en el caso de los bancos españoles tienden a estructurarse en torno a filiales que prestan y obtienen financiación a escala local. Su actividad exterior la realizan las unidades operativas del grupo consolidado que residen en un país determinado con los clientes de dicha jurisdicción. En este sentido, se caracteriza por el papel predominante desempeñado por las filiales.

En el caso de los bancos de Estados Unidos tienden a realizar sus operaciones en el extranjero desde sus oficinas centrales y administran la liquidez de sus organizaciones de forma interna, de modo que se producen muchas transacciones intragrupo. Por su parte, la estructura de los bancos neerlandeses se ha ido modificando a lo largo del tiempo, de manera que su modelo se sitúa entre los dos extremos. Actualmente, la mitad de sus actividades en el extranjero se realiza desde oficinas locales, y la otra mitad está generada por la matriz (Argimón, 2019:7).

Los países anfitriones o de contraparte son distintos, y su grado de dispersión geográfica también difiere. Mientras que en el caso de los bancos europeos se tiende a no dispersar mucho la actividad en el exterior, en los casos tanto de Estados Unidos como de los Países Bajos los bancos multinacionales pueden llegar a tener presencia en un elevado número de jurisdicciones. Gráfica 11



Gráfica 11. Importancia de la actividad exterior de los bancos de estados unidos, los Países Bajos y España (I TR 2000-IV TR 2015).



FUENTE: Argimón (2018).<sup>35</sup> El peso de la actividad exterior de los bancos españoles se sitúa por encima del de Estados Unidos, pero se concentra en un número menor de países.

### III.3.4 La banca internacional después de la crisis internacional 2007-2009

- Los bancos han reducido los préstamos transfronterizos y dependen en mayor medida de los préstamos locales concedidos a través de filiales
- Gracias a esto, los sistemas financieros en los países anfitriones son más seguros
- Las autoridades deben promover una banca internacional estable

Los bancos internacionales ahora dependen relativamente más de los préstamos concedidos a través de filiales extranjeras que de los préstamos transfronterizos.

<sup>35</sup>[http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/19/T1/descargar/Graficos/Fich/AA1TR\\_EstrategiaInternalizacion\\_G01.xlsx](http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/19/T1/descargar/Graficos/Fich/AA1TR_EstrategiaInternalizacion_G01.xlsx)

En un nuevo análisis<sup>36</sup> el FMI señaló que los préstamos transfronterizos intensifican los *shocks* adversos, tanto internos como mundiales, que afectan a la economía y el sistema financiero de un país. Los países con mayor exposición a préstamos transfronterizos experimentan una merma más considerable del crecimiento del crédito durante las crisis nacionales e internacionales. Los préstamos locales concedidos por filiales extranjeras, sin embargo, presentan un comportamiento diferente (FMI, 2015:1).

Los préstamos concedidos por bancos extranjeros son un riesgo para el país anfitrión. En un primer escenario es menos probable que los bancos extranjeros sean afectados por los problemas locales y pueden ayudar a estabilizar el crecimiento del crédito cuando las economías anfitrionas experimentan tensiones. En un segundo escenario, los bancos extranjeros tienden a transmitir los *shocks* mundiales a los países anfitriones.

Los bancos suelen llevar a cabo sus actividades de crédito internacional de dos formas: directamente de manera transfronteriza o a través de sus filiales. En el primer caso, el banco matriz concede préstamos directamente a empresas o a otros bancos en otro país. En el segundo, las sucursales o filiales controladas por el grupo bancario conceden préstamos a residentes del país en el que están ubicadas. Estas dos formas de banca internacional tienen implicaciones muy diferentes para la estabilidad financiera del país anfitrión (FMI, 2015:1).

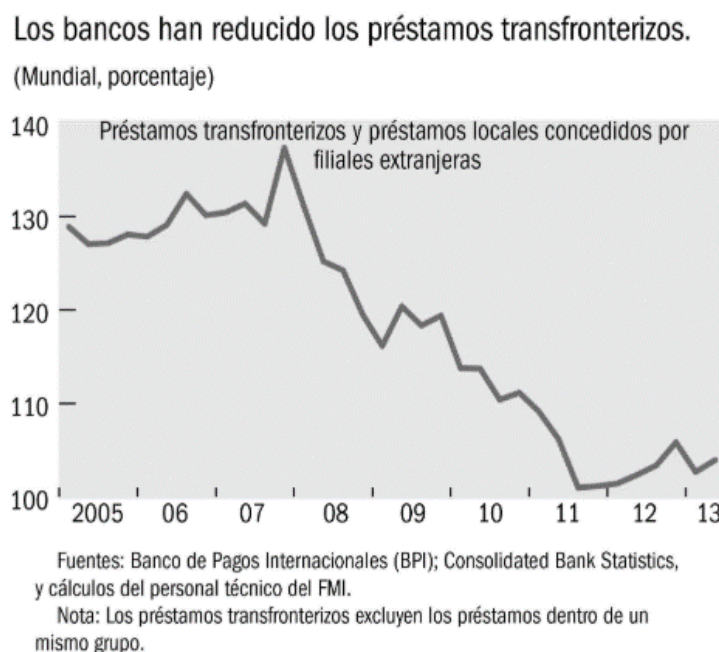
Desde la crisis financiera mundial, las regulaciones más estrictas sobre los bancos, lo que ha llevado a las instituciones a reducir sus préstamos internacionales. Por su parte, los bancos con balances débiles limitaron más los préstamos transfronterizos.

---

<sup>36</sup> De la última edición del Informe sobre la estabilidad financiera mundial (*Global Financial Stability Report*, o Informe GFSR)

Una de las grandes ventajas de la restricción de los préstamos transfronterizos directos por parte de los bancos internacionales es que contribuyen a la asignación del ahorro internacional entre los países, y ayudan a los prestatarios a diversificar sus fuentes de financiamiento. Las autoridades por lo tanto deben tomar medidas para hacer más seguras las actividades bancarias internacionales. Ver gráfica 3.

Gráfica 3. La banca internacional es más segura desde la crisis



### III.4 Productos derivados a nivel global

En el sector bancario, la banca pública es sumamente importante, particularmente la banca de desarrollo; su creación se debe a dos condiciones: i) el proceso de desarrollo presenta incertidumbres ligadas a la inversión en infraestructura (debido al largo plazo) y al surgimiento o la difusión de nuevos sectores y procesos productivos; y ii) los ahorradores tienden a rechazar los riesgos elevados, donde las tasas de rentabilidad son escasas. Estas condiciones explican el carácter "incompleto" del mercado financiero. Particularmente, resultado de las políticas regulatorias implementada por el estado.

Técnicamente, bajo las premisas de los críticos de la liberalización financiera, las instituciones financieras obedecerán a nuevos riesgos: i) mayor volatilidad de las tasas de interés, de cambio y de los precios de los activos; ii) aumento del nivel de competencia entre las instituciones financieras con estrategias más agresivas de captación (elevando los costos y riesgos del pasivo) y de ampliación (o defensa) de la participación en el mercado (acrecentando los riesgos del activo); iii) incremento de los riesgos a que se exponen las instituciones financieras al ingresar en segmentos del mercado todavía inexplorados; iv) mayor riesgo de mercado ligado a la expansión del mercado de capitales, que normalmente carece de mecanismos de “socorro institucional”; v) mayor riesgo de liquidez, vinculado a las operaciones en mercados de futuros; vi) aumento del endeudamiento interno y externo de empresas e instituciones financieras (y también de las familias), que acrecientan los riesgos de crédito y cambiario a que se exponen los acreedores y deudores e, indirectamente, toda la economía. Todos esos cambios se volvieron características permanentes de los mercados financieros después de la liberalización, de modo que la mayor exposición a riesgos e incertidumbres no puede atribuirse a un período de transición<sup>37</sup> (Hermann, 2010:198).

La discusión radica en que si bien se originaron crisis económicas en la transición a la liberalización, entre 1997 y 2002 a diversos países emergentes, y a los Estados Unidos y otras economías desarrolladas en 2008-2009; también se relacionaron con desequilibrios macroeconómicos (déficit de cuenta corriente, déficit público e inflación). En ese sentido, también se observó que posterior a liberalización financiera las crisis se hicieron evidentes, situación que aunque existían desequilibrios económicos no se presentó.

---

<sup>37</sup> Los “tigres asiáticos” (Corea del Sur, Filipinas, Indonesia, Malasia y Tailandia) a mediados de 1997; Rusia en 1998; Brasil y Chile en 1999; Ecuador en 2001; Argentina en 2001-2002.

Está claro que no existe blindaje eficiente ante dificultades en un mercado financiero liberalizado, ya que su naturaleza afecta a todas las instituciones financieras. Es importante indicar que la banca es capaz de mantener sus operaciones viables en el periodo de liberalización, siempre que se utilicen en forma prudente los nuevos instrumentos de financiación y de protección bancaria generados por el mismo proceso de liberalización. En ese aspecto, la volatilidad e incertidumbre estarán presentes, lo que hace necesario considerar distintas alternativas para controlar y administrar eficientemente los riesgos a los cuales la actividad financiera se encuentra expuesta, así como para optimizar el rendimiento de sus portafolios.

Para ello, la administración de riesgos es una disciplina que brinda beneficios al medir y monitorear las causas posibles que pueden llevar a un quebranto y con ello lograr una planeación más eficiente. Al respecto, una herramienta para ayudar a administrar riesgos financieros es el uso de productos como lo son los Contratos de Futuro y Opción listados en Bolsas de Derivados, los cuales ofrecen gran versatilidad y complementariedad al combinarlos con los mercados de contado e incluso con los mercados extrabursátiles (OTC). A partir de ahí, en los últimos años, los mercados de derivados han adquirido una importancia cada vez mayor en las finanzas y las inversiones (MexDer, 2007:1).

#### **III.4.1 Origen y desarrollo del mercado de derivados<sup>38</sup>**

Los mercados de derivados datan desde la Edad Media con los mercados de *futuros*. En un principio se crearon para satisfacer las necesidades de los agricultores y negociantes (Hull, 2009:2). Considere que un agricultor en abril cosechara una cantidad conocida de grano en junio, hay incertidumbre en el precio debido a la escases o abundancia al momento de cosechar, el agricultor está expuesto a un riesgo potencial. Retomando lo anterior, una

---

<sup>38</sup> <http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/antecedentes>, complemento con Hull (2009): Historia de los mercados futuros en *Introducción a los mercados de futuros y opciones*

empresa consume de manera constante el grano, también se expone al riesgo. Por tanto, el agricultor y el empresario se reúne en abril y acuerdan un precio de grano para junio, esto implica un tipo de contrato futuro; elimina el riesgo de incertidumbre en el precio.

En 1848 se estableció la Bolsa de Comercio de Chicago (CBOT, por sus siglas en inglés), para conjuntar agricultores y negociante, y estandarizar la cantidad y calidad del grano de referencia. En 1865 se negociaron en el CBOT los primeros Contratos de Futuro estandarizados conocidos como *contrato to-arrive* (para el futuro) (Hull, 2009:3).

Para 1874 se fundó la Bolsa de Productos Agrícolas de Chicago para la negociación a futuro de productos perecederos y en 1898 surgió el Mercado de Mantequilla y Huevo. Ambas instituciones dieron origen a la Bolsa Mercantil de Chicago (CME, por sus siglas en inglés) que se constituyó como bolsa de futuros sobre diversos productos agroindustriales.

El mercado de futuros financieros se formalizó en 1972, cuando el CME creó el International Monetary Market (IMM), una división destinada a operar futuros sobre divisas. Otro avance importante se produjo en 1982, cuando se comenzaron a negociar contratos de futuro sobre el índice de Standard & Poor's y otros índices bursátiles, casi simultáneamente en Kansas City, Nueva York y Chicago.

En abril de 1973 el mercado formal de opciones se originó cuando el CBOT creó una bolsa especializada en este tipo de operaciones, el The Chicago Board Options Exchange (CBOE). Dos años más tarde, se comenzaron a negociar opciones en The American Stock Exchange (AMEX) y en The Philadelphia Stock Exchange (PHLX). En 1976 se incorporó The Pacific Stock Exchange (PSE).

Más adelante, a mediados de la década de los años 80, el mercado de *futuros*, *opciones*, *warrants* y otros productos derivados tuvo un desarrollo

importante y, en la actualidad, los principales centros financieros del mundo negocian este tipo de instrumentos.

En 1997 se operaban en el mundo 27 trillones de dólares en productos derivados, en tanto el valor de capitalización de las bolsas de valores alcanzaba los 17 trillones de dólares. Es decir, la negociación de derivados equivale a 1.6 veces el valor de los subyacentes listados en las bolsas del mundo. Las bolsas de derivados de Chicago manejaban, en 1997, un volumen de casi 480 millones de contratos.

Tradicionalmente, los contratos de futuros se han negociado usando lo que se conoce como *sistema de subasta a viva voz (open-outcry system)*. Los negociantes se reúnen en el "recinto" para sus transacciones. En la actualidad las negociaciones electrónicas remplazan la subasta de viva voz que se realizaba en el piso de la bolsa (Hull, 2009:3).

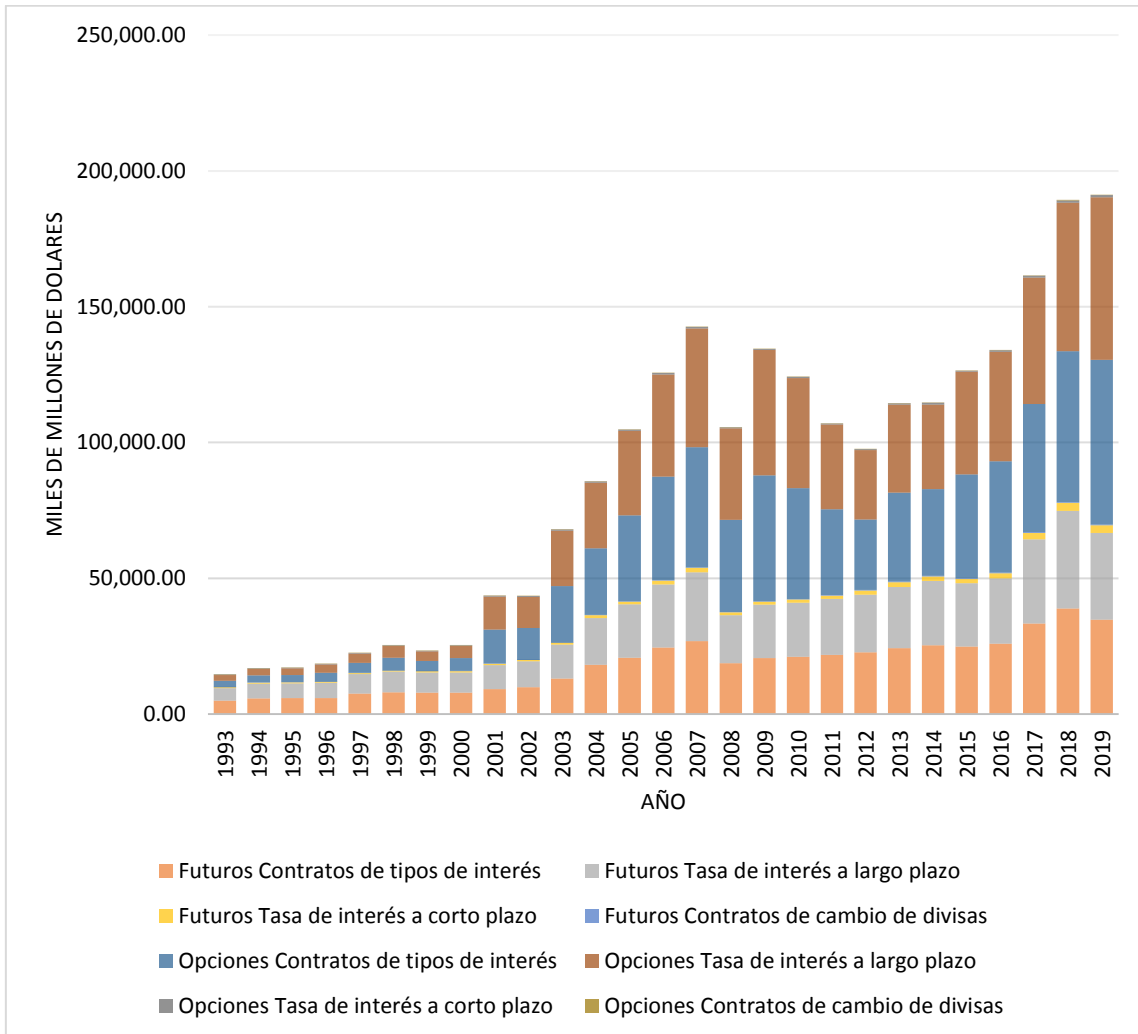
#### **III.4.2 Mercado de derivados financieros en el entorno internacional de 1986 al 2020**

A finales de los años 90 del siglo pasado, y con mayor énfasis en los primeros años del actual se ha mostrado mayor participación de los derivados financieros en los mercados financieros internacionales; a partir de entonces hay una mayor diversificación en los instrumentos a través de los cuales se reciben financiamiento y coberturas de riesgo en las operaciones internacionales que pueden ser afectadas por la volatilidad del mercado financiero, ya sea en las tasa de interés, las divisas, las acciones, incluso bienes tangibles como las *commodities*. En particular, las coberturas se centran en las tasas de interés y el mercado de divisas.

Existen dos mercados donde se realizan contratos de derivados financieros: uno se realiza en las bolsas de valores, y el otro en los mercados Over-the-counter (OTC, mercado extrabursátil). Ver gráfica 4 y 5

Gráfica 4. Opciones y futuros negociados en bolsa, global<sup>39</sup>

Principal notional<sup>40</sup>, en miles de millones de dólares estadounidenses



Elaboración propia. Fuente: BIS, 2020<sup>a</sup>

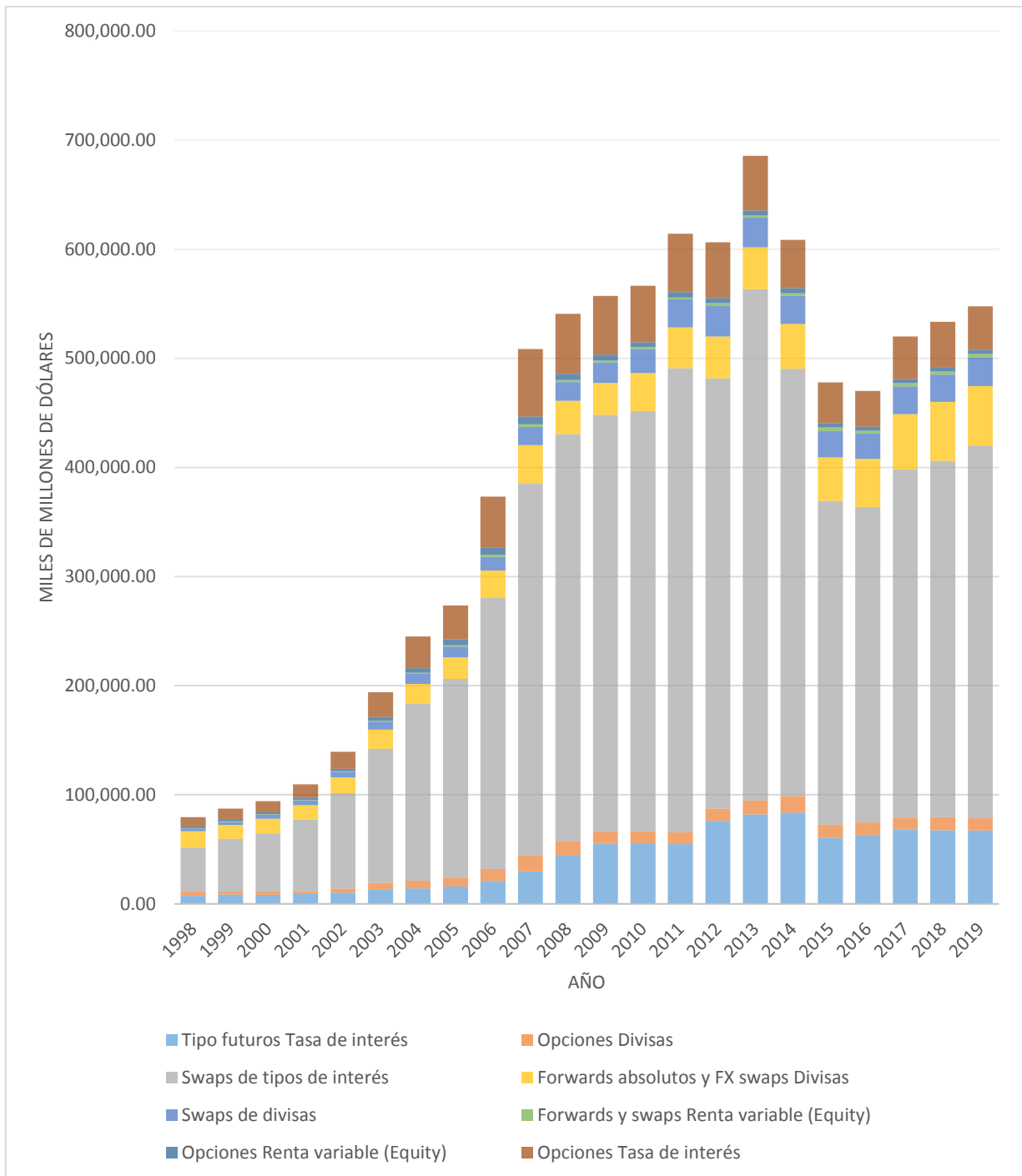
<sup>39</sup> Detalle de cifras, ver Anexo 3

<sup>40</sup> El importe notional es el número de unidades especificadas en el contrato, tales como el número de títulos o de unidades monetarias, unidades de peso o de volumen, etc. Sin embargo, un derivado no requiere que el tenedor o el suscriptor inviertan o reciban el monto notional al originarse el contrato.



## Gráfica 5. Mercado global de derivados OTC<sup>41</sup>

Importes nominales, en miles de millones de dólares estadounidenses

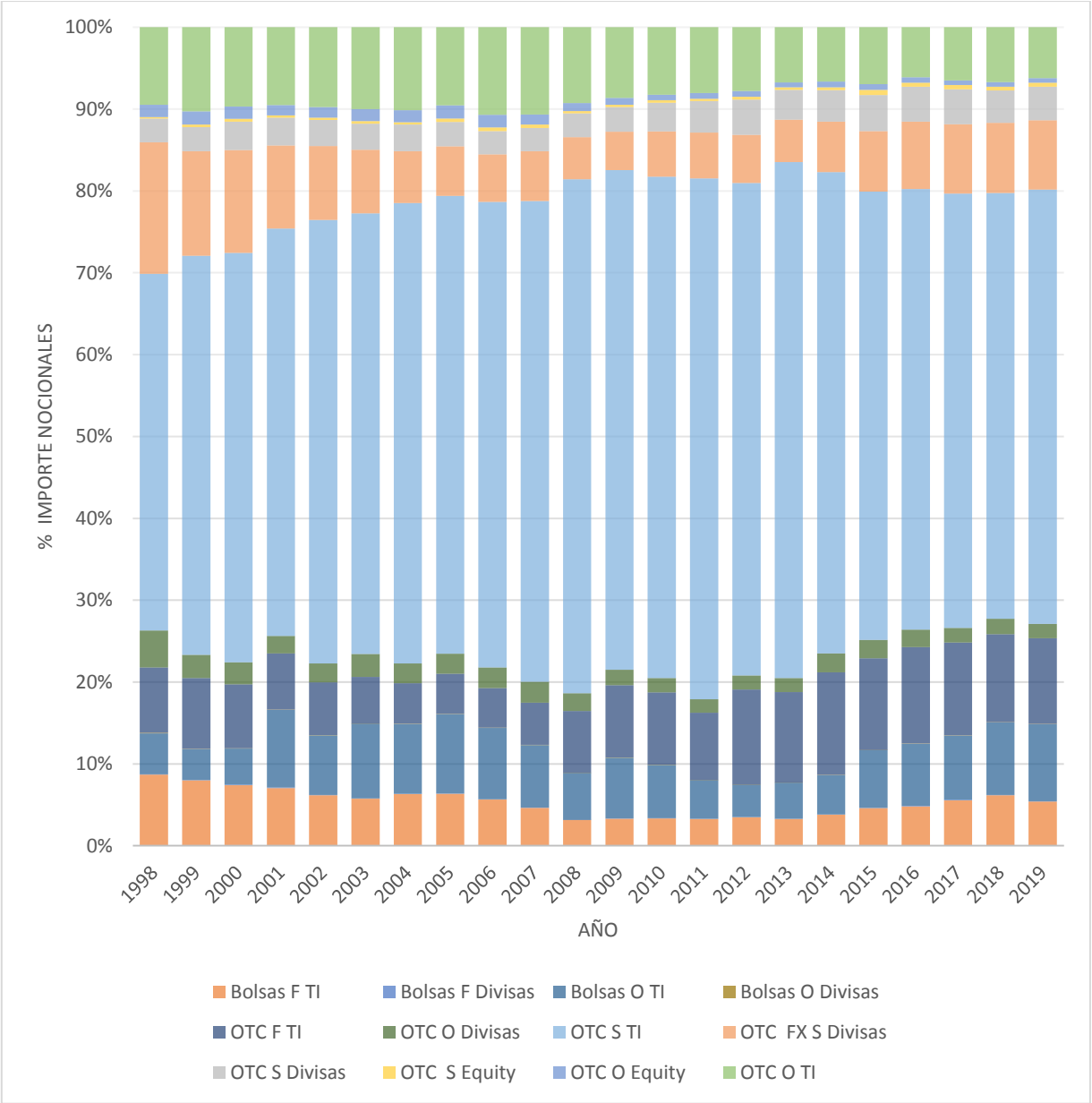


Elaboración propia. Fuente: BIS, 2020<sup>b</sup>

<sup>41</sup> Detalle de cifras, ver Anexo 4

Las cifras muestran mayor operación en el mercado OTC, esto es principalmente por la versatilidad con la que se puede operar en dicho mercado. El instrumento más representativo en éste es el *swap* con subyacente tasa de interés. Ver Gráfica 6

Gráfica 6. Composición por tipo de derivado y su subyacente de riesgo en las bolsas y el mercado OTC (% de los de los importes nocionales)

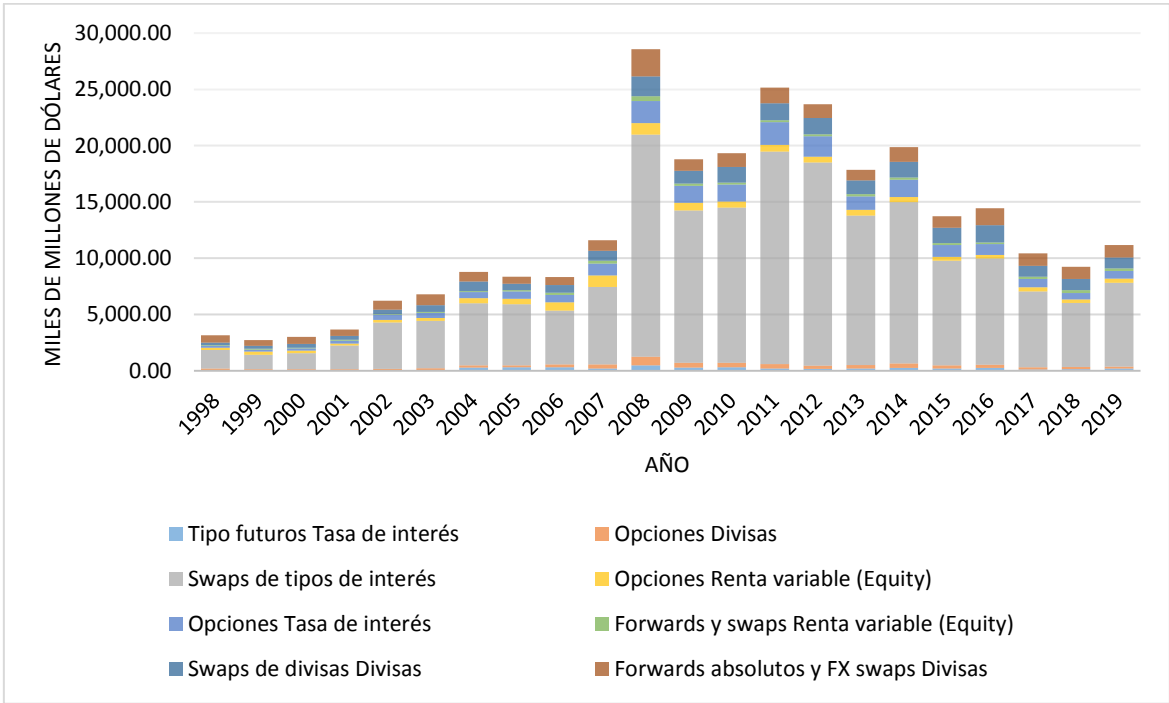


Elaboración propia. Fuente: BIS, 2020<sup>b</sup>

Es importante mencionar que en las estadísticas de derivados OTC, el valor bruto de mercado representa la pérdida máxima en que incurrirían los participantes del mercado si todas las contrapartes incumplieran sus compromisos contractuales de pago y los contratos se repusieran a precios de mercado en la fecha de declaración (BIS, 2015:10). El valor bruto de mercado se calcula sumando el valor absoluto de los valores brutos de mercado positivos y negativos. El valor bruto de mercado positivo corresponde a la ganancia —y el valor bruto de mercado negativo, a la pérdida— en que incurrirían los intermediarios de derivados si se vendieran todos los contratos en circulación a precios de mercado vigentes en la fecha de declaración (Avdjiev, 2014:7). Ver gráfica 7

Gráfica 7. Mercado global de derivados OTC<sup>42</sup>

Valores Brutos de Mercado, en miles de millones de dólares estadounidenses



Elaboración propia. Fuente: BIS, 2020<sup>b</sup>

<sup>42</sup> Detalle de cifras, ver Anexo 5

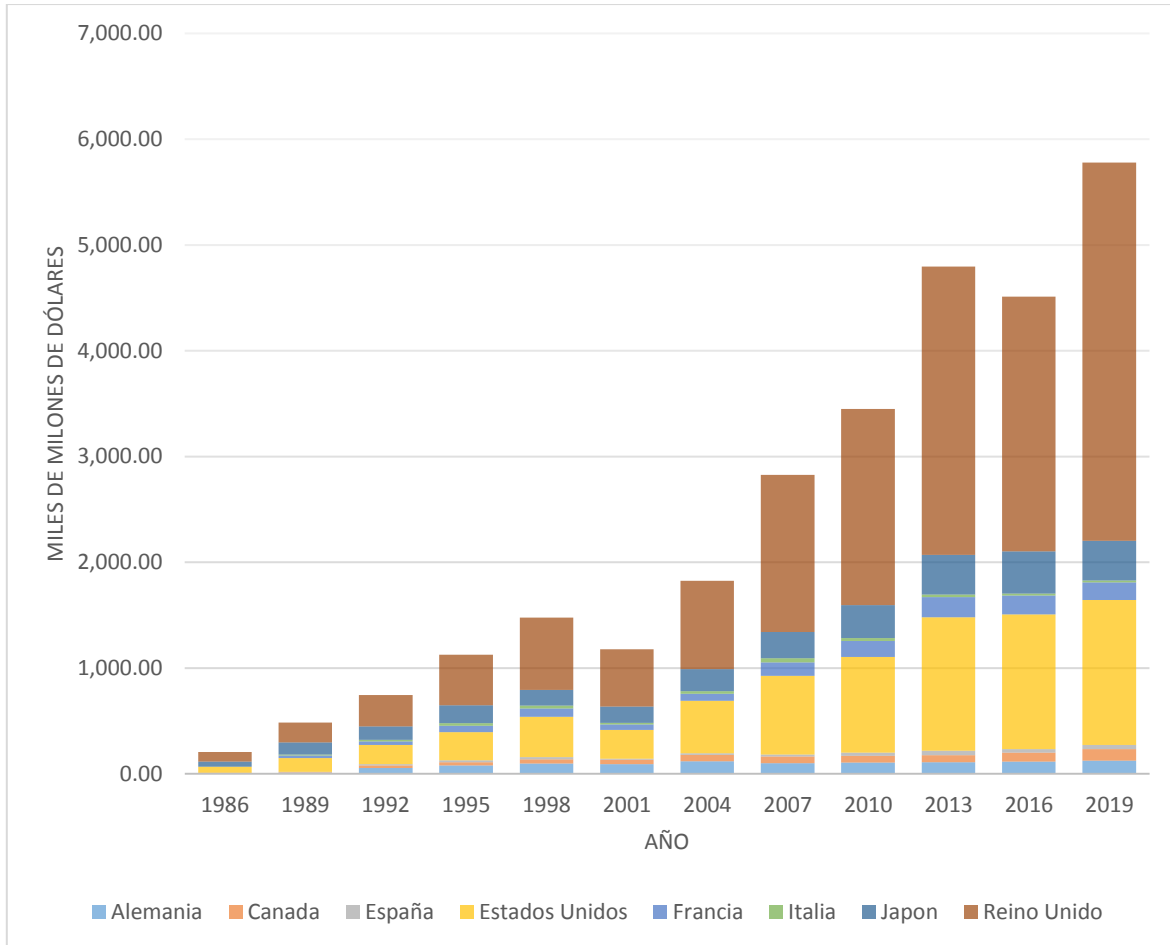
Estos valores brutos con respecto a los importes nominales mostrados en la gráfica 5 son menores en relación al valor monetario en dólares, lo que corresponde al costo de reposición de todos los contratos en circulación a los precios de mercado vigentes en la fecha de declaración.

A la fecha, el dinamismo financiero ha contribuido a cierto desarrollo de sus mercados financieros domésticos de las Economías Emergentes, y un fortalecimiento en las Economías Avanzadas<sup>43</sup>. Ver gráfica 8 y 9

---

<sup>43</sup> De acuerdo con las perspectivas de la economía mundial publicado por el Fondo Monetario Internacional en enero 2020 (FMI, 2020:10)

Gráfica 8. Rotación de instrumentos de cambio OTC, Economías Avanzadas Base "Neto-Bruto"<sup>44</sup>, promedios diarios de abril de 1986 a 2019, en miles de millones de dólares estadounidense<sup>45</sup>



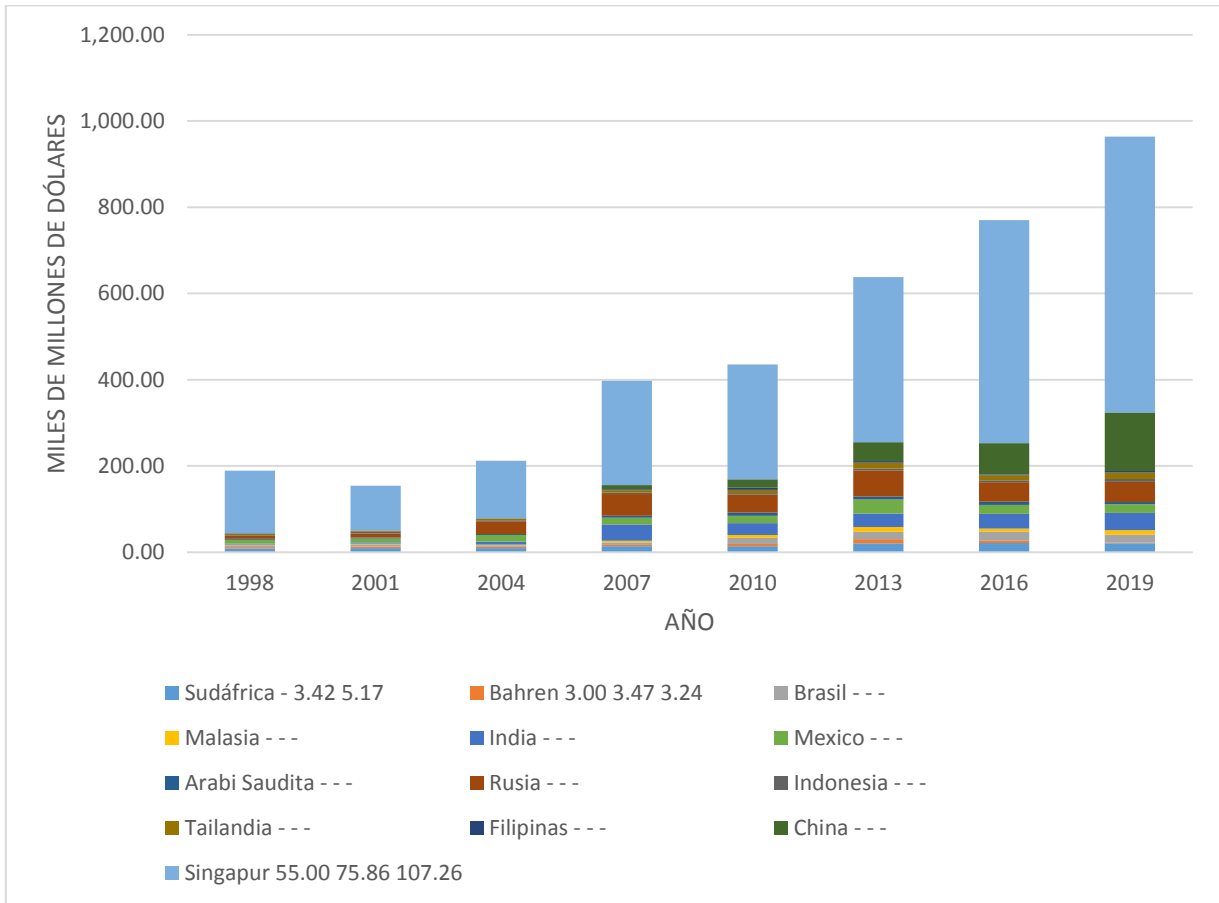
Elaboración propia. Fuente BIS. 2020<sup>c</sup>

<sup>44</sup> Doble contabilización local. La facturación de divisas se asigna entre países según la ubicación, donde se organiza la transacción (es decir, el mostrador de ventas). La nacionalidad del distribuidor de informes no importa, por lo que dos distribuidores informan cada uno de la misma transacción.

<sup>45</sup> Detalle de cifras, ver Anexo 6

## Gráfica 9. Rotación de instrumentos de cambio OTC, Economías Emergentes

Base "Neto-Bruto", promedios diarios de abril de 1986 a 2019, en miles de millones de dólares estadounidense<sup>46</sup>



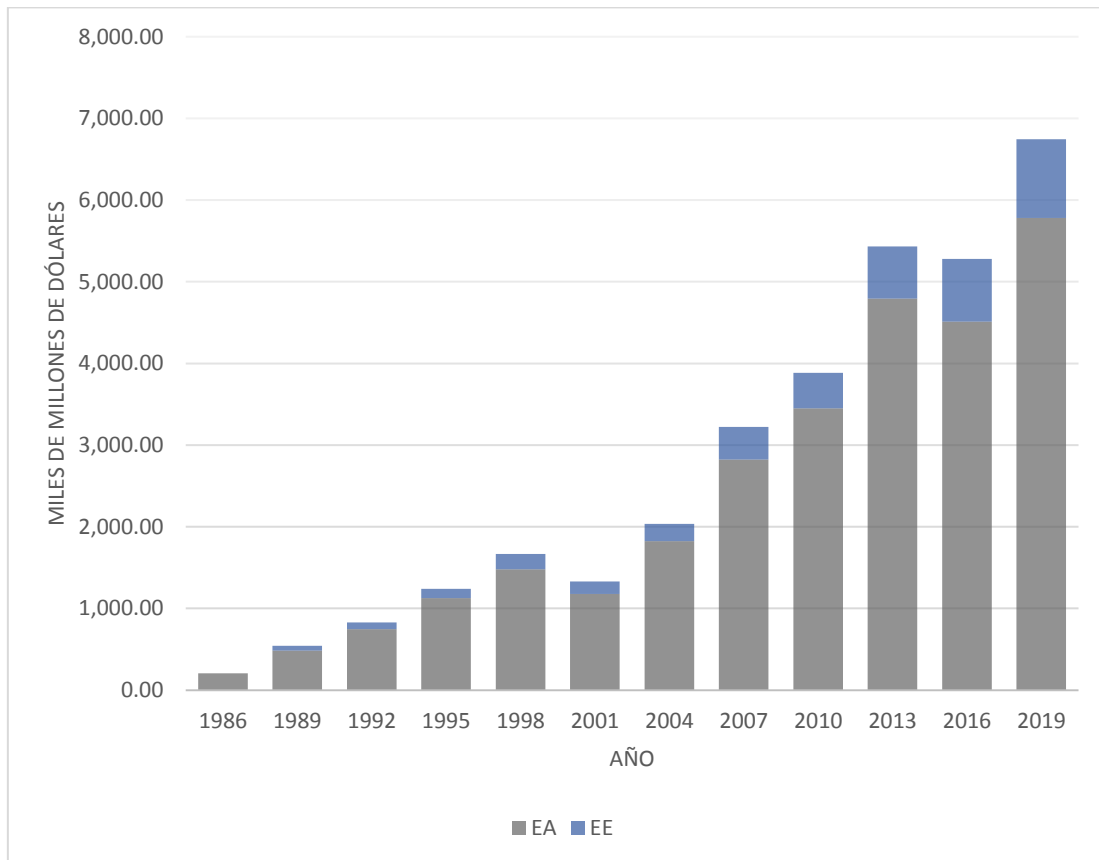
Elaboración propia. Fuente BIS. 2020<sup>c</sup>

Después de la crisis de 2007-2008 la inversión en activos de las Economías Emergentes experimentó un auge debido a que las Economías Avanzadas sufrieron de manera muy aguda los efectos de la crisis y por la reducción que experimentaron las tasas de interés para estimular la economía de esos países. (Molina, 2017:3). Ver gráfica 10

<sup>46</sup> Detalle de cifras, ver Anexo 7

### Gráfica 10. Rotación de instrumentos de cambio OTC, Economías Avanzadas y Economías Emergentes

Base "Neto-Bruto"<sup>47</sup>, promedios diarios de abril de 1986 a 2019, en miles de millones de dólares estadounidense



Elaboración propia. Fuente BIS. 2020<sup>c</sup>

En general, como consecuencia del crecimiento de las transacciones transfronterizas con derivados en los mercados de las economías Emergentes y de la participación de estos países en los mercados externos, puede decirse que la actividad con derivados de ellas se está volviendo más global. Sin embargo, como se puede observar en la gráfica 10, aún está en gestación comparado con las Economías Avanzadas.

<sup>47</sup> Doble contabilización local. La facturación de divisas se asigna entre países según la ubicación, donde se organiza la transacción (es decir, el mostrador de ventas). La nacionalidad del distribuidor de informes no importa, por lo que dos distribuidores informan cada uno de la misma transacción.

## **Conclusión capitular**

La globalización es en un principio la forma de relacionar las naciones desde un ámbito cultural hasta económico. Un requisito para la interdependencia internacional es la desregulación o liberación de los mercados tanto comercial como financiero. La importancia de la liberación radica en que con ella las naciones se han beneficiado al tener al alcance productos y servicios necesarios para el crecimiento económico y en algunos casos el desarrollo de sus sociedades.

En perspectiva y a pesar de los esfuerzos por mantener un blindaje eficiente ante dificultades en un mercado financiero liberalizado, el riesgo existe aun cuando se tenga una banca fortalecida. La principal acción ante estos riesgos es la utilización de los nuevos instrumentos de financiación y de protección bancaria generados por el mismo proceso de liberalización financiera. Dichos instrumentos usados en la administración de riesgos miden y monitorean las causas que pueden llevar a un quebranto; una de sus herramientas es el uso de productos derivados financieros como los contratos de futuro, opciones, swaps ofrecidos por las Bolsas de Derivados, los cuales ofrecen gran versatilidad y complementariedad al combinarlos con los mercados de contado e incluso con los mercados extrabursátiles (OTC).

No obstante, a pesar de que las economías y los mercados financieros de los países tienden a ser más dinámicos, lo que se esperaría es que los mercados de cobertura de riesgo así como su administración en las Economías Emergentes tuvieran un papel más importante, sin embargo, estos aún no están suficientemente desarrollados en términos de liquidez, número y complejidad de los instrumentos utilizados además de un sistema de administración de riesgos en la misma línea de desarrollo. En comparación con los de las economías avanzadas, tanto los instrumentos derivados como la administración de riesgos son factores con alto nivel de



desarrollo con los que son capaces de recuperarse con mayor rapidez de las crisis económicas.

## **Conclusión general**

La importancia de medir el riesgo radica en que es uno de los factores que las organizaciones han querido evitar en la medida de lo posible, pero al ser un factor presente en todo momento la manera de manejarlo es reducirlo al máximo. Así, se hace necesaria la gestión y administraciones de riesgos y parte de ese sistema, se realiza con instrumentos derivados financieros, que funcionan para predecir los precios que permite a las compañías disminuir la incertidumbre futura de dichos precios, y ayuda a que las empresas puedan administrar su presupuesto y desarrollar sus operaciones principales de manera correcta con el menor riesgo posible.

Una de las maneras en que se ha visto la reducción de riesgos con estos productos es la diversificación, ya sea a través de contratos diferentes para cada operación con los contratos futuros, opciones o swaps, pero además diversificar con sus subyacentes como divisas, tasas de interés o acciones.

El desarrollo mercado de derivados financieros y su aplicación en la administración de riesgos, se ha incrementado a partir de los años 70's, fundamentalmente con en la liberación financiera. Pero, su beneficios no es parejo, en ese sentido Latinoamérica y otros países menos desarrollados han tenido diversos problemas consecuentes al aplicar políticas estructurales basadas en la liberación de sus mercados principalmente el mercado financiero; la CEPAL hace una descripción puntual en 1994<sup>48</sup>.

La principal consecuencia de estas políticas en la región es la crisis económica; el problema radica en que dichas políticas son inestables en el largo plazo; su aplicación, tanto restrictiva como expansiva en el corto plazo,

---

<sup>48</sup> i) Respecto de la banca la liberalización financiera condujo a diversos problemas de solvencia bancaria; ii) Respecto del mercado de capitales, hubo un rápido desarrollo en Chile desde comienzos de los años ochenta, iii) Respecto de las entradas de capital financiero externo privado, existen elevadas tasas que ha exhibido México desde fines de ese de los años 90 (CEPAL, 1994:27).

responde a las necesidades de las grandes instituciones y corporativos financieros internacionales, beneficiando a países más desarrollados.

En el largo plazo los efectos negativos también afectan a los países origen o inversionistas, -una de las cualidades en los países desarrollados es su gran capacidad de recuperación- principalmente en sus activos financieros al arriesgar su inversión en una región con problemas económicos, por este motivo se requiere una garantía en respuesta a la mayor exposición a riesgos e incertidumbres. De ahí que se hace necesario crear una arquitectura financiera internacional bien estructurada con instituciones como los Bancos y reguladores financieros internacionales que monitorean e intentan reducir los riesgos en el tráfico y la transacción de capitales, entre ellos los bancos de desarrollo conducidos por el Estado con el objeto de cubrir las lagunas de dicha expansión. Una de sus principales funciones de estos bancos es concentrar el activo en los sectores en que la evaluación de riesgos es más difícil (aunque no necesariamente de mayor riesgo), que son los más restringidos por el sistema financiero privado incluso en los países con un nivel de desarrollo financiero razonable.

Con base en ello y conociendo la estructura del mercado de derivados financieros a nivel global, es visto que el problema en los países menos desarrollados con respecto a su sistema financiero es que se desarrolla con una estructura muy deficiente, por lo que la administración de riesgos en las organizaciones resulta del mismo modo, ineficiente. Uno de sus efectos, es que el mercado de instrumentos financieros sea poco desarrollado y la explotación de sus beneficios esté subutilizado.

La recomendación es desarrollar un sistema de administración de riesgos que incluya la diversificación de riesgos con instrumentos derivados y sus subyacentes en las operaciones que involucren tasas de interés, divisas y acciones en economías emergentes como México, tanto en nivel local como internacional.

## Referencias

- Afza, Talat (2011), "Determinants of extent of financial derivative usage", African Journal of Business Management Vol. 5(20), pp. 8331-8336, 16 September, 2011; recuperado de <https://academicjournals.org/journal/AJBM/article-full-text-pdf/650A35C18481>
- Argimón, Isabel (2019), "Estrategias de internacionalización de la banca española: comparación y características", Boletín Económico 1/2019, Artículos Analíticos, Banco de España, Eurosistema
- Bancomext (2005), "Anuario Financiero en México. Ejercicio 2005", en Instituciones Bancarias. Bancomext, México
- Bancomext (2018), Informe Cuantitativo respecto de la Administración Integral de Riesgos al Segundo Trimestre de 2018, recuperado de [https://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2018/08/ART%C3%8DCULO-88-Administraci%C3%B3n-Integral-de-Riesgos-Anual\\_Segundo-Trimestre-2018.pdf](https://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2018/08/ART%C3%8DCULO-88-Administraci%C3%B3n-Integral-de-Riesgos-Anual_Segundo-Trimestre-2018.pdf)
- Banda, José (2011), "Riesgos económicos", Economíasimple.net, España 2011, recuperado de <https://www.economiasimple.net/riesgos-economicos.html>
- Barnier, Francisco (1998). "De los productos derivativos a los sintéticos", El tiempo, recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-838549>
- BBVA (2018), "¿Qué es el trading?", en Finanzas, Educación Financiera, México 2018, recuperado de: <https://www.bbva.com/es/que-es-trading-que-hace-falta-para-operar/>

- BBVA (2015), "3.3. Riesgo de Mercado", en Informe con Relevancia Prudencial 2015, recuperado de: <https://accionistaseinversores.bbva.com/microsites/pilarIII2015/es/3/isr.html>
- Becerra, Gisela (2006), "La importancia de la administración del riesgo operativo en las entidades crediticias", en Universidad & Empresa, Univ. Empresa, Bogotá (Colombia) 5 (10): 271-290, junio de 2006
- BIS (Bank for International Settlements) (2015), "Introducción a las estadísticas del BPI", BPI Informe Trimestral, septiembre de 2015, Departamento Monetario y Económico del BPI, recuperado de: [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1509e\\_es.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1509e_es.pdf)
- BIS (2020<sup>a</sup>). Statistical release. "Exchange-traded futures and options, by location of Exchange", en <http://www.bis.org>
- BIS (2020<sup>b</sup>). Statistical release. "Global OTC derivatives market", en <http://www.bis.org>
- BIS (2020<sup>c</sup>). Statistical release. "Turnover of OTC foreign exchange instruments, by country", en <http://www.bis.org>
- Buriticá, Marcela (2006), "Gestión del Riesgo de Mercado como herramienta de estabilidad económica: El caso colombiano", D-MINISTER Universidad EAFIT Medellín Número 9 jul - dic 2006, recuperado de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/download/644/572/>
- Cabedo, J. David (1997), "Los productos derivados en la gestión del riesgo de cambio", en Revista: comercio exterior, julio de 1997. Bancomext, México 1997
- Carrera, Jorge (2009), "El G20, la crisis y el rediseño de la arquitectura financiera internacional", Working Paper, No. 2009/45, Banco Central

de la República Argentina (BCRA), Investigaciones Económicas (ie), Buenos Aires

CEPAL (1994), "¿Liberalización ó desarrollo financiero?", Revista de la CEPAL No. 54, Dic 1994, Santiago de Chile, Naciones Unidas

CNVB (2016), "Banca de Desarrollo (BD). Descripción del sector", 25 de agosto de 2016, recuperado de <https://www.gob.mx/cnbv/acciones-y-programas/banca-de-desarrollo-bd>

Comité de Supervisión Bancaria Basilea (2019), "Marco revisado para el riesgo de mercado", Banco de Pagos Internacionales BIS, 2019 recuperado de [https://www.bis.org/bcbs/publ/d457\\_inbrief\\_es.pdf](https://www.bis.org/bcbs/publ/d457_inbrief_es.pdf)

Cruz, Moritz (2009), "Liberalización financiera y el sentimiento del mercado: el caso de la economía mexicana", EconoQuantum, Vol. 5. Núm. 2, octubre 2009. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ecoqu/v5n2/v5n2a2.pdf>

Díaz, Sergio (2018), "La Gestión de Riesgos Financieros", EALDE Business School, España, 2 de abril del 2018, Recuperado de <https://www.ealde.es/gestion-de-riesgos-financieros-mercado/>

Elvira, Oscar (2008), "Mercado de productos derivados: Futuros, formwards, opciones y productos estructurados", Bresca Editorial, Barcelona, 2008

Fernandes, Macarena (2018), "La definición de la banca internacional las características de la Banca Internacional", recuperado de: <https://www.cuidatudinero.com/13098487/la-definicion-de-la-banca-internacional>

Fierros, Perla [Tesis de maestría] (2012), "El mercado de derivados financieros y su impacto en el valor de las empresas en México", El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, México 2012.

FMI (2020), "Perspectivas de la economía mundial AL DIA", Actualización del informe WEO, enero de 2020; Washington D.C. Estados Unidos, recuperado de <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/01/20/weo-update-january2020>

Fondo Monetario Internacional (2015), "Boletín del FMI: La banca internacional es más segura desde la crisis", 8 de abril de 2015 recuperado de <https://www.imf.org/es/News/Articles/2015/09/28/04/53/sopol040815a>

Fuentes, Víctor (2014), "Arquitectura financiera internacional e institucionalidad regional", Taller Técnico UNCTAD/CEPAL sobre Cooperación e Integración Financiera Regional, 2014, Santiago de Chile, Chile

García, Miguel (2009), "Aspectos a considerar en los cálculos de efectividad de una cobertura de valor razonable en donde el swap de tasa de interés intercambia una tasa flotante por otra tasa flotante", *Innovaciones de Negocios* 6(2): 325 -339, 2009, UANL, México

Grabel, I. (1996). "Marketing the third world: the contradictions of portfolio investment in the global economy". *World Development*, 24, 11, pp. 1761-1776.

Granell, Francesc (2010), "La reforma de la arquitectura financiera internacional en su perspectiva histórica", en *Crisis financiera y arquitectura financiera internacional*, ICE, Julio-Agosto 2010. No. 855

Hermann, Jennifer (2010), "Los bancos de desarrollo en la "era de la liberalización financiera": el caso del BNDES en Brasil", *Revista CEPAL* 100, Abril 2010; recuperado de:

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11360/100193208\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11360/100193208_es.pdf?sequence=1)

Hull, John (2009), "Introducción a los mercados de futuros y opciones", Ed. Pearson, Prentice Hall, 6ta ed. México, 2009

Jimeno, Juan (2014), "Instrumentos derivados para la empresa", Ed. Grupo Vanchri, España, 2014

JPMorgan (2017), "Administración integral de riesgos", cuarto trimestre 2017, recuperado de <https://www.jpmorgan.com/jpmpdf/1320744970377.pdf>

Londoño, Ingrid (2013), "Conozca los riesgos no cuantificables y sus diferencias", Riesgo cero, Colombia, 2019; recuperado de <https://www.riesgoscero.com/blog/conozca-los-riesgos-financieros-no-cuantificables-y-sus-diferencias>

MexDer, recuperado el 26 de marzo de 2019 a las 01:28 horas: <http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/antecedentes>

Mesén, Vernor (2008), "Los Instrumentos Financieros Derivados: Concepto, Operación y Algunas Estrategias de Negociación", Ciencias Económicas 26-No. 2: 2008, recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7145/6829>

Mixon, Scott (2018), "Dividend Swaps and Dividend Futures: State of Play", Jai 2016, 19 (3) 27-39, New York, October 27, 2018. Recuperado de <https://jai.iiijournals.com/content/19/3/27>

Molina, Elda (2017), "Los mercados de derivados y las economías emergentes", Ed. Centro de Investigaciones de Economía Internacional, La Habana, recuperado de:



<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/ciei-uh/20170522032733/Derivados-y-EE.pdf>

Moreno-Brid, Juan (2017), "Changing Challenges in the Modernization of Development Banks in Latin America: The case of Nacional Financiera, Mexico's key Development Bank" en The ideas working paper series, paper no. 02/2017, México, 2017

Nacional Financiera (2020), "Administración de riesgos" segundo trimestre 2020, recuperado de [https://www.nafin.com/portalfn/files/secciones/Acerca\\_de\\_Nafin/Informacion\\_financiera/pdf/administracion\\_de\\_riesgos/2020/Administracion\\_Riesgos\\_2\\_trimestre\\_2020.pdf](https://www.nafin.com/portalfn/files/secciones/Acerca_de_Nafin/Informacion_financiera/pdf/administracion_de_riesgos/2020/Administracion_Riesgos_2_trimestre_2020.pdf)

Pagliari, Stefano (2012). Who governs finance? The shifting public-private divide in the regulation of derivatives, rating agencies and hedge funds. *European Law Journal*, 18(1), pp. 44-61. Recuperado de: <http://openaccess.city.ac.uk/2574/1/WHO%20GOVERNS%20FINANCE.pdf>

Peiro, Alfonso (2015), "VaR histórico", [economipedia.com](http://economipedia.com); recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/var-historico.html>

Quintero, Dora (2017), "Los derivados financieros y la administración de riesgos en las organizaciones", *Revista Espacios*, Vol. 38 (Nº 36) Año 2017. Pág. 23; recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a17v38n36/a17v38n36p23.pdf>

Ryan, Owen (2016), "Strategic risk. A cornerstone of risk transformation." Deloitte Touche Tohmatsu Limited 2016, recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Riesgo%20estrat%C3%A9gico.pdf>

Rodríguez, Eduardo (2002), "Administración del riesgo", Ed. Alfaomega, Colombia, 2002

- Sevilla, Andrés (2016), "Valor en riesgo (VaR)", Economipedia.com; recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/valor-en-riesgo-var.html>
- Soley, Jorge (2006), "Métodos clave para calcular el Valor en Riesgo. Caso de estudio", Ed. Dossier Tesorería, Revista Estrategia Financiera, No. 230 julio-agosto 2006. Recuperado de <http://pdfs.wke.es/6/8/8/7/pd0000016887.pdf>
- Solórzano, Rafael (2007), "Una nota sobre globalización, liberalización comercial y crecimiento económico", Revista Ingenio Libre, No 6, Universidad del Zulia, el 10 de enero de 2007. Recuperado de <http://www.unilibre.edu.co/revistaingeniolibre/revista6/articulos/Una-nota-sobre-globalizacion-comercial-y-crecimiento-economico.pdf>
- Soto, Roberto [Tesis de doctorado], (2008), "Desregulación e inestabilidad financiera. Mercado de derivados y consecuencias macroeconómicas en México", UNAM, Cd. Universitaria, Enero 2008
- Stefan Avdjiev (2014), "Aspectos más destacados de las estadísticas internacionales del BPI", Informe Trimestral del BPI, junio de 2014; Bank for International Settlements (BIS), recuperado de: [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1406b\\_es.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1406b_es.pdf)
- Villanueva, Juan (2019), "El riesgo reputacional es ya un riesgo financiero", Guía Financiación Empresarial, España 2019, recuperado de <https://guiafinem.com/riesgo-reputacional-ya-riesgo-financiero/>

## Anexo 1.

América Latina (ocho países): problemas de solvencia económica entre 1974 y 1994					Resultados	
Países	Periodo	Regulación financiera	Condiciones macroeconómicas	Regulación y supervisión prudenciales	Estabilidad del sistema financiero	Precios financieros
Argentina	1974-81	Liberación de la tasa de interés y del crédito, Apertura temprana de la cuenta de capital	Déficit fiscal y alta inflación. Estabilización basada en el tipo de cambio (1978-1981)	Severas fallas	Crisis financiera de la banca	Elevadas tasas de interés reales. Tipo de cambio rezagado
Chile	1974-82	Liberación de la tasa de interés y del crédito	Reformas estructurales y ajuste financiero del sector público. Estabilización basada en tipo de cambio (1978-82)	Severas fallas	Crisis financiera de la banca	Elevadas tasas de interés reales. Tipo de cambio rezagado
Uruguay	1974-82	Liberación de la tasa de interés y del crédito, Apertura temprana de la cuenta de capital	Desajuste en la balanza comercial. Estabilización basada en tipo de cambio (1978-82)	Severas fallas	Crisis financiera de la banca	Elevadas tasas de interés reales. Tipo de cambio rezagado
Colombia	1979-82	Limites sectoriales del crédito. Manejo cauteloso del endeudamiento o externo	Condiciones macroeconómicas relativamente estables	Severas fallas	Crisis financiera de la banca	Estructura fragmentada de las tasas de interés
Costa Rica	1983-87	Liberalización gradual de las tasas de interés y el crédito	Estabilización y ajuste de la balanza de pagos	Importantes mejoras en la regulación y supervisión prudenciales	Crisis financiera de las sociedades financieras no reguladas	Elevadas tasas de interés reales en el sector financiero no regulado
Bolivia	1985-90	Liberación de la tasa de interés y del crédito	Estabilización y ajuste estructural después de elevados déficit fiscales e hiperinflación	Severas fallas	Insolvencias bancarias aisladas	Declinación de tasas de interés reales muy elevadas
Perú	1990-92	Liberación de la tasa de interés y del crédito	Estabilización y ajuste estructural después de elevados déficit fiscales e hiperinflación	Defectos en las normas de provisiones y de capital	Problemas de solvencia de la banca	Lenta declinación de tasas de interés reales muy elevadas
Venezuela	1980-94	Liberación de la tasa de interés y del crédito	Estabilización y ajuste en presencia del déficit del sector público	Severas fallas	Crisis financiera de la banca	Elevadas tasas de interés reales

Fuente: CEPAL, 1994, ¿Liberalización ó desarrollo financiero?, CEPAL, Santiago de Chile, Naciones Unidas. Se presenta una muestra de ocho experiencias de liberalización financiera en la región entre 1974 y 1994. Periodo más representativo de la liberalización financiera en Latinoamérica.

Anexo 2.

Títulos de deuda gubernamental emitidos localmente en la actualidad

Instrumento	Nombre	Valor Nominal	Plazo	Plazo utilizado más frecuentemente	Periodo de Interés	Tasa de Interés	Identificación de los títulos 1/	Primera emisión
Cetes	Certificados de la Tesorería de la Federación	10 pesos	Min: 7 días. Máx: 728 días	28 y 91 días, y cercanos a los seis meses y un año	Bonos cupón cero	Tasa de rendimiento referenciada a la tasa de descuento	BIAAMMDD	19-ene-78
Bondes D	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal	100 pesos	Múltiplo de 28 días	3, 5 y 7 años	28 días	Tasa ponderada de fondeo bancario en el periodo de interés.	LDAAMMDD	17-ago-06
Bonos	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con Tasa de Interés Fija	100 pesos	Múltiplo de 182 días	3, 5, 10, 20 y 30 años	182 días	Fijada por el Gobierno Federal en la emisión	M AAMMDD	27-ene-00
Udibonos	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal denominados en Unidades de Inversión	100 udis	Múltiplo de 182 días	3, 10 y 30 años	182 días	Fijada por el Gobierno Federal en la emisión	S AAMMDD	30-may-96
BPA182	Bonos de Protección al Ahorro con pago semestral de interés y protección contra la inflación	100 pesos	Múltiplo de 182 días	5 y 7 años	182 días	Cetes de 182 días o cambio del valor de la udi en el periodo	ISAAMMDD	29-abr-04

BPAG91	Bonos de Protección al Ahorro con pago trimestral de interés y tasa de interés de referencia adicional	100 pesos	Múltiplo de 91 días	5 años	91 días	Max [Cetes 91, Tasa Ponderada de Fondeo Gubernamental] vigentes al inicio del periodo de interés.	IQAAMMDD	26-abr-12
BPAG28	Bonos de Protección al Ahorro con pago mensual de interés y tasa de interés de referencia adicional	100 pesos	Múltiplo de 28 días	3 años	28 días	Max [Cetes 28, Tasa Ponderada de Fondeo Gubernamental] vigentes al inicio del periodo de interés.	IMAAMMDD	26-abr-12
<p><i>1/ La clave de identificación está compuesta por ocho caracteres: El primero y el segundo para identificar el título, y los seis restantes para indicar su fecha de vencimiento (año,mes,día).Fuente: Banco de México</i></p>								

## Anexo 3

Año	Opciones y futuros negociados en bolsa, Global (Principal nacional, en miles de millones de dólares EU)									
	Futuros					Opciones				
	Total Global	Contratos de tipos de interés	Tasa de interés a largo plazo	Tasa de interés a corto plazo	Contratos de cambio de divisas	Total Global	Contratos de tipos de interés	Tasa de interés a largo plazo	Tasa de interés a corto plazo	Contratos de cambio de divisas
1993	4,988.83	4,955.06	4,631.97	323.10	33.77	2,436.71	2,361.09	2,132.42	228.67	75.61
1994	5,845.66	5,805.50	5,452.65	352.85	40.15	2,678.28	2,622.69	2,410.38	212.31	55.59
1995	5,902.76	5,869.45	5,483.76	385.70	33.31	2,801.39	2,681.13	2,409.76	271.37	120.26
1996	6,010.89	5,973.77	5,576.36	397.41	37.12	3,408.75	3,277.50	3,040.61	236.89	131.25
1997	7,625.25	7,584.60	7,159.77	424.83	40.65	3,755.19	3,640.37	3,411.48	228.90	114.82
1998	8,072.26	8,040.30	7,620.09	420.21	31.96	4,669.15	4,620.61	4,382.21	238.40	48.54
1999	7,956.03	7,917.69	7,472.33	445.36	38.34	3,776.92	3,754.97	3,552.00	202.98	21.95
2000	7,984.59	7,906.47	7,498.58	407.89	78.12	4,754.79	4,733.76	4,487.60	246.16	21.02
2001	9,345.80	9,273.01	8,834.19	438.82	72.79	12,518.58	12,492.01	12,162.17	329.84	26.57
2002	10,015.89	9,963.40	9,485.51	477.89	52.49	11,786.63	11,759.79	11,466.36	293.42	26.85
2003	13,218.33	13,130.58	12,468.16	662.42	87.75	20,838.16	20,800.70	20,441.59	359.11	37.46
2004	18,305.48	18,191.43	17,222.30	969.13	114.04	24,665.36	24,604.96	24,152.06	452.90	60.41
2005	20,834.75	20,713.02	19,681.68	1,031.35	121.73	31,653.52	31,587.47	31,169.24	418.23	66.05
2006	24,760.27	24,580.97	23,176.89	1,404.08	179.31	38,191.44	38,112.80	37,563.08	549.72	78.64
2007	27,088.78	26,907.12	25,296.13	1,610.99	181.66	44,443.66	44,310.62	43,692.00	618.62	133.05
2008	18,847.38	18,719.71	17,722.36	997.35	127.67	34,116.15	33,986.82	33,692.85	293.97	129.33
2009	20,835.15	20,689.10	19,609.11	1,079.99	146.05	46,581.85	46,434.58	46,103.68	330.90	147.27
2010	21,248.94	21,077.13	20,004.35	1,072.77	171.81	41,061.61	40,917.40	40,485.06	432.34	144.21
2011	22,030.08	21,805.95	20,660.77	1,145.18	224.13	31,662.94	31,575.10	31,209.82	365.28	87.84
2012	22,991.97	22,759.73	21,157.94	1,601.79	232.24	26,041.36	25,935.53	25,510.07	425.46	105.83
2013	24,524.33	24,280.19	22,527.44	1,752.75	244.14	32,935.26	32,792.44	32,340.90	451.53	142.82
2014	25,579.72	25,345.93	23,736.01	1,609.92	233.79	32,014.57	31,870.98	31,152.35	718.63	143.59
2015	25,091.88	24,856.70	23,315.09	1,541.60	235.19	38,393.97	38,263.08	37,830.53	432.55	130.89
2016	26,169.15	25,944.21	24,050.98	1,893.24	224.94	41,075.72	40,953.58	40,333.26	620.33	122.14
2017	33,669.29	33,380.66	31,007.72	2,372.93	288.64	47,314.78	47,191.11	46,437.68	753.43	123.67
2018	39,125.46	38,868.42	35,996.30	2,872.12	257.04	55,724.23	55,585.19	54,662.62	922.58	139.03
2019	35,042.60	34,770.71	31,921.41	2,849.30	271.90	60,770.21	60,654.23	59,862.36	791.87	115.98

Elaboración propia. Fuente: BIS 2020<sup>a</sup>

## Anexo 4

Mercado global de derivados OTC. Importes notacionales (cifras en miles de millones de dólares)								
Año	Tipos futuros Tasa de interés	Opciones Divisas	Swaps de tipos de interés Tasa de interés	Forwards absolutos y FX swaps Divisas	Swaps de divisas	Forwards y swaps Renta variable (Equity)	Opciones Renta variable (Equity)	Opciones Tasa de interés
1998	7,375.14	4,159.24	40,246.19	14,857.51	2,671.89	174.93	1,387.70	8,742.95
1999	8,553.69	2,817.18	48,311.85	12,661.99	2,903.77	314.35	1,576.95	10,198.24
2000	8,342.52	2,889.07	53,491.03	13,445.55	3,690.01	369.49	1,609.41	10,360.13
2001	9,009.49	2,835.59	65,375.23	13,336.81	4,466.53	369.20	1,684.61	12,484.84
2002	10,413.21	3,691.42	87,374.43	14,543.52	5,171.31	427.08	2,101.84	15,722.70
2003	13,025.38	6,365.44	122,697.84	17,708.84	7,301.71	688.38	3,405.26	22,763.65
2004	14,263.93	6,998.39	162,039.62	18,285.93	9,286.55	852.86	4,206.74	29,249.83
2005	15,975.69	8,005.73	182,306.61	19,732.25	9,734.82	1,288.90	5,284.92	31,104.03
2006	21,052.95	11,025.03	248,136.86	25,274.77	12,511.44	1,924.48	6,654.16	46,725.34
2007	29,827.26	14,891.75	340,666.24	35,194.70	16,444.60	2,461.47	7,079.05	61,910.66
2008	44,857.10	12,796.49	372,853.48	30,670.73	17,082.42	1,860.06	5,704.56	55,031.24
2009	55,106.66	11,752.46	381,318.93	29,365.73	18,671.26	1,887.48	5,154.05	53,919.29
2010	55,492.74	11,074.86	385,041.20	34,942.61	21,894.61	1,931.86	4,330.29	51,809.55
2011	54,805.43	11,124.47	424,882.39	37,541.51	25,618.69	1,850.05	4,808.31	53,620.76
2012	76,090.99	11,260.34	394,147.95	38,602.48	28,194.76	2,154.06	4,760.67	51,010.37
2013	81,973.06	12,935.96	468,411.63	38,396.22	27,119.15	2,306.20	4,399.09	50,075.36
2014	83,614.24	15,333.28	391,472.55	41,173.94	25,519.14	2,521.49	4,574.94	44,201.66
2015	60,520.10	12,093.27	296,740.09	39,922.71	23,909.15	3,341.46	3,899.81	37,627.71
2016	63,183.12	11,532.85	289,102.88	44,225.87	22,971.39	2,574.43	3,678.50	32,822.85
2017	68,334.01	10,678.58	318,870.41	50,846.89	25,534.94	3,209.60	3,359.61	39,112.08
2018	67,635.62	11,836.31	326,680.94	53,907.71	24,856.08	2,937.95	3,480.63	42,159.07
2019	67,431.28	11,204.90	341,292.15	54,646.80	26,287.67	3,198.81	3,675.47	39,915.90

Elaboración propia. Fuente: BIS 2020<sup>b</sup>

## Anexo 5

Mercado global de derivados OTC. Valores brutos de mercado (cifras en miles de millones de dólares)								
Año	Tipo futuros Tasa de interés	Opciones Divisas	Swaps de tipos de interés Tasa de interés	Opciones Renta variable (Equity)	Opciones Tasa de interés	Forwards y swaps Renta variable (Equity)	Swaps de divisas Divisas	Forwards absolutos y FX swaps Divisas
1998	61.65	125.68	1,656.76	198.85	178.85	49.39	229.70	656.16
1999	53.34	86.36	1,279.19	294.15	164.85	76.16	276.32	495.78
2000	58.66	96.95	1,405.64	235.54	181.16	66.25	342.32	632.01
2001	40.08	90.50	2,127.23	164.70	260.11	63.72	365.94	563.89
2002	57.64	110.09	4,128.49	223.30	445.55	71.20	389.55	786.96
2003	58.58	174.11	4,208.83	248.71	461.71	68.16	614.71	957.51
2004	289.82	206.36	5,514.79	448.23	540.32	89.19	837.78	865.67
2005	301.01	188.44	5,415.45	497.22	647.98	125.46	549.52	637.88
2006	310.36	246.45	4,799.28	713.42	681.39	180.03	697.45	699.93
2007	186.97	377.73	6,890.22	1,009.71	1,047.83	269.82	884.86	924.74
2008	491.18	760.16	19,737.14	1,014.37	1,975.84	404.63	1,784.14	2,388.69
2009	279.14	429.05	13,540.01	676.86	1,493.21	218.85	1,134.86	1,024.21
2010	312.46	400.78	13,786.92	546.89	1,487.29	178.27	1,394.25	1,234.58
2011	203.89	394.70	18,876.73	602.83	1,997.73	169.62	1,528.89	1,370.03
2012	172.42	294.11	18,044.62	520.95	1,806.25	169.53	1,445.49	1,214.54
2013	208.92	294.07	13,281.37	508.21	1,198.70	204.81	1,221.55	941.01
2014	256.95	409.35	14,326.95	446.97	1,543.89	179.95	1,386.68	1,331.49
2015	191.37	302.70	9,272.14	356.40	1,061.45	149.06	1,372.48	1,037.17
2016	242.94	298.68	9,443.58	317.13	949.23	160.13	1,509.76	1,515.16
2017	112.03	192.34	6,747.05	378.27	719.45	196.64	989.16	1,111.32
2018	133.87	193.34	5,685.79	323.22	580.67	247.97	989.78	1,073.75
2019	203.73	163.30	7,463.09	361.72	684.80	221.05	956.18	1,110.76

Elaboración propia. Fuente: BIS 2020<sup>b</sup>



## Anexo 6.

Rotación de instrumentos de cambio OTC, Economías Avanzadas Base "Neto-Bruto" , promedios diarios de abril de 1986 a 2019, en miles de millones de dólares estadounidense								
año	Alemania	Canada	España	Estados Unidos	Francia	Italia	Japon	Reino Unido
1986	-	9.50	-	58.50	-	-	48.00	90.00
1989	-	15.00	4.40	129.00	26.00	10.00	115.00	187.00
1992	56.52	22.33	12.42	181.55	35.25	15.51	126.09	297.20
1995	79.15	30.71	18.43	265.80	61.50	24.18	167.68	478.83
1998	99.60	37.94	19.98	383.36	77.17	28.55	146.27	685.16
2001	91.46	44.25	8.14	272.58	49.65	17.57	152.70	541.70
2004	120.44	59.30	13.94	498.64	66.55	23.47	207.41	835.28
2007	101.37	64.03	17.13	745.20	126.76	37.55	250.22	1,483.21
2010	108.60	61.89	29.32	904.36	151.62	28.60	312.33	1,853.59
2013	110.88	64.84	43.03	1,262.80	189.88	23.69	374.21	2,725.99
2016	116.38	85.54	32.60	1,272.12	180.60	17.79	399.03	2,406.30
2019	124.45	109.12	40.70	1,370.12	167.12	17.03	375.51	3,576.41

Elaboración propia. Fuente: BIS 2020<sup>c</sup>

## Anexo 7

Rotación de instrumentos de cambio OTC, Economías Emergentes Base "Neto-Bruto" , promedios diarios de abril de 1986 a 2019, en miles de millones de dólares estadounidenses													
Año	Sudáfrica	Bahren	Brasil	Malasia	India	Mexico	Arabi Saudita	Rusia	Indonesia	Tailandia	Filipinas	China	Singapur
1989	-	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.00
1992	3.42	3.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.86
1995	5.17	3.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107.26
1998	8.93	2.60	5.13	1.14	2.45	8.66	2.40	6.91	1.77	3.12	0.76	0.21	144.94
2001	9.94	3.02	5.53	1.36	3.42	8.59	2.08	9.59	3.87	1.91	1.06	-	103.68
2004	9.80	2.70	3.79	1.65	6.88	15.27	2.11	29.79	2.33	3.12	0.68	0.59	133.64
2007	13.97	3.15	5.76	3.48	38.36	15.31	4.48	50.19	3.04	6.31	2.34	9.29	241.78
2010	14.37	4.54	14.09	7.15	27.36	17.02	7.56	41.66	3.38	7.39	5.02	19.77	265.98
2013	20.95	9.46	17.20	11.09	31.28	32.11	6.77	60.73	5.01	12.78	3.73	44.25	383.08
2016	21.16	6.40	19.75	7.64	34.33	20.22	8.03	45.10	4.63	10.54	2.58	72.83	517.20
2019	20.38	1.90	18.77	10.12	39.93	20.10	5.55	46.56	6.68	14.42	3.76	136.02	639.87

Elaboración propia. Fuente: BIS 2020<sup>c</sup>