



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN MEDIO
DE COBERTURA CONTRA RIESGOS DE
ESPECULACIÓN”**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:
GABRIELA AGUILAR GALICIA**

ASESOR: MTRO. JOSE VENANCIO RUIZ ROCHA



MÉXICO D.F MAYO

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

**POR EL DON DE VIDA Y PORQUE SE QUE
ESTA TODO EL TIEMPO CONMIGO.**

A MIS PADRES

**POR EL APOYO QUE SIEMPRE ME HAN
BRINDADO, DÍA CON DÍA, POR EL APOYO
INCONDICIONAL EN LOS MOMENTOS
DIFICILES. PORQUE SON LAS PERSONAS MÁS
IMPORTANTES PARA MI VIDA, EN LAS BUENAS
Y EN LAS MALAS, Y SE QUE SIEMPRE VOY A
CONTAR CON ELLOS. ENSEÑANDOME QUE
HAY QUE LUCHAR POR LO QUE SE QUIERE Y
QUE SIN IMPORTAR CUANTAS VECES SEA
NECESARIO INTERTARLO, AL FINAL EL LOGRO
ES LA RECOMPENSA.**

A MIS HERMANOS

**QUIENES ME HAN APOYADO EN TODO
MOMENTO, QUE ME ANIMARON A SEGUIR
ADELANTE, APORTANDO SU TIEMPO Y
CONFIANZA EN MI Y QUE JUNTOS HEMOS
APRENDIDO A SALIR ADELANTE EN TODOS
LOS OBSTACULOS QUE ENCONTRAMOS.**

A MI CUÑADA

**GRACIAS POR LA PACIENCIA Y TOLERANCIA
QUE HAS TENIDO CONMIGO POR SER COMO
UNA HERNMANA PARA MÍ.**

A MIS SOBRINOS

**MIS NIÑOS LOS CUALES HAN APORTADO A
MI VIDA ESPERANZA Y TENACIDAD PARA
SEGUIR ADELANTE.**

A MIS MAESTROS

**QUE CON SU ACTITUD, SU EXPERIENCIA, SU
MANERA DE PENSAR, SUS CONSEJOS Y SOBRE
TODO SUS CONOCIMIENTOS ME HAN FORJADO
A SER LA PROFESIONAL QUE SOY AHORA.**



**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN
MEDIO DE COBERTURA CONTRA RIESGOS
DE ESPECULACIÓN”**



	Pág.
INTRODUCCIÓN _____	1
CAPÍTULO I. La globalización y sus consecuencias. El caso de México.	
Introducción _____	3
1.1 Internacionalización de los mercados mundiales _____	3
1.1.1 La globalización financiera _____	5
1.1.2 Aumento de la actividad financiera internacional _____	7
1.1.3 Bondades y riesgos de la globalización _____	8
1.2 El papel del Estado mexicano frente a la nueva estructura económica mundial _____	9
1.3 Liberación financiera en México _____	10
1.4 El cambio _____	13
1.5 La globalización _____	14
1.6 México en la globalización _____	14
CAPÍTULO II. Administración de riesgos.	
Introducción _____	16
2.1 Función de la administración de riesgos _____	16
2.2 Etapas de la administración de riesgos _____	17
2.3 Clasificación de riesgos _____	18
2.3.1 Riesgo estratégico _____	18
2.3.2 Riesgo financiero _____	18
2.3.2.1 Riesgo de mercado _____	18
2.3.2.2 Riesgo de crédito _____	20
2.3.2.3 Riesgo estructural _____	22
2.3.3 Riesgo operacional _____	22
2.4 Aspectos a considerar en la administración de riesgos _____	27
2.4.1 Decálogo de la administración de riesgos _____	27
2.4.2 Marco normativo de la administración de riesgos _____	27
2.5 Los Derivados como instrumentos para administrar riesgos _____	28
2.6 Metodologías de medición del riesgo de mercado _____	29
2.6.1 Duración y convexidad _____	30
2.6.2 Value at Risk (VAR) _____	33
2.6.3 Método Paramétrico _____	35
2.6.4 Simulación histórica de Montecarlo _____	41
CAPÍTULO III. El mercado Mexicano de derivados (MexDer).	
Introducción _____	42
3.1 Los instrumentos derivados _____	43
3.1.1 Ubicación del mercado de derivados dentro de los mercados financieros _____	44
3.2 Los mercados de productos derivados más importantes del mundo _____	46

Pág.

3.3	Mercado Mexicano de Productos Derivados (MexDer)	49
3.3.1	Antecedentes	49
3.3.2	Definición	50
3.3.3	Obligaciones	50
3.3.4	Ventajas	51
3.3.5	Autoridades reguladoras	52
3.3.6	Estructura corporativa	52
3.3.7	Participantes	52
3.3.7.1	Socios liquidadores	52
3.3.7.2	Operadores	53
3.3.7.3	Formadores de mercado	54
3.3.7.4	Clientes	55
3.3.8	Asigna, compensación y liquidación	57
3.3.8.1	Definición	57
3.3.8.2	Objetivo	57
3.3.8.3	Funciones	58
3.3.8.4	Fondo de patrimonio mínimo	58
3.3.8.5	Fondo de aportaciones	58
3.3.8.6	Fondo de compensación	59
3.3.9	Aportaciones	59
3.3.10	Operación	60
3.3.10.1	Generalidades	60
3.3.10.2	Estructura del MexDer	62
3.3.10.3	Beneficios	63
3.3.11	Importancia del MexDer	64
3.3.12	Perspectivas	64
CAPÍTULO IV. El mercado de futuros en México.		
	Introducción	67
4.1	Situación actual en ámbito Internacional	67
4.2	Funcionamiento del mercado de futuros en México	75
4.2.1	Contratos de futuros a negociar	75
4.2.2	Funciones económicas del mercado de futuros	75
4.2.3	Generalidades	76
4.3	Clasificación de los contratos de futuros del MexDer	83
4.3.1	Futuros sobre divisas	84
4.3.1.1	Definición	84
4.3.1.2	Generalidades	84
4.3.2	Futuros sobre tasa de interés	85
4.3.2.1	Definición	85
4.3.2.2	Generalidades	86
4.3.3	Futuros sobre índices accionarios	88
4.3.3.1	Definición	88
4.3.3.2	Generalidades	88
4.3.4	Futuros sobre acciones individuales	89
4.3.4.1	Definición	89
4.3.4.2	Generalidades	89

4.4	Valoración de futuros _____	90
4.4.1	Modelos de Evaluación de futuros _____	91
4.4.1.1	Valuación de futuros sobre Divisas _____	91
4.4.1.2	Valuación de futuros sobre índices bursátiles _____	92
4.4.1.3	Valuación de futuros sobre tasas de interés _____	94
4.5	Futuro de Dólar _____	98
4.5.1	Ventajas _____	100
4.5.2	Cobertura _____	100
4.5.2.1	Cobertura larga _____	101
4.5.2.2	Cobertura Corta _____	102
4.5.3	Condiciones generales de contratación _____	102
4.5.4	Características _____	102
4.5.4.1	Objeto _____	102
4.5.4.2	Características y procedimiento de operación _____	103
4.5.4.3	Liquidación diaria y liquidación al vencimiento _____	105
4.5.4.4	Posiciones límites en los contratos de futuros del Dólar _____	108
4.5.4.5	Eventos extraordinarios _____	110
4.5.4.6	Cotización del precio del Dólar _____	110
4.5.5	Caso práctico de una cobertura _____	111
	CONCLUSIONES _____	116
	BIBLIOGRAFÍA _____	119



**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN
MEDIO DE COBERTURA CONTRA RIESGOS
DE ESPECULACIÓN”**



INTRODUCCIÓN

En la actualidad los Mercados Financieros han desarrollado una apertura global que ha originado que exista una mayor cantidad de activos financieros donde por un lado los inversionistas tienen una gama de posibilidades de poder invertir y tomar la mejor decisión.

Una de las grandes preocupaciones de los inversionistas ha sido el riesgo, como aminorar la incertidumbre y como incrementar el rendimiento. Diversas teorías se han enfocado a tratar de descubrir este fenómeno financiero: “reducir el riesgo e incrementar el rendimiento”, hasta la actualidad aún no se logra este objetivo, sin embargo, a partir de 1972 nacen los Productos Derivados, cuya finalidad es administrar el riesgo.

El administrar los riesgos implica diversas técnicas matemáticas, estadísticas y de probabilidad, la conjunción de estas materias da como resultado el poder hacer uso adecuado del riesgo.

Es por lo anterior que el presente trabajo pretende dar un panorama del como poder utilizar una cobertura para administrar el riesgo, es por ello que en el capítulo primero se habla de la globalización financiera, el papel que juega el Estado mexicano frente a la estructura económica mundial y con ello el papel fundamental de México frente a la globalización.

En el capítulo dos se define la Administración de Riesgos detallando sus etapas, sus clasificaciones, los aspectos a considerar para determinar a los Derivados como un instrumento de esta, así como las metodologías de medición del Riesgo de Mercado.

En el capítulo tres se habla de la historia del MEXDER, desde los comienzos del uso de derivados en mercados OTC hasta la constitución de un mercado organizado en 1998; y su estructura de operación detallando su importancia y sus perspectivas.

El capítulo cuatro y último, es la parte fundamental de esta investigación, denotando el funcionamiento del Mercado de Futuros en México, su valoración y clasificación de estos, tomando en cuenta el Futuro

de Dólar (definición, ventajas, condiciones generales de contratación y características) para llevar a cabo un caso práctico de cobertura.



**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN
MEDIO DE COBERTURA CONTRA RIESGOS
DE ESPECULACIÓN”**



CAPITULO I.- La globalización y sus consecuencias. El caso de México

Introducción

Al final del siglo XX, y en el umbral del tercer milenio, el proceso de globalización se ha acelerado. Las economías de los “mercados emergentes” han crecido más que las de los países desarrollados, con consecuencias positivas para el desarrollo de sus mercados de Capital, y la inversión. México es uno de los mercados emergentes mas globalizados, por su tamaño, por la sofisticación de sus mercados financieros (tanto dentro como fuera del país) y por la participación extranjera en su sistema financiero.

Es razonable considerar que estas tendencias son de largo plazo. “Diagnosticando las tendencias actuales se obtiene un pronóstico consistente en la extrapolación de estas tendencias a futuro¹”.

1.1. Internacionalización de los mercados mundiales

Después de la 2ª Guerra Mundial se restablecieron² las relaciones económicas internacionales en un clima de proteccionismo, que perseguía facilitar la reconstrucción de las economías de posguerra, al mismo tiempo que se desarrollaba el sistema de cambios pactado en Bretton Woods en 1944-1973. Sistema que buscaba crear un clima de estabilidad cambiaria que permitiera un paulatino crecimiento del comercio internacional y de las operaciones financieras internacionales.

Con ese objetivo de progresiva liberación económica se fortaleció el proceso de negociación internacional de carácter multilateral, a través de los organismos creados al efecto al finalizar la contenida: el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial, el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) hoy convertido en la Organización Mundial del Comercio (OMC), la organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) creada en 1961 como heredera de la originaria Organización Europea de Cooperación Económica (OECE) y, posteriormente,

¹ Drucker, Peter, Managing in a time of Great Change (Butterworth, Heinemann, 1995).

² Aquí se habla del reinicio de la integración económica porque durante el patrón oro vigente en Inglaterra hasta la Primera Guerra Mundial existió el libre flujo de mercancías y capitales, esto significa que la economía mundial estaba integrada.

en 1964, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)³.

Sin embargo, la creación de estas instituciones fueron los primeros pasos de dotar al mundo de una regularización a nivel mundial. Constituyéndose en el inicio de una serie de transformaciones económicas, sociales y políticas de gran alcance, tanto en términos productivos, como en el nivel de la reproducción cotidiana de la población⁴. A razón de la reestructuración económica en el reacomodo del equilibrio del poder económico internacional, surgiendo así el nuevo orden mundial. Eso a partir de una estrategia fincada en la reestructuración global del sistema, basada en una marcada tendencia a la eliminación de las barreras comerciales y financieras, así como, el permiso al libre movimiento de mano de obra, con el fin de que sus mercados se establezcan en escala planetaria, así, en los siguientes años los mercados se integraron cada vez más, incrementándose además los niveles de productos y de servicios.

No obstante, este proceso se ha manifestado de forma más intensa en los últimos dos decenios del siglo XX, dando pie al fenómeno que hoy conocemos por globalización⁵, este fenómeno presenta múltiples facetas y tiene características específicas que han permitido que se presente en esta forma durante estos últimos años, entre las que cabe destacar las siguientes:

- El desarrollo de una Revolución científica técnica.
- Una nueva división del trabajo.
- Una intensa lucha en el comercio internacional.
- El incremento de la actividad del capital financiero.
- Gran participación del sector privado.
- Creciente movilidad de los factores de producción.
- Además ha tenido en las políticas económicas neoliberales, una fuerte palanca para su expansión a todo el mundo (entre ellas la descentralización de las economías).

En el plano formal de la economía podemos ver reflejado este proceso en la medida que a partir de la década de los ochentas tanto los países industrializados como algunos subdesarrollados han venido

³ Cada una de estas instituciones tenía un papel preponderante dentro de este nuevo sistema: El FMI fue la institución clave para el funcionamiento del sistema monetario internacional conocido como el Sistema de Bretton Woods. El FMI es una institución internacional con varios objetivos; entre ellos se pueden citar dos: a) Estabilizar los tipos de cambio; en efecto, el deseo de los principales países de tener tipos de cambio estables y relativamente fijos fue una reacción a las amplias fluctuaciones, las devaluaciones competitivas, la contracción del comercio y relativamente fijos fue una reacción a las amplias fluctuaciones, las devaluaciones competitivas, la contracción del comercio y la inestabilidad de la economía mundial en los años veinte y treinta, en el periodo transcurrido entre dos guerras, b) Reconciliar los ajustes de los desequilibrios de pagos de los países con su autonomía nacional en la política macroeconómica; el concepto del mecanismo de ajuste del patrón oro implicó, para los países deficitarios, una caída de los salarios y precios con la salida de oro de estos países: el mecanismo de ajuste de un aumento en las tasas de interés, para atraer capital a corto plazo, creó un problema: la contracción resultante de la actividad económica podía provocar un aumento del desempleo y la caída del ingreso real. El objetivo del GATT consistió en impedir el resurgimiento de bloque económicos rivales, provocando mantener el comercio libre de barreras, excepto los aranceles que debían reducir gradualmente.

⁴ Norma Clahn. "Las nuevas fronteras del siglo XXI". La jornada Ediciones, México 2000 pág. 291

⁵ El término "global" nació a finales de los años ochenta en las grandes escuelas estadounidenses de Business Management en Harvard. Columbia, Standfor. Etc.

instrumentando estrategias para participar “gradualmente” en los mercados internacionales, lo que ha dado lugar a la formación de los grandes bloques económicos⁶ para complementar las economías en las diferentes regiones del mundo, que tienen como objetivo la eliminación de impuestos o barrera aduaneras, aumentar la competitividad de sus mercados tanto comerciales como financieros en forma conjunta.

1.1.1. La globalización financiera

Se considera el comienzo de la liberación financiera a principios de los años setentas, entorno a la desaparición del sistema de los cambios fijos pero ajustables que se había llevado acabo dentro del sistema Bretton Woods⁷. Con este rompimiento, se dieron simultáneamente cambios en las tasas de interés (pasaron a ser más flexibles), siendo esta, la primera causa para fomentar una alta movilidad de capitales, puesto que empezaron a desplazarse hacia los centros financieros que les ofrecían mayores rendimientos, evidentemente, constituyeron en la practica el punto de arranque para un nuevo marco de funcionamiento de la economía internacional; acompañada inevitablemente de las políticas de regularización y de los avances en las comunicaciones, creándose así, un ambiente mas propicio para los mercados financieros globales.

En los ochentas y al comienzo de los noventas los países en vías de desarrollo se unieron a la tarea de derribar las barreras a los flujos monetarios. En teoría, unos flujos de capitales más grandes deberían implicar unos beneficios mayores puesto que el ahorro y la inversión deberían asignarse de una forma más eficiente. Los países pobres ya no tendrían falta de dinero para acometer las inversiones necesarias para su desarrollo económico. Los inversores podrían colocar su dinero en cualquier proyecto que les proporcione un rendimiento interesante sin tener que ceñirse a su propio país y, además, el riesgo estaría diversificado al máximo al poder fomentar carteras de inversiones con casi cualquier proyecto que deseen y en cualquier país (cuando mayor sea el abanico de posibles inversiones más se diversificara el riesgo).

Cabe señalar que las principales medidas que han tomado los países para desregular sus sistemas financieros consiste en:

- Apertura del sector bancario y financiero.
- Eliminación de restricciones de movilidad de capital.

⁶ Estos bloques regionales pueden organizarse como una unión aduanera, en la cual se eliminan todos los impuestos aduaneros entre los diversos países miembros; un mercado común que tiene las características de una unión aduanera pero incluye, además, el intercambio de todos los factores de producción (salarios, rentas, beneficios, intereses); o una unión económica, en la cual, a las características del mercado común se agregan la toma de decisiones en forma conjunta, con respecto a políticas fiscales, monetarios y socioeconómicas.

⁷ El patrón oro-dólar culmino en 1973, dado que Estados Unidos violo el principio de emisión monetaria (por cada onza de oro emitió más de 35 dólares).

- Mantener la libre convertibilidad de la moneda.
- Eliminar controles a la expansión del crédito.
- Creación de nuevos mecanismos financieros.
- Liberalizar tasas de interés.

De tal manera que este hecho ha dado paso a la desregulación financiera, hasta al punto de preferirse este como un proceso que da cabida a la globalización financiera⁸, la cual ha sido llevada a cabo por medio de la supresión de las fronteras nacionales para los mercados de capitales, así como por la descompartimentación (en donde esta internacionalización de los mercados financieros tiene cuatro dimensiones: divisas, préstamos bancarios, valores financieros y bonos del gobierno⁹).

Dentro de estos cambios, se tiene la desaparición gradual de las fronteras que separan, ahí donde éstas existían, a la banca de depósito y la banca de inversión (el crecimiento de la titulación del crédito, el uso de instrumentos derivados y la administración y el comercio de títulos). Al tiempo en que la actividad en los mercados de dinero y capitales se fortalece, mientras en crédito declina en los mercados como un todo. Fortaleciéndose la actividad de los fondos de inversión con un alto grado de concentración de activos financieros en manos de unos cuantos administradores que pueden mover grandes volúmenes de activos en muy corto plazo.

El acortamiento de los plazos en depósitos e instrumentos financieros, con el desarrollo de un activo de mercado secundario de títulos que ha conducido a una menor distinción entre las distintas nociones de circulante. En particular, “dinero” ha venido siendo menos distinguible de otros pasivos de los intermediarios financieros.

El volumen y el tamaño de las transacciones financieras han crecido rápidamente, el creciente desarrollo de las operaciones bancarias, ha estrechado los vínculos entre los distintos intermediarios financieros, concentrándose aun más en unos cuantos el manejo de los mercados, con una importante tendencia al fortalecimiento de verdaderos conglomerados financieros.

Así de esta manera la liberación financiera ha posibilitado una mayor movilidad de integración de los mercados financieros a nivel mundial, provocando una mayor competencia bancaria y financiera para así captar mayores recursos, los cuales son atraídos por el diferencial de las tasas de interés, las paridades cambiarias (estables) y por los rendimientos ofrecidos en los mercados financieros, mismos que han

⁸ Globalización financiera es el nombre que se atribuye a las transformaciones que han afectado los principios de funcionamiento de las finanzas. Se trata de profundas transformaciones que asocian de manera muy estrecha la liberación de los sistemas financieros nacionales y la integración internacional.

⁹ Oman, C. (1994) Globalization and regionalization: The change for developing countries Paris. Centro de desarrollo de la OECD.

diversificado sus portafolios de manera más redituable, reduciendo el riesgo y disminuyendo el costo de las transacciones de dicho capital.

Hoy en día es un hecho que los acontecimientos financieros y monetarios de una nación industrializada o en desarrollo incidan de inmediato en las demás y así mismo hayan aumentado grandemente en volumen y la volatilidad de los mercados financieros. Bajo estas circunstancias una característica central del sistema financiero global es su cambio vertiginoso en el tamaño, complejidad y rapidez de los mercados de capital internacional. El cual permite hablar a la par de la economía que funciona con un alto grado de participación en sus mercados del plano financiero, cobrando lo financiero una gran importancia debido a que lo industrial es subsidiario de lo financiero, además de que existe una mayor libertad y capacidad de movimiento de los capitales que de las mercancías, además de obtener un mayor rendimiento de la inversión.

1.1.2. Aumento de la actividad financiera internacional

El comportamiento de las economías mundiales durante los últimos veinticinco años ha despertado fuerza a un proceso de alcances mundiales, el cual en sus principales vertientes que sin duda le han prestado vigor han sido el comercio y la actividad financiera internacional, donde en esta última su movimiento ha sido enorme, dando por resultado “la expansión de los mercados internacionales de crédito y de valores a ritmos muy superiores al crecimiento del ingreso real mundial y del comercio internacional¹⁰”, apoyados en los mecanismos de desregulación que ha su vez han hecho uso de la innovación tecnológica y financiera lo cual ha permitido que los flujos monetarios de “capital especulativo” se desplacen con gran rapidez de un país a otro, los cuales han sido imposible de controlar en la escala y la dirección que estos toman, despertando con ello incertidumbre para las economías mundiales en la medida de que este tipo de inversión lleva implícita la posibilidad de acarrear a una inestabilidad financiera.

La desregulación financiera ha estimulado de manera sorprendente a la inversión especulativa y cobrando gran importancia la de corto plazo, restringiendo con ello la inversión y el ahorro doméstico, limitándose así, el financiamiento de largo plazo con fines productivos, lo cual da lugar estructuras financieras débiles y a su vez estructuras económicas frágiles, lo que se convierte en un ciclo económico negativo.

¹⁰ Mantey de Anguiano Guadalupe. “Inestabilidad financiera mundial y conflictos de política en países industrializados: necesidad de una nueva reforma al sistema monetario internacional”, Hemeroteca Virtual ANUIES. <http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES>

1.1.3. Bondades y riesgos de la globalización

La integración financiera implica la mayor interdependencia de los círculos financieros internacionales, permite a las naciones captar inversión extranjera directa y especulativa. La lógica económica, por la cual las economías insertan sus sistemas financieros al mercado mundial de capitales consistente en complementar el ahorro interno con el externo para financiar las inversiones con bajas tasas de interés. Sin embargo este proceso tiene aspectos benéficos así como riesgos implícitos, los cuales deben de ser mencionados.

Los beneficios de la integración financiera se pueden resumir en los siguientes puntos:

- El beneficio más importante de integrar al sistema financiero local al mercado mundial de capitales es que “...reemplaza la tasa de interés local por la mundial” provocando el efecto “desbordamiento”. El mecanismo económico que teóricamente se espera que opere para que el efecto desbordamiento se dé, es el siguiente: cuando una economía abre su sistema financiero, el ahorro interno se complementa con el mundial, esto provoca una caída de las tasas de interés local (al nivel de la existente en el mercado mundial) abaratando la inversión productiva interna (el proceso de intermediación financiera es más eficiente), fomentando la producción nacional, el empleo y los ingresos familiares.

En este sentido, si el sistema financiero local no es distorsionado por alguna fuerza externa (intervención estatal) se tendría que dar un mecanismo de sustitución automático de la tasa de interés local por la mundial.

- La inversión extranjera directa que arriba al país busca colocarse en los proyectos más rentables y con mayor productividad, esto obliga a los receptores de dicha inversión a ofrecer retornos esperados más elevados, así como minimizar y diversificar sus riesgos.
- La introducción de nuevas técnicas financieras, la especialización del personal y la llegada de tecnología de punta incrementa la eficiencia del sistema financiero local.

Los riesgos de la integración financiera se pueden resumir en los siguientes puntos:

- **Sobrecalentamiento**, la economía presumiblemente presenta este fenómeno cuando existe un acelerado crecimiento económico; acompañando del incremento del déficit de la cuenta corriente; el aumento de los niveles inflacionarios y la apreciación del tipo de cambio real. Causado por el arribo masivo de inversión extranjera la cual no se orienta al fomento de la inversión productiva, sino al consumo interno, generando desequilibrios de la balanza comercial poniendo en serios riesgos al sector externo del país.

- **La vulnerabilidad**, ésta surge cuando un país sufre un abandono repentino de capitales externos, provocando una contracción de las reservas internacionales, fluctuaciones en el tipo de cambio y en la tasa de interés.
- **La volatilidad**, se manifiesta en shocks temporales manifestados en salidas masivas de capitales causados por cambios en las condiciones económicas mundiales o locales y que generan movimientos inesperados en el tipo de cambio, el nivel de precios y la tasa de interés.

1.2. El papel del Estado mexicano frente a la nueva estructura económica mundial

México no ha sido ajeno a este proceso, por el contrario este se ha convertido en una de sus bases en los esquemas de trabajo de su vida económica, política y social.

En México en la década de los setentas, se estableció la estrategia en la que el gobierno fortaleció el modelo de intervención estatal; dando a la inversión pública el principal motor de desarrollo, fincado en la creación masiva de desempleo, al margen de su productividad, provocando un creciente déficit en las finanzas públicas. Esto totalmente en contraposición con el movimiento mundial en el que el motor de crecimiento, era la competitividad y eficiencia del sector privado.

La conjunción de los problemas internos de la economía mexicana entre ellos, la incapacidad del pago de los intereses de la deuda externa, altos niveles infraccionarios, una planta productiva ineficiente (subsidiada) en el mercado interno (con precios por encima de los productos y servicios del exterior) y por otra parte, el nuevo contexto económico de orden mundial que imperaba en los diferentes mercados mundiales, propiciaron la caída de la economía para finales de este ultimo año. Esta crisis se convirtió en una presión que exacerbó la necesidad de que México estableciera una nueva estructura económica, política y social, para hacer frente al nuevo sistema económico que ya se vertía en el mundo de manera vigorizante. Encaminándose así de forma condicionada a los nuevos parámetros económicos que exigían en los principales países desarrollados.

De esta manera durante la administración de Miguel de la Madrid Hurtado, se impulsa una tendencia de la apertura de sus fronteras a la economía mundial. Basado en la redefinición del papel del estado frente a las decisiones económicas, y la desregulación de la economía en su conjunto. Abriéndose al campo de acumulación del capital nacional y extranjero.

“México buscaba activamente participar en todos los bloques económicos, establecer los acuerdos que le permitan asegurar mercados y atraer inversiones, (...) México adopta nuevas estrategias para adecuarse y para aprovechar las ventajas de los cambios del contexto internacional; una de esas estrategias básicas

es la apertura comercial, que requiere ir acompañada de nuevos esquemas de crecimiento económico y de adecuación a las nuevas condiciones de las estructuras de producción que surgen en el mundo. (...) Los imperativos de la globalización de la economía obligan a diversificar los lazos, a desarrollar nuevas pautas de colaboración con socios y regiones del mundo. Enfrentando retos del próximo siglo aislados o rezagados, sino inmersos en los procesos de integración que maduran ante el panorama. Nuestra estrategia nos conducen a multiplicar las iniciativas en el mundo entero”.

México se adentra de manera más formal al proceso de apertura comercial, con la firma de acuerdos comerciales con diversas regiones del mundo. Así, en los primeros años de la década de los noventas, se firma el Acuerdo del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Chile, en 1992 el acuerdo (APEC) y en 1994. México ingresa al principal organismo donde se formulan las políticas que posteriormente adoptaran la mayoría de los países industrializados, a la Organización de Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), así como la firma del TLC con Estados Unidos. Para años posteriores que abrieron una serie de acuerdos comerciales.

Durante el gobierno de Carlos Salinas de Gortari se modifico el sistema de financiamiento de la economía mexicana. Con el que se pretendía convertir ahora al mercado de valores en el principal mecanismo de financiamiento de las empresas, A la vez, recontinuó con la estrategia de reforzar el traslado del excedente económico desde la gran mayoría de la población, incluyendo a las pequeñas y medianas empresas, hacia las grandes empresas del país y hacia el capital extranjero, como pago por los elevados intereses que recibe en México. Así mismo al crédito externo como un mecanismo más de financiamiento.

1.3. Liberación financiera en México

El rompimiento del modelo económico dio la pauta del cambio hacia la liberación financiera como una formula de inserción en el proceso globalizador, mediante un conjunto de transformaciones, tanto institucionales y regulatorías, así como en las estructuras jurídicas y administrativas de los propios intermediarios, en el marco de buscar una integración de servicios, reducir la volatilidad de las tasas de interés e intentar atraer más capital externo debido al insuficiente ahorro interno que generaba el país. Esto último generado por dos razones, la incapacidad de un sistema financiero para analizar los riesgos en el otorgamiento de créditos, mientras que por otra parte, las regulaciones que limitaban el tipo de operaciones y los rendimientos respectivos, lo que restaba flexibilidad a las instituciones.

En México este proceso de liberación financiera vivió su momento más importante en 1985, cuando, estimulándolo por el desarrollo del mercado de valores se autorizó a los bancos a participar en este mercado con operaciones similares a las de las casas de bolsa.

Con el proceso de modernización financiera se perseguía incrementar el ahorro financiero de la economía y lograr un uso más competitivo y eficiente de los recursos para apoyar el crecimiento económico; lograr el acceso de la población a mejores servicios financieros, con mayor disponibilidad de crédito y menores costos; fortalecer las instituciones financieras y generar en éstas una competencia que les permita responder a las necesidades de los usuarios del sistema y a las grandes demandas del desarrollo económico. Para cumplir con estos objetivos, durante la administración 1986-1994 se llevaron a cabo los siguientes cambios en la estructura del desarrollo del sistema financiero.

- Desregulación.
- Modernización del marco jurídico.
- Privatización bancaria.
- Modernización del Mercado de Valores.
- Aumento en la competencia.
- Mayor supervisión.
- Modernización de la banca de desarrollo.
- Autonomía del Banco Central.
- Sistema para el Ahorro para el Retiro.
- Participación extranjera.

Desregulación. Por esta parte el gobierno les cedió la autonomía dentro de sus decisiones operativas, es decir, la banca quedó liberada para determinar las tasas de interés y los plazos en sus operaciones pasivas, así como para invertir a discreción los recursos provenientes de estas operaciones, como los únicos requisitos de observar las disposiciones de la Ley Bancaria y mantener un razonable coeficiente de liquidez. Eliminandose de esta manera el encaje legal.

Modernización del marco jurídico. Con el fin de estimular la competencia entre los intermediarios, propiciar la adopción de tecnología y de servicios modernos, al tiempo de explorar nuevos campos de operación, se establecieron las bases de un sistema financiero acorde con las tendencias de globalización de los mercados mediante cambios del marco jurídico de los intermediarios.

Privatización bancaria. A partir de noviembre de 1988 el sistema financiero mexicano entró en una plena reforma. El proceso de desincorporación intentaba contribuir de modo decisivo en la construcción

de un sistema financiero moderno, sólo y competitivo, con una participación diversificada y plural en el capital de las instituciones.

Modernización del Mercado de Valores y Aumento en la competencia. Se flexibilizó la normatividad relacionada con la operación de valores extranjeros, estableciéndose el Sistema Internacional de Cotizaciones para que los valores extranjeros pudieran ser intermediarios en el territorio nacional. Esto vino a apoyar la oferta pública de los valores en el territorio nacional independientemente de la nacionalidad del emisor. Inclusive se autorizó a las casas de bolsa para que realizaran libremente sus operaciones en el mercado internacional y se hicieron extensivos a los valores extranjeros los servicios que presentan los Institutos para el Depósito de Valores.

Mayor supervisión. Se fortaleció la capacidad de supervisión de las autoridades financieras. La mayor flexibilidad en la operación de los intermediarios implica que deben actuar con mayor responsabilidad y ser regulados con transferencia y rigor de las autoridades.

Modernización de la banca de desarrollo. A fines del decenio de los ochentas, el crédito de la banca de fomento se concentraba en las grandes empresas de los sectores públicos y privados. En la actualidad, la función promotora de la banca ya no se sustenta en las tasas subsidiarias, sino en la disponibilidad y la oportunidad del crédito, así como en la adecuación de los plazos y montos a las características de los proyectos.

Autonomía del Banco Central. Un aspecto fundamental de la modernización del sistema financiero es la reforma constitucional que otorga autonomía al Banco de México dada en 1993, para lo cual fue necesario reformarse los artículos 28, 13 y 123 de la Constitución Mexicana. En abril de 1994 entro en vigor la Nueva Ley del Banco de México, a partir de ese modelo el Banco Central tiene la finalidad de:

- a) Procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda (ninguna autoridad podrá ordenarle conceder financiamiento).
- b) Tiene la facultad exclusiva para manejar su propio crédito.
- c) Promover el sano desarrollo del sistema financiero.
- d) Propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pago.

Sistema para el Ahorro para el Retiro. Con el propósito de fortalecer el ahorro interno y crear un seguro que permita al trabajador contar con recursos para mantener un nivel de vida decoroso al momento de su retiro, en 1992 se creó el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR).

Participación extranjera. El sector financiero se abre de manera ordenada y gradual a la participación de instituciones financieras del exterior.

1.4. El cambio

En los últimos 20 años México ha experimentado nuevos cambios por ejemplo:

Instituciones financieras del exterior, que no habían tenido injerencia directa en el sistema financiero mexicano desde la Revolución, ahora controlan grupos financieros, bancos, casas de bolsa, y compañías de seguros. El Banco de México es ahora autónomo. Hay un nuevo sistema de pensiones, el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), operado por nuevas administradoras (las Administradoras de Fondos para el Retiro Afores).

Los petrobonos, el tipo de cambio controlado, los bibs, bondis, bores, caps, pagafes y tesobonos son instrumentos financieros que se crearon, se operaron algunos años, y ahora han pasado a la historia. Mientras tanto, otros instrumentos y figuras nuevas se han introducido: ADR's de acciones mexicanas, ajustabonos, bonos Brady, calificadoras de valores, futuros de índice accionario y del peso, el mercado de la mediana empresa, udibonos y warrants.

México ahora se llama un “mercado emergente”, formando parte de una nueva “categoría de inversión” (asset class) a nivel internacional. En este contexto, la tasa de interés en EU, o el índice del mercado accionario de la Bolsa de Valores de Sao Paulo (Bovespa), puede afectar más al mercado mexicano que el resultado de una subasta de Cetes, o el último informe del Banco de México sobre la balanza de pagos.

En resumen, el inversionista en México ha tenido la oportunidad de percibir rendimientos extraordinarios durante los últimos veinte años, pero con un alto nivel de riesgo, consecuencia de cambios económicos y financieros sin antecedente en la historia moderna. Es razonable pensar que oportunidades iguales o mejores se ofrecerán en el futuro. Para aprovecharlas, el inversionista tendrá que adecuarse a tres realidades:

- la mayor volatilidad (y, por lo tanto, riesgo) de las inversiones globales, incluidas las mexicanas.
- la gama cada vez mayor de instrumentos, mercados e intermediarios de inversiones mexicanas, dentro y fuera de México, y
- el hecho de que México ahora representa un “mercado emergente” más entre los muchos mercados sujetos a inversión.

1.5. La globalización

El cambio del entorno financiero y económico de México se puede explicar por factores internos y externos. Entre los factores internos se pueden mencionar elementos políticos y económicos. En lo político, el ciclo sexenal, la cada vez mayor competencia entre los partidos políticos, el papel cambiante del presidente, los movimientos de protesta organizados y no organizados. En fin, la “transición” hacia un sistema político abierto y competitivo. En lo económico, las políticas presupuestal monetaria, cambiaria y financiera que se han llevado durante los últimos veinte años.

Los factores externos que han afectado el entorno financiero y económico de México en los últimos veinte años se pueden resumir en un solo concepto: la “globalización” (globalization).

La manifestación de la globalización que tiene más relevancia para el entorno económico y financiero de México fue la aparición de los “mercados emergentes” (emerging markets) en los años y noventas.

El concepto de “emergentes” es pasivo, y refleja las ideas de la economía de mercado de la década (protagonizada por los Sres. Ronald Reagan y Margaret Thatcher) en contraste con la intervención estatal implícita en la palabra “desarrollo” de los años anteriores. Técnicamente, un “mercado emergente” representa “el mercado de capitales de un país en vías de desarrollo en el cual se pueden realizar inversiones financieras”. Sin embargo, este uso se ha extendido para cubrir a los mismos países, aun a los que no tienen mercados de capitales.

El primer uso del término “mercados emergentes” se remonta a 1986, cuando se lanzó el “Emerging Markets Growth Fund Inc.”, patrocinado por la Corporación Financiera Internacional (IFC), una subsidiaria del Banco Mundial, y por el Capital Group, la mayor administradora de inversiones internacionales en EU¹¹. El objetivo de inversión del fondo fue el de buscar crecimiento a largo plazo del capital por medio de la inversión en valores de países en vías de desarrollo”.

1.6. México en la globalización

México ha sido participe, y muchas veces pionero, en los procesos de globalización mundial. Fue el país más importante del proceso globalizador del imperio español que empezó en 1492, y el más importante en declarar su independencia del mismo imperio en 1810. Con su revolución de 1910, fue también antecesor de la Revolución Rusa de 1917.

¹¹ El término se atribuye a Antoine van Agtmael, entonces ejecutivo de IFC, y ahora reconocido administrador de fondos en mercados emergentes.

Durante el periodo posterior a la II Guerra Mundial, México participo plenamente en el movimiento globalizador representado por la fundación del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional en 1945. En los años setentas, el auge petrolero hizo que México estuviera entre los más importantes países receptores de los “petrodólares” creados por el propio auge, y México fue el país que denotó la crisis de la deuda de 1982, así como el primer país en salir de las crisis con el anuncio del Plan Brady en marzo de 1989.

Un síntoma de la globalización financiera de la primera oferta pública simultanea, en México y Nueva York, de las acciones de ICA, la mayor empresa constructora mexicana, en abril de 1992. El proceso de globalización se fortaleció con la implementación del Tratado de Libre Comercio (TLC) en 1994, y el ingreso a la OCDE en el mismo año.

A pesar de la crisis de 1994, por el tamaño y nivel de desarrollo de sus mercados nacionales de capital y dinero, por la amplia disponibilidad de instrumentos de inversión y financiamiento ligados a México en los mercados internacionales, y por la penetración de instituciones financieras extranjeras en su sistema financiero, México se puede considerar como uno de los mercados emergentes más “globalizados”.



**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN
MEDIO DE COBERTURA CONTRA RIESGOS
DE ESPECULACIÓN”**



CAPITULO II.- Administración de riesgos

Introducción

Una mayor participación en los mercados financieros internacionales tiene numerosas ventajas, la posibilidad de obtener mayores rendimientos con menores riesgos, costos más bajos en los impresitos en liquidez, y para los intermediarios, ingresos por suscripciones, operaciones y corretaje, sin embargo, también existen riesgos.

En las ultimas dos décadas, en vista de que los diversos participantes buscaban métodos para administrar estos riesgos, varias bolsas desarrollaron productos que permitieron una resignación del riesgo más eficiente. Los bancos también intentaron proporcionar este tipo de servicios, con lo cual surgió la administración de riesgos, una nueva tecnología y una nueva industria.

Al no poderse eliminar, los riesgos financieros se tienen que administrar, de tal manera que hoy se habla de una administración de riesgos, lo que se entiende como el conjunto de procedimientos para identificar, analizar, evaluar y controlar los efectos adversos de riesgos a que esta expuesta una empresa, con el propósito de evitarlos, reducirlos, retenerlos o transferirlos.

2.1. Función de la administración de riesgos

Las funciones básicas de la administración de riesgos, son las siguientes:

- Asegurar el cumplimiento de las políticas establecidas por el comité de riesgo.
- Reforzar capacidades de análisis.
- Definir metodologías de evaluación y medición de riesgos y establecer procedimientos y controles homogéneos.
- Documentar y formalizar el proceso de administración de riesgos.
- No eliminar las responsabilidades de gestión de riesgo por parte de las unidades operativas.
- Identificar las fuentes de información adecuadas para medir la exposición al riesgo.

- Verificar que las operaciones financieras realizadas cumplan con las metas y estrategias establecidas por la dirección, es decir, determinar los niveles de riesgo aceptables de acuerdo con las políticas establecidas y verificar diariamente que se estén cumpliendo.
- Realizar ejercicios de simulación respecto a escenarios normales y catastróficos en cuanto a las variables que inciden en la valuación de riesgo.
- Elaborar informes diarios sobre la exposición de riesgo.

2.2. Etapas de la administración de riesgos

Aun cuando cada persona o empresa en particular tiene un estilo propio, se puede identificar en general que todas y cada una de las personas o empresas que lleva a cabo una administración de riesgo observan las siguientes etapas o procesos:

1. **Identificación de riesgos. Determinar cuales son las exposiciones más importantes al riesgo.**
2. **Evaluación del riesgo medir los costos asociados a todos y cada uno de los riesgos que se han identificado.**
3. **Selección de los métodos para cubrir los riesgos.**
4. **Evitar el riesgo.**
5. **Prevenir y controlar las pérdidas.**
6. **Aceptar las pérdidas**
7. **Comunicar o transferir el riesgo.**
8. **Implementación. Poner en práctica los métodos seleccionados.**
9. **Evaluación. Revisar periódicamente la operación del método elegido.**

La administración de riesgo se identifica por lo general con **operaciones de cobertura**, es decir, con la adquisición de protección contra un movimiento adverso de un precio, tasa de interés o tipo de cambio. La cobertura tradicional consiste en tomar una posición en contratos adelantados o en futuros de igual monto, pero opuesta a la posición en el mercado al contado, para compensar la pérdida en esta última con la ganancia en la posición en contratos adelantados o en futuros y viceversa. La administración de riesgos puede aplicar una posición de cobertura tradicional, aunque en general se trata de un concepto más sofisticado.

La gestión de riesgos es un proceso integrado que requiere de un alto nivel de información y conocimientos especializados en los productos, mercados y riesgos en los que se opera, por lo que se debe contar con medidas técnicas, y sobre todo humanas, para garantizar una administración eficiente de los riesgos.

Es importante señalar que la clasificación de los tipos de riesgo o subclasificaciones, pueden ser diferentes o lo establecido externamente, o en su caso, puede modificarse en un futuro a partir de la evolución y desarrollo de nuevas metodologías que un material de riesgos se originan.

2.3. Clasificación de riesgos

En esta sección, se analizarán los diferentes tipos de riesgos que una institución financiera afronta y para ello es importante tener presente que riesgo, desde un punto de vista esencial, entendiéndolo como, la posibilidad que existe de sufrir pérdidas económicas las cuales se derivan de las actividades propias de una empresa.

Se reconocen tres tipos de riesgos:

1. Riesgo estratégico.
2. Riesgo financiero.
3. Riesgo operacional.

2.3.1. Riesgo estratégico

Estos riesgos vienen dados por la posibilidad de sufrir pérdidas debido a decisiones directivas tomadas con base y la información considerada precisa y objetiva, y aun análisis concienzudo de acuerdo con la capacidad propia de los sistemas y personas que intervienen en la generación y toma final de la decisión.

2.3.2. Riesgo financiero

Estos riesgos reflejan la posibilidad de pérdidas como, consecuencia de la variación de los tipos de mercado o de la calidad crediticia que determinan el valor de los activos y pasivos de una empresa.

Los riesgos financieros, a su vez, se clasifican en:

- Riesgo Mercado
- Riesgo Crédito
- Riesgo Estructural

2.3.2.1. Riesgo de mercado

Se define como la posibilidad de que se produzcan pérdidas de valor en las posiciones mantenidas como, consecuencia de cambios en las cotizaciones en los precios de mercado.

El riesgo mercado se clasifica en factores exógenos y endógenos, los cuales a su vez se integran de la siguiente forma:

Exógenos:

- **Riesgo de tasa de interés.-** La variación de la tasa de interés provoca que el valor de los instrumentos de deuda genere una minusvalía en los portafolios de inversión de la posición propia, o un deterioro de los resultados en la cartera de créditos de terceros.
- **Riesgo de tipo de cambio.-** Las variaciones en los tipos de cambio alternan en el valor expuesto de posiciones denominadas en pesos, dólares u otra divisa de los portafolios de terceros propias.
- **Riesgo de precio de renta variable.-** La variabilidad del valor en los precios de las acciones u otros instrumentos financieros indexados a estas, que cotizan en bolsas reconocidas, deterioran el valor de los portafolios de inversión de la posición propia.
- **Riesgo de precio de materias primas.-** Deterioro de los portafolios por la variación de la cotización del precio de materias primas como el petróleo, el cobre, oro, entre otros.

Endógenos:

- **Riesgo liquidez.-** El riesgo liquidez se origina del riesgo mercado y se define como la posibilidad de que una entidad no pueda atender a sus compromisos de pago, o se vea obligada a recurrir a la obtención de fondos mediante soluciones gravosas. La consecuencia inicial de la falta de liquidez, es la repercusión directa en resultados, ya que la entidad se puede ver apremiado a vender activos o a captar fondos a precios desfavorables.

En casos extremos, la falta de liquidez puede llevar a la insolvencia de la entidad. Debe diferenciarse el riesgo de liquidez en la obtención de fondos de una entidad con la falta de liquidez del mercado, la cual implica dificultades en liquidar una posición, salvo que se asuma una sensible corrección a la baja de la cotización de dicha posición.

Para hacer frente y reducir al máximo el riesgo liquidez, es recomendable tomar las siguientes medidas preventivas y correctivas al respecto:

- Inversión líquida a corto plazo
- Fideicomiso para ejecución de garantías
- Formadores de mercado

- Vigilancia de quebrantos o falta de pago
- Suspensiones, cierres y sanciones.
- Vigilancia diaria de variaciones de garantías
- Adecuado manejo de inversión de aportaciones y patrimonio
- Vigilancia de desviaciones de precio teórico y de mercado.

Para todas las variantes que engloba el riesgo mercado, así como para cualquier otro tipo de riesgo, es aconsejable emplear medidas tanto preventivas como correctivas, a fin de contrarrestar y disminuir riesgos. Para el caso específico del riesgo mercado, es recomendable tomar las medidas que se mencionan a continuación:

- Monitoreo permanente de los activos subyacentes y los precio de los contratos.
- Valuación diaria de posiciones y colaterales.
- Vigilancia de posiciones y ejercicios
- Simulación de situaciones extremas.
- Difusión de parámetro de valuación y riesgos
- Monitoreo de riesgos
- Liquidación diaria de pérdidas y ganancias
- Suspensiones y subastas
- Llamadas de margen en caso de alta volatilidad.

2.3.2.2. Riesgo de crédito

El riesgo de crédito se define como la posibilidad de sufrir un quebranto económico como consecuencia del incumplimiento de los compromisos contractuales en una transacción financiera con una misma contrapartida, en el caso de deterioro de la solvencia de la misma o del país en el que esta radicada.

El riesgo de que una contraparte incumpla sus obligaciones contractuales en el periodo que media entre la fecha de contratación y la fecha de liquidación se conviene en denominarlo como riesgo de crédito.

Una de las variantes del riesgo de crédito es el riesgo país, asociado a la situación económica, social y política del país del prestatario.

Riesgo país.- Categoría del riesgo de crédito, inherente a la actividad bancaria internacional, es el riesgo país asociado a la situación económica, social y política del país de origen del prestatario.

Estos factores externos condicionan la posibilidad que el prestatario pueda no cumplir con sus obligaciones.

Es un factor adicional de riesgo de crédito que puede venir originado no solo por la solvencia del deudor o contrapartida en si, sino por la solvencia del país en el que dicho emisor o contrapartida actúen.

El riesgo país comprende a su vez:

- a) **El riesgo-soberano**, - es el de los acreedores de los estados, o de las entidades garantizadas por ellos, en cuanto pueden ser ineficaces las acciones legales contra el prestatario o último obligado al pago por razones de soberbia.
- b) **El riesgo de transferencia**, - es el de los acreedores extranjeros de los extranjeros un país, que experimenta una incapacidad general para hacer frente a sus deudas para carecer de la divisa o divisas en que estén denominadas.

Al momento de considerar el riesgo crédito como una variable mas al realizar un estudio de administración de riesgos, es necesario tomar en cuenta algunos aspectos y cursos de acción, que permitan al administrador de riesgos actuar de manera tanto preventiva como correctiva, a fin de reducir al máximo la exposición al riesgo. Las medidas preventivas y correctivas que se recomiendan para hacerle frente al riesgo crédito son las siguientes:

- Considerar que Asigna actúa como contraparte de todas a las negociaciones efectuadas en MexDer.
- Considerar que se efectúa auditoria preoperativa a los miembros y auditoria diaria al patrimonio de los socios liquidadores.
- Las garantías se establecen de acuerdo al riesgo contraparte.
- Los socios liquidadores segregan el riesgo contraparte y actúan como “murallas corta fuego”.
- El riesgo contraparte se mutualiza mediante el fondo de compensación y la red de seguridad.
- El patrimonio mínimo de Asigna y de los Socios Liquidadores se establece considerando el máximo nivel de riesgo contraparte.
- Se analiza la capacidad crediticia de cada participante antes de operar
- Se liquida por pago contra entrega, al vencimiento.
- Se suspenden las operaciones bajo condiciones de alta volatilidad.

2.3.2.3. Riesgo estructural

Este riesgo se define como la alteración del margen financiero o del valor patrimonial de una entidad, asociada a la variación de los tipos de interés en el tiempo, por actuar estos sobre masas de activos y pasivos y operaciones de fuera de balance no coincidentes en los plazos de vencimiento en instrumentos de tipo fijo, o de reapreciación en instrumentos a tipo variable. Las medidas preventivas y correctivas al respecto, se realizan con:

- Capital y patrimonio mínimo de acuerdo al riesgo.
- Posiciones límite
- Cierre de posiciones
- Suspensión de operaciones

2.3.3. Riesgo operacional

Existen algunas definiciones de riesgo operacional, aunque ninguna es reconocida como forma oficial, no obstante, la que hasta el momento ha recibido un mayor número de adhesiones es la que interpreta que riesgo operacional es todo aquel que puede ocasionar pérdidas, directas e indirectas, debido a procesos internos, sistemas o personal inadecuados o defectuosos, o con resultado de acontecimientos externos.

Algunos de los riesgos operacionales más significativos son:

- **Riesgo humano.-** Pérdidas ocasionadas por multas, sanciones, indemnizaciones entre otras, relacionadas con diferencias en la aplicación de la normatividad laboral, formulas de contrataciones utilizadas, condiciones físicas en el trabajo, contingencias derivadas del proceso de negociación colectiva, etc.
- Como se puede apreciar el riesgo humano es generado por falta de capacitación al personal, por sobre carga de trabajo, fallas organizativas, entre otras causas; por tanto, es conveniente tomar medidas tanto preventivas como correctivas para evitar este tipo de errores y reducir al máximo esta exposición al riesgo, las medidas que se recomiendan para enfrentar este tipo de riesgo son las siguientes:
 1. Establecer estándares de capacitación y certificación
 2. Realizar una separación de áreas de operaciones y administración de riesgos
 3. Llevar a cabo una adecuada supervisión
 4. Realizar prácticas de auditoría y contraloría
 5. Imponer sanciones

6. Mantener actualizado al personal certificado

- **Riesgo Tecnológico.-** Se clasifican dentro de este grupo las pérdidas ocasionadas por deficiencias en los sistemas de información, sistemas de respaldo, carencias en los sistemas de seguridad de los edificios e infraestructura tecnológica, etc.
- **Procesos.-** Riesgo de que se produzcan pérdidas para la entidad como consecuencia de diferencias en el funcionamiento interno de los procesos. Esta categoría se divide a su vez en las siguientes subcategorías de riesgos:
 - **Transaccional.-** Se clasifican dentro de este grupo los quebrantos ocasionados por fallos en la aplicación de las normas y procedimientos internos, errores humanos, etc.
 - **Actividades no autorizadas.-** Corresponden estos riesgos a las pérdidas esperadas por el incumplimiento de los límites que restringen o condicionan la capacidad de actuación o decisión de las personas.
 - **Fraude interno.-** Agrupa las pérdidas estimadas por el fraude incurrido por personas del grupo. El fraude interno se diferencia de la categoría procedente en el ánimo de lucro que mueve a quien comete la infracción.
 - **Fraude externo.-** Fraude incurrido por personas ajenas a la empresa.
 - **Diseño y gestión de procesos.-** Incluye las pérdidas que tienen su origen en decisiones adoptadas por los órganos competentes en la definición y diseño de nuevos productos, sistemas de comercialización, procedimientos de administración y control, etc.

Para contrarrestar este tipo de riesgo, es necesario emprender las siguientes medidas tanto preventivas como correctivas a fin de reducir al máximo la exposición al riesgo:

- Selección preoperativa de miembros.
- Figura de controlador normativo
- Requerimiento a los miembros de manuales operativos y políticas de control de riesgo
- Control operativo y vigilancia de riesgo
- Vigilancia del cumplimiento de parámetros operativos
- Suspensión, sanciones y reducción de posiciones
- Desertificación de profesionales
- Resolución de controversias operativas por parte del comité.
- Práctica de ventas.

En esta categoría se incluyen pérdidas generadas por la frustración de expectativas de clientes a consecuencia de malas prácticas en el proceso de venta y prestación de servicios.

-
- **Riesgo externo.-** Riesgo de que se produzcan pérdidas para la entidad como consecuencia de sucesos que tienen su origen en el entorno externo que rodea a la entidad. Esta categoría se divide a su vez en otras subcategorías de riesgos:

 - **Regulatorio.-** Quebrantos derivados de la cuenta de resultados por cambios registrados en el marco jurídico o social en el que la unidad desarrolla su actividad. Las medidas preventivas y correctivas al respecto se relacionan con:
 - Reglas y marco prudencial
 - Reglamentos y manuales de MexDer y Asigna
 - Estándares de ética y capacitación
 - Reglas para sancionar a los miembros y solucionar controversias
 - Contratos maestros de intermediación y prestación de servicios
 - Órganos colegiados de autorregulación
 - Contralor normativo
 - Vigilancia reprocedimientos, reglamentos, manuales y políticas
 - Revisión permanente del marco normativo

 - **Desastres.-** Recoge las pérdidas potenciales que tiene su origen en catástrofes de carácter fortuito. Parte de estas circunstancias podrán ser mitigadas mediante el diseño e implantación de planes de contingencia.
 - **Estratégicas o de Negocio.-** Este riesgo incluye los hechos que pongan en peligro el cumplimiento de los objetivos establecidos para la iniciación de nuevas actividades y proyectos, pérdidas originadas por la incapacidad de respuestas a los retos de la competencia y del mercado, deficiencias en el lanzamiento de nuevos productos, entre otros.
 - **Reputacional.-** Se define como el daño de la imagen pública de la entidad cuales quiera que sean las razones que lo originen, que normalmente se deben a la materialización de alguno de los riesgos completados anteriormente.

Probabilidad y Severidad

Cuando se analiza el riesgo operacional hay que tener en cuenta tanto la probabilidad como la severidad de cada uno de los eventos, distinguiendo entre cada una de las situaciones que se presenten para tomar el curso de acción más adecuado (véase cuadro 1).

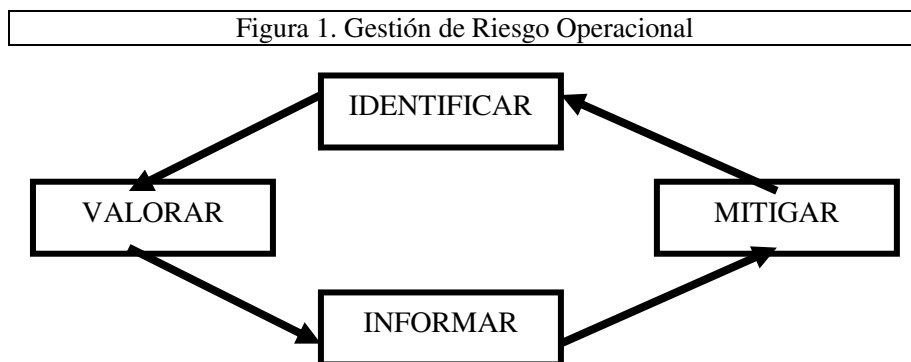
Cuadro 1. Probabilidad y Severidad en la Administración de Riesgos.

ESCENARIO	CURSO DE ACCIÓN
Probabilidad alta y Severidad alta	Hay que actuar urgentemente, se trata de eventos que pueden generar importantes pérdidas.
Probabilidad baja y Severidad baja	No es necesario actuar, pues son riesgos que no van a ocurrir casi nunca, y aunque ocurran, suponen pocas pérdidas.
Probabilidad baja y Severidad alta	Hay que tener Planes de Contingencia preparados, para que, en caso de que se produzcan, las pérdidas sean mínimas.
Resto de Casos	Se trata de los riesgos que hay que gestionar aplicando todos los medios posibles para reducir estos riesgos, considerando en cada caso, el coste-beneficio de su mitigación.

Fuente: Manual de Administración de Riesgos BBVA-Bancomer.

Gestión de Riesgo Operacional

La gestión de riesgo operacional consiste en la creación de un marco de trabajo que permita identificar, valorar, informar y mitigar el riesgo operacional. Dicho marco de trabajo afecta tanto a Recursos Humanos como a aplicaciones y datos, y se realiza por área de negocio (véase figura 1).



Fuente: Manual de Administración de Riesgos BBVA-Bancomer.

Herramientas de Gestión más Usadas

Las herramientas que se conocen hoy en día. Sirven para identificar y valorar el riesgo operacional:

- Auto valuación: mediante cuestionarios, entrevistas, etc.; se identifican y valoran los riesgos existentes.
- Mapas de Riesgo/Flowcharts: Se dibujan los procesos, identificando las causas del riesgo operacional y donde se concentran básicamente.
- Identificadores de Riesgos: Definición de variables que miden el riesgo operacional. Pueden ser cuantitativos (por ejemplo: número de errores en redacción de contratos) o cualitativos (evaluación del nivel de conocimientos de las personas de un departamento o área).
- Señales de Alerta: Límites máximos o mínimos fijados para cada indicador de forma que, una vez alcanzados, se hace necesario tomar medidas correctoras.
- Base de Datos: Colección de hechos de riesgo operacional clasificados por área de negocio, causa y canal. Estos datos históricos permiten construir modelos predictivos.

Mitigación de Riesgo Operacional

Una vez identificados y valorados los riesgos operacionales, deben ser gestionados para la mitigación, a través de mecanismos tales como:

- Establecer controles en los puntos clave de los procesos
- Formación profesional de los empleados
- Segregación de Funciones
- Seguridad en accesos informáticos
- Planes de contingencia (para desastres)
- Restringir las facultades legales
- Seguros
- Comités de riesgo operacional

2.4. Aspectos a considerar en la administración de riesgos

2.4.1. Decálogo de la administración de riesgos

Con el objetivo de garantizar la cantidad en las actividades relacionadas con el riesgo, se han establecido los preceptos generales sobre el alcance y responsabilidad de las áreas de riesgos. A continuación se enlistan 10 elementos que lo conforman.

- 1) **Función de Riesgo:** Función de riesgo independiente y global que asegure una adecuada información para la toma de decisiones a todos niveles.
- 2) **Objetividad:** Objetividad en la toma de decisiones, incorporando todos los factores de riesgo relevantes (tanto cualitativos como cuantitativos).
- 3) **Gestión Activa:** Gestión activa de la totalidad de la vida del riesgo, desde el análisis previo a la aprobación hasta la extinción del riesgo (gestión continua del riesgo).
- 4) **Claridad:** Proceso y procedimientos claros, revisados periódicamente en función de las nuevas necesidades y con líneas de responsabilidad bien definidas.
- 5) **Integración:** Gestión integrada de todos los riesgos mediante su identificación y cuantificación (riesgo mercado, crédito y operacional), y gestión homogénea basándose en una medida común (capital económico)
- 6) **Diferenciación:** Diferenciación del tratamiento del Riesgo, circuitos y procedimientos, de acuerdo a las características del mismo.
- 7) **Herramientas:** Generación, implantación y difusión de herramientas avanzadas de apoyo a la decisión que, con un uso eficaz de las nuevas tecnologías, faciliten la gestión de los Riesgos.
- 8) **Descentralización:** Descentralización de la toma de decisiones en función de las Metodologías y herramientas disponibles.
- 9) **Inclusión:** Inclusión de las variables de riesgo en las decisiones de negocio de todos los ámbitos (estratégicos, tácticos y operativos).
- 10) **Creación de Valor:** Alineación de los objetivos de la función de riesgos y de los individuos que la componen con los del Grupo con el fin de maximizar la creación del valor.

2.4.2. Marco normativo de la administración de riesgos

Las disposiciones de carácter normativo que tienen aplicabilidad en la administración de riesgos, son emitidas por instituciones financieras facultadas para emitir, éste tipo de regulaciones, como lo es la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Banco de México (Banxico) y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). A continuación en el cuadro 2, se pueden apreciar algunas disposiciones oficiales aplicables a la Administración de Riesgos son las siguientes:

Cuadro 2. Disposiciones oficiales aplicables a la Administración de Riesgos.

AÑO	DISPOSICIONES OFICIALES
1994	La SHCP estableció los requerimientos de capitalización por riesgos de crédito aplicables a las Instituciones de Banca de Desarrollo y Banca Múltiple.
1995	Banco de México emitió la circular para la autorizar a las Instituciones Financieras, la operación de derivados (futuros, forwards, coberturas y opciones de divisas), las cuales deben de cumplir con 31 requerimientos específicos para el control de Riesgo.
1996	La CNBV emitió las reglas para los requerimientos de capitalización de las Instituciones de Banca Múltiple por operaciones sujetas a riesgos de mercado y crédito.
1997	La CNBV estableció los nuevos criterios contables aplicables a las Instituciones de Crédito, los cuales complementan esquemas de valuación, presentación y registró de instrumentos financieros derivados.
1997	El Banco de México emitió la circular sobre Operaciones Activas, Pasivas y de Servicios, tendiente a fortalecer las solvencias y liquidez de la Banca Múltiple, con la intención de que estas puedan hacer frente a sus obligaciones en otras divisas de su patrimonio.
1998	La CNBV estableció las disposiciones de carácter prudencial en materia de créditos aplicables a la Banca Múltiple, orientadas a precisar funciones y responsabilidades del personal que participa en las diferentes etapas del proceso crediticio y limitar oportunamente la toma de riesgos.
1999	La CNBV emite la circular para Instituciones sobre criterios prudenciales para la administración integral de riesgos.
2000	Contratos de Futuros que pueden negociar en MexDer (Mercado de Derivados) en su calidad de clientes los almacenes generales de depósito, las arrendadoras financieras y las empresas de factoraje financiero.
2000	Autorización a las empresas mutualistas, de Seguros y Fianzas para operar productos derivados.
2001	Reglas Prudenciales, Afores y Siefos en materia de administración integral de riesgos.
2002	Reglas a Sociedades de Inversión especializadas de fondos para el retiro en la celebración de operaciones derivadas.
2002	Reglas Prudenciales, Afores y Siefos a las que deberán sujetarse las administradoras de fondos para el retiro y sociedades de inversión especializadas.
2002	Homologan régimen a Casas de Bolsa en la celebración de operaciones derivadas.

Fuente: Manual de Administración de Riesgos BBVA-Bancomer.

2.5. Los derivados como instrumentos para administrar riesgos

En la década de los ochenta, debido a los desequilibrios financieros que se observaron en la mayoría de las economías, se produjo un aumento en los precios de los activos y de los créditos, provocando falta de liquidez en el mercado, de manera que los agentes económicos contrajeron deuda a corto plazo en divisas principalmente.

“La administración de riesgos es una herramienta que ayuda en el proceso de toma de decisiones. No solo convierte la incertidumbre en oportunidad, sino evita el suicidio financiero y catástrofes de graves consecuencias¹²”.

El objetivo de administrar los riesgos consiste en asegurarse de que una empresa o inversionista no sufra pérdidas económicas. Para lograr esto, se debe identificar los factores que generan riesgos; una vez

¹² Alfonso De Lara Haro. “Medición y control de riesgos financieros”, México, 2002, Pág. 11

identificados, es posible controlarlos. El control se puede lograr implementando estrategias para eliminar el riesgo o para prevenirse de él en el futuro.

Por lo tanto, se opto por cubrir los riesgos de mercado mediante el uso de los derivados financieros como una nueva forma de cobertura, pues a través de los productos derivados se logra minimizar los riesgos inherentes a las fluctuaciones en el precio de títulos de deuda (tasas de interés), tipos de cambio, etc.

El riesgo de tipo de cambio dentro de la empresa afecta al balance y al estado de resultados por las derivaciones de la moneda.

Las razones pueden ser:

- Cobrar una exportación, para cubrirse de las oscilaciones que existan en la moneda al otorgarle los pagos de la mercancía.
- Pagar una importación es decir que requiera dar una cobertura a los compromisos de pago en divisas.
- Tomar un crédito en divisas, podrá ser cuando le envían fondos en divisas, a una filial para realizar algún proyecto de inversión.

Los sistemas de cobertura varían debido a la complejidad de su uso. Por lo que deben tener movimientos en ambos sentidos en la divisa y hacer coincidir en el tiempo.

La posición de futuros de divisas tiene un gran efecto de apalancamiento, es decir, que con una inversión pequeña se está en posibilidad de aprovechar los movimientos de las divisas, ya que se puede ganar o perder mucho dinero. Por lo tanto, se tiene que analizar los contratos y vencimientos más líquidos, si deseamos utilizar futuros de divisas para poder deshacer rápidamente las posiciones cuando el movimiento es inverso al que se tiene previsto.

2.6. Metodologías de medición del riesgo de mercado

La Administración de Riesgos tiene el propósito de crear valor de forma segura evitando cualquier riesgo que pueda generar pérdidas, es decir busca la máxima utilidad con el mínimo riesgo. Se debe de dar una correcta asignación de recursos así como definir un marco de acción a seguir.

Como se ha visto el Riesgo de Mercado es uno de los principales causantes de que exista la administración de Riesgos, ya que con el riesgo sistemático se puede obtener perdidas o ganancias dependiendo de cual sea el comportamiento de los diversos indicadores financieros, por ejemplo si aumentan las tasa de interés podría originarse perdidas de capital en el valor del mercado de activos y

viceversa, si las tasas disminuyen podría obtenerse un beneficio. La forma en que los tipos de interés afecten al activo¹³, dependerá de las características del activo.

La Administración de Riesgos se basa en las decisiones, pero para poder tomar decisiones acertadas, no solamente se trata de elegir cual de todas las opciones que se presenten se crean que sea la mejor, hay métodos que sirven de apoyo para la toma de decisiones y aunque no son el 100% exactos, son muy confiables por lo que permiten una mejor administración a los riesgos.

Una de las principales herramientas que se utiliza para la administración de l riesgo es la Duración la cual se explica en el siguiente apartado.

2.6.1. Duración y convexidad

La Duración es un Instrumento que comúnmente se utiliza para los Bonos, y este es un promedio ponderado de los números de los vencimientos en los que se produce flujo de caja, donde la ponderación es el valor descontado de dicho flujo sobre el precio de mercado del bono en el momento del cálculo de la duración. La duración indica el periodo de tiempo que pasará hasta que se recupere la inversión, y a su vez sirve para determinar la sensibilidad del Bono.

La duración indica en años, cual es el plazo por vencer promedio en que vencerá el Bono. Esto servirá para tener una idea de que tan pronto se recuperara lo invertido en el Bono. Normalmente se busca que el bono tenga la menor Duración.

La Duración permite tener una idea más clara del plazo que tiene la inversión, para poder decidir como invertir. Si se llegarán a tener dos contratos sobre Bonos y los dos ofrecen la misma tasa de rendimiento, entonces para decidir optar por alguno de los dos se ve cual tiene menor Duración. Analíticamente la Duración se puede expresarse mediante la ecuación (1):

$$\text{Ecuación (1)} \quad D = \frac{\sum_{s=1}^n s FC_s (1+r)^{-s}}{P_o}$$

Donde:

D = Duración

S = Momento en que tiene lugar el flujo de caja

Po = El precio de mercado del Bono en el momento de cálculo de la duración

¹³ Es decir, dependiendo de la sensibilidad del precio ante las variaciones de los tipos de interés.

FCs = Flujo de Caja que tiene lugar en el momentos

r = Rendimiento

P/e:

Como se utiliza la Duración para el Cálculo del tiempo.

Suponiendo que se va adquirir una obligación con un valor nominal de \$100.00, a 3 años; y con un rendimiento del 5%; la cual devenga cupones anuales del 6%. La duración financiera sería de:

Cuadro 3. Cálculo de la Duración

AÑO	s	FCs	FCs(1+i) ^{-s}	s FCs(1+i) ^{-s}
2006	1	6	5.7143	5.7143
2007	2	6	5.4422	10.8844
2008	3	106	91.5668	274.7004
		$\Sigma =$	102.7232	291.2990
		Duración =	291.2990/102.7232	2.8358 años

Fuente: Elaboración propia

Otra función de la Duración es la determinar cual es la Sensibilidad del Bono, es decir, cuanto varía el precio de un título, cuando varía la tasa de rendimiento del mismo. Para esto se puede utilizar la Duración Modificada, la cual se puede calcular a través de la ecuación (2):

$$D_c = \frac{D}{1+r}$$

Ecuación (2)

$$\frac{\Delta P}{P} = -D_c (\Delta r)$$

Donde:

D_c = La duración financiera corregida

$\Delta P / P$ = La variación relativa del precio

Δr = La variación absoluta de los tipos de interés.

El resto de la notación ha sido definida con anterioridad.

La Duración Modificada nos dice que si se tiene una determinada cantidad invertida a una tasa y plazo dados, se obtendrá un monto X, pero si la tasa llegará a cambiar, para obtener el mismo monto X, se debe:

- a) Cambiar la inversión inicial o,
- b) Cambiar el plazo

P/e:

Continuando con los datos del ejercicio anterior. El \$100.00 de valor nominal, invertidos al 5% de tasa de rendimiento a 3 años con capitalizaciones anuales.

Utilizando la ecuación (2) y con los datos del ejercicio anterior, se llega a lo siguiente:

$$D_c = \frac{2.8358}{(1 + .05)} = 2.7008 \text{ años}$$

Si se diera una disminución de la tasa de rendimiento, suponiendo al 4%, entonces se ha disminuido el 0.01% de la tasa de rendimiento.

La variación relativa del precio sería = $-2.70 (0.01) = -0.027008\%$

El precio estimado = $102.7232 (1 - 0.027008) = 99.9489$

Si por lo contrario en vez de una disminución, se diera un aumento relativo de las tasas de rendimiento, supongamos al 6%, entonces, se ha aumentado el 0.01% de la tasa de rendimiento.

La variación en el precio que genera un aumento de 1%, por lo tanto $1\% \Leftrightarrow (2.7008) = 2.70\%$

La variación relativa del precio sería = $-2.70 (-0.01) = 0.027008\%$

El precio estimado = $102.7232 (1 + 0.027008) = 105.4975$

La aproximación mediante la Duración Financiera Modificada permite obtener un valor más prudente del que realmente se produce; aunque la Duración Financiera Modificada no esta exenta de error, que es mayor, si la variación que experimentan los tipos de interés es mayor.

El error cometido se explica por medio del Coeficiente de Convexidad, el cual es una medida de dispersión de los flujos en torno a la Duración. La Convexidad es una medida que refleja la parte de riesgo que no refleja la Duración.

La Formula para calcular el Coeficiente de Convexidad es la siguiente:

$$\text{Ecuación (3)} \quad D = \frac{1}{2} \frac{\sum_{s=1}^n s(s+1) FC_s (1+r)^{-s-2}}{P_o}$$

Donde:

CC= Coeficiente de Convexidad

s = Momento en que tiene lugar el flujo de caja

Po = El precio de mercado del Bono en el momento de cálculo de la duración

FCs = Flujo de Caja que tiene lugar en el momento s

r = Rendimiento

La variación relativa del precio utilizando la aproximación de la duración financiera corregida y la convexidad, se observa en la siguiente ecuación (4):

$$\text{Ecuación (4)} \quad \frac{\Delta P}{P} = -D_c (\Delta r) + CC (\Delta r)^2$$

P/e:

Para calcular el Coeficiente de convexidad se utilizara la ecuación (3) con los datos del cuadro que son los mismos que se utilizaron en el ejemplo anterior de la Duración:

Cuadro 4. Cálculo de Coeficiente de Convexidad

AÑO	s	s + 1	FCs	FCs(1+i) ^{-s}	s (s+1)FCs(1+i) ^{-s-2}
2006	1	2	6	5.7143	10.3661
2007	2	3	6	5.4422	29.6173
2008	3	4	106	91.5668	996.6453
			$\Sigma =$	102.7232	1036.6286
			Duración =	1036.6286/102.7232	10.0915

Fuente: Elaboración propia

El Coeficiente de Convexidad es de $CC = \frac{1}{2}(10.0915) = 5.0457$

La aproximación a la varianza relativa del precio ahora dependerá tanto de la duración como del coeficiente de convexidad. Por lo que utilizando la ecuación (4) y suponiendo un incremento relativo en las tasas de rendimiento 1%.

Variación relativa del precio = $-2.7008 (-0.1) + 5.0457 (-0.01)^2 = 0.02751$

Precio estimado = $102.7232 (1+0.02751) = 105.5491$

Para el caso de una disminución en las tasas de rendimiento 1%

Variación relativa del precio = $-2.7008 (0.1) + 5.0457 (-0.01)^2 = -0.02650$

Precio estimado = $102.7232 (1-0.02750) = 100.0010$

A continuación se verá otro de los métodos más utilizados para gestionar riesgo.

2.6.2. Value at Risk (VAR)

Otro de los instrumentos que se ha popularizado en las últimas décadas es el conocido método de Valor en Riesgo (Value at Risk) o VAR por sus siglas en inglés. El VAR es un instrumento creado por JP

Morgan¹⁴ el cual es utilizado por casi todas las entidades financieras para el cálculo de sus riesgos. Como ya se ha mencionado anteriormente, el Riesgo de Mercado es el riesgo derivado de movimientos adversos en el mercado.

El propósito del VAR, es precisamente medir el riesgo de mercado. El VAR es una medida estadística del riesgo, que es utilizado por personas que necesitan medir el riesgo de forma continua en carteras negociadas de forma activa. Y es a través de este que se puede llegar a calcular cuanto se podría llegar a perder en una inversión debido a movimientos adversos del mercado. Cuando se utiliza el VAR se calcula el riesgo a través de números y se puede determinar cuanto podría llegar a perder una empresa durante una inversión en el peor de los escenarios.

Si se utiliza el VAR puede medirse el riesgo para una inversión o para un portafolio de inversiones, aunque, este instrumento no es 100% preciso, ya que aunque se basa en datos históricos no completa situaciones inesperadas, puesto que ayuda a controlar el riesgo en un portafolio de inversiones de forma sistemática y sencilla.

La forma con que se interpreta también es sencilla, ya que a través de un número se puede estimar cuanto puede perder una empresa causado por la volatilidad del precio de los instrumentos de cartera.

El VAR se utiliza para cuantificar las posibles pérdidas de una inversión bajo circunstancias normales en el mercado, además de que permite medir, vigilar y evaluar el riesgo de forma que cualquiera con conocimientos mínimos en finanzas podría entender.

Para el cálculo del VAR se deben de considerar dos factores, el primero es el Horizonte Temporal, que es el periodo en que se va a determinar la posible pérdida máxima y el Nivel de Confianza, que depende de la posición que quiera adoptar el inversionista, es decir de la aversión al riesgo que este tenga. En el caso de una empresa serían los miembros del Consejo de Administración los que definen el nivel de confianza.

El periodo para calcular el VAR generalmente es corto, de 1 a 10 días, pero esto depende de la liquidez y la variabilidad del portafolio. El nivel de confianza que J.P. Morgan recomienda utilizar es de 95%, sobre todo el horizonte temporal es de un día.

¹⁴ Banco estadounidense que propuso en su documento técnico Rickmetrics, el concepto de VAR. Si desea obtener mayor información se recomienda revisar la página oficial, la cual es www.jpmorgan.com

Los resultados del VAR no brindan la certidumbre, más bien nos da una expectativa de resultados basado en una serie de datos. Por lo que es recomendable que el VAR sea complementado con otras metodologías.

Existen tres métodos para calcular el VAR, pero el principal de ellos es el Paramétrico. Los otros dos son métodos están basados en la simulación, estos son la Simulación Histórica y el Método de Monte Carlo.

El Método Paramétrico se basa en los análisis de la matriz de la varianza-covarianza de los factores de riesgo seleccionados para representar el riesgo global de la cartera de inversión. La simulación Histórica consiste en analizar las pérdidas y ganancias que presenta una cartera durante un periodo determinado y en base a esta información se crea una distribución de rentabilidades esperadas para distintos escenarios aleatorios de precios y tipos de interés basados en ciertos supuestos iniciales sobre las volatilidades y correlaciones de los factores de riesgo.

El Método Paramétrico es una medida de volatilidad, y para medirla se utiliza la desviación estándar, a continuación se explicará este método.

El Método Paramétrico es una medida de volatilidad, y para medirla se utiliza la desviación estándar, a continuación se explicará este método.

2.6.3. Método Paramétrico

Para calcular el VAR para una sola posición, el Riesgo estará determinado por el tamaño de la posición y la volatilidad del precio.

$$\text{Ecuación (5)} \quad \text{VAR} = S * F * \sigma$$

Donde:

S= Monto total de la inversión o la exposición total al riesgo

F = Factor que determina el nivel de confianza del cálculo (1- α)

σ = Desviación estándar de los rendimientos del activo (Volatilidad)

P/e:

Suponiendo que se tiene una posición de \$ 1,000,000.00 y para su cálculo se utilizara un nivel de confianza del 95% (para utilizar el 95% en la formula, se tiene que poner la cifra de 1.65, que es el equivalente en la tabla de Distribución Normal¹⁵), y una desviación estándar de 0.00371.

Utilizando la ecuación (5) el resultado sería:

$$\text{VAR} = \$1,000,000.00 * 1.65 * .00371$$

$$\text{VAR} = \$6,121.5$$

Esto quiere decir que, la pérdida máxima de \$ 6,121.5 por cada millón durante un día al 95% de confianza. Esta cifra también puede ser utilizada como margen, límite o información relevante de riesgo de posición.

Si se quiere saber cual es la pérdida máxima durante t-días anticipadamente a un determinado nivel de confianza (1-a) %; se puede aplicar la formula del VAR de la siguiente manera:

Ecuación (6)
$$\text{VAR} = S * F * \sigma * \sqrt{t}$$

Esto es igual a: $\text{VAR} (t\text{-días}) = \sqrt{t} * \text{VAR} (1\text{día})$

Donde:

S= Monto total de la inversión o la exposición total al riesgo

F = Factor que determina el nivel de confianza del cálculo

σ = Desviación estándar de los rendimientos del activo

t= Horizonte temporal en que se desea ajustar el VAR

A esta fórmula se le llama como regla de la raíz cuadrada del tiempo, bajo Riskmetrics. Aunque, desde luego, si la primera formula se hace de lleno de el mismo resultado.

P/e:

En el cuadro (5) se expone el VAR para varios días utilizando la ecuación (6) con los datos del ejemplo anterior.

¹⁵ Al final de este trabajo se expone una tabla de distribución normal donde se pueden observar las cifras correspondientes a los distintos niveles de confianza.

Cuadro 5. Cálculo de Coeficiente de Convexidad

DIAS	VAR
1	\$ 6,121.50
7	\$ 16,196.00
15	\$ 23,708.00
30	\$ 33,528.00

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro 5, el cálculo del VAR es fácil de realizar y de entender, con una simple calculadora se puede realizar de forma muy rápida puesto que solamente se está multiplicando el VAR de un día por la raíz cuadrada del día en cuestión, una razón más por la que este instrumento es muy inútil en cuanto a gestión de riesgos se refiere.

Otro de los instrumentos que se puede evaluar a través de esta metodología son los Bonos, para su valuación utilizamos la siguiente ecuación:

$$\text{Ecuación (7)} \quad VAR_{Bono} = S * F * \frac{D}{(1+i)} \sigma_{\Delta i} * \sqrt{t}$$

Donde:

S = Monto total de la inversión o la exposición total al riesgo

F = Factor que determina el nivel de confianza del cálculo

D = Duración

i = Tasa de interés

$\sigma_{\Delta i}$ = Volatilidad de cambios de tasa de interés para el plazo correspondiente.

t = Horizonte temporal en que se desea ajustar el VAR

P/e:

Suponiendo que se va a evaluar una inversión de \$ 8,000,000.00 de pesos en un Bono con una Duración de 6 años, con un nivel de confianza de 95%, el cual da un rendimiento de 5.35%, y tiene una volatilidad de cambios de tasa de interés para el periodo correspondiente de 0.04%, y con un Horizonte de 5 días. Por lo que utilizando la ecuación (7) se obtiene el siguiente resultado:

$$VAR_{Bono} = 8,000,000 * 1.65 * \frac{6}{(1 + .0535)} * 0.0004 * \sqrt{5}$$

$$VAR_{Bono} = 67,241.23$$

Esto quiere decir, que la pérdida máxima es de \$ 67,241.23 pesos para el monto total en 1 de cada 5 días al nivel de confianza de 95%.

El VAR también se puede utilizar en forwards sobre tipo de cambio, en el cual se acuerda intercambiar una divisa en un plazo predefinido, y para calcular el VAR de este tipo de instrumentos se utiliza la siguiente ecuación:

$$\text{Ecuación (8)} \quad VAR_{tc} = S * F * \sigma_{tc} * \sqrt{t}$$

Donde:

S = Monto total de la inversión o la exposición total al riesgo

F = Factor que determina el nivel de confianza del cálculo

σ_{tc} = Volatilidad de desvalorización del tipo de cambio Forward.

t = Horizonte temporal en que se desea ajustar el VAR

Para demostrar la forma de evaluarlo, supóngase que una empresa importadora cree que el dólar va a subir más de lo que dice el mercado de Futuros, teniendo 150,000.00 dólares en 30 días. Por lo que si suponiendo que la volatilidad de la desvalorización del tipo de cambio Forward es de 1%. Y suponiendo un nivel de confianza de 95%. Utilizando la ecuación (8) el VAR para los próximos 30 días será:

$$VAR_{tc} = 150,000 * 1.65 * 0.01 * \sqrt{30} = 133,556.13$$

Es decir, que 1 de cada 30 días se puede tener una pérdida máxima de \$ 133,556.13 dólares. Para el caso de Forward de tasa de interés es similar al mismo caso de los Forward sobre tipo de cambio, es decir, se genera un indicador asociado a contratos de Futuros sobre tasas de interés en los que se pacta una tasa de interés en un plazo predefinido, y para su cálculo se utiliza la siguiente ecuación:

$$\text{Ecuación (9)} \quad VAR_{Forward} = S * F * \sigma_{\frac{\Delta p}{p}} * \sqrt{t}$$

Donde:

S = Monto total de la inversión o la exposición total al riesgo

F = Factor que determina el nivel de confianza del cálculo

$\sigma_{\frac{\Delta p}{p}}$ = Volatilidad de los retornos del FRA

t = Horizonte temporal en que se desea ajustar el VAR

Para su evaluación supóngase que para un depósito de \$ 5,000,000.00 se contrata un FRA a tres meses, con un nivel de confianza de 95%, y una volatilidad de los retornos del FRA de .003340659 para un plazo de 1 día el VAR será de:

$$VAR_{Forward} = 5,000,000 * 1.65 * 0.003340659 * \sqrt{1} = 27,560.43$$

Esto quiere decir que con un horizonte de un día para este contrato FRA a tres meses, el VAR es de \$ 27,560.43, o también se puede expresar como 0.27% del valor negociado.

Aunque esto no es todo, el VAR también se puede expresar como 0.27% del valor negociado.

Aunque no es todo, el VAR también se puede calcular para un portafolio de “n” activos, aunque esto es un poco más complicado. Para el cálculo de la VAR, se puede utilizar la valoración “Delta”.

El VAR de un portafolio no es lo mismo que sumarlas VAR de activos individuales. Para calcularlo es necesario tomar en cuenta las correlaciones.

Las posiciones diversificadas deben de tomar en cuenta la correlación, pero las posiciones correlacionadas generan un menor riesgo que el resultante de la suma de posiciones. La correlación se toma en cuenta en la siguiente fórmula:

$$\text{Ecuación (10)} \quad R_{A+B} = \sqrt{(R_A)^2 + (R_B)^2 + (2x\Gamma_{AB}xR_AxR_B)}$$

Donde:

R = Cantidad diaria sostenida a riesgo

Γ = Correlación entre A y B

P/e:

Cuadro 6. Riesgo Total

Posición	Correlación	Riesgo Individual	Σ Riesgo	Diversificación	Riesgo Total
70 – 30					
A + B	-1	50	100	70 30	40 %
A – B	0	50	100	70 30	76.16 %
A – B	1	50	100	70 30	100 %

Fuente: Elaboración propia

Para expresar la fórmula del VAR para un portafolio de “n” activos se puede observar de la siguiente manera. Si la rentabilidad de un portafolio viene dada por la siguiente ecuación (9), en la que se asigna un peso a los activos (w_1, w_2):

La varianza del portafolio es σ_p^2

$$\text{Ecuación (11)} \quad \sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2$$

Donde:

w = Vector de peso de posiciones en el portafolio

p = Correlación entre los rendimientos de los dos portafolios

De aquí surge la formula para el VAR para un portafolio de “n” activos:

$$VAR_p = S * F * \sqrt{(w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2) * t}$$

Que se puede expresar de la siguiente forma:

$$\text{Ecuación (12)} \quad VAR_p = S * F * \sqrt{\sigma_p^2 * t}$$

Donde:

S = Monto total de la inversión o la exposición total al riesgo

F = Factor que determina el nivel de confianza del cálculo

$$\sigma_p = \text{Volatilidad del portafolio} = \sqrt{\sigma_p^2}$$

t = Horizonte temporal en que se desea ajustar el VAR

Por lo que se supone que se tiene un portafolio con un valor de \$5,000,000.00 a un nivel de confianza de 95% para un periodo de 5 días y suponemos que la varianza del portafolio es de 5%, por lo que utilizando la ecuación (10) nos da un VAR de:

$$VAR_p = 5,000,000 * 1.65 * 0.05 \sqrt{5} = 922,378.04$$

La pérdida máxima que podría obtener este portafolio para un periodo de 5 días a un nivel de confianza de 95% es de \$922,378.04, es decir 1 de cada 5 días existe la posibilidad de perder dicha cantidad.

Como se ha podido ver, el VAR sirve para determinar de forma numérica la pérdida máxima que se podría obtener en una inversión lo que lo hace un instrumento muy útil para los derivados puesto que el propósito de los derivados es la de disminuir los riesgos ante una posible perdida y el VAR nos da la noción de aquella posible perdida, por lo que al utilizar el VAR en instrumentos como los Futuros nos ayuda a tomar una mejor estrategia reduciendo aun más el riesgo al que se puede incurrir.

2.6.4. Simulación histórica de montecarlo

La Simulación Histórica tiene como principal supuesto, que los movimientos adversos esperados en los rendimientos del mercado se basan en el comportamiento histórico observado. Este método no supone ninguna distribución en los datos históricos, por lo que no es necesario utilizar la desviación estándar o la correlación para su cálculo, más bien supone que el comportamiento ya se incluye en los datos históricos observados.

Para calcular el VAR se tiene que escoger una muestra de “N” observaciones de rentabilidad, que estén relacionadas a un nivel de confianza determinado. Aunque la elección de “N” debe de basarse en periodos de tiempo que contengan ciertas características asociadas al ciclo económico.

El método de simulación histórica consiste en elegir los peores rendimientos observados de un activo dentro de un horizonte de tiempo. Se elige el nivel de confianza que se crea conveniente, se escoge el peor o el segundo peor, o el tercero, y así sucesivamente.

El método puede ser de gran utilidad cuando no es mucha la cantidad de datos. Este método presenta una gran sencillez, ya que no es necesario utilizar complejos métodos y se puede entender si tener una gran preparación financiera.

En la Simulación de Montecarlo a diferencia de la simulación histórica, en la que se utilizan datos reales, se utilizan escenarios aleatorios, es decir se realizan supuestos sobre cual será el comportamiento que seguirán los precios en el futuro. Se harán supuestos acerca de si los precios suban o bajen diariamente de forma predecible. Luego se elige aleatoriamente alguna de estas posibilidades y se calcula el valor de la cartera.

En este proceso se tiene que repetir muchas veces, esto no dará una gran variedad de resultados y con estos datos se calcula el VAR.

El Método de Montecarlo es una mezcla de la Simulación Histórica y el Paramétrico, ya que se tiene que obtener una aproximación del comportamiento de las rentabilidades esperadas en distintos niveles aleatorios de precios, aunque no son los datos históricos, la creación de escenarios ya que, obtiene una aproximación del comportamiento de las rentabilidades esperadas para distintos escenarios aleatorios de precios, después, se hace el calculo del VAR a través de la formula del método paramétrico.



**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN
MEDIO DE COBERTURA CONTRA RIESGOS
DE ESPECULACIÓN”**



III.- Mercado Mexicano de Productos Derivados (MEXDER)

Introducción

El MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, es un mercado de reciente aparición y uso en el Sistema Financiero Mexicano; un mercado organizado como tal no existía en México, existía la posibilidad de invertir en instrumentos derivados fuera del mercado o mejor conocido como OTC (over the counter); en otro caso el BMV cotizaba warrants, instrumento similar en operación a las opciones, pero aún así la difusión de este tipo de instrumentos no había sido la adecuada por lo cual el uso era mínimo. En cambio en países del resto del mundo, mercados de este tipo tienen ya bastante tiempo operando, por lo que las posibilidades que se les presentan a los agentes económicos ya sea para invertir o administrar los riesgos son mayores, la amplia gama de instrumentos que ofrecen facilita al inversionista el encontrar uno que mejor se adapte a sus necesidades

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

La importancia de que los países como México cuenten con los productos derivados, cotizados en una bolsa, ha sido destacada por los organismos financieros internacionales con el Internacional Monetary Fund (IMF) y productos derivados listados para promover esquemas de estabilidad macroeconómica y facilitar el control de riesgos en intermediarios financieros y entidades económicas.

3.1 Los instrumentos derivados

Un Producto Derivado es el instrumentos financiero cuyo precio se deriva del precio de otro bien al que se llama subyacente.

Los Productos Derivados se pueden clasificar en:

- Financieros: como son las tasa de interés, índices accionarios, títulos de deuda
- No Financieros: también llamados commodities o bienes básicos como el oro, la plata, maíz, petróleo, etc.

Al momento de adquirir un producto derivado se esta pagando por adquirir a un plazo futuro alguno de estos bienes subyacentes.

Los Productos Derivados sirven para cubrir o eliminar riesgos financieros aunque esta no es su única función puesto que también sirven para cambiar la exposición al riesgo, es decir, se puede eliminar o por el contrario se puede incrementar la exposición al riesgo, dependiendo del propósito con el que se adquiera dicho producto ya que en este mercado se cuenta con dos tipos de inversionistas:

- Los que buscan reducir su exposición al riesgo, este tipo de inversionistas establecen un precio para que en un futuro puedan cubrirse de posibles pérdidas, a esto se le llama Cobertura¹⁶.
- Los que buscan aumentar su exposición al riesgo, a este tipo de inversionistas se les llama Especuladores y estos buscan obtener beneficios a través de las fluctuaciones en los precios de los subyacentes.

El propósito de estos instrumentos es de transferir riesgos de corto plazo a riesgos de largo plazo distribuyendo el riesgo que resulta de los movimientos que se presenten en los bienes subyacentes, generando una cobertura contra ciertos movimientos de los subyacentes.

Un Producto Derivado tiene como función:

- Asegurar que no se tengan variaciones en los precios en mercados altamente volátiles;
- Eliminar el riesgo que se obtiene ante posibles variaciones en las tasa de interés;
- El intercambiar deuda a tasa variable por deuda a tasa fija.
- Su utilización también permite reducir costos de transacciones y costos de reasignación de activos, así como crear vías ágiles para el arbitraje entre mercados.
- Especular con diversos tipos de transacciones.

¹⁶ A la cobertura de riesgos se le llama Hedging.

Los Productos Derivados se utilizan por ejemplo en contratos de divisas por si se realizan importaciones y exportaciones o para futuros pagos y cobranzas en moneda extranjera; en contratos de tasa de interés para cubrirse de futuros movimientos en esta variable para asegurar algún rendimiento en una inversión¹⁷ o para fijar la tasa de algún crédito; en Acciones se utilizan para cubrirse de posibles pérdidas.

En si los Productos Derivados se utilizan para transferir el riesgo evitando posibles perdidas futuras ante fluctuaciones en el precio del subyacente.

3.1.1 Ubicación del Mercado de Derivados dentro de los Mercados Financieros

El uso de productos derivados no es cosa nueva, se remonta a la antigüedad aunque fuese de una manera llámese “informal”, ya que desde siempre ha existido la necesidad de protegerse contra la incertidumbre y el cambio. Hoy en día el uso de productos ya es reglamentado y formal, pero ¿Dónde se encuentra ubicado el mercado de derivados?

Dentro de la economía de un país, el sector financiero ocupa un lugar muy importante para el desarrollo de la misma, este sector se encuentra integrado por los mercados financieros, instituciones financieras e instrumentos financieros.

Ahora bien las funciones de ahorro e inversión en una economía son ejecutadas por diversos agentes económicos, la unidades que tienen excedentes de capital conocidas como superavitarias y las que tienen déficit de capital conocidas como deficitarias la transferencia de fondos de una entidad superavitaria a una deficitaria crea lo que reconoce como activos y pasivos financieros y el lugar donde se realizan estas transacciones es un *Mercado Financiero*.

Existe una gran diversidad de Mercados Financieros, los cuales se pueden clasificar de diversas maneras (como se observa en el cuadro 7)

¹⁷ Por inversión se entiende la aportación de recursos con el objeto de obtener un rendimiento en el futuro.

Cuadro 7. Clasificación de Mercados Financieros

CLASIFICACIÓN POR NATURALEZA DE LA OBLIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mercado de Deuda ➤ Mercado de Acción
CLASIFICACIÓN POR VENCIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mercado de Dinero ➤ Mercado de Capitales
CLASIFICACIÓN POR MADUREZ DE LA OBLIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mercado de Primario ➤ Mercado Secundario
CLASIFICACIÓN POR ENTREGA INMEDIATA O FUTURA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mercado Spot o en Efectivo ➤ Mercado de Derivados
CLASIFICACIÓN POR ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mercado de Subasta ➤ Mercado de Mostrador ➤ Mercado Intermediario

Fuente: Fabozzi Frank, Modigliani Franco y Ferri Michael, "Mercado e Instituciones Financieras", Pág. 8.

En la actualidad se viven momentos de grandes cambios, impulsados por la necesidad de adaptarse y anticiparse a las nuevas circunstancias y realidades del entorno económico mundial. Una de las manifestaciones más visibles de los desafíos de la globalización económica como la creciente vinculación de los mercados financieros, sobre todo debido a la rapidez y magnitud de los flujos internacionales de capitales y a los avances tecnológicos de nuestra era.

A nivel mundial individuos, empresas, gobiernos y todo lo que ello implica no escapan a los impactos que provocan las fluctuaciones en precios de mercancías, tasa de interés, tipos de cambio y otras variables económicas, lo cual ha ayudado a un asombroso crecimiento del Mercado de Derivados.

Como consecuencia de la volatilidad de estas variables los agentes económicos se han visto obligados a reducir sus riesgos mediante el manejo de productos derivados y la combinación entre ellos.

Los avances tecnológicos en telecomunicaciones y sistemas de información juegan un papel preponderante en el éxito de este mercado, actualmente cantidades exorbitantes de divisas se mueven de un país a otro en cuestión de segundos y no solo para obtener posibles utilidades sino para cubrir riesgos inherentes a dichas inversiones.

Dentro de los Productos Derivados existen una gran variedad de contratos que se amoldan a las necesidades de los inversionistas. Entre los principales derivados que existen tenemos:

- **Futuros:** es un contrato adelantado a través del cual se adquiere el compromiso de comprar o vender un activo subyacente en una cantidad específica, con una calidad determinada, en una fecha y lugar pactados por un precio futuro establecido hoy.
- **Opción:** Es un contrato a través del cual, una de las partes llamadas escritor o vendedor concede el derecho pero no la obligación, a la contraparte conocida como comprador, de comprar o vender algún bien subyacente, a un precio futuro determinado, en una fecha específica futura a

cambio del pago de una prima al inicio de la operación, pagando al final el precio del activo subyacente.

- **Warrants:** “El Warrants es un documento que, a cambio del pago de una prima de emisión, le otorga a su tenedor, el derecho mas no la obligación, de adquirir un determinado número de acciones, a las que se encuentra referido el documento (llamadas acciones de referencia), de un grupo o canastas de acciones (llamada canasta de referencia), o bien recibir del emisor, una determinada suma de dinero resultante de la variación de un índice de precios (índice de referencia), a un cierto precio (precio de ejercicio), durante un periodo de vigencia, o en una fecha establecida al realizarse la emisión”¹⁸
- **Swaps:** Es un contrato financiero en el que intervienen dos partes llamadas contrapartes, las cuales acuerdan intercambiar periódicamente, entre si, flujos monetarios. En base a una deuda o principal, durante un lapso de tiempo, fijado por las contrapartes. Algunas veces, también el principal es intercambio.
- **Forwards:** Un contrato forward es un acuerdo entre dos partes, usualmente llamadas contrapartes. En el que una de ellas, conviene en comprar a la otra, un cierto activo. En una fecha posterior y, a un precio pactado por ambas contrapartes.

3.2 Los Mercados de Productos Derivados más importantes del mundo

Los primeros Derivados Financieros aparecen en 1972, en forma de futuros sobre divisas, introducidos por el International Monetary Market de Chicago (IMM).

Poco después, (1976), comenzaron a negociarse los futuros sobre tipos de interés, con la introducción del contrato a futuro sobre el Bono del Tesoro a diez años por el Chicago Board of Trade (CBOT).

Estos contratos, tuvieron una gran aceptación, provocando que las bolsas crearan nuevos contratos de futuros financieros, introduciéndose más de 16 contratos diferentes en los primeros años de la década de 1980. La creatividad financiera norteamericana terminó contagiando a Europa, y al resto del mundo, creándose durante la segunda mitad de los 80's una variedad de mercados especializados en derivados financieros en muchos países, tales como LIFFE en 1982, (London Financial Futures Exchange), el MATIFF en 1985, (Marché a Terme des Futures Financiers de París), y en 1990, el MEFF (Mercado Español de Futuros Financieros), en México el MEXDER (Mercado Mexicano de Derivados) inicia sus operaciones el 15 de diciembre de 1998, como la primera bolsa de futuros en el país.

¹⁸ Definición modificada de Díaz Tinoco Jaime y Hernández Trillo.

Estos mercados empezaron ofreciendo futuros y opciones sobre bonos y depósitos en las divisas locales, así como sobre índices bursátiles de mercados de valores. Al mismo tiempo, introdujeron opciones sobre algunas de las acciones más importantes de sus mercados, con lo que al terminar el siglo, el inversor internacional tiene a su disposición una red global de mercados de derivados financieros, que *le permiten especular, establecer coberturas, o buscar rentabilidades vía estrategias de venta*, en una gran variedad de activos.

En la actualidad existen diferentes asociaciones que agrupan a las bolsas de derivados de todo el mundo una de ellas y la más importante es la WORLD FEDERATION OF EXCHANGES, la cual reúne a otras asociaciones del mundo como IOMA (International Option Market Association).

IOMA la integran alrededor de 46 bolsas de derivados, de las cuales, unas de estas tienen una gran variedad de productos derivados y otras se especializan en solo algunos productos. Las bolsas que la conforman son las siguientes:

- * American Stock Exchange
- * Athens Derivatives Exchange, S.A
- * Australian Stock Exchange
- * Bolsa de Valores do Sao Paulo
- * Borsa Italiana SpA
- * Bourse de Montreal
- * Canadian Derivates Clearing Corp.
- * Chicago Board of Trade (CBOT)
- * Chicago Board Options Exchange
- * Chicago Mercantile Exchange (CME)
- * China Zhengzhou Commodity Exchange
- * Copenhagen Stock Exchange
- * Eurex Frankfurt AG
- * Eurex Zurich AG
- * Euronext Amsterdam
- * Euronext Brussels
- * Euronext Paris
- * Euronext Liffe
- * HEX Integrated Markets Ltd.
- * Hong Kong Exchanges and Clearing
- * International Petroleum Exchange (IPE)
- * International Securities Exchange (ISE)
- * Korea Stock Exchange
- * LCH. Clearnet Limited
- * LCH. Clearnet SA
- * London Metal EXCHANGE Ltd. (LME)
- * Malaysia Derivates Clearing House
- * Malaysia Derivatives Exchange Berhad
- * Mercado Mexicano de Derivados (MEXDER)
- * MEFF
- * New York Board of Trade (NYBOT)
- * New York Mercantile Exchange (NYMEX)
- * NOS Clearing ASA
- * OM London Exchange Limited (OMLK)
- * Osaka Securities Exchange
- * Oslo Bors
- * Pacific Exchange (PCX)
- * Philadelphia Stock Exchange (PHLX)
- * SFE Corporation Limited
- * Singapore Exchange
- * Stockholmborsen
- * Sydney Futures Exchange (SFE)
- * Taiwan Futures Exchange (TAIFEX)
- * Tel-Aviv Stock Exchange
- * The Clearing Corporation
- * The Options Clearing Corporation, Inc.
- * Tokyo Stock Exchange
- * Wiener Borse AG

El mercado de derivados es uno de los mercados financieros que más crecimiento presenta año con año, en el 2002 creció aproximadamente un 39% lo que presenta más de seis billones de contratos anuales; en el año 2003 solo creció un 31%, es decir ocho billones de contratos operados, aunque el crecimiento

sigue siendo significativo, en 2004 se tuvieron 11 billones de contratos, en el 2005 se obtuvieron 15 billones de contratos. Se prevé para el 2006 aproximadamente 21 billones de contratos.

Dentro de este crecimiento desataca el Korea Stock Exchange, que ya actualmente forma parte de la asociación, ya que el contrato de opciones sobre índice de la misma bolsa representa por sí solo el 55% del volumen de opciones negociadas en todo el mundo durante 2003; el éxito de este contrato surge gracias al tamaño del contrato, es decir, las cantidades de inversión requeridas para este contrato son mínimas, por lo cual se encuentra al alcance de inversionistas con bajos niveles de capital, pero esto depende de las especificaciones de cada una de las bolsas. Por lo cual hay veces que es difícil comparar una bolsa debido a esta diferencia en los tamaños de contratos, debido ha esto se ha tratado de homogeneizar la forma en la que se miden las cantidades de contratos. Otro determinante en este crecimiento en el numero de contratos son los mercados de EUA, debido a la importancia que tienen en el mundo, y otros factores como pueden ser las negociaciones electrónicas; como en el caso del contrato “E-mini” del Chicago Mercantil Exchange, el cual se realiza a través de Internet vía E-mail, es un contrato futuro de S&P 500 que tuvo un crecimiento del 39% ó 161 millones de contratos, cuando el contrato del mismo subyacente, conocido como el “big” se negocio en solo 20 millones de contratos, esto mismo ocurrió con los contratos sobre índices NASDAQ 100 y RUSSELL 2000 los cuales se pueden operar igualmente de forma electrónica.

El crecimiento de cada una de las bolsas depende necesariamente de los contratos que esta ofrezca, como se menciono en los párrafos anteriores uno de los más grandes éxitos de la bolsa de Corea es el contrato de opción sobre el KOSPI 2000 que opero 2,837.72 de contratos, un crecimiento de 50.16% con respecto al año anterior y otro sobre productos agrícolas. En el EUREX, mercado europeo, destaca el contrato sobre futuros sobre Euro bonos 244.41 de contratos, una diferencia de 27.98% con respecto al año anterior; en el mercado norteamericano tenemos el éxito de CME, el futuro a tres meses de Eurodólar, el cual operó 208.77 de contratos con un crecimiento del 3.31%. Para el MEXDER el contrato más negociado es el futuro sobre la TIIIE 28 el cual se negoció un 162.08 de contratos lo que es un crecimiento del 101.10%, para concluir los cinco contratos más negociados del mundo esta el E-mini mencionado anteriormente¹⁹.

La competencia entre los mercados es un factor fundamental para atraer un mayor numero de inversiones y para la promoción del crecimiento en el volumen de los contratos operados en cada mercado; los mercados representan mayor competencia lo hacen a través de los contratos que mayor demanda tienen; como son el CBOT, CME, LIFFE, EUREX.

¹⁹ Las cifras son en millones de contratos; el año al cual se hacen referencia las cifras son del 2003.

Otro gran acierto que han tenido algunas de estas bolsas es la reducción en los costos de transacción lo que proporciona una mayor atracción de inversionistas; aunque por ejemplo el EUREX no ha tomado parte en este rubro, pero por otro lado el tamaño de los contratos es menor a los del CBOT, es por ello que ahora la competencia se vuelve un factor clave en la atracción de inversiones en cada uno de los mercados por lo que han decidido ofrecer una más amplia gama de posibilidades que se adecuen a lo que cada inversionista busca en su afán de administrar el riesgo o por el simple hecho de especular.

3.3 Mercado Mexicano de Productos Derivados (MexDer)

3.3.1 Antecedentes

Los contratos de futuros se pactaban, a principios de siglo XIX, entre agricultores y comerciantes de granos de Chicago. La producción de las granjas a orillas del lago Michigan estaba expuesta a bruscas fluctuaciones de precios, por lo cual los productores y comerciantes comenzaron a celebrar acuerdos de entrega a fecha futura, a un precio predeterminado.

En México la historia de los productos derivados, y sus valores subyacentes, es diversa y rica. Se cotizaron contratos de futuros sobre el peso en el Chicago Mercantile Exchange (1978-1982). De 1983 a 1987 se operaban contratos a futuro sobre acciones individuales y petrobonos en la Bolsa Mexicana de Valores. Desde 1987 se celebran contratos forward sobre el dólar denominado como Contratos de Cobertura Cambiarias cuyo registro realiza el Banco de México. A partir de Octubre de 1992 se operan, en la Bolsa Mexicana de Valores, títulos opcionales (warrants) sobre acciones individuales, canasta de acciones e índices accionarios, y posteriormente se han incorporado otros subyacentes: índice nacional de precios al consumidor, CPO's e índices accionarios de mercados extranjeros.

MEXDER, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. es la bolsa de derivados de México, la cual inicio operaciones el 15 de Diciembre de 1998 al listar contratos de futuros sobre subyacentes financieros siendo constituida como una sociedad anónima de capital variable, autorizada por la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico (SHCP). Este hecho, constituye uno de los avances más significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano.

MexDer²⁰ y su Cámara de Compensación²¹ (Asigna) son entidades autorreguladoras que funciona bajo la supervisión de las Autoridades Financieras (SHCP, Banco de México y CNBV).

²⁰ Véase la circular 101.189 de la SHCP del 15 de Diciembre de 1998.

²¹ Véase la circular 101.1830 de la SHCP emitida el 15 de Diciembre de 1998.

Misión:

Impulsar el crecimiento del Mercado Mexicano de Derivados de acuerdo a las necesidades de la empresa, inversionistas y del Sistema Financiero en general, desarrollando herramientas que faciliten la cobertura, administración de riesgos y eficiencia en el manejo de portafolios de inversión en un marco de transparencia e igualdad de oportunidades para todos los participantes.

3.3.2 Definición

El Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) es la Bolsa de Futuros y Opciones, independiente de la Bolsa Mexicana de Valores, constituida como sociedad anónima de capital variable, autorizada por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público para proveer las instalaciones y servicios necesarios para la cotización y negociación de contratos estandarizados (todos los contratos son iguales en tamaño, activo subyacente, fechas de vencimiento, formas de liquidación , la única variable es el precio) de futuros y opciones sobre subyacentes financieros. Al decir “Bolsa” significa que es un mercado organizado con ciertas reglas para comprar y vender, de modo que se dé una correcta fijación de precios y existen mecanismos para que los participantes cumplan con sus obligaciones.

3.3.3 Obligaciones

- Ofrecer la infraestructura física y el marco reglamentario para la cotización, negociación y difusión de información de contratos de futuros y de las opciones.
- Llevar programas permanentes de auditoria a sus miembros
- Vigilar la transparencia corrección e integridad de los procesos de formación de los precios, así como la estricta observancia de la normativa aplicable en la contratación de las operaciones.
- Vigilar las operaciones en la Bolsa y Cámara de Compensación.
- Contar con un sistema de control interno que permita dar seguimiento preciso y conocer la información completa de cada transacción.
- Dar a conocer periódicamente a través de medios de comunicación masiva, los nombres de los socios liquidadores autorizados.
- Publicar sus estados financieros y presentar a las autoridades el resultado de una auditoria externa una vez al año.
- Fijar coordinadamente con la Bolsa, un número máximo total de contratos abiertos, para aquellos contratos de futuros y opciones, cuyo activo subyacente justifique tal medida, en función de la existencia del activo subyacente de que trate el mercado, de la fecha de vencimiento de tales contratos.

3.3.4 Ventajas

- **Liquidez:** La existencia de productos estandarizados (tamaño de contrato, fecha de vencimiento, forma de liquidación y negociación) como los Contratos de Futuros y Opciones compensados y liquidados en una Cámara de Compensación, permiten que sean utilizados por cualquier tipo de participante, lo que se traduce en una alta operatividad, eficiencia, así como facilidad para entrar y salir en el momento en que se decida.
- **Transparencia:** Al estar basada la negociación en un sistema automatizado, permite que se den a conocer los precios al público en general, mismos que pueden ser consultados en tiempo real en los más importantes medios de información financiera en cualquier parte del mundo.
- **Diversidad de Instrumentos:** Sea cual sea la necesidad en los Mercados Financieros, el MexDer ofrece productos para administrar riesgos en los Mercados de Deuda, Cambiario y de Capitales.
- **Solidez:** El estándar internacional de todo Mercado organizado es contar con el respaldo de una Cámara de Compensación. En México la institución que desempeña estas funciones se denomina Asigna, Compensación y Liquidación que cuenta con una red de Seguridad con calificación AAA por tres de las principales calificadoras a nivel mundial (Fitch Ratings, Moody's y Standard & Poor's).
- **Contraparte AAA:** Asigna Compensación y Liquidación se convierte en contraparte de toda operación efectuada en el MexDer. Esto significa que actúa como comprador frente al vendedor y como vendedor frente al comprador, minimizando el riesgo de incumplimiento.
- **Anonimato:** El tener un sistema automatizado y tener como contraparte en cada operación a la Cámara de Compensación, da la posibilidad de que sea un mercado completamente anónimo. Lo cual permite la igualdad de oportunidades a todos los que participan en el MexDer.
- **Mercado Autorregulado:** El régimen jurídico emitido por las Autoridades Financieras, conocidos como Reglas y Disposiciones, propiciaron la creación del primer mercado autorregulado en México. El MexDer y Asigna se encuentran dotados de facultades para actuar como Autoridades del Mercado, teniendo como misión principal el cuidar la regularidad de las transacciones, asegurar el buen funcionamiento del mercado, adoptar medidas, políticas y criterios tendientes a promover su estabilidad y desarrollo, así como la aplicación de las sanciones que correspondan por incumplimiento por parte de los participantes.
- **Administración Global de Riesgos Financieros:** Todo participante en el Mercado tiene asignada una clave de riesgo denominada Cuenta MexDer, cual permite monitorear las posiciones individuales de cada cliente, con independencia del número de cuentas que mantenga abiertas.

3.3.5 Autoridades regulatorias

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).
- Banco de México (BANXICO).
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).

3.3.6 Estructura Corporativa

- Asamblea de Accionistas.
- Consejo Administrativo.
- Comités.
- Director General.
- Controlador Normativo.
- Responsable de Área.

3.3.7 Participantes

3.3.7.1 Socios Liquidadores

Son Fideicomisos que participan como accionistas del MexDer y aportan el patrimonio de Asigna, teniendo como finalidad liquidar y en su caso celebrar por cuenta de clientes, contratos de Futuros y Opciones operados en el MexDer. Por lo que todos los Operadores del Mercado deberán contratar los servicios de un liquidador.

El MexDer tiene cuatro socios liquidadores tanto por cuenta propia como de terceros:

1. Banamex, S.A.
2. BBVA Bancomer, S.A.
3. Santander Serfin.
4. Scotiabank Inverlat, S.A.

Existen dos tipos de Socios Liquidadores:

- **Socios Liquidadores por cuenta propia:** Compensan y Liquidan las operaciones de las instituciones integrantes de su grupo financiero.
- **Socios Liquidadores por cuenta de terceros:** Compensan y Liquidan las operaciones por cuenta de clientes.

Cuadro 8. Clases de Socios Liquidadores.

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Socios Liquidadores que permitan la adhesión de terceros una vez constituidos (fideicomisos de adhesión). ➤ La adhesión puede ser en carácter de fideicomitente o en carácter de fideicomisario. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Socios Liquidadores que no permiten la adhesión de terceros.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Socios Liquidadores que liquidan exclusivamente por cuenta de terceros. ➤ Patrimonio Mínimo, el mayor de: ➤ Equivalente a 5 millones de Unidades de Inversión. ➤ 8% de la suma de todas las Aportaciones Iniciales Mínimas que mantenga con la Cámara de Compensación. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Socios liquidadores que liquidan exclusivamente por cuenta de instituciones de crédito, de casas de bolsa (cuenta propia) ó en su caso entidades financieras que formen parte del grupo financiero al que pertenezca dicha institución de banca múltiple o cada de bolsa. ➤ Patrimonio mínimo, el mayor de: ➤ Equivalente a 2.5 millones de Unidades de Inversión, o ➤ 4% de la suma de todas las Aportaciones Iniciales Mínimas que mantenga con la Cámara de Compensación.

Fuente: Folleto Informativo: MexDer. Mercado Mexicano de Derivados, una introducción

3.3.7.2 Operadores

Personas Morales facultados para operar Contratos en el Sistema Electrónico de Negociación de el MexDer, en calidad de comisionistas de uno o más Socios Liquidadores, capaces también de celebrar operaciones por cuenta propia, como cliente de un Socio Liquidador.

Los Operadores, son intermediarios facultados para tener acceso a las instalaciones de la Bolsa y por tal motivo celebrar operaciones con contratos. Sin embargo al momento de liquidar dichos contratos deberán hacerlo necesariamente a través de los Socios Liquidadores, en virtud de que no son miembros de la Cámara de Compensación y por lo tanto esta función no les ésta permitida.

El MexDer cuenta con 14 Operadores vigentes:

1. Bancomext, S.N.C.
2. Casa de Bolsa Banorte, S.A de C.V.
3. Darka, S.A. de C.V.
4. Delta Derivados, S.A. de C.V.

5. Serfin, S.A. de C.V.
6. GAMMA Derivados, S.A. de C.V.
7. GDF, S.A. de C.V.
8. Monex Derivados, S.A. de C.V.
9. Multivalores Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
10. Operadora de Derivados Serfín, S.A. de C.V.
11. Scotia Inverlat Derivados, S.A. de C.V.
12. Serafín Derivados, S.A. de C.V.
13. Stock & Price, S.A. de C.V.
14. Valores Mexicanos Casa de Bolsa, S.A. de C.V.

Cuadro 9. Clases de Socios Operadores.

<p>➤ Socios Operadores que celebran operaciones por cuenta de Socios Liquidadores. (En su carácter de comisionistas).</p>	<p>➤ Socios Operadores que celebran operaciones por cuenta propia. (Son clientes de los Socios Liquidadores porque sin ellos no podrían liquidar los contratos).</p>
---	--

Fuente: Folleto Informativo: MexDer. Mercado Mexicano de Derivados, una introducción

3.3.7.3 Formadores de mercado

Son Operadores que han obtenido la aprobación por parte de el MexDer, para actuar con carácter y que deberán mantener en forma permanente y por cuenta propia, cotizaciones de compra o venta de Contrato de Futuros y Opciones, respecto de la clase²², en que se encuentran registrados, con el fin de promover su negociación.

El MexDer cuenta con los siguientes Formadores de Mercado:

1. Banca Serfin, S.A.
2. Banco JP Morgan, S.A
3. Banamex S.A. de C.V.
4. Banco Santander Mexicano, S.A.
5. Banorte Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
6. BBVA Bancomer, S.A.
7. Bital, S.A.
8. Deutsche Bank México, S.A.
9. Finamex Casa de Bolsa

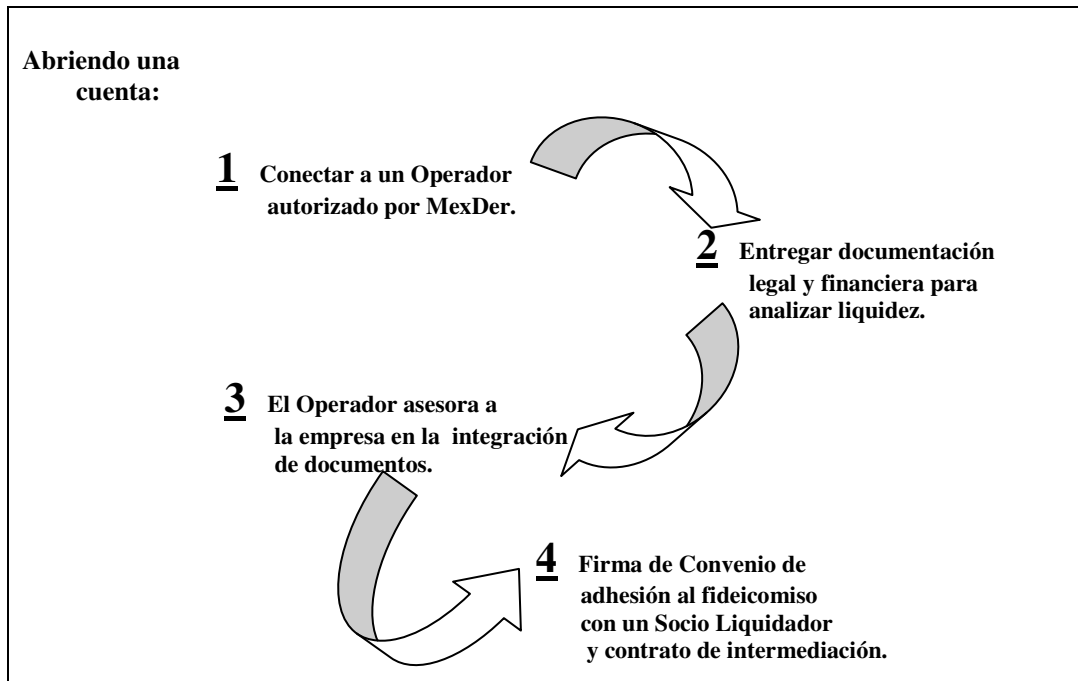
²² A partir del 2 de Mayo de 2003 es aplicable únicamente al Contrato de Futuros de la TIIE a 28 días.

10. GMB Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
11. ING Bank (México) S.A.
12. Invex Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
13. Ixe Banco, S.A. de C.V.
14. Monex Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
15. Multivalores Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
16. Nacional Financiera, S.N.C.
17. Scotia Inverlat Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
18. Valmex Casa de Bolsa, S.A. de C.V.
19. Bancen GF Banorte, S.A.

3.3.7.4 Clientes

Se denomina cliente a toda persona, física o moral, que sin ser miembro de el MexDer, ordena a través de un miembro, la negociación de Contratos de Futuro o de Opciones, en los términos y condiciones que impone la normativa vigente en el Mercado de Derivados, que dicha persona declara conocer al momento de ordenar la ejecución de una operación de compra o venta. (Véase figura 2).

Figura 2. ¿Cómo participar en el MexDer?



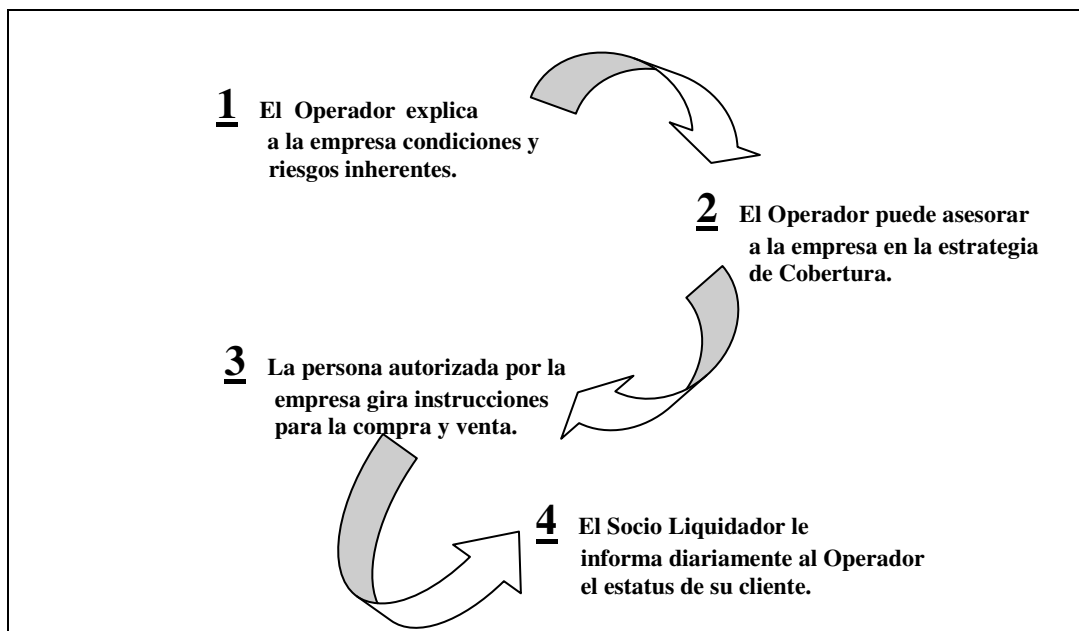
Fuente: Folleto Informativo: MexDer. Mercado Mexicano de Derivados, una introducción

Algunos de los clientes del MexDer son las siguientes empresas:

1. Bimbo.
2. Cemex.
3. Valle.
4. Hérdez.
5. Maseca.
6. Bachoco.
7. Sigma.
8. Femsá.
9. Gmodelo.
10. Maizoro.

El Mercado de Productos Derivados implica mecanismos operativos, estrategias y esquemas de administración de riesgos bastante más complejos que los usuales en los mercados tradicionales de valores. Los usuarios finales de Productos Derivados necesitan tener una clara visión del tipo de negociación que requieren efectuar, de acuerdo con sus expectativas y tolerancia al riesgo para realizar inversiones en Productos Derivados, es conveniente contar con la asesoría de profesionales que sean expertos en la materia, certificados por el MexDer para operar este tipo de instrumentos. El participante debe ser informado de los riesgos asociados a este tipo de productos (véase figura 3).

Figura 3. Empezando a Operar



Fuente: Fuente: Folleto Informativo: MexDer. Mercado Mexicano de Derivados, una introducción

3.3.8 Asigna, compensación y liquidación

3.3.8.1 Definición

Es la Cámara de Compensación del MexDer, que funge como garante de todas las obligaciones financieras que se generan por las operaciones de productos derivados estandarizados. La Cámara de compensación, no toma nunca una posición abierta, sino que espera que existan ofertas y demandas por los contratos en el mercado y una vez cazadas las posiciones, pasa a cubrir cada una de ellas, convirtiéndose en ese momento en comprador para el vendedor y en vendedor para el comprador. Su posición neta siempre es igual a cero, ya que compra siempre el mismo número de contratos que vende.

- *La función de Compensación:* consiste en netear las posiciones de los inversionistas, de tal manera que los contratos comprados y vendidos en igual cantidad y características se anulen entre sí, la suma de todas las posiciones netas existentes en un determinado momento es precisamente la posición abierta y coincide con la posición neta de la Cámara de Compensación. La Cámara realiza compensación a nivel de cliente final y la relación legal de contratos negociados es entre la propia Cámara y el cliente es nulo (por el sistema de aportaciones) y no depende del socio liquidador, sino de la propia Cámara. La Cámara al conocer el último nivel de posiciones, es capaz de estimar el riesgo de cada cuenta y por lo tanto requerir las aportaciones que juzgue necesarias. Con todo lo anterior la Cámara de Compensación cumple su principal misión absorber el riesgo de incumplimiento y eliminarlo del mercado. La Cámara realiza la Compensación diariamente para de inmediato proceder a la liquidación de pérdidas y ganancias de contratos abiertos.
- *La función de Liquidación:* consiste en realizar a quien corresponda los pagos y cobros por las liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias por las posiciones de futuros. Este cálculo se realiza también a nivel de cuenta de cliente final y se informa a los Socios Liquidadores la liquidación diaria que debe aportar o recibir. A su vez, el Socio Liquidador requiere o devuelve a su cliente la liquidación diaria que la Cámara le ha exigido o entregado.

3.3.8.2 Objetivos

Existe para controlar el buen manejo de las operaciones, valorización directa y continua diaria de posiciones y de márgenes. Asigna establecerá un fondo de compensación que podrá ser utilizado en contingencias de mercado. El fondo se integrara a partir de un porcentaje de las aportaciones de los socios liquidadores a Asigna y se actualizara periódicamente con base en los riesgos y posiciones del mercado.

3.3.8.3 Funciones

Las principales funciones de Asigna son las siguientes:

1. Establecer los mecanismos necesarios para efectuar la Compensación y la Liquidación de las operaciones.
2. Actuar como contraparte ante las situaciones de crédito, casas de bolsa o clientes por las operaciones que por cuenta de tales personas llevan los Socios Liquidadores.
3. Exigir, recibir y custodiar Aportaciones iniciales Mínimas, Liquidaciones diarias y extraordinarias que les entreguen los Socios Liquidadores.
4. Administrar y custodiar el Fondo de Compensación y el Fondo de Aportaciones.
5. Constar con mecanismos que le permitan dar seguimiento a la situación patrimonial de los Socios Liquidadores.
6. Establecer programas permanentes de auditoria a los Socios Liquidadores.
7. Someterse a la supervisión y vigilancia del MexDer.
8. Definir las medidas que deberán adoptarse en caso de incumplimiento o quebranto de algún Soco Liquidador, diseñando una Red de Seguridad.

3.3.8.4 Fondo de patrimonio mínimo

Asigna, de acuerdo con lo establecido en la constitución del fideicomiso, cuenta con un Fondo de Patrimonio Mínimo, cuyo monto mínimo será el equivalente en moneda nacional a quince millones de Unidades de Inversión.

El monto total de este fondo puede ser aumentado por decisión del Comité Técnico y se aplica, como último recurso, para solventar situaciones extremas de incumplimiento por parte de los Socios Liquidadores.

3.3.8.5 Fondo de aportaciones

Fondo constituido en Asigna con las Aportaciones Iniciales Mínimas entregadas por los intermediarios por cada contrato abierto. Los recursos de este fondo se destinan a cubrir las obligaciones de cada Intermediario, derivadas de los contratos registrados en Asigna.

El monto de Aportaciones Iniciales Mínimas que exija Asigna debe ser suficiente para cubrir las pérdidas máximas esperadas que puedan generar las posiciones abiertas registradas en las cuentas, en cada día de negociación.

La Cámara de Compensación libera las Aportaciones Iniciales Mínimas y sus rendimientos al día siguiente de la fecha de liquidación, o las libera parcialmente cuando resultan superiores a lo requerido.

Los intermediarios de posición de terceros están obligados a exigir a sus clientes la constitución de aportaciones, respecto a los contratos que registren por su intermedio.

3.3.8.6 Fondo de compensación

Se integra mediante un porcentaje de la suma de todas las Aportaciones Iniciales Mínimas de los Socios Liquidadores a Asigna y se actualiza periódicamente en relación con los riesgos y posiciones del mercado.

Este fondo puede ser utilizado total o parcialmente por Asigna en situaciones de contingencia, en cuyo caso la afectación a la cuenta de los Socios Liquidadores se efectúa a prorrata.

3.3.9 Aportaciones

Aportación inicial mínima (AIM's)

Es el efectivo, valores o cualquier otro bien aprobado por las autoridades Financieras que deberá entregar a los Socios Liquidadores a la Cámara de Compensación para iniciar operaciones con contratos de derivados en el MexDer.

Estas aportaciones iniciales mínimas se calculan por parte de Asigna y se calculan sobre la base de los rendimientos de los activos subyacentes, su volatilidad bajo un escenario de confianza.

Excedente(s) de Aportaciones

Es la diferencia entra la aportación inicial solicitada al cliente por el Socio Liquidador y la aportación inicial mínima solicitada al Socio Liquidador por Asigna.

Se considera como el colchón del socio liquidador en caso de pérdidas de sus clientes y no tener que realizar una llamada de margen y tener efectivo en el momento que lo solicite Asigna.

3.3.10 Operación

3.3.10.1 Generalidades

MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, es una sociedad anónima de capital variable, que cuenta con autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para proveer las instalaciones y servicios necesarios para cotizar y negociar contratos estandarizados de Futuros y Opciones²³.

Los contratos listados en el MexDer se compensan y liquidan en la Cámara de Compensación, a la cual se identifica con el nombre comercial de Asigna, Compensación y Liquidación, constituida a través de un fideicomiso de administración y pago cuyo patrimonio es integrado por las aportaciones realizadas por los socios Liquidadores y que actúa como contraparte de todas las operaciones efectuadas en el MexDer.

MexDer y Asigna son entidades autorreguladoras, a fin de asegurar la eficiencia, competitividad, orden, transparencia y seguridad del mercado. Su régimen jurídico está constituido específicamente, por las “Reglas a que habrán de sujetarse las sociedades y fideicomisos que intervengan en el establecimiento y operación de un mercado de futuros y opciones cotizados en bolsa”, emitidas conjuntamente por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Banco de México y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, y las “Disposiciones de carácter prudencial” emitidas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

Las actividades y funciones autorreguladas de MexDer sobre sus inversionistas, participantes y sobre Asigna, están contenidas en sus Estatutos Sociales, Reglamento Interior, Manuales Operativos y otras resoluciones obligatorias para los intermediarios, que sean emitidas por el propio Consejo y Comités.

La principal función de los mercados de derivados es servir de cobertura ante fluctuaciones de precio de los subyacentes, por lo que se aplica preferentemente a:

- Portafolios accionarios.
- Neutralizar riesgos de variaciones en las tasas de interés, con costos menores a los que se obtendrían por medio de cambios en la cartera de activos y con procesos tradicionales de inmunización de portafolios.
- Compra-venta de riesgos asociados con la tenencia, producción o uso de activos y productos.
- Pagos o cobranzas en moneda extranjera a un determinado plazo.
- Planeación de flujos de efectivo, entre otros.

²³ Cabe mencionar que el MexDer inicio este tipo de operaciones fue a partir del 2005.

Su utilización también permite reducir costos de transacciones y costos de reasignación de activos, así como crear vías ágiles para el arbitraje entre mercados. Esto último permite por una parte, alinear precios de los instrumentos de deuda, acciones y derivados, incrementando con ella la eficiencia y a la liquidez en sus respectivos mercados; por otra, obtener o prestar recursos financieros tasas más factibles, realizar con mayor eficiencia las operaciones de venta en corto de valores; y controlar los costos asociados con los márgenes.

Los productos derivados son instrumentos que contribuyen a la liquidez, estabilidad y profundidad de los mercados financieros; generando condiciones para diversificar las inversiones y administrar riesgos.

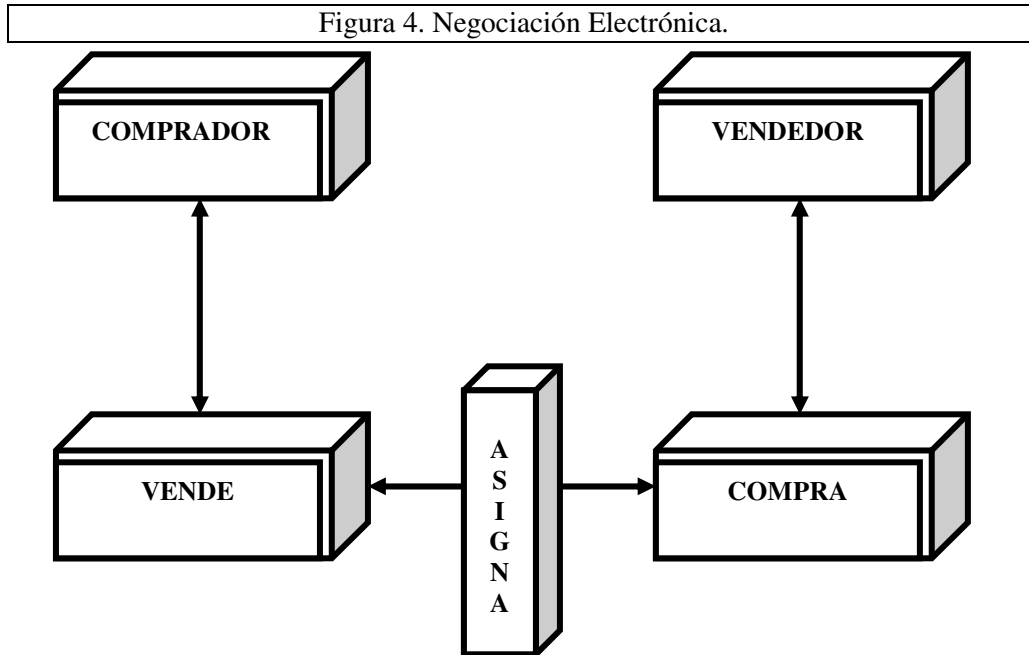
Actualmente la operación es electrónica, concentrándose en el sistema electrónico de negociación, registro y asignación “SENTRA- Derivados”.

Los formadores de mercado cuentan con un sistema de atención telefónica que les permite ser asistidos personalmente por personal del área de operación de MexDer.

Al inicio de este mercado y hasta el 8 de mayo del 2000, la negociación era de “Viva voz” en el piso de remates de MexDer.

Los operadores ingresan sus posturas y el sistema “en cripta” el nombre del intermediario al no revelar su identidad. Esto hace que sea un mercado Anónimo, lo que permite igualdad oportunidad para todos los participantes.

Una vez pactada la operación, MexDer envía a la cámara de compensación (asigna) los datos de la misma, convirtiéndose en el comprador del vendedor y el vendedor del comprador, asumiendo el riesgo del crédito contraparte (Véase figura 4). Asigna cuenta con calificación AAAMex (Fitch Ratings).



Fuente: www.mexder.com/mex/operacio.html

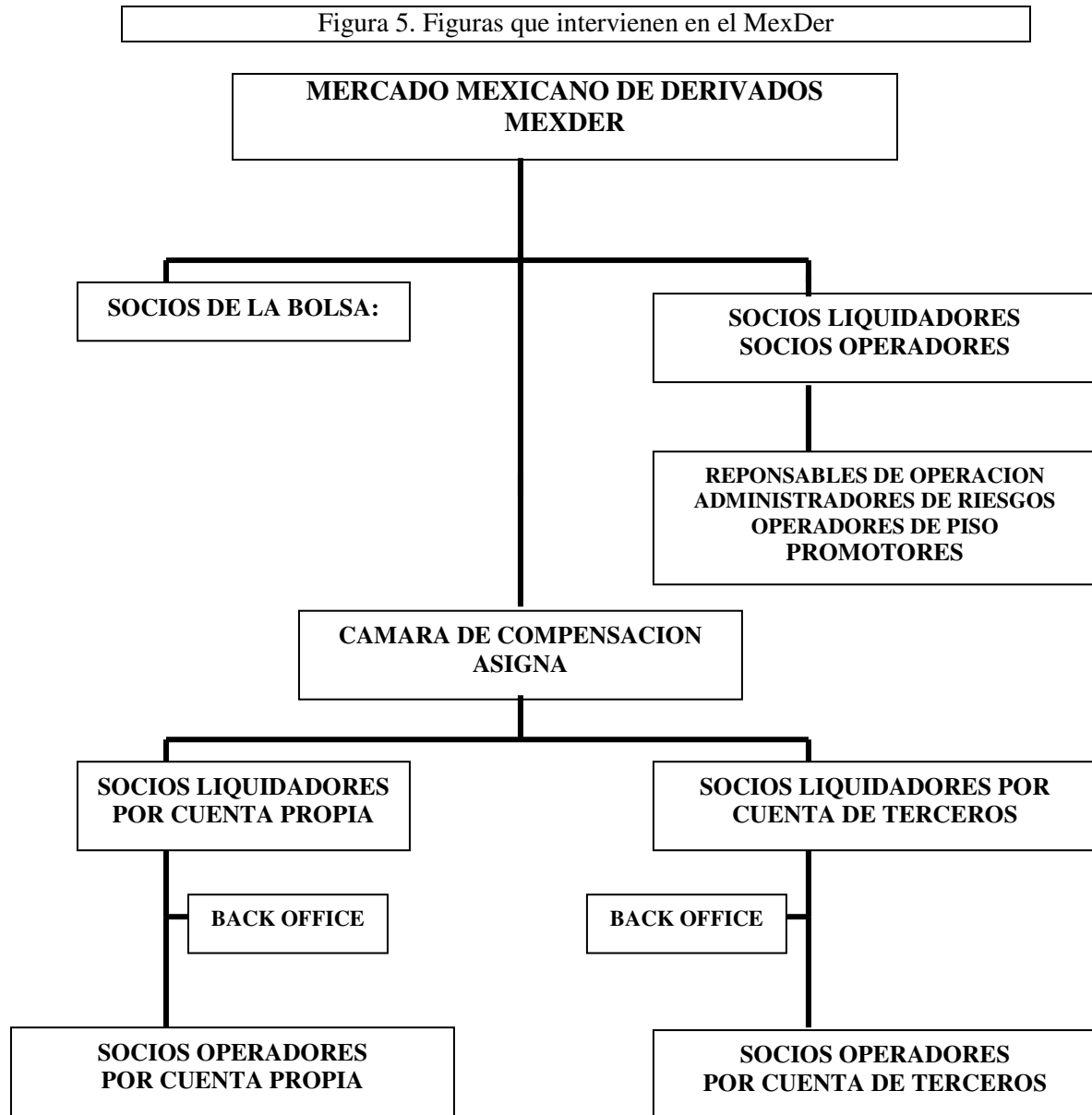
3.3.10.2 Estructura del MexDer

La estructura y funciones de la Bolsa de Derivados (MexDer), su Cámara de Compensación (Asigna), los Socios Liquidadores y Operadores que participan en la negociación de contratos de futuros están definidas en las reglas y en las Disposiciones de carácter prudencial emitidas por las Autoridades Financieras para regular la organización y actividades de los participantes en el Mercado de Derivados.

Las instituciones básicas del Mercado de Derivados son:

1. La Bolsa de Derivados, constituida por MexDer.
2. Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. y su
3. Cámara de compensación, establecida como Asigna, Compensación y Liquidación, que es un fideicomiso de administración y pago.

A continuación se muestra un esquema de todas las figuras que intervienen en el Mercado Mexicano de Derivados:



Fuente: Folleto Informativo: MexDer. Mercado Mexicano de Derivados, una introducción

3.3.10.3 Beneficios

1. Menores Costos.
 - Elimina los costos de comunicación al piso de remates.
 - Reduce el Personal para la administración de la operación.
2. Libro de órdenes electrónico.
 - Visión total del Libro.
 - Las posturas son registradas en centésimas de segundo.
 - Reducción de los diferenciales de compra y venta.

3. Transparencia del Mercado.
 - Eficiencia en la formación de Precios.
 - Incremento de la confianza del Público.
4. Respuesta en Línea.
 - Ejecución y asignación en línea.
 - Evita contratiempos técnicos propios de la operación a viva voz.

3.3.11 Importancia del MexDer

El crecimiento que ha presentado el Mercado de Derivados, ocasionado fundamentalmente por la participación de instituciones financieras, a permitido que estas desarrollen productos cada vez más competitivos para su clientela, entre ellos destacan los créditos hipotecarios a tasa fija ofrecidos en la banca comercial, así como novedosos productos de inversión relacionados al IPC de la Bolsa Mexicana de Valores, que permitan ganar aún y cuando éste indicador descienda. Todo esto, incita a las empresas mexicanas a que se acerquen, conozcan y utilicen los instrumentos derivados que ofrece el MexDer, ya que no deben quedarse fuera de grandes oportunidades, al permitirles cubrir y administrar riesgos en forma eficiente, así como mejorar sus actuales perfiles de rendimiento financiero.

3.3.12 Perspectivas

El intercambio entre riesgo y rendimiento se encuentra en el centro de la teoría de la inversión. El objetivo es tener el mayor rendimiento con el menor riesgo. Este concepto puede ser aplicado tanto a la administración de activos como a la de pasivos, y no exclusivamente financieros.

En la actividad que implica la operación de la empresa, cada decisión enfocada a maximizar la utilidad implica riesgos. Algunos riesgos son explícitos y claros, otros, en cambio, aparecen más bien en una forma implícita, son más difíciles de entender y no son directamente relacionados con la operación.

Los riesgos implícitos, en cambio, no son el objeto de la empresa y por ello es mejor tratar de eliminarlos, si es posible, o utilizar cobertura para atenuarlos total o parcialmente. Una política adecuada de seguridad, en primer lugar, y sus implicaciones económicas sobre la empresa pueden ser cubiertas mediante la contratación de pólizas correspondientes. Si se presenta una situación de inestabilidad en la economía que se refleje (u origine) en los mercados financieros, esto podría causar una subida importante en las tasas de interés, en particular en las de corto plazo, lo que implicaría que la empresa hiciera frente a sus costos que no tenía previstos por el servicio de su deuda. Tal situación ha sido afrontada en repetidas ocasiones por las empresas mexicanas en los últimos veinte años.

Otro ejemplo muy relacionado con el anterior, aunque cuantitativamente diferente es el de las empresas que se endeudaron con tasa fija, pero en moneda extranjera. En situaciones de crisis que ocasionan movimientos devaluatorios, dichas deudas se multiplican en la misma medida en que se encarece la moneda extranjera, haciendo crecer los pasivos financieros y por lo tanto sus costos, pudiendo incluso llevar a las empresas a la quiebra.

Se puede afirmar que hoy en día no hay empresa mexicana seria, que no tenga una cobertura adecuada contra los riesgos de incendio, terremoto y similares. Es decir existe entre los empresarios mexicanos una cultura bien definida de que dichos riesgos deben cubrirse y que no tiene sentido hacer que la empresa corra el peligro de que un accidente ocasionara la perdida total del patrimonio de los accionistas.

Algo muy distinto ha sucedido con los riesgos financieros relacionados con las tasas de interés y el tipo de cambio: no existe una cultura de cobertura de estos riesgos generalizada entre los empresarios mexicanos, y por ello es que se puede observar un gran daño patrimonial a muchas grandes empresas tanto en los años ochenta bajos y medios como en 1995-1997. Algunas argumentarían que no existían mecanismos de cobertura contra riesgos, pero esto es solo parcialmente cierto. En los años previos a 1982 y aún al inicio de éste existió en Chicago un contrato de futuro sobre el peso hubiese permitido que se cubriese quien así lo hubiese deseado. Este contrato ha recibido una buena dosis de atención de investigadores en cuestiones monetarias, ya que se daba en una situación en la que el peso se cotizaba a un tipo de cambio fijo. Posteriormente en 1987 se introdujeron en los mercados financieros mexicanos las coberturas cambiarias, que presentaban un incremento adecuado para eliminar el riesgo relacionado con el tipo de cambio. Si bien fueron utilizadas en alguna medida, no se puede evitar mencionar que en muchos casos fueron más utilizadas para especular que para cubrirse del riesgo.

En este sentido las cosas no han cambiado: sigue sin haber hoy en día una cultura bien extendida entre los mexicanos para cubrirse de estos riesgos financieros. Y hoy no existen todo tipo de instrumentos que permiten realizar esta coberturas de manera más adecuada y a costos eficientes.

Desde que se abrió el MexDer en 1998 existe la posibilidad de cubrirse de estos riesgos de la manera mas eficiente en los costos mediante contratos de futuros sobre el tipo de cambio y la tasa de interés, y existe además la posibilidad de contratar estas coberturas a través de contratos privados con la mayoría de los bancos comerciales que operen en el país.

La tasa de interés y el tipo de cambio son riesgos generales en el sentido de que afectan básicamente a todas las empresas y no solamente a algunas. En este sentido, estos riesgos son los que llevados a cierto

grado generan lo que se conoce como riesgo sistemático, que pone en peligro la estructura económica como un todo. Lo que ha sucedido en nuestro país es que cuando algo afecta de manera generalizada a las empresas, el problema no ha sido de ellas, sino del gobierno que invariablemente se dedica a rescatarlas con mayor o menor marginación, eficiencia y costo.

La actitud de no cubrirse en forma sistemática de estos riesgos es, entonces, una actitud perfectamente racional y consistentemente con un objetivo del empresario de obtener mayores utilidades en su empresa. El problema es, desde luego, que con los rescates generalizados las crisis se hacen más profundas y duraderas y suelen tener impactos sumamente perversos sobre la distribución de riqueza.

El acceso a formas democráticas de vida, debe ir generando una mayor y mejor corresponsabilidad por parte de todos los agentes, y desde luego una menor responsabilidad por parte del gobierno sobre aspectos que deben incumbir a la sociedad civil representada por las empresas y los individuos. El gobierno debe de ir siendo menos paternalista y dejando que las empresas sean las que se hagan cargo de sus coberturas de riesgo.

En cuestión de tiempo para la cobertura de administración de riesgos en general se vaya extendiendo en la medida en que se vaya construyendo una sociedad más democrática y libre, más responsable cada institución de su propio destino y en la que vaya eliminando todo tipo de subsidios y protecciones a quienes realmente no las necesitan, porque tienen a la mano mecanismos para cubrirse directamente.



**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN
MEDIO DE COBERTURA CONTRA RIESGOS
DE ESPECULACIÓN”**



CAPITULO IV.- El mercado de futuros en México

Introducción

Los futuros financieros son contratos estandarizados en los que las contrapartes se obligan a comprar o vender un activo en una fecha específica en el futuro, a un precio determinado, en el momento en que se realiza el contrato. En este tipo de contratos, las contrapartes no necesariamente se conocen ya que las negociaciones se realizan a través de una Bolsa de Futuros y la seguridad de estos contratos se respaldará y será respaldado por la Cámara de Compensación.

En el Mercado de Futuros las operaciones se realizan en un establecimiento regulado por las autoridades competentes y con contratos que corresponden a la misma cantidad, calidad y fecha. Por lo que la base primordial del Mercado de Futuros es la estandarización y regulación, esto es lo que permite que se neutralicen los riesgos ante posibles fluctuaciones en los precios, y al pagarse el total hasta la fecha de vencimiento se puede elaborar una mejor planeación financiera, como lo es determinar los costos, ganancias o pérdidas durante el periodo de vida del contrato.

4.1. Situación Actual en el Ámbito Internacional

El Volumen: es el número de entidades que han sido objeto de operaciones durante el periodo de estudio²⁴, es decir, con el volumen se representan los contratos operados (compra-venta) de algún producto durante la jornada.

El Interés Abierto: es el total de contratos pendientes o no liquidados al final del día, este representa el total de posiciones largas o cortas pendientes en el mercado, pero no la suma de ambas. Interés abierto quiere decir número de contratos. Un contrato tiene que tener un comprador y un vendedor, o sea que dos participantes del mercado se combinan para crear un solo contrato. Este es un dato que es propio del Mercado de Futuros.

Para interpretar el Volumen y e Interés Abierto se pueden seguir las siguientes normas generales:

²⁴ Murphy John J; Análisis técnico de los Mercados Financieros, Gestión 2000, Ed. New York of Finance, New York, 1999. Pág. 186, 187

- Fortaleza del mercado al alza, cuando suben los precios y también el volumen y el interés abierto.
- Fortaleza del mercado a la baja, cuando bajan los precios y también el volumen y el interés abierto.
- Debilidad del mercado al alza, cuando la subida de los precios, es acompañada de una disminución del volumen y del interés abierto.
- Debilidad del mercado a la baja, cuando bajan los precios, mientras que sube el volumen y del interés abierto.

Será conveniente tomar en cuenta los siguientes factores:

- El volumen suele aumentar cuando sube el precio y disminuir cuando baja si se esta atravesando una tendencia alcista.
- El volumen puede aumentar cuando baja el precio y disminuir cuando sube el precio si se esta atravesando por una tendencia bajista.
- Si el precio sube y el interes abierto aumenta, significa que están entrando nuevos compradores que están abriendo posiciones y por lo tanto se establece un mercado firme.
- Si sube el precio, pero el interés abierto baja, esto manifiesta liquidación de posiciones abiertas anteriormente.

Dándole seguimiento al Volumen y el Interés Abierto se puede conocer cual es la concurrencia de compradores y vendedores en el mercado, así se puede saber cual es la situación de algún producto o de mercado en cuestión.

Cuadro 10. Volumen Global de Futuros y Opciones

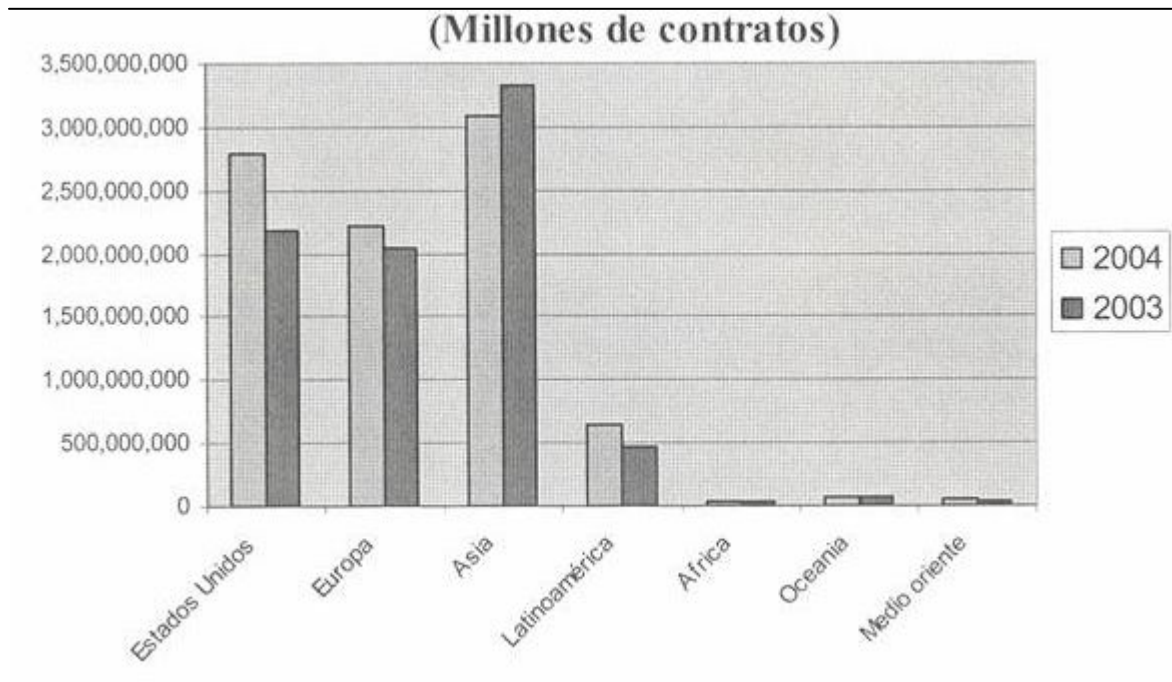
2004 Rank	Mercado	2004 Volumen
1	Korea Futures Exchange	2,586,818,602
2	Eurex	1,065,639,010
3	Chicago Mercantile Exchange (CME)	805,341,681
4	Euronext Liffe	790,381,989
5	Chicago Board of Trade (CBOT)	599,994,386
6	Chicago Board Opciones Exchange	361,086,774
7	International Securities Exchange (ISE)	360,852,519
8	Bovespa	235,349,514
9	Mercado Mexicano de Derivados (MEXDER)	210,395,264
10	American Stock Exchange	202,680,929
2004	Mercado	2004

Rank		Volumen
11	Bolsa de Mercaderías & Futuros	183,427,938
12	New York Mercantile Exchange (NYMEX)	161,103,746
13	Philadelphia Stock Exchange (PHLX)	133,401,278
14	Pacific Exchange (PCX)	103,262,458
15	OMX Exchanges	94,382,633
16	Dalian Commodity Exchange	88,034,153
17	National Exchange of India	75,093,429
18	The Tokio Commodity Exchange	74,511,734
19	London Metal Exchange Ltd. (LME)	71,906,901
20	Taiwan Futures Exchange (TAIFEX)	64,973,429
21	Sydney Futures Exchange (SFE)	53,969,455
22	Zhengzhou Commodity Exchange	48,474,548
23	Tel-Aviv Stock Exchange	43,375,943
24	Shanghai Futures Exchange	40,577,373
25	JSE Securities Exchange South Africa	38,347,861
26	International Petroleum Exchange (IPE)	35,540,783
27	Central Japan Commodity Exchange	38,347,861
28	Osaka Securities Exchange	35,540,783
29	New York of Trade (NYBOT)	38,347,861
30	MEEF	28,740,102
31	Singapore Exchanges	28,418,757
32	Tokyo Grain Exchange	25,744,922
33	Bourse de Montreal	21,815,128
34	Boston Options Exchange	20,741,271
35	Australian Stock Exchange	20,485,729
36	Hong Kong Exchanges and Clearing	19,629,692
37	Tokio Stock Exchange	19,612,565
38	Italian Derivates Market	18,272,516
39	Mercado a termino de Rosario	8,163,545
40	Tokyo International Financial Futures Exchange	7,657,510
41	Eurex US	6,186,808
42	Oslo Stock Exchange	5,351,734
2004	Mercado	2004

Rank		Volumen
43	Budapest Stock Exchange	4,252,595
44	Osaka Mercantile Exchange	3,842,553
45	Kansas City Board of Trade	3,089,103
46	Fukuoka Futures Exchange	3,036,733
47	Kansai Commodities Exchange	2,806,740
48	Malaysia Derivatives Exchange Berhad	2,632,543
49	Wiener Borse	2,242,475
50	Winnipeg Commodity Exchange	2,054,296
51	One Chicago	1,922,726
52	Minneapolis Grain Exchange	1,416,282
53	Budapest Commodity Exchange	1,300,726
54	Yokohama Commodity Exchange	1,164,811
55	Copenhagen Stock Exchange	704,006
56	New Zeland Futures Exchange	497,181
57	NQLX	257,000
58	CBOE Futures Exchange	91,332
59	Mercado a Termino de Buenos Aires	85,593
	VOLUMEN TOTAL GLOBAL	8,888,690,417

Fuente: FIA Annual Volume Survey 20004.

Gráfica 1. Volumen Total de Futuros y Opciones, anual por Zonas Étnica

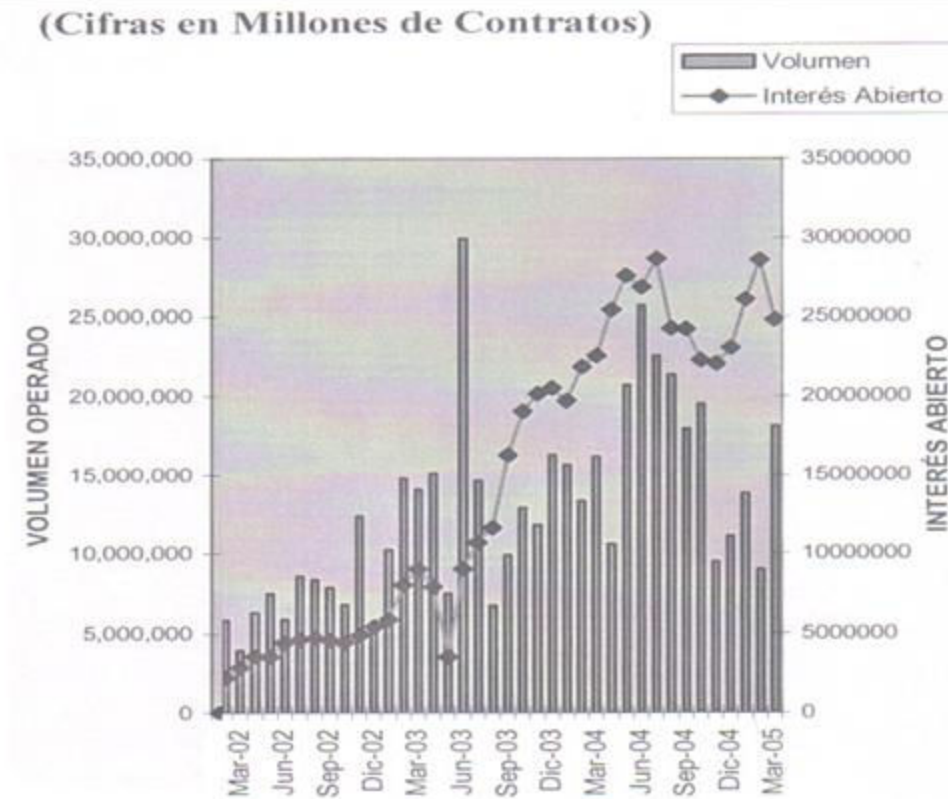


Fuente: FIA Annual Volume Survey 2004

En base a los datos de la gráfica (1), se puede apreciar que Asia es el que tiene mayor volumen total de futuros y opciones de 3,089,891,203; seguido por Estados Unidos con 2,794,377,107; aunque Asia presento un descenso en el volumen negociado durante 2004 en relación al que negocio en 2003 que fue de 3,330,439,949; y es seguido por Europa que presento un volumen de 2,210,324,085; Latinoamérica tuvo un volumen de 637,421,854; de los cuales 33.01% es del volumen de México.

MexDer continuo con su crecimiento ya que durante 2004, lo que permitió que se posicionará en el noveno lugar de la lista es debido a su contrato líder en Futuros sobre tasa de interés TIIE a 28 días el cual es el cuarto contrato derivado más activo en todo el mundo. La Bolsa de Mercaderías & Futuros es la bolsa brasileña que durante el 2004 presento un incremento en su volumen de 53%. Por lo que se tiene que América latina esta comenzando a tener cada vez mayor presencia en el mercado a nivel mundial. Lo mismo pasa en las Bolsas de Asia que por lo general son las que mayores cambios han presentado en sus tasas de crecimiento.

Gráfica 2. Volumen e Interés Abierto en el MexDer (2003-2004)



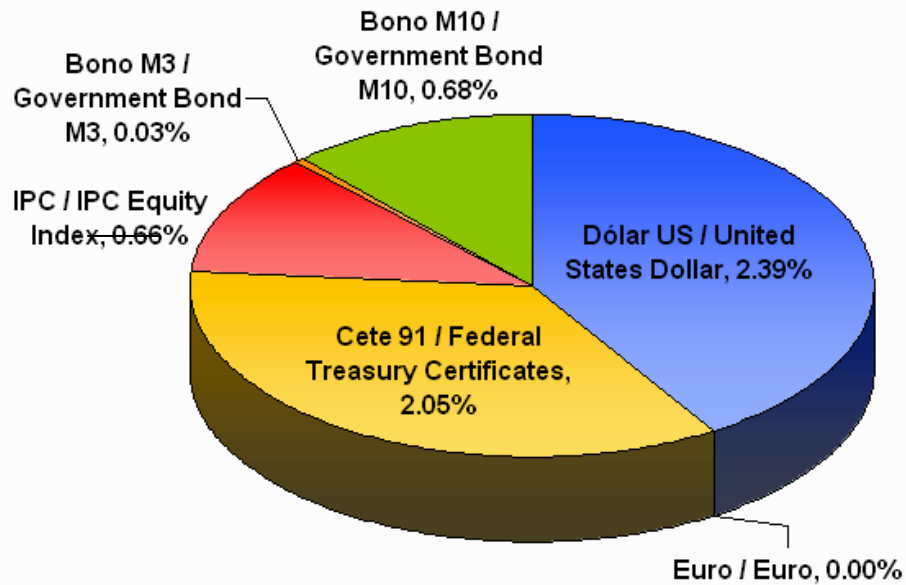
Fuente: Asigna Compensación Liquidación/Source: Clearing House Asigna Compensación y Liquidación.

www.mexder.com.mx

Como se aprecia en la Gráfica (2), el MexDer tiene un gran crecimiento en el volumen y en Interés Abierto, rompiendo record en el mes de Agosto del 2003, aunque el interés abierto fue bajo durante ese mes lo que significa que se cerraron muchas posiciones abiertas, con anterioridad y para el mes de Agosto del 2004. Tanto el volumen como el interés abierto era muy alto lo que muestra que el mercado se encontraba en una posición firme.

Gráfica 3. Comparativo de Instrumentos de Futuros por Volumen

FUTUROS	VOLUMEN	PARTICIPACIÓN
Dólar US / United Status Dollar	209,302	2.39%
Euro / Euro	50	0.00%
Cete91 / Federal Treasury Certificates	180,100	2.05%
IPC / IPC Equity Index	58,307	0.66%
TIIE 28 / Interbank Interest Rate	8,260,679	94.19%
UDI / Inflation Index	0	0.00%
Bono M3 / Government Bond M3	2,500	0.03%
Bono M10 / Government Bond M10	59,450	0.63%
Acciones / Individual Equities	0	0.00%
TOTAL	8,770,388	100.00%

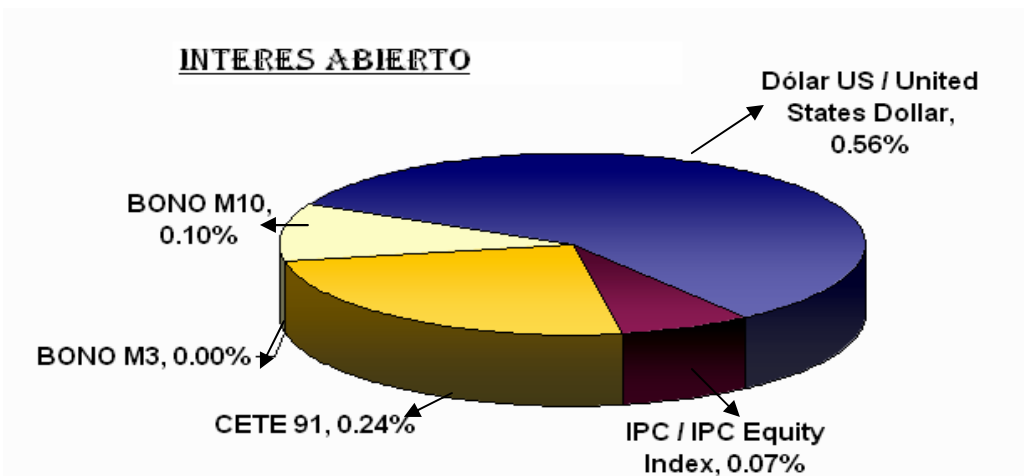
VOLUMEN

Nota: La grafica excluye a la TIIE a 28 días por sobre pasar de manera considerable el volumen operado de los demás contratos.

Fuente: Asigna Compensación Liquidación/Source: Clearing House Asigna Compensación y Liquidación

Gráfica 3. Comparativo de Instrumentos de Futuros por Interés Abierto

FUTUROS	VOLUMEN	PARTICIPACIÓN
TIIE 28 / Interbank Interest Rate	43,952,415	99.03%
Cete91 / Federal Treasury Certificates	106,000	0.24%
Bono M3 / Government Bond M3	500	0.00%
Bono M10 / Government Bond M10	42,950	0.10%
UDI / Inflation Index	0	0.00%
Dólar US / United Status Dollar	248,250	0.56%
Euro / Euro	0	0.00%
IPC / IPC Equity Index	30,959	0.07%
Acciones / Individual Equities	0	0.00%
TOTAL	44,381,029	100.00%



Nota: La grafica excluye a la TIIE a 28 días por sobre pasar de manera considerable el volumen operado de los demás contratos.

Fuente: Asigna Compensación Liquidación/Source: Clearing House Asigna Compensación y Liquidación

En base a las Gráficas (3 y 4), se puede apreciar que en cuestión de Volumen (representado por los contratos operados “compra-venta” de algún producto durante la jornada) por Instrumento de Futuros, la TIIE 28 tiene una participación del 94.19% así como un Interés Abierto (número de contratos) de 99.03%, siendo este el Contrato de Futuro más representativo en el MexDer, siguiéndole el contrato de Futuro del Dólar teniendo esta participación en cuanto al Volumen de 2.39% y al Interés Abierto del 0.56% respectivamente, los demás Contratos de Futuros no tienen una influencia muy significativa con respecto a Volumen e Interés Abierto en el MexDer.

4.2. Funcionamiento del mercado de futuros en México

4.2.1. Contratos de futuros a negociar

Como se menciono anteriormente al adquirir un contrato de futuros, se esta adquiriendo un Producto Subyacente, el cuál puede ser una tasa de interés, un índice bursátil, un bien físico etc. Por lo que existen diferentes tipos de contratos de futuros dependiendo del subyacente al que se refieran estos:

- Sobre Divisas.-Tipo de Cambio.
- Sobre Tasas de Interés.-TIE, CETES, BONO M3, BONO M10 UDI.
- Sobre Índices Bursátiles.-Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores IPC.
- Sobre Acciones.-Grupo Carso S.A. de CV; serie A1, (GCarso A1).América Móvil, S.A. de C.V; serie L, (AMXL).Teléfonos de México, S.A. de C.V; serie L, (TELMEX L). Fomento Económico Mexicano, S.A. de C.V; serie UBD, (FEMSA UBD). Cementos Mexicanos, S.A. de C.V; serie CPO), (CEMEX CPO).

Cada contrato se encuentra estandarizado, por lo que solo queda un elemento por negociar y este es el precio.

4.2.2. Funciones económicas del mercado de futuros

En determinadas circunstancias, los agentes económicos saben que un futuro próximo efectuará una transacción de características dadas. Esta situación se produce, por ejemplo, para el agricultor que debe de vender su cosecha dentro de tres meses, y también para el exportador, que darán a vender o comprar divisas para poder hacer frente a las obligaciones que resultan de su actividad comercial. El agente asume un riesgo, correspondiente a la posible fluctuación del precio de mercado en el futuro. Para limitar este riesgo existen diversas posibilidades: es posible, por ejemplo comprar divisas a plazo, o intentar obtener una línea de crédito con un tipo de interés fijado de antemano. El agente entra en una relación contractual con un banco o una entidad crediticia a la que transfiere su riesgo, por lo que esta exigirá una retribución. Esta retribución corresponde en el contrato a un riesgo específico, en cuanto a su plazo, a su objeto y a su volumen. Ello significa: 1) que el contrato con el que se cubre el riesgo debe ser especificado al igual que cada uno de estos elementos, 2) que el establecer este tipo de contrato conlleva un coste elevado. 3) Por ultimo, al instaurarse una relación contractual entre dos partes, no queda claro que la remuneración de los servicios de la entidad bancaria no resulte en parte de una posible situación de monopolio de esta.

La evolución de los mercados ha generado otro tipo de cobertura, basada en una mayor estandarización de los contratos, que constituye la base del funcionamiento de los mercados de futuros.

El nacimiento de los mercados de futuros ha tenido lugar precisamente porque la organización de tales mercados es la forma más económica y eficiente de responder a una demanda de cobertura de riesgo de mercado, en la que los contratos no cubren completamente cada uno de los riesgos individuales, pero si permiten una cobertura global a un “precio” establecido.

La creación de un mercado de futuros financieros ha sido un estimulante para la innovación financiera y ha tenido repercusiones importantes en la utilización de nuevas técnicas financieras.

El desarrollo del mercado de futuros financieros fue la respuesta al incremento de la volatilidad de los tipos de interés (teniendo estos su origen en el sistema de cambios flotantes).

4.2.3. Generalidades

Funcionamiento del Mercado de Futuros

A) Elementos del contrato de futuro

Todo contrato de futuros consta de los siguientes elementos:

- Especificación del producto cantidad y calidad (es siempre la misma para cada contrato).
- Precio: establecido en el momento de cerrar el contrato.
- Fecha y sistema de liquidación: fecha y modo en que se realiza la entrega del producto frente a la entrega del dinero.

Estos tres elementos los especifica cada Mercado o Bolsa de Futuros.

B) Liquidación y margen de garantía

El sistema de liquidación supone la entrega del producto frente a la entrega de dinero. Habitualmente sin embargo, casi todas las transacciones se liquidan por diferencias de precios sin entrega física de la mercancía.

- Liquidación por caja (cash delivery): Es cuando determinados contratos de futuros liquidan obligatoriamente en dinero –sin entrega física de la mercancía-; este es el caso de los futuros sobre divisas y el de los futuros sobre índices bursátiles.
- Entidad liquidadora (clearing house o Cámara de Compensación): Es donde se liquidan todas las operaciones que se realizan a través del mercado. De hecho el comprador y el

vendedor no conocen quien es la contrapartida en su contrato. Al término del mismo el comprador pagara a la entidad liquidadora y esta a su vez pagara al vendedor, la mercancía (o la diferencia del dinero en su caso) sigue el camino inverso. Este mecanismo da completa seguridad al mercado, por cuanto el comprador no tiene que preocuparse sobre la situación financiera de la otra parte; el contrato en cualquier caso siempre se llevará a término puesto que la entidad liquidadora responde.

C) Margen de Garantía

Aunque los contratos se liquidan y pagan a la fecha de vencimiento, para iniciar el contrato se requiere:

- un depósito (o garantía) inicial o margen inicial.
- un depósito o garantía de mantenimiento.

El dinero procedente de la garantía se abona a una cuenta abierta a nombre del comprador, denominada cuenta de garantía. Cada día se van ajustando las posiciones del comprador y vendedor en sus respectivas cuentas, según los movimientos y precios del mercado de futuros, de modo que se mantenga siempre el mínimo margen (margin call²⁵) requerido y asegurar así el buen fin de la operación.

La garantía que se deposita pueden ser títulos de renta fija o dinero (sin embargo la garantía de mantenimiento a reponer después de un margin call, debe de ser siempre en efectivo); esto supone que la garantía no tiene coste de oportunidad, por cuanto se pueda seguir ganando interés por el dinero depositado como garantía.

De este modo el depósito de garantía, junto al sistema de liquidación diario, sirven para eliminar completamente el riesgo de crédito de ambas contrapartidas de cada contrato.

Los contratos de futuros se establecen y determinan en todas sus cláusulas los mercados o bolsas. Son contratos estandarizados en todos los casos. Se compra y se vende siempre a través de un mercado que es a su vez el responsable de la liquidación y el garante del buen fin de la operación.

²⁵ Margin call: llamada a reponer la garantía (si el precio sube, se le abonara al comprador la diferencia entre el precio de hoy y el de ayer, esa misma cantidad se cargara en la cuenta de garantía del vendedor)

Resumiendo, el margen tiene principalmente las siguientes finalidades:

- Servir como garantía de cumplimiento del contrato por parte de cada uno de los participantes. Concretamente, el margen cumple la función de cubrir la pérdida potencial de cada uno de los agentes debido a los movimientos en el precio de contrato.
- Crear un fondo del que se nutra la Cámara de compensación para atender las cancelaciones de contratos con ganancia.
- Permite a los agentes realizar sus ganancias diarias, asociadas a movimientos favorables en el precio.

Figura 6. Aportación Inicial Mínima.²⁶

Contrato Futuros	Aportación Inicial Mínima			
	VME	Individual	Opuesta	Entrega
<i>Futuro Índice</i>				
IPC	750.000	7,500.00	4,500.00	**
<i>Futuros Tasa</i>				
TIIE 28*	0.011	110.00	70.00	**
CETE 91	0.040	400.00	200.00	**
<i>Futuros Acciones</i>				
CEMEX CPO	4.000	400.00	240.00	600.00
TELMEX L	0.800	80.00	40.00	120.00
GCARSO A1	1.500	150.00	75.00	220.00
FEMSA UBD	5.000	500.00	300.00	700.00
AMERICA MOVIL L	1.000	100.00	80.00	150.00
<i>Futuros Divisa</i>				
DEUA	0.300	3,000.00	1,200.00	4,250.00
EURO	0.400	4,000.00	3,000.00	**
<i>Futuros Udi</i>				
UDI	1.800	900.00	675.00	**
<i>Futuros Bono</i>				
BONO M10	2.500	2,500.00	1,675.00	3,950.00
BONO M3	1.800	1,800.00	1,200.00	2,850.00

* Variación Máxima Esperada multiplicada por 10

** Contratos Libres de Aportación de Entrega

Fuente: www.mexder.com.mx

D) Estandarización

El sistema de negociación esta constituido por el conjunto de normas que regulan la actividad del mercado.

²⁶ Para consultar modificaciones respecto a la operación de los subyacentes negociados en el Mexder véase la página www.mexder.com.mx/MEX/OBJ/din.cgi

Un contrato de futuros es un acuerdo estandarizado entre dos partes para comprar y vender una determinada cantidad de mercancías o activos financieros en una fecha futura, a un precio futuro establecido de antemano.

La estandarización dota de liquidez a la negociación. Al existir un gran número de agentes que están comprando.

Los contratos adelantados se elaboran a la medida de las necesidades del participante. Las partes involucradas acuerdan y detallan cuidadosamente la cantidad y calidad del bien, el plazo, el lugar de entrega y la forma de liquidación. Además, la relación entre las partes y sus riesgos crediticios determinaran la cantidad del depósito de buena fe, si es que este es necesario.

Los contratos de futuros están enteramente estandarizados. Los contratos sobre mercancías e instrumentos financieros son uniformes y no negociables en lo que se refiere al tamaño del contrato, la calidad del bien subyacente, la divisa en la que se cotiza, la fluctuación mínima del precio, el plazo a vencimiento y el lugar de entrega. Por lo tanto una vez elegido un contrato a un mes, la única variable negociable en el contrato es el precio.

ESTANDARIZACIÓN + INTEGRIDAD DE CONTRATOS + TECNOLOGÍA = BURSATILIDAD
--

Estas cuatro innovaciones han hecho posible el éxito de los mercados de futuros. Y este éxito significa liquidez –la capacidad de vender o comprar rápidamente, la cual es una de las características más atractivas del mercado de futuros. De hecho en el caso de contratos más activos, es posible llamar al corredor desde México o cualquier parte del mundo, y ordenar su compra o venta con la certeza de que la orden se ejecutara en cuestión de segundos. Por consiguiente, es posible iniciar una posición con externa rapidez y ajustar o salirse de esa posición con igual velocidad.

E) Cámara de Compensación

Es donde se comercian contratos a futuro, la casa de compensación es una entidad legalmente independiente, cuyas acciones son propiedad de empresas afiliadas que efectúan la compensación de las operaciones aunque, en algunos casos, la casa de compensación es parte misma de la bolsa. En esencia, la casa de compensación rompe el vínculo entre compradores y vendedores al actuar como comprador legal de cada vendedor y viceversa. El hecho de que la relación entre vendedor y comprador se rompa es crucial para la bursatilidad de los contratos de futuros. Los compradores y vendedores pueden entrar al mercado sin preocuparse acerca del riesgo crediticio de la contraparte

ya que, sin importar quien se encuentre en el piso de remates, su contraparte legal será siempre la casa de compensación.

F) Participantes en los Mercados de Futuros y sus Motivaciones

Es posible afirmar que, a grandes rasgos, las participantes en los mercados de futuros corresponden a tres categorías: administradores de riesgos, especuladores e intermediarios.

Los administradores de riesgos son la razón de ser de los mercados de futuros. En los mercados de futuros financieros, los administradores de riesgos son instituciones (rara vez individuos) que compran y venden futuros para compensar su exposición a los riesgos cambiarios y/o aquellos de tasas de interés de sus posiciones subyacentes. Dichas instituciones incluyen a empresas, instituciones financieras, tales como Bancos Comerciales, Bancos de Inversión, Corredores de Valores, Compañías de Seguros, Bancos Centrales y Agencias Gubernamentales.

Los especuladores son todos aquellos participantes del mercado, tanto los que operan en el piso de remates como los que operan fuera de este, que compran o venden futuros precisamente para asumir riesgos a cambio de posibles ganancias. Su participación es esencial para el buen funcionamiento de los mercados de futuros, ya que lo dotan de liquidez y aumentan la eficiencia de los mercados. Cabe recordar que los mercados eficientes son aquellos en donde los precios reflejan toda la información disponible.

Los especuladores que operan en el piso de remates reciben el nombre de operadores de piso (floor traders) o locales (locals), y no pagan comisiones. A su vez, existen varios tipos de locales: especuladores tipo scalper; operadores que cierran sus posiciones antes del cierre del mercado, o day traders; operadores de posición y los que especulan con diferentes precios, o spreaders.

Los especuladores tipo scalper son los operadores de piso mas importantes. Compran y venden con mucha frecuencia y ganan con cambios mínimos en los precios que se dan en cuestión de minutos. Su labor es similar a la de los especialistas en la Bolsa de Valores o hacedores de mercado pues, al igual que estos, están dispuestos comprar o vender y obtienen sus ganancias del diferencial entre precios de compra y venta y de volúmenes elevados de operaciones. Por otra parte asumen el riesgo de la caída del precio de cualquier contrato de futuros que hayan comprado antes de poder venderlo y del aumento de precio de cualquier contrato de futuros que hayan vendido antes de cubrir su posición.

Los operadores que cierran sus posiciones antes del cierre del mercado a day traders son similares a los especuladores tipo scalper, con la diferencia de que mantienen una posición durante un periodo mas largo. Su nombre se debe a que siempre cierran su posición (venden si han comprado, compran si han vendido) antes del cierre de la sesión del mercado.

Los operadores de posición (position traders) son similares a los anteriores pero pueden sostener su posición durante días, semana e incluso meses.

Los operadores tipo spreader toman posiciones para explorar diferencias en los precios de diferentes contratos y así llevan a cabo especulaciones menos riesgosas, compran y venden distintos contratos de futuros de manera simultanea especulando con cambios en la diferencia o el spread entre los precios. Esta forma de especulación es menos riesgosa, debido a la diferencia entre precios de contratos de futuros relacionados es menos volátil que el precio de un contrato de futuros específico. Existen tres principales tipos de spreads en los mercados de futuros financieros: el spread intra mercado, el spread ínter mercado y el spread ínter mercancía.

El spread intra mercado consiste en la compra simultánea de un contrato de futuros a un mes de vencimiento y la venta del contrato del mismo producto en la misma bolsa con un mes de vencimiento distinto.

El spread ínter mercado es la compra simultánea de un contrato de futuros de un mes de vencimiento específico y la venta del mismo instrumento al mismo mes de vencimiento en otra bolsa.

El spread ínter mercancía es la compra simultanea de un contrato de futuros de un mes de vencimiento específico y la venta de un futuro sobre un producto relacionado pero diferente (generalmente) con el mismo mes de vencimiento.

Sin embargo, cabe mencionar que si no existe una relación bien establecida entre los precios de los contratos de futuros que se compran y venden simultáneamente, no seria aplicable considerar la posición como un spread.

Los operadores de piso pueden especializarse en llevar a cabo cualquier tipo de especulación de los expuestos en los párrafos anteriores, o bien, varios a la vez.

Los arbitrajistas son, por lo general aunque no siempre también especuladores. El arbitraje se define como la compra y venta simultanea del mismo bien, con el propósito de obtener una ganancia libre de riesgos.

Esos arbitrajes entre mercados al contado y mercados de futuros son frecuentes, así como lo son entre contratos idénticos en distintas bolsas. Estas oportunidades desaparecen con rapidez, pues, los arbitrajistas, al vender donde el precio es elevado, disminuyen los precios rápidamente y, al comprar donde esta barato provocan el aumento de precios. Es por eso que la mayoría de los arbitrajistas operan directamente en el piso de remates.

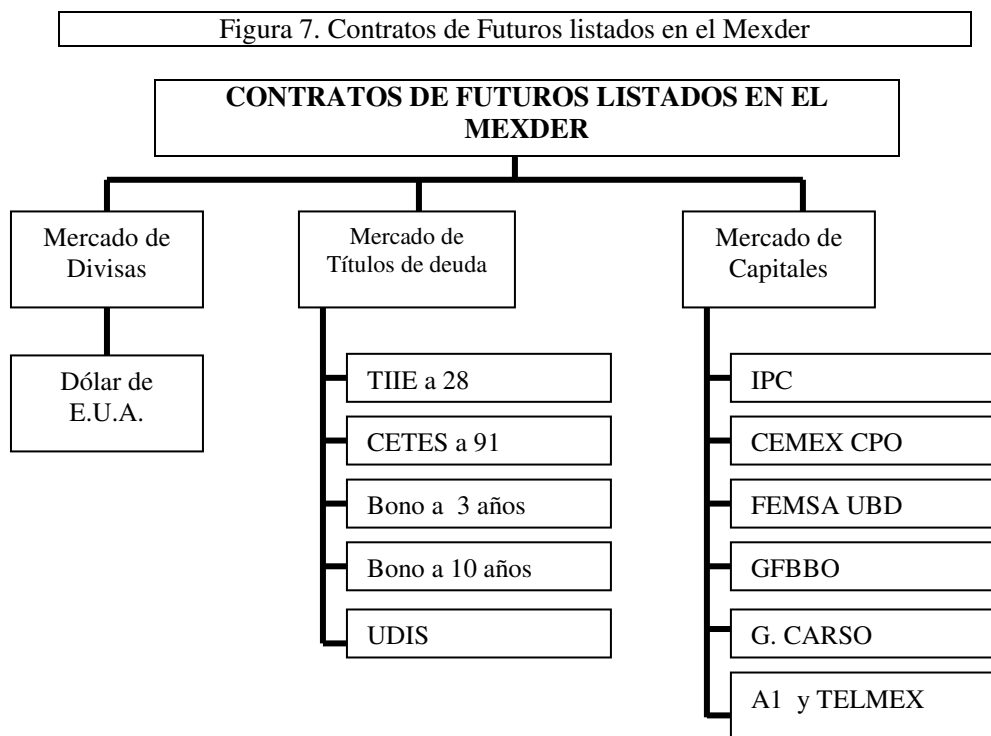
Los especuladores que operan desde afuera del piso pagan comisiones por sus operaciones, de tal suerte que no funcionan como los especuladores tipo scalper, y es poco frecuente que puedan tomar ventaja de oportunidades de arbitraje. Los especuladores de fuera de piso son por lo general operadores tipo day traders, operadores de posición por un plazo mayor, y/o participantes tipo spreader.

Para decidir sus estrategias de operación, los especuladores, tanto de piso como de fuera de este recurren al análisis fundamental (Es decir, el análisis económico) y el análisis técnico.

Los intermediarios en los mercados de futuros se pueden clasificar en dos categorías básicas: intermediarios de futuros y corredores de piso.

Los intermediarios de futuros se conocen simplemente como corredores. A cambio del pago de una comisión, estos fungen como intermediarios entre clientes fuera de piso y corredores en el piso de remates. Así, colocan órdenes y ofrecen otros servicios relacionados, como el manejo de fondos de margen, contabilidad, informes de investigación y diseños de estrategias de especulación y de cobertura. Todos los corredores son socios de la bolsa y si no, están obligados a colocar sus órdenes de compra y venta por medio de un socio.

Los corredores de piso, que compran y venden en los piso de remate de futuros en nombre de clientes fuera de piso, se agrupan en dos categorías. Los empleados de un intermediario de futuros y aquellos que operan de manera independiente. Estos últimos también reciben el nombre de comisionistas de piso o corredores de 2 USD. Son los encargados de realizar corretaje en nombre de intermediarios de futuros cuando sus propios corredores de piso están saturados. Todos los corredores de piso deben de ser socios de la bolsa y, en el caso de no pertenecer también a la Casa de Compensación, deben estar asociados con un socio de la Casa de Compensación. Es importante mencionar que en MexDer se operan Contratos de Futuros, los cuales se mencionan en la figura (7).



Fuente: Elaboración propia con base en www.mexder.com.mx/inter/info/mexder/aviso/UDLA..pps

4.3 Clasificación de los contratos de futuros del MexDer

Cuadro 11. Contratos de Futuros en el MEXDER

CONTRATO DE FUTUROS	TAMAÑO DEL CONTRATO	PERIODO DEL CONTRATO	UNIDAD DE COTIZACIÓN
Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores	\$10.00 (diez pesos 00/100) multiplicados por el valor del IPC	Ciclo trimestral: marzo, junio, septiembre, diciembre hasta por un año	Puntos del índice de Precios y Cotizaciones (cada punto del IPC vale 10.00 pesos)
Dólar de los Estados Unidos de América	10,000.00 Dólares Americanos	Ciclo mensual hasta por 3 años	Pesos por Dólar
Tasa de Interés Interbancaria de equilibrio a 28 días (TIIE)	100,000.00 Pesos	Ciclo mensual por 120 meses (10 años)	La tasa Futura a la tasa porcentual de rendimiento anualizada, expresada en tantos por ciento, con dos dígitos después del punto decimal.
Certificados de Tesorería de la Federación a 91 días (CETES)	10,000 CETES (Equivalente a \$100,000.00 pesos)	Ciclo mensual por 12 meses y 24 trimestres (7 años)	La tasa Futura a la tasa porcentual de rendimiento anualizada, expresada en tantos por ciento, con dos dígitos después del punto decimal.

CONTRATO DE FUTUROS	TAMAÑO DEL CONTRATO	PERIODO DEL CONTRATO	UNIDAD DE COTIZACIÓN
Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 3 años a tasa fija (M3)	1,000 Bonos (Equivalente a \$100,000.00 pesos)	Ciclo trimestral: Hasta por 12 periodos (3 años)	A precio, expresado en pesos, con tres decimales después del punto decimal.
Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 10 años a tasa fija (M10)	1,000 Bonos (Equivalente a \$100,000.00 pesos)	Ciclo trimestral: Hasta por 12 periodos (3 años)	A precio, expresado en pesos, con tres decimales después del punto decimal.
Unidades de Inversión (UDI)	50,000 UDI's	Ciclo mensual por 12 meses y 16 trimestres (4 años)	Valor de UDI expresado en pesos, multiplicado por un factor de 100
Futuros sobre Acciones	100 acciones	Ciclo trimestral: marzo, junio, septiembre y diciembre)	Pesos y centavos de peso por acción

Fuente: www.mexder.com.mx

4.3.1 Futuros sobre divisas

4.3.1.1 Definición

En cualquier país se puede llegar a considerar la moneda como cualquier otro bien, en el sentido de que tiene un precio y el cual se puede expresar en términos de otras monedas lo mismo que con cualquier otro bien. Aunque el precio de este, esta determinado por la oferta y la demanda que se tenga de la misma. Por lo que cualquier moneda que tenga una demanda mayor a su oferta, querrá decir que ésta tendrá un valor mayor al de las otras monedas.

- Divisa: es el precio de una moneda en términos de otra, un contrato de Futuros sobre divisas o tipo de cambio refiere al acuerdo de entregar o recibir una divisa en una fecha futura al precio al que se pacto en el momento en que se realizo el contrato, y aquí el activo subyacente es la divisa.

4.3.1.2. Generalidades

En este tipo de operaciones se podría decir que, si el tipo de cambio sube el comprador del contrato de Futuros se beneficia y en caso contrario, si el tipo de cambio descende, el vendedor será el que obtenga beneficios.

Cuadro 12. Principales Características de FUTUROS sobre DIVISAS.

Características del Contrato	FUTUROS SOBRE DIVISAS	
	Dólar de los Estados Unidos de América DA (Liquidación en especie)	Euro: moneda de curso legal de la Unión Monetaria Europea EURO
Tamaño del contrato	\$10,000.00 Dólares americanos	10,000.00 Euros
Periodo del contrato	Ciclo mensual hasta por tres años	Ciclo mensual hasta por diez años
Clave de pizarra	DA más mes y año de vencimiento: DA MR06 (marzo de 2006)	EURO más mes y año de vencimiento: EURO MR06 (marzo de 2006)
Unidad de cotización	Pesos por Dólar	Pesos por Euro
Fluctuación mínima	0.0001 pesos, valor de la puja por contrato 1.00 pesos	0.0001 pesos, valor de la puja por contrato 1.00 pesos
Horario de negociación	7:30 a 14:00 horas tiempo de la Cd. de México	7:30 a 14:00 horas tiempo de la Cd. de México
Último día de negociación y vencimiento	Dos días hábiles antes de la fecha de liquidación.	Dos días hábiles antes de la fecha de liquidación.
Liquidación al vencimiento	Tercer miércoles hábil (tanto para México como para EUA) del mes de vencimiento.	Tercer miércoles hábil del mes de vencimiento.

Fuente: www.mexder.com.mx

4.3.2. Futuros sobre Tasa de Interés

4.3.2.1. Definición

Los contratos de futuros sobre tasa de interés son contratos en los que el agente que tiene la posición corta, entrega la cantidad de títulos de deuda especificados en el contrato al precio de la tasa acordada y el agente con posición larga entrega el dinero y recibe los títulos estos contratos tienen como activos subyacentes valores de renta fija, obligaciones, bonos o letras del tesoro, depósitos interbancarios y cédulas hipotecarias principalmente, y el valor de estos subyacentes depende de la tasa de interés.

Aunque este tipo de contratos tienen diferentes características acordes a cada instrumento en particular.

En México este tipo de contratos tienen por subyacentes:

- TIE.
- CETES ⁹¹.
- BONO M3.
- BONO M10.
- UDI.

La TIIE es la Tasa de interés Interbancaria de Equilibrio que refleja las condiciones prevalecientes en el mercado de dinero.

Los CETES o Certificados de la Tesorería de la Federación, son Títulos de crédito al portador emitidos por el Gobierno Federal quien, utiliza estos recursos para financiar el gasto público y para controlar el circulante.

Un BONO es un título de deuda, es decir, estos son emitidos por un ente estatal, generalmente es el Gobierno Federal, pero también pueden ser emitidos por una compañía. Estos documentos determinan el monto, el plazo, la moneda y la secuencia de pagos.

En el MexDer se utilizan dos tipos de Bonos los bonos a tres años (M3) y los bonos a 10 años (M10), cuando se compra un bono lo que sucede es que se le ha prestado dinero al Gobierno Federal y este se compromete a pagarnos este préstamo mas interés.

Las Unidades de Inversión ó UDI's son unidades de cuenta que tienen por objetivo de reflejar el impacto de la inflación en operaciones financieras comerciales. Su valor constante y su precio cambian día con día en base al Índice Nacional de Precios al Consumidor. Las UDI's tiene el propósito de proteger el poder adquisitivo tanto de inversionistas como de ahorradores.

4.3.2.2. Generalidades

Cuadro 13. Principales Características de FUTUROS sobre TASAS DE INTERÉS.

	FUTUROS SOBRE TASAS DE INTERES				
	TIIE	CETES	BONO M3	BONO M10	UDI
Características del Contrato	Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 28 días (TIIE). <u>TE28</u>	Certificados de la Tesorería de la Federación a 91 días (CETES). <u>CE91</u>	Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 3 años a tasa fija (liquidación en especie). <u>M3</u>	Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 10 años a tasa fija (liquidación en especie). <u>M10</u>	Unidades de Inversión. <u>UDI</u>
Tamaño del contrato	100,000.00 Pesos.	10,000 Cetes (Equivalente a \$100,000.00 pesos).	1,000 Bonos (Equivalente a \$100,000.00 pesos).	1,000 Bonos (Equivalente a \$100,000.00 pesos).	50,000 UDI's.
Periodo del contrato	Ciclo mensual por 120 meses (10 años).	Ciclo mensual por 12 meses y 24 trimestrales (7 años).	Ciclo trimestral: Hasta por 12 periodos (3 años).	Ciclo trimestral: Hasta por 12 periodos (3 años).	Ciclo mensual por 12 meses y 16 trimestrales (4 años).

	TIEE	CETES	BONO M3	BONO M10	UDI
Clave de pizarra	TE28 más mes y año de vencimiento: TE28 FB07 (febrero de 2007).	CE91 más mes y año de vencimiento: CE91 FB07 (febrero de 2007).	M3 más mes y año de vencimiento: M3 DC06 (diciembre de 2006).	M10 más mes y año de vencimiento: M10 DC06 (diciembre de 2006).	UDI más mes y año de vencimiento: UDI DC06 (diciembre de 2006).
Unidad de cotización	La Tasa Futura a la tasa porcentual de rendimiento anualizada, expresada en tantos por ciento, con dos dígitos después del punto decimal.	La Tasa Futura a la tasa porcentual de rendimiento anualizada, expresada en tantos por ciento, con dos dígitos después del punto decimal.	A precio, expresado en pesos, con tres decimales después del punto decimal.	A precio, expresado en pesos, con tres decimales después del punto decimal.	Valor de la UDI expresado en pesos, multiplicado por un factor de 100.
Fluctuación mínima	0.01 Puntos Base.	0.01 Puntos Base.	0.025 Pesos.	0.025 Pesos.	0.001 Pesos por UDI.
Horario de negociación	7:30 a 14:15 horas tiempo de la Cd. de México.	7:30 a 14:15 horas tiempo de la Cd. de México.	7:30 a 14:15 horas tiempo de la Cd. de México.	7:30 a 14:15 horas tiempo de la Cd. de México.	7:30 a 15:00 horas tiempo de la Cd. de México
Último día de negociación y vencimiento	Día hábil siguiente a la subasta primaria en la semana del tercer miércoles de cada mes.	Día de la subasta primaria en la semana del tercer miércoles de cada mes.	El último día de negociación, será el tercer día hábil previo a la fecha de vencimiento de la serie. La fecha de vencimiento será el último día hábil del mes de vencimiento de la serie.	El último día de negociación, será el tercer día hábil previo a la fecha de vencimiento de la serie. La fecha de vencimiento será el último día hábil del mes de vencimiento de la serie.	El día 10 del mes de vencimiento, si este fuera inhábil, sería el día hábil inmediato anterior.
Liquidación al vencimiento.	Día hábil siguiente a la fecha de vencimiento.	Día hábil siguiente a la fecha de vencimiento.	Liquidación en especie según Condiciones Generales de Contratación.	Liquidación en especie según Condiciones Generales de Contratación.	Liquidación en efectivo al día hábil siguiente de la fecha de vencimiento.

Fuente: www.mexder.com.mx

4.3.3. Futuros sobre índices accionarios

4.3.3.1 Definición

Los contratos sobre índices²⁷ accionarios son contratos estandarizados en donde las contrapartes que participan adquieren la obligación de entregar o recibir al vencimiento del contrato una cesta de acciones que componen el índice accionario a un precio acordado en el momento de negociarse el contrato, es decir, negocian el nivel que podría tener en una fecha futura un determinado índice accionario. Y la ganancia o pérdida es la diferencia entre el precio que se fijó el día que se realizó el contrato y el que realmente tenga el índice al día que finalice el contrato.

4.3.3.2 Generalidades

Los contratos sobre índices accionarios sirven para aprovechar las tendencias que tenga el mercado accionario o también se pueden hacer coberturas en canastas accionarias y en portafolios de inversión. Para poder realizar una cobertura de esta clase es necesario conocer la correlación que existe entre las acciones del portafolio y el índice que se va a utilizar.

Cuadro 14. Principales Características de FUTUROS sobre INDICES ACCIONARIOS.

	FUTUROS SOBRE INDICES ACCIONARIOS
Características del Contrato	Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores IPC.
Tamaño del contrato	\$10.00 (diez pesos 00/100) multiplicados por el valor del IPC.
Periodo del contrato	Ciclo trimestral: marzo, junio, septiembre, diciembre hasta por un año.
Clave de pizarra	IPC más mes y año de vencimiento: IPC JN05 (junio de 2005).
Unidad de cotización	Puntos del IPC.
Fluctuación mínima	1.00 (un punto del IPC) por el valor de un punto del IPC (10.00 pesos).
Horario de negociación	7:30 a 15:00 horas tiempo de la Cd. de México.
Último día de negociación y vencimiento	Tercer viernes del mes de vencimiento o el Día Hábil anterior, si dicho viernes es inhábil.
Liquidación al vencimiento	Es el día hábil siguiente a la Fecha de Vencimiento.

Fuente: www.mexder.com.mx

²⁷ Un índice es un valor que tiene por objetivo señalar o indicar la evaluación de las cotizaciones de las acciones que lo conforman.

4.3.4. Futuros sobre acciones individuales

4.3.4.1 Definición

Los futuros sobre Acciones Individuales son contratos estandarizados en donde los participantes adquieren la obligación de entregar o recibir al vencimiento del contrato, como activo subyacente acciones²⁸ que cotizan en los mercados bursátiles.

4.3.4.2. Generalidades

Este tipo de contratos se puede utilizar para posicionarse en el mercado bursátil sin la necesidad de adquirirla. Aunque, esto no quiere decir que el obtener un contrato de Futuros sobre Acciones Individuales es lo mismo que poseer el activo.

Si se compra una acción en la Bolsa Mexicana de Valores se tiene que realizar el pago de la totalidad del precio acordado por el mismo. En cambio, si se adquiere una posición larga en el mercado de Futuros, se obtienen resultados que derivan del valor de la acción y sólo se debe cumplir los requerimientos de márgenes en la Cámara de Compensación, hasta que llegue la fecha de vencimiento del contrato.

En México este tipo de contratos no es muy popular ya que el total de operaciones diarias es el menor en comparación a los demás instrumentos en MexDer.

Las acciones que se utilizan como subyacentes en el Mexder son:

- Grupo Carso S.A. de CV; serie A1, (GCarso A1).
- América Móvil, S.A. de C.V; serie L, (AMXL).
- Teléfonos de México, S.A. de C.V; serie L, (TELMEX L).
- Fomento Económico Mexicano, S.A. de C.V; serie UBD, (FEMSA UBD).
- Cementos Mexicanos, S.A. de C.V; serie CPO), (CEMEX CPO).

²⁸ Las acciones son títulos de valor que representan una parte alícuota del Capital Social de una empresa e incorpora los derechos y obligaciones corporativas y patrimoniales de un socio. Y estas tienen el objetivo de obtener recursos para cubrir necesidades de compra de activos, planes de expansión, integración, proyectos de inversión.

Cuadro 15. Principales Características de FUTUROS sobre ACCIONES INDIVIDUALES.

	FUTUROS SOBRE ACCIONES INDIVIDUALES
Características del contrato	América Móvil, S.A. de C.V. AXL Cementos Mexicanos, S.A. de C.V. (CEMEX CPO) CXC. Fomento Económico Mexicano, S.A. de C.V. (FEMSA UBD) FEM. Grupo Carso, S.A. de C.V. (GCARSO A1) GCA. Teléfonos de México, S.A. de C.V. (TELMEX L) TXL. (Liquidación en especie).
Tamaño del contrato	100 acciones.
Periodo del contrato	Ciclo trimestral: marzo, junio, septiembre y diciembre, hasta por un año.
Clave de pizarra	Tres letras relacionadas a la acción + mes y año de vencimiento, por Ej: AXL DC06 CXC DC06 FEM DC06 GCA DC06 TXL DC06
Unidad de cotización	Pesos y centavos de peso por acción.
Fluctuación mínima	El tamaño de la puja será igual a la utilizada en la negociación del subyacente en la BMV.
Horario de negociación	7:30 a 15:00 horas tiempo de la Cd. de México.
Último día de negociación y vencimiento	Tercer viernes del mes de vencimiento o el Día Hábil anterior, si dicho viernes es inhábil.
Liquidación al vencimiento	Es el segundo Día Hábil posterior a la Fecha de Vencimiento.

Fuente: www.mexder.com.mx

4.4 Valoración de Futuros

Se debe recordar que en un Contrato de Futuros se encuentra estandarizado y que solo el precio es el único que se puede negociar. Un concepto fundamental que se utiliza en la evaluación de Futuros es el *Cost Carry* (costo de acarreo) el cual refleja el costo de conservar el subyacente hasta el vencimiento del contrato. Por lo que el precio de un futuro será la expectativa que se tiene hoy, del precio que se tendrá en el futuro, el cual refleja el precio de contado más la suma de los costos financieros. Este tipo de costos depende del tipo de contrato, ya que por ejemplo si se tratará de un Futuro sobre Commodities (mercancías) este incluiría los costos de almacenamiento y de transporte, y este tipo de costos no sería lo mismo si fuera sobre un Futuro sobre acciones individuales.

Resumiendo el precio de un Futuro se puede expresar de la siguiente manera:

$$\text{Ecuación (13)} \quad F_t = \text{Precio de contado} + \text{costos financieros (Cost Carry)}$$

Cuando se llega al vencimiento del contrato, el precio del subyacente tiene que ser el mismo que se presenta en el mercado físico. Por el Principio de convergencia o de lo contrario existiría riesgo en la base.

4.4.1 Modelos de evolución de futuros

Para evaluar Futuros se tiene que tomar en cuenta que hay en toda mercancía dos precios, uno spot o de contado, y otro futuro en el que se consideran las expectativas del mercado acerca de los precios de contado en el futuro, costo de acarreo y los costos financieros así como las ganancias devengadas. Esta es la Base.

Para la valuación de Futuros se utiliza el método de valuación de los Forward²⁹

$$\text{Ecuación (14)} \quad F_t = S_o e^{rt}$$

Donde:

$$F_t = \text{Precio Forward}$$

$$S_o = \text{Precio de mercado del valor subyacente}$$

r = Tasa de interés libre de riesgo

t = Plazo del contrato

P/e:

Para calcular el precio de un Futuro a tres meses, siendo el precio actual \$ 30.00, el tipo de interés libre de riesgo a tres meses es de 4% anual y utilizando la ecuación (14).

$$F_t = 30 e^{(0.04) * (3 / 12)} = 30.30$$

Siendo 30.30 el precio de un Futuro a tres meses hoy

4.4.1.1 Valuación de futuros sobre divisas

A través de este tipo de contratos lo que se negocia es una cierta cantidad de moneda extranjera. El precio spot depende de la oferta y demanda que presente el mercado en ese preciso momento, y su cotización depende de las operaciones que efectúen las instituciones financieras. Las divisas tienen la propiedad de que el propietario de las mismas puede ganar el interés libre de riesgo vigente en el país extranjero al que corresponda.

Para determinar el precio de un Futuro sobre divisa se utiliza la siguiente fórmula:

²⁹ John C. Hull, Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones. Ed. Prentice Hall, España. Pág.53

Ecuación (15) $F_t = S_o e^{(r-r_f)t}$

Donde:

F_t = Precio de contado del contrato de Futuros

S_o = Precio de mercado del valor subyacente

r = Tasa de interés libre de riesgo

r_f = Tasa de interés libre de riesgo

t = Plazo del contrato

P/e:

Considérese un contrato de Futuros sobre X divisa a seis meses. El tipo de cambio de la divisa es X/dólar en el mercado es de 1.42. Supóngase que la tasa de interés libre de riesgo de Estados Unidos es de 7% anual y la tasa de interés libre de riesgo en X país es de 9%. Por lo tanto si se utiliza la ecuación (15):

$$F_t = 1.42 e^{(0.09-0.07) \cdot (180/360)} = 1.42 e^{(0.02 \cdot 0.5)} = 1.4343$$

Este tipo de relaciones entre los tipos de cambio spot y de futuros se conoce como la paridad de los tipos de interés y se da cuando los mercados de valores están funcionando eficientemente.

4.4.1.2 Valuación de futuros sobre índices bursátiles

Son contratos de Futuros cuyo precio varía con el movimiento de determinada cesta de acciones. Los aumentos porcentuales en valor del índice durante cierto intervalo equivalen al porcentaje en que se incrementa el total de las acciones de la cesta que conforma el índice. La ponderación que se le da a estas acciones es proporcional a sus precios de mercado. El subyacente no tiene una presencia física por lo que en la fecha de vencimiento se entrega el equivalente en efectivo. Es decir, los compradores y vendedores intercambian dinero en efectivo equivalente a la diferencia entre el precio existente en la fecha de vencimiento y el precio con el que se inicio la posición, de esta forma se generan utilidades o pérdidas tangibles.

Estos índices pueden ser considerados como valores que pagan dividendos. Las acciones pagan el índice conformado por acciones y los dividendos. La ecuación para calcular los futuros sobre índices es:

Ecuación (16) $F_t = S_o e^{(r-q)t}$

Donde:

F_t = Precio de contado del contrato de Futuros

S_o = Precio de mercado del valor subyacente

r = Tasa de interés libre de riesgo

q = Tasa de dividendo

t = Plazo del contrato

P/e:

Si se quiere calcular un contrato de Futuros a tres meses sobre un índice X, supóngase que las acciones que conforman el índice subyacente pagan una tasa de dividendos del 2% anual, y el valor actual del índice es 500 y la tasa de interés libre de riesgo es de 7% anual.

Por lo tanto, utilizando la ecuación (16):

$$F_t = 500e^{(0.07-0.02)*0.25} = 500e^{(0.0125)} = 506.2890$$

El IPC es el principal indicador del comportamiento del mercado accionario ya que este índice es una muestra ponderada de las variaciones en precios de los títulos accionarios que cotizan en la bolsa. Algunas de estas acciones individuales cotizan también en el MexDer y para valuarlas se necesita seguir la siguiente formula:

Ecuación (17) $F_t = S_o e^{(r-q)t}$

Donde:

F_t = Precio de contado del contrato de Futuros

S_o = Precio de mercado del valor subyacente

r = Tasa de interés libre de riesgo

r_f = Tasa de interés libre de riesgo

t = Plazo del contrato

Que es la misma que se utilizara para calcular el precio de Futuros sobre el índice bursátil.

P/e:

Calcular el precio de un Futuro sobre una acción individual a 6 meses sobre una acción de X empresa, y supongamos que paga dividendos de 2.5% anual, y el valor de la acción es de 11.30 y la tasa libre de riesgo es de 7% anual. Entonces el resultado quedaría utilizando la ecuación (17):

$$F_t = 11.30e^{(0.07-0.025)*0.5} = 11.30e^{(0.0225)} = 11.5571$$

4.4.1.3 Valuación de futuros sobre tasas de interés

Este tipo de contratos se utilizan generalmente para compensar futuras variaciones en las tasas de interés, ya que el valor del contrato se encuentra en función de las variaciones de las tasas de mercado.

Este tipo de contratos se conforma por todos los instrumentos de deuda.

La valuación de contratos de Futuros sobre tasas de interés, se considera valores de corto y largo plazo que proporcionan a su tenedor una ganancia por concepto de interés.

Para valuar este tipo de contratos lo primero que se tiene que hacer es calcular la tasa Forward³⁰ del contrato y esto se logra a través de la siguiente formula:

$$\text{Ecuación (18)} \quad PLt = \left[\frac{1 + \left(Ro * \frac{T-t}{360} \right)}{1 + \left(Rc * \frac{T-M}{360} \right)} \right] - 1 * \left(\frac{360}{M-t} \right)$$

Donde:

PLt = Tasa Forward

Ro = Tasa de interés de la operación

Rc = Tasa de interés del contrato

T-t = Plazo de la Operación (Este es igual a (T-M) + (M-t))

T-M = Plazo del Contrato (En el que se acuerde liquidar el contrato)

M-t = Plazo del Contrato (Este puede ser 28 o 91 días dependiendo del tipo de contrato)

Después es necesario determinar el valor del contrato, por lo cual se hará considerando la tasa Forward del contrato, así, el precio del contrato de Futuro sobre tasa de interés será según la siguiente formula:

$$\text{Ecuación (19)} \quad Ft = \frac{VN}{1 + PLt \left(\frac{M-t}{36000} \right)}$$

Donde:

Ft = Valor del contrato de Futuro

VN = Valor nominal del contrato

Plt = Tasa Forward

M-t = Plazo del Contrato (Este puede ser de 28 o 91 días dependiendo del tipo de contrato) y se divide entre 36000, para manejo de la tasa en por ciento.

³⁰ Es la tasa de interés que existe entre dos tasas spot de diferentes períodos, es decir, una tasa spot es la tasa de interés que abarca un cierto periodo, por lo que, una tasa spot a un año es la tasa de interés que pagaría una inversión durante un año, lo mismo sucedería si fuera una tasa spot para 3 o 5 años, serían tasas vigentes durante estos plazos.

P/e:

Se considera que se negocia un contrato sobre tasa de interés de 28 días para un plazo de 60 días con un valor nominal de \$10.00 pesos, y el monto de cada contrato es de \$10,000.00 pesos. La tasa de interés para 90 días es de 7.30% y la tasa de interés para 60 días es de 7.50%. El cálculo acorde a la ecuación (18) será la siguiente:

$$Ft = \left[\frac{1 + \left(0.0730 * \frac{90}{360} \right)}{1 + \left(0.0755 * \frac{60}{360} \right)} \right] - 1 * \left(\frac{360}{28} \right) = \left[\frac{1.0183}{1.0126} \right] - 1 * (12.8571)$$

$$Ft = 1.005596 - 1 * (12.8571) = 0.0056 * 12.8571 = 0.0720$$

Por lo que la Tasa Forward es de 7.20%.

Ahora que se conoce la tasa Forward se puede conocer cual es el precio del contrato de Futuro utilizando la ecuación (19) como se muestra a continuación:

$$Ft = \frac{10}{1 + 0.0720 \left(\frac{28}{36000} \right)} = \frac{10}{1.000055962} = 9.999440411$$

Este es el precio del Futuro y a este total solamente hay que multiplicarlo por el monto del contrato lo cual nos dará por resultado \$ 99,994.40 pesos por contrato.

El precio de un contrato de Futuros sobre tasa de interés a largo plazo requiere un poco más de trabajo para poder ser calculado ya que se calculo es un poco más complicado. Para evaluarlo, es necesario calcular primero el precio de contado del contrato de Futuros a través de la siguiente formula:

$$\text{Ecuación (20)} \quad VB + \left(\frac{t}{m} \right) * C$$

Donde:

VB = Precio del Bono

t = Es la última fecha de pago del cupón (la más reciente)

m = Plazo del próximo cupón

C = Cupón

Después se obtiene el valor presente del cupón de la siguiente manera:

$$\text{Ecuación (21)} \quad Ce^{m*i}$$

Donde:

C = Cupón

m = Plazo del próximo cupón

i = Tasa de interés

Después de esto, se calcula el precio del Futuro a través de la formula que se presenta a continuación:

$$\text{Ecuación (22)} \quad F_t = (S_o - I)e^{rt}$$

Donde:

F_t = Precio de contado del contrato e futuros

S_o = Precio de mercado del valor subyacente

r = Tasa de interés libre de riesgo

I = Valor presente de los cupones durante el plazo de vigencia del contrato de Futuros

t = Plazo del contrato

Después, se tendrá que calcular la cotización del contrato de Futuros a través de la siguiente formula:

$$\text{Ecuación (23)} \quad F_t - C * \frac{tc}{t - m}$$

Donde:

Ft = Precio del Futuro

C = Cupón

tc = Plazo del cupón posterior al segundo cupón

m = Próxima fecha de pago cupón

t = Fecha segundo cupón

Después, se divide el precio obtenido de la formula anterior entre el Factor de Conversión³¹.

$$\text{Ecuación (24)} \quad \frac{\sum_{t=1}^r \frac{C}{(1+i)^t} + \frac{VB}{(1+i)^T}}{100}$$

Donde:

C = Cupón

I = Tasa de interés

VB = Valor del Bono

T = Plazo

P/e:

Se evaluara un contrato sobre un bono a 2 años, y sabemos que el bono atiene un cupón de 11%, los cupones se pagaran cada seis meses. La última fecha de pago de cupón fu a los 120 días, la próxima será en 60 día, y la siguiente en 240 días. Se sabe que la tasa de interés anual es de 10%. Y suponiendo que el precio actual del bono es de \$100.00 pesos. El precio de compra del bono se obtiene añadiendo a este

³¹ Es aquel Precio del Bono subyacente que iguala su rentabilidad a la del Futuro del bono a la par, en la Fecha de Liquidación.

precio cotizado la proporción del próximo pago que acumula el propietario. El precio de compra será utilizando la ecuación (20):

$$100 + \left(\frac{120}{120 + 60} \right) * 5.5 = 103.667$$

Dentro de 60 días se recibirá un cupón de \$ 5.5 pesos, y su valor será utilizando la ecuación (21):

$$5.5e^{-\left(\frac{60}{360}\right)*0.10} = 5.409$$

Con estos datos se calcula y utiliza la ecuación (22) el precio del contrato el cual será:

$$(103.667 - 5.409)e^{\left(\frac{720}{360}\right)*0.10} = 120.0113$$

En la entrega hay 660 días de interés acumulado. La cotización del contrato de Futuros en la fecha de vencimiento es utilizando la ecuación (23):

$$120.0113 - 5.5 * \frac{660}{240 - 60} = 99.845$$

Antes de continuar, es necesario calcular el Factor de Conversión conforme a la ecuación (24):

$$\frac{\sum_{t=1}^4 \frac{5.5}{(1+0.10)^t} + \frac{100}{(1+0.10)^4}}{100} = 1.1950$$

Entonces, ya solo falta dividir la cotización del contrato de Futuro en la fecha de vencimiento y el Factor de Conversión lo cual nos da por resultado:

$$\frac{99.845}{1.1950} = 83.550$$

Otra cosa importante que se tiene que tomar en cuenta en cuanto a los Futuros sobre tasa de interés a largo plazo es que, si se tiene una posición corta, el tenedor tendrá la opción de entregar aquel bono que le resulte más barato entregar. Esto se calcula de la siguiente forma:

Ecuación (25) Precio Cotizado-(Cotización del Futuro*Factor de Conversión)

P/e:

Suponiendo que se tienen tres bonos:

	Precio Cotizado	Factor de Conversión
BONO 1	116.3	1.0382
BONO 2	120	1.1950
BONO 3	127.1	1.2615

Ahora Supongamos que la cotización del futuro es de 99.845. Entonces el coste de entregar uno de los bonos es:

	Precio Cotizado	Cotización del futuro	Factor de Conversión	
BONO 1	116.3	99.845	1.0382	12.64
BONO 2	120	99.845	1.1950	0.69
BONO 3	127.1	99.845	1.2615	1.15

Por lo que el Bono más barato de entregar es el Bono 2.

4.5 Futuro del dólar

Un futuro de divisa podría definirse como un contrato para el intercambio de una moneda por otra, a un tipo convenido, para una liquidación en fecha especificada en el futuro.

Las Aportaciones Iniciales Mínimas son recursos exigidos por la Cámara de Compensación por cada uno de los contratos que los participantes mantienen abiertos. El objeto de estos recursos consiste en cubrir una variación en precios esperada para un horizonte de un día y con un nivel de confianza (99%). Estos recursos se constituyen en Valores y/o Efectivo en un Fondo de Aportaciones, los cuales son administrados e invertidos por Asigna, de acuerdo a lo establecido por las Autoridades Financieras y se colectan dentro del proceso de Liquidación Diaria. Los modelos empleados para la determinación de las Aportaciones Iniciales Mínimas son: el Histórico, el Monte Carlo, el Paramétrico y uno propio de la Cámara, los cuales son revisados de forma periódica por un Subcomité de Riesgos y aprobados por el Comité Técnico de la Cámara de Compensación.

La Aportación Inicial Mínima en Spread es requerida por la Cámara de Compensación específicamente para las posiciones opuestas o escalonadas en un mismo tipo de contrato pero diferente vencimiento y en un monto menor a la Aportación Inicial Mínima Individual, dado que la correlación existente entre los rendimientos de las Series es un factor que disminuye el riesgo del portafolio.

Para Contratos de Futuros cuya Liquidación al Vencimiento se realiza en Especie, la Cámara de Compensación requiere una Aportación Inicial Mínima por Entrega para cada Contrato, monto que deberá ser suficiente para cubrir el riesgo en un horizonte entre la Fecha de Vencimiento y la Fecha de Liquidación. Para el caso de los Contratos de Futuros cuya Liquidación al Vencimiento se realizan en Efectivo no existe tal requerimiento.

Cuadro 16. Aportaciones Iniciales Mínimas³² (pesos).

CONTRATO DE FUTURO	APORTACIÓN MINIMA INDIVIDUAL	APORTACIÓN INICIAL MINIMA SPREAD
DEUA	\$ 3,800.00	\$ 1,520.00

Fuente: www.mexder.com.mx

Los precios en el Mercado de Futuros dependen, en primera instancia, de los precios del subyacente en el mercado a contado, en este tipo de mercado la variable del tiempo no es un factor de riesgo a futuro, ya que la operación no trasciende más allá del momento en que se realiza. En el caso del dólar, la diferencia³³ de precio que existe entre el precio spot y los diferentes meses de vencimiento reflejan solamente la diferencia en tasas entre los dos países a lo que hace referencia la cotización, mas la expectativa de los participantes, pudiendo ser esta positiva cuando el precio del subyacente es mayor que el del contrato de futuros o a la inversa cuando la situación beneficia al vendedor, ambas situaciones pueden presentarse durante la vigencia del contrato, por lo que para minimizar el riesgo de pérdida debe realizarse la operación contraria de manera que si vendió se compra y cuando se compró se vende.

Las operaciones dentro de los mercados de futuros presentan un gran apalancamiento, ya que los pagos o depósitos que ambas partes realizan ni equivalen al valor total del subyacente. Para iniciar cualquier operación se requiere únicamente de un margen inicial llamado en México Aportación Inicial Mínima que generalmente fluctúa entre el 2 al 10%³⁴ por contrato y esta determinado por la volatilidad del precio del Futuro y por la naturaleza de la posición del Mercado, el cual es un deposito que tanto el comprador como el vendedor mantienen en la Cámara de Compensación hasta que se cumplen las obligaciones del contrato, ya sea por medio de la entrega física o bien liquidando su posición. Esto hace que con poco capital puedan adquirirse un mayor número de contratos, aunque incrementando consideradamente el riesgo ante cualquier fluctuación de los precios se cubre el mismo día que se establece la posición con base en los riesgos de probables pérdidas. A su vez el intermediario puede solicitar una cantidad igual o mayor, dependiendo de la calidad crediticia del cliente, esta cantidad es denominada Excedente de Aportación Inicial Mínima que varía de 0% al 100% de la AIM por contrato. Sin embargo existe otro tipo de margen conocido como margen de mantenimiento el cual presenta la cantidad mínima que debe mantenerse en garantía una vez que se establece la posición este margen, por lo general representa el 75% del margen inicial. Cuando el valor de la posición es negativo, este puede cubrirse utilizando parte de la AIM siempre y cuando se mantenga en la cuenta un monto igual o mayor que se establece como margen de mantenimiento. Si esto no ocurriera, el cliente estaría sujeto a una llamada de margen (liquidación extraordinaria) a fin de que la cobertura del riesgo no quede desproporcionada en un

³² Vigencia a partir del 24 de Febrero de 2003.

³³ A esta diferencia se le conoce como base, la cual tiende a cero en el vencimiento del contrato. Ya que a medida que el tiempo pasa, los valores de futuro y precio del activo subyacente se van aproximando llagando es decir, a ser iguales cuando el tiempo es igual a cero, el día que el contrato termina. Cada mes de vencimiento presenta un valor de base diferente, entre más cercano se el vencimiento de contrato, menor es el valor de la base.

³⁴ Díaz Tinoco Jaime y Hernández Trillo, Fausto. Futuros y Opciones Financieros, Pág. 20.

perjuicio, el monto de esta es por la cantidad suficiente que restituye a la cuenta hasta el nivel de la AIM. Cuando existe una llamada de margen, esta debe ser cubierta de inmediato.

4.5.1. Ventajas

1. Permite fijar un tipo de cambio de compra y/o venta.
2. Alto apalancamiento, ya que su operación sólo requiere de un porcentaje de valor total del activo subyacente.
3. Excelente herramienta para cubrir riesgo cambiario.
4. Al contar con coberturas es posible negociar créditos con términos más favorables e incluso incremento en las líneas de crédito.
5. Ideal si realizas importaciones, exportaciones, teniendo deudas o cobranzas en dólares.

4.5.2. Cobertura

Cuando se efectúan transacciones comerciales en los que se encuentran implicados dos o más paridades cambiarias, siempre existe el riesgo de movimientos adversos que ponen en peligro el éxito de las transacciones. Este tipo de operaciones pueden ser de índole comercial, como las importaciones y las exportaciones o de tipo financiero, como deudas o los compromisos que se adquirieron en divisas diferentes.

Los tipos de riesgo se dividen en dos: transacción, en el que cambia una divisa por otra y el de traducción, que se refiere al peligro de expresar el valor de una divisa en términos de otra sin existir un cambio físico de éstas.

Para efectuar una cobertura es necesario conocer el tipo de riesgo al que está expuesto, el monto de la operación y la fecha de vencimiento. Lo que se trata de hacer en este caso es realizar en el presente la transacción que pretende efectuarse en un futuro, con el fin de aprovechar los precios actuales. Con esto se trata de minimizar el riesgo de posibles fluctuaciones adversas en los precios, que pudieran ocurrir desde el momento en que se adquiere la cobertura de futuros sobre dólar y la liquidación o el vencimiento de ésta.

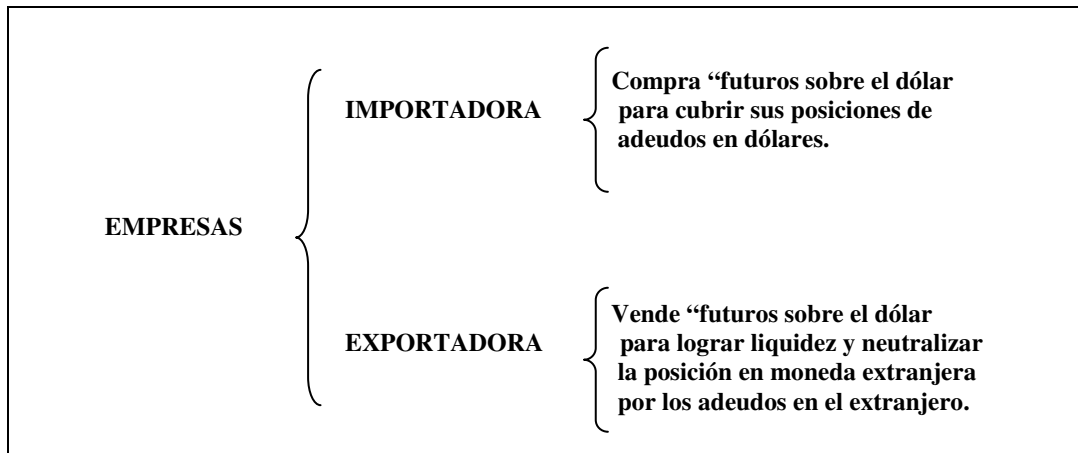
No debe haber preocupación por lo que sucederá con el tipo de cambio, porque existen medidas que sirven de soporte ante este, estas medidas se definen como coberturas de tipo de cambio, y estas no son otra cosa más que el vender contratos de futuro ante esperadas apariciones del peso frente al dólar y comprarlos en caso de que se espere una depreciación.

Es importante mencionar que, con una cobertura de futuros sobre dólar, el empresario tendrá más alternativas de inversión, pues de esta manera podrá asegurar por adelantado lo que posiblemente pueda

sucedier. Con una compra de coberturas, podrá determinar el posible rendimiento en pesos de sus inversiones en dólares.

Como se menciona anteriormente las personas más expuestas al riesgo de tipo de cambio, son aquellas que se dedican a importar y exportar, pero se sugiere que con la aplicación de coberturas de futuros sobre dólar pueden minimizar el riesgo.

Figura 8. Formas de utilización de las Coberturas de Futuros sobre Dólar.



Fuente: Folleto Informativo: MexDer. Mercado Mexicano de Derivados, una introducción

También pueden ser utilizadas como una alternativa para poder decidir que capacidad de endeudamiento, tanto en moneda nacional como en moneda extranjera desean tener y de esta manera tomar la mejor alternativa que le represente menor costo.

Según el tipo de exposición que enfrentan los agentes económicos las coberturas se clasifican en:

- Cobertura Larga.
- Cobertura Corta.

4.5.2.1. Cobertura larga

Cuando un coberturista acuerda un contrato de futuros con una posición de compra, se dice que esta tomando una cobertura larga, porque se pretende comprar un activo en el futuro, asegurándose su precio desde la firma del acuerdo eliminando la incertidumbre que supone la fluctuación de su precio.

4.5.2.2. Cobertura corta

Cuando un coberturista acuerda un contrato de futuros con una posición de venta, se dice que esta tomando una cobertura corta, en términos generales es conveniente utilizar las coberturas cortas cuando una empresa posee el activo a cubrir o sabe que lo tendrá mas adelante y pretende venderlo en el futuro, con la cobertura asegura el precio de venta desde la firma del acuerdo eliminando la incertidumbre que supone la fluctuación de su precio.

4.5.3. Condiciones generales de contratación

Las Condiciones generales de Contratación son el medio por el cual el MexDer establece los derechos y obligaciones, así como los términos y condiciones a los que se sujetaran los participantes que celebren, compensen y liquiden una clase determinada de contratos de futuros.

4.5.4. Características

4.5.4.1. Objeto

➤ **Activo Subyacente.**

Los activos utilizados como referencia en los contratos de futuros son activos reales que podrán ser traspasados en especie al vencimiento del contrato, o indicadores que expresen en dinero y cuyo equivalente será liquidado al vencimiento. En este caso los contratos de Futuros sobre Dólar: moneda de curso legal en los Estados Unidos de América.

➤ **Tamaño del Contrato.**

Especifica la cantidad de unidades del subyacente que debe ser liquidada por un contrato. El tamaño del contrato no debe ser muy grande para que tenga liquidez, ni muy pequeño para evitar un costo de negociación excesivo. El número de unidades del activo subyacente que ampara un Contrato de Futuro sobre Dólar a \$10,000.00 (Diez mil dólares 00/100).

➤ **Series.**

Identificación del vencimiento del contrato, elaborada con cuatro dígitos: dos letras para el mes (la primera corresponde a la primer letra del mes, la segunda letra corresponde a la primer consonante del mes correspondiente) y dos números para el año (los dos últimos dígitos del año).

Son todos los contratos pertenecientes a una misma clase con igual fecha de vencimiento. En términos de sus respectivos Reglamentos Interiores, el MexDer y Asigna listarán y mantendrán

disponibles para su negociación distintas series del contrato de Futuros sobre Dólar sobre una base de vencimientos mensuales hasta por tres años.

➤ **Clase**

Son todos los contratos de futuros que tienen como objeto o referencia un mismo activo subyacente.

Las distintas Series del Contrato de Futuro del Dólar serán identificadas con un símbolo o clave de pizarra que se integrará por la expresión: “DEUA” a la que se agregarán dos números para identificar el día específico del mes en que ocurre su vencimiento y la primera letra más la siguiente consonante del mes de vencimiento y los últimos dos dígitos del año de vencimiento. En el siguiente cuadro se señalan algunos ejemplos:

Cuadro 17. Series de Contrato

Símbolo o clave de pizarra del Contrato de Futuro	Clave del Activo Subyacente	Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de vencimiento
DEUA EN06	DEUA	15 = Día 15	EN = Enero	06 = 2006
DEUA EN06	DEUA	25 = Día 25	EN = Enero	06 = 2006
DEUA MR06	DEUA	12 = Día 12	MR = Marzo	06 = 2006
DEUA AG06	DEUA	29 = Día 29	AG = Agosto	06 = 2006

Fuente: www.mexder.com.mx

Para efectos de difusión, los contratos que se listarán con Series mensuales aparecerán con la clave DEUA y aquellos contratos con Series diarias aparecerán como DA.

4.5.4.2. Características y procedimientos de operación

➤ **Unidad de cotización.**

Para la celebración de Contratos en MexDer, la unidad de cotización del Precio Futuro (es el precio por unidad de activo subyacente pactado en un contrato de futuro al momento de la celebración) estará expresada en moneda de curso legal en los Estados Unidos Mexicanos denominada pesos, hasta en diez milésimas (\$0.0001) por dólar.

➤ **Puja.**

Es el múltiplo mínimo a ser utilizado para mejorar los precios al alza (en el caso de una compra) o a la baja (en caso de una venta) durante la negociación del contrato, entendiéndose que cada precio se pacta con base en una unidad del bien subyacente la cual reflejara en fluctuaciones mínimas del Precio Futuro de una diezmilésima de un peso (\$0.0001) por dólar, que es la variación mínima permitida en el movimiento del precio de una serie de contratos de futuros.

➤ **Valor de la Puja por Contrato de Futuro.**

El valor del cambio en el Precio Futuro de un Contrato por una puja es de \$1.00 peso, el cual resulta de multiplicar una Puja (\$0.0001) por el número de unidades de Activo Subyacente (10,000.00 dólares) que ampara el Contrato.

➤ **Mecánica de negociación.**

La celebración de Contratos de Futuro del Dólar será mediante procedimientos electrónicos a través del Sistema Electrónico de Negociación de MexDer, de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos en su Reglamento, sin perjuicio de la facultad de MexDer de establecer alguna mecánica distinta.

➤ **Horario de negociación.**

El horario de negociación de los Contratos de Futuro del Dólar será en Días Hábiles de las 7:30 horas a las 14:00 horas tiempo de la Ciudad de México, Distrito Federal. Asimismo, se considerará como parte del horario de negociación el periodo de negociación al Precio de Liquidación Diaria.

➤ **Horario de negociación a Precio de Liquidación Diaria.**

El Precio de Liquidación Diaria será calculado por MexDer al cierre de cada sesión de negociación y permitirá, la negociación de Contratos de Futuro del Dólar mediante la presentación de Posturas en firme³⁵ al Precio de Liquidación Diaria por parte de los Socios Liquidadores y Operadores de MexDer. El periodo en el que MexDer recibirá Posturas en firme para negociar al Precio de Liquidación Diaria será de 14:25 a 14:35 horas.

➤ **Último día de negociación y Fecha de Vencimiento de la Serie.**

El último día de negociación y la Fecha de Vencimiento de cada Serie del Contrato de Futuro del Dólar serán dos días previos a la fecha de liquidación.

➤ **Negociación de nuevas Series.**

En caso de que el mercado demande la disponibilidad de Contratos de Futuros sobre e Dólar con fechas de vencimiento distintas, el MexDer podrá listar nuevas series para su negociación. La negociación con vencimiento distinto o nueva serie del ciclo del contrato de futuros, se iniciara el día hábil siguiente al de la fecha de su anuncio a través de un boletín.

³⁵ A aquella transacción consistente en la presentación de una postura de compra o de venta en el Sistema Electrónico de Negociación que se perfecciona cuando el precio de un a postura de compra sea igual o mayor que el de la postura de venta o cuando el precio de una postura de venta se igual o menor que el de una Postura de compra.

➤ **Fecha de Liquidación al Vencimiento.**

Es el día hábil en que son exigibles las obligaciones³⁶ derivadas de un contrato de futuros conforme a las condiciones generales de contratación. Para efectos del cumplimiento de las obligaciones a cargo de Asigna y del Socio Liquidador con respecto al cliente, la fecha de liquidación de cada serie del contrato de Futuros sobre Dólar, será el tercer miércoles del mes del vencimiento o el día hábil anterior si dicho miércoles es inhábil, siendo requisito indispensable que sea día hábil en los Estados Unidos de América y en los Estados Unidos Mexicanos.

4.5.4.3. Liquidación diaria y liquidación al vencimiento

➤ **Liquidación al Vencimiento.**

El Cliente efectuará la liquidación al vencimiento de las obligaciones relativas a los Contratos que mantengan abiertos, el segundo Día Hábil siguiente a la Fecha de Vencimiento.

➤ **Procedimiento para la Liquidación al Vencimiento.**

En día hábil siguiente a la Fecha de Vencimiento, *los Clientes con Posiciones Cortas* tendrán la obligación de entregar en el horario, el Banco y en la cuenta indicada por el Socio Liquidador, *el monto en dólares* que resulte de multiplicar los dólares amparados por un Contrato por el número de sus Contratos Abiertos. En la misma Fecha de Liquidación, dos días hábiles después del vencimiento, los Clientes con Posiciones Cortas tendrán el derecho de recibir en moneda nacional en el horario, el Banco y la cuenta convenida con el Socio Liquidador, la cantidad que resulte de multiplicar el Precio de Liquidación al Vencimiento por el número de dólares que ampara un Contrato por el número de Contratos Abiertos.

En día hábil siguiente a la Fecha de Vencimiento, *los Clientes con Posiciones Largas* tendrán la obligación de entregar en *moneda nacional* en el horario el Banco y la cuenta que le indique el Socio Liquidador, la cantidad que resulte de multiplicar el Precio de Liquidación al Vencimiento por el número de dólares que ampara un Contrato por el número de Contratos Abiertos. En la misma Fecha de Liquidación dos días hábiles después de la fecha de vencimiento, los Clientes con Posiciones Largas tendrán el derecho de recibir en dólares en el horario, el Banco y la cuenta

³⁶ Los clientes tienen dos opciones para las condiciones de sus contratos.

- a) Antes de la fecha de vencimiento puede realizar operaciones de cierre, para neutralizar sus contratos (vender los contratos que compró y recomprar los contratos que vendió a precio de mercado) y no tener que entregar o recibir el subyacente, lo único que pierde o gana son los diferenciales por el precio que cobró o pagó.
- b) Mantener su posición hasta el vencimiento y cumplir con la liquidación del subyacente del contrato que corresponde. En este caso, por la posición larga se recibe el subyacente o se compensa de forma definitiva un diferencial de precio para poder adquirirlo, por la posición corta se tiene que entregar el subyacente o compensar de forma definitiva el precio que se hubiera cobrado.

convenida con el Socio Liquidador, el monto que resulte de multiplicar los dólares amparados por un Contrato por el número de Contratos Abiertos.

El día hábil siguiente de la Fecha de Vencimiento *los Socios Liquidadores* tendrán la obligación de entregar en el horario y la cuenta del Banco Agente de Asigna abierta en los Estados Unidos de América, el *monto en dólares* que resulte de multiplicar los dólares amparados en un Contrato por el total de los *Contratos Abiertos de la Posición Corta*. En la Fecha de Liquidación dos días hábiles después de la fecha de vencimiento, los Socios Liquidadores tendrán el derecho de recibir en moneda nacional en el horario, el Banco y la cuenta convenida con Asigna, la cantidad que resulte de multiplicar el Precio de Liquidación al vencimiento por el número de dólares que ampara un Contrato por el número de Contratos Abiertos de la Posición Corta.

El día hábil siguiente de la Fecha de Vencimiento, los *Socios Liquidadores* tendrán la obligación de entregar en *moneda nacional*, en el horario y la cuenta del Banco Agente de Asigna en México, la cantidad que resulte de multiplicar el Precio de Liquidación al Vencimiento por el número de dólares que ampara un Contrato por el número de Contratos *Abiertos en la Posición Larga*. En la misma Fecha de Liquidación dos días hábiles después de la fecha de vencimiento, los Socios Liquidadores tendrán el derecho de recibir en el horario, el Banco en los Estados Unidos de América y la cuenta convenida con Asigna, el monto en dólares que resulte de multiplicar los dólares amparados por un Contrato por el total de los Contratos Abiertos en Posición Larga.

➤ **Liquidación Diaria.**

Son las sumas de dinero que deban solicitarse, recibirse y entregarse diariamente, según corresponda, y que resulten de la valuación diaria que realice la Cámara de Compensación por las variaciones en el precio de cierre de cada contrato abierto con respecto al precio de cierre del día hábil inmediato anterior, o en su caso, con respecto al precio de concertación. Los Clientes y los Socios Liquidadores realizarán la liquidación de sus obligaciones conforme lo hayan establecido en el Contrato de Intermediación.

Los Socios Liquidadores y Asigna realizarán diariamente la liquidación de sus obligaciones conforme lo establece el Reglamento Interior de Asigna, quedando incorporados en la misma, las pérdidas y ganancias, la actualización de las Aportaciones Iniciales Mínimas, la actualización del Fondo de Compensación, los intereses devengados y, en su caso, las cuotas correspondientes. Es muy importante cumplir con esta liquidación diaria, sino ASIGNA puede exigir al intermediario con el que se tenga la cuenta que cierre todas las posiciones y el tipo de contrato que mantienen para evitarse sorpresas, ya que si no realizan los depósitos correctos que les indican el Socio Liquidador o el Operador, sus contratos pueden ser cerrados.

➤ **Cálculo del Precio de Liquidación Diaria.**

Finalizada una sesión de negociación, MexDer calculará los Precios de Liquidación Diaria para cada Serie, de acuerdo con el orden de relación y la metodología siguientes:

- a) El cálculo del Precio de Liquidación diaria, en primera instancia, será el precio que resulte del promedio ponderado de los precios pactados en las operaciones de los Contratos de Futuro celebradas durante los últimos cinco minutos de la sesión de negociación por Serie y ajustado a la puja más cercana, conforme a la fórmula siguiente:

Donde:

$$PL_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_i V_i}{\sum_{i=1}^n V_i}$$

PL_t = Precio de Liquidación del Contrato de Futuro sobre el Dólar en el día t, redondeado a la puja más cercana.

n = Número de Operaciones celebradas en los últimos cinco minutos de la sesión de negociación.

P_i = Precio pactado en la i-ésima Operación.

V_i = Volumen pactado en la i-ésima Operación.

- b) En caso de que no se hayan concertado operaciones durante el periodo que se establece, el Precio de Liquidación Diaria para cada Serie será el precio promedio ponderado por volumen de las Posturas y/o Cotizaciones en firme vigentes al final de la sesión de negociación; conforme a la fórmula siguiente:

Donde:

$$PL_t = \frac{P_C V_V + P_V V_C}{V_C + V_V}$$

PL_t = Precio de Liquidación del Contrato de Futuro sobre el Dólar en el día t, redondeado a la puja más cercana.

P_C = Precio de la(s) mayor(es) postura(s) y/o cotización(es) en firme de compra vigente(s) al cierre.

P_V = Precio de la(s) menor(es) postura(s) y/o cotización(es) en firme de venta vigente(s) al cierre.

V_C = Volumen de la(s) mayor(es) postura(s) y/o cotización(es) en firme de compra vigente(s) al cierre.

V_V = Volumen de la(s) menor(es) postura(s) y/o cotización(es) en firme de venta vigente(s) al cierre.

- c) Si al cierre de la sesión no existe al menos una postura de compra y una de venta para un Contrato de Futuro con misma Fecha de Vencimiento, el Precio de Liquidación Diaria será el precio futuro pactado en la última operación celebrada durante la sesión de remate.
- d) Si durante la sesión de remate no se hubiese celebrado operación alguna para una Fecha de Vencimiento de un Contrato de Futuro, el Precio de Liquidación Diaria será el que resulte de la subasta convocada por MexDer.
- e) Si en la subasta, el mayor precio de compra resulta inferior al menor precio de venta, el Precio de Liquidación Diaria será el precio promedio ponderado por volumen de las

Posturas y/o Cotizaciones en firme vigentes al final de la sesión de negociación; conforme a la fórmula expuesta en el inciso b).

- f) En caso de que no se hayan recibido posturas de compra y venta en firme para la realización de la subasta, el Precio de Liquidación Diaria será el que resulte conforme a la fórmula siguiente:

Donde:

$$PL_t = S_t \left(\frac{1 + i_{t,M}^{DI} \left(\frac{M}{360} \right)}{1 + i_{t,M}^{LI} \left(\frac{M}{360} \right)} \right)$$

PL_t = Precio de Liquidación del Contrato de Futuro sobre el Dólar en el día t, redondeado a la puja más cercana.
 S_t = Tipo de cambio SPOT determinado en el día t, (ajustado por la diferencia en días naturales de la fecha valor de dicho tipo de cambio y la fecha valor de operaciones a 48 horas) publicado por el Proveedor de Precios contratado por MexDer.
 $i_{t,M}^{DI}$ = Tasa de rendimiento Doméstica Implícita observada el día t, para el plazo de vigencia del futuro, publicada por el Proveedor de Precios contratado por MexDer.
 $i_{t,M}^{LI}$ = Tasa de rendimiento LIBOR observada el día t para el plazo de vigencia del futuro, publicada por el Proveedor de Precios contratado por MexDer.
M = Número de días por vencer del Contrato de Futuro.
t = Día de la valuación o de liquidación.

No obstante, en caso de que más de una tercera parte de los formadores de mercado consideren que el Precio de Liquidación no refleja el precio que prevalecía al cierre de la sesión, podrán solicitar al oficial de negociación que convoque a una subasta para determinar el Precio de Liquidación, el cual resolverá si dicha solicitud es fundada o no. Si considera procedente la solicitud, el oficial de la negociación convocará a la realización de una subasta extraordinaria para la determinación del precio de liquidación, sujetándose los participantes en la misma a las normas establecidas en el Reglamento Interior de el MexDer.

➤ **Precio de Liquidación al Vencimiento.**

Es el precio de referencia por unidad de activo subyacente que da a conocer la Bolsa en la Base al cual la Cámara de Compensación realiza la liquidación de los contratos de futuros de la fecha de liquidación. El precio de liquidación al vencimiento será calculado por el MexDer conforme a la metodología empleada para el cálculo del precio de liquidación diaria.

4.5.4.4. Posiciones límites en contratos futuros sobre el Dólar

➤ **Posiciones Límite en Posiciones Cortas o Largas y en Posición Opuesta.**

Las Posiciones Límite establecidas para el Contrato de Futuro del Dólar es el número máximo de Contratos Abiertos de una misma Clase que podrá tener un Cliente, de acuerdo con lo siguiente:

1. El número de contratos de la posición larga menos el número de contratos de la posición corta en valor absoluto, no podrán ser mayor a 15,000 contratos para toda la clase.
2. El número de contratos de la posición larga más en número de contratos de la posición corta, no podrán ser mayor a 60,000 contratos para toda la clase.

P/e:

Instrumento	Cortas	Largas
DEUA EN06	15,000	
DEUA FB06		15,000
DEUA MR06	22,500	
DEUA AB06		7,500

3. El número de contratos de la posición larga o corta de la serie a vencer tres semanas antes del vencimiento, no podrá ser mayor a 20,000 contratos.

P/e:

Instrumento	Cortas	Largas
DEUA EN06	20,000	
DEUA FB06		15,000
DEUA MR06	17,000	
DEUA AB06		7,500

Las posiciones limite establecidas en este numeral podrán ser revisadas consecuentemente, modificadas en términos de los Reglamentos Interiores de el MexDer y Asigna.

➤ **Posiciones Límite para las posiciones de cobertura.**

Los Clientes podrán abrir Posiciones Largas y Posiciones Cortas que excedan las Posiciones Límite con el único fin de crear una posición de cobertura de riesgo.

Será responsabilidad del Socio Liquidador verificar la existencia de las condiciones necesarias para la realización de las operaciones y acreditar por cuenta de sus Clientes ante la Cámara de Compensación, la existencia de posiciones objeto de cobertura de riesgos a más tardar el Día Hábil siguiente en que excedan las Posiciones Límite, de conformidad con el procedimiento establecido en el Manual Operativo.

Conforme a Reglamento, se entenderá por posiciones de cobertura, la Posición Corta o Posición Larga que un Cliente mantenga en la Cámara de Compensación como posición que contribuya a cubrir riesgos de la posición que un Cliente mantenga en otros mercados distintos a la Bolsa y a la Cámara de Compensación, en Activos Subyacentes o valores del mismo tipo que el Activo

Subyacente u otro tipo de activos sobre los cuales se esté tomando la posición de cobertura de riesgo.

La Cámara de Compensación aceptará o negará discrecionalmente el que un Cliente mantenga una posición de cobertura y, en caso de rechazo, el Socio Liquidador deberá asegurarse de que su Cliente cierre el número de Contratos necesarios para cumplir con las Posiciones Límite bajo el entendido de que el no realizar el cierre de los Contratos que excedan la Posición Límite, será objeto de sanción de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento Interior de la Cámara de Compensación.

4.5.4.5. Eventos extraordinarios

➤ **Caso fortuito o causas de fuerza mayor.**

Cuando por caso fortuito o causas de fuerza mayor, resulte imposible continuar negociando el dólar, MexDer y Asigna podrán suspender o cancelar la negociación y la compensación y liquidación, respectivamente, del Contrato y estarán facultadas en términos de sus respectivos Reglamentos para determinar la forma de liquidación de los Contratos vigentes hasta ese momento, procurando en todo caso salvaguardar los derechos adquiridos por los Clientes.

➤ **Situaciones de contingencia.**

En caso de que MexDer declare una situación de contingencia, podrán ser modificados tanto el horario de remate como el mecanismo de operación de acuerdo con lo establecido en los Manuales de Contingencias de MexDer y Asigna.

4.5.4.6. Cotización del precio del Dólar

Para poder efectuar operaciones, o bien localizar el precio del futuro sobre dólar en el MexDer, es necesario conocer el significado de cada uno de los valores e informaciones que se publican:

Cuadro 18. Futuros sobre Dólar.

			a)				
			MexDer	Futuros			
b) Dólar	c) 10,000 USD				Valor	Subyacente:	11.3887
	e) Apertura	f) Mínimo	g) Máximo	h) Cierre	i) Cambio	j) Vol.	k) Int. Ab.
d)							
MAY 06	0.0000	0.0000	0.0000	11.4630	0.032	0	254
JUN 06	0.0000	0.0000	0.0000	11.5160	0.031	0	648
JUL 06	0.0000	0.0000	0.0000	11.5820	0.029	0	210
AGO 06	0.0000	0.0000	0.0000	11.6360	0.028	0	308

Fuente: Periódico "El Economista", publicado el 8 de Mayo de 2006.

Así se leen:

- a) Bolsa donde cotiza.
- b) Nombre del contrato.
- c) Tamaño de contrato.
- d) Diferentes meses de vencimiento.
- e) Es el precio con el que inicio actividades el contrato.
- f) Es el precio más bajo que ha alcanzado durante la jornada.
- g) Es el precio más alto que alcanzó durante la jornada.
- h) Es el valor con el cual finalizo la jornada.
- i) Es la variación del precio de cierre con su anterior cotización.
- j) Es el número de contratos negociados en la jornada.
- k) Es el monto de contratos comprometidos a entregar³⁷.

4.5.5. Caso Práctico de una cobertura

Las fluctuaciones del tipo de cambio previstas para el 2006 indican la necesidad de una cobertura ante el Riesgo Cambiario. El instrumento derivado que se recomienda para esta cobertura es el Futuro sobre Dólar. Ante este contexto se planea la siguiente situación empresarial.

El 14 de Abril de 2006, una empresa mexicana ordena mercancías para insumos por 1, 000,000 USD que debe liquidar dentro de los próximos 60 días, es decir, el 14 de Junio de 2006, suscribiendo para ello una carta de crédito.

³⁷ Un contrato se mantiene abierto mientras no se efectuó su liquidación, es decir, realizar la operación contraria que cancela cualquier obligación y derecho adquiridos sobre el contrato, y que da como resultado una utilidad o pérdida.

Por la venta de sus productos menos los gastos asociados, la empresa tendrá ingresos netos de \$13,000,000.00 MXP.

El tipo de cambio peso/dólar spot el 14 de Abril de 2006 es de \$11.4490, a la vez el Mercado Mexicano de Derivados, cuenta con contratos listados de Futuros sobre el Dólar y el precio en este momento a futuro del contrato es de \$11.5160. El vencimiento de la serie DEUA JUN06 es el 14 de junio, finalmente, la tasa de interés en México es de 6.75% (TIEE 28 días + 3 puntos porcentuales) y en Estados Unidos de 8.65% (T-Bills).

La carta de crédito ha creado un pasivo a corto plazo en moneda extranjera, y por lo tanto, existe el riesgo cambiario ya que la deuda podría no será cubierta con los ingresos en pesos si el dólar se aprecia ante el peso mexicano durante el plazo acordado de liquidación. En caso de una apreciación la posición “corta” en dólares puede ocasionar.

1. Que el capital de trabajo no sea suficiente para cubrir los compromisos financieros.
2. Alterar el margen de ganancia esperada.
3. No poder cubrir el acuerdo en dólares.

Lo anterior puede apreciarse en el perfil financiero de la empresa ante movimientos en el tipo de cambio. Los ingresos de sus ventas están en pesos y en dos meses recibirá \$13,000,000.00 MXP y sus costos están en dólares y debe 1,000,000 USD al 12% a pagar en 2 meses (Ver cuadro 17).

Cuadro 19. Perfil financiero de la Empresa.

Peso/Dólar	Ingresos MXP	Gastos MXP	Utilidad MXP
\$ 11.00	\$ 13,000,000.00	\$ 11,220,000.00	\$ 1,780,000.00
11.15	13,000,000.00	11,373,000.00	1,627,000.00
11.30	13,000,000.00	11,526,000.00	1,474,000.00
11.45	13,000,000.00	11,679,000.00	1,321,000.00
11.60	13,000,000.00	11,832,000.00	1,168,000.00
11.75	13,000,000.00	11,985,000.00	1,015,000.00
11.90	13,000,000.00	12,138,000.00	862,000.00
12.05	13,000,000.00	12,291,000.00	709,000.00
12.20	13,000,000.00	12,441,000.00	556,000.00

Fuente: Elaboración propia

Como los ingresos de las ventas del importador están en pesos corre el riesgo de esperarse a vencimiento y comprar los dólares necesarios para pagar su deuda, ya que si al vencimiento el peso se deprecia enfrentara perdidas.

Ante estas circunstancias, el importador tiene tres alternativas:

- a) Esperar hasta el 14 de Junio de 2006 y comprar los dólares al precio spot vigente en ese momento en el mercado; es decir, no hacer algo al respecto, o no cubrirse del riesgo cambiario (Ver cuadro 20).
- b) Solicitar un crédito en pesos para adquirir los dólares en el mercado spot el 14 de Abril, los cuales a su vez, son invertidos a la tasa de interés del mercado estadounidense. Una vez culminado el plazo de ambos créditos, es decir, el 14 de Junio se retiran los dólares y se pagan tanto la deuda en dólares como la deuda en pesos (Ver cuadro 21).
- c) Realizar una cobertura en el MexDer con una posición “larga”, debido a que esta comprando dólares a futuro, ya que esta “corta” en el subyacente, es decir, no tiene dólares para cubrir la deuda dentro de dos meses (Ver cuadro 22).

Cuadro 20. No cubrirse.

	Escenario	Depreciación	Estabilidad	Apreciación
	Tipo de Cambio a 60 días	\$ 12.1012	\$ 11.4490	\$ 11.2253
	Ingresos por ventas en productos en MXP	\$ 13,000,000.00	\$ 13,000,000.00	\$ 13,000,000.00
(-)	Pagos de Insumos a los 60 días	12,101,400.00	11,449,000.00	11,225,300.00
(=)	UTILIDAD	\$ 898,600.00	\$ 1,551,000.00	\$ 1,774,700.00

Fuente: Elaboración propia

En este cuadro se puede observar que el riesgo que se corre con una depreciación generaría una utilidad de \$898,600.00 al comparar el pago de los insumos contra los ingresos obtenidos. En caso contrario, si se generará una apreciación del peso frente al dólar, se tendría que desembolsar menos pesos por dólar y nos garantizaría un incremento en la utilidad por \$1,774,700.00.

Cuadro 21. Financiar la compra de dólares hoy.

	Escenario	Depreciación	Estabilidad	Apreciación
	Tipo de Cambio a 60 días	\$ 12.1012	\$ 11.4490	\$ 11.2253
	Ingresos por ventas en productos en MXP	\$ 13,000,000.00	\$ 13,000,000.00	\$ 13,000,000.00
(-)	Pagos de Insumos a los 60 días (1,000,000 USD) (11.4490)	11,449,000.00	11,449,000.00	11,449,000.00
(+)	Intereses ganados por invertir en E.U. 1,000,000 USD al T.C (0.0865/360*60)	174,260.16	164,865.60	161,644.32
(-)	Intereses pagados por préstamo en pesos. 1,000,000 USD a 11.4490 (0.0975/360*60)	186,618.70	186,618.70	168,618.70
(=)	UTILIDAD	\$,538,641.46	\$ 1,529,246.90	\$ 1,526,025.62

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que las utilidades disminuyen cuando se aprecia y aumenta cuando el peso se deprecia, sin embargo, aún cuando se está reduciendo el riesgo de la variación del tipo de cambio, esto no representa una alternativa redituable, es decir, la ganancia financiera de la inversión no presenta gran ayuda para cubrir el costo de préstamo ya que la tasa de interés de inversión.

Cuadro 22. Comprar contratos de futuros sobre dólar en MexDer.

Deuda en dólares	1,000,000
Precio de contrato en dólares	10,000
Número de Contratos (1,000,000 USD/ 10,000 USD por contrato)	100
Aportación inicial mínima (3,800.00) (100 contratos)	380,000.00
Precio del futuro MXP/USD	11.516
Interés de Asigna (tasa de reporte) (6.02%/360*60)	1.0033
Interés generado por Asigna (380,000.00 X 1.003) – 380,000.00	1,254.00

	Devolución de Asigna	Depreciación	Estabilidad	Apreciación
	T.C Futuro	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52
(-)	T.C SPOT	12.1014	11.449	11.2253
(=)	Variación	0.585	-0.067	-0.291
(x)	Inversión por los 100 contratos	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)	Ganancia o perdida	585,400.00	-67,000.00	-290,700.00
(+)	Aportación Inicial Mínima	380,000.00	380,000.00	380,000.00
(+)	Intereses generados por Asigna	1,254.00	1,254.00	1,254.00
(=)	Dev. de Asigna	\$ 966,654.00	\$ 314,254.00	\$ 90,554.00

	Escenario	Depreciación	Estabilidad	Apreciación
	T. C. Spot después de 60 días	\$ 12.10	\$ 11.45	\$ 11.23
	Ingreso por ventas en productos en MXP	\$ 13,000,000.00	\$ 13,000,000.00	\$ 13,000,000.00
(-)	Aportación Inicial Mínima	380,000	380,000	380,000
(+)	Devolución de Asigna vía socio liquidador	966,654.00	314,254.00	90,554.00
(-)	Costo USD (1,000,000 USD al T.C)	12,101,400.00	11,449,000.00	11,225,300.00
(=)	UTILIDAD	\$ 1,485,254.00	\$ 1,485,254.00	\$ 1,485,254.00

Al adquirir contratos de futuros de divisas, el beneficio obtenido es el mismo en cualquiera de los escenarios, de tal manera que el riesgo cambiario se elimina, garantizado así una utilidad media. Sin embargo, aquí solo se presentan 3 escenarios, lo cual no es común en la operación, ya que normalmente la volatilidad del tipo de cambio es mayor. Ante tal situación, se expone de manera más amplia el mismo caso exclusivamente con futuros del tipo de cambio.

Peso/Dólar	Ingresos MXP	Gastos MXP	AIM	Dev. Asigna	Deuda USD	Utilidad MXP
\$ 11.0000	\$ 13,000,000.00	\$11,220,000.00	\$380,000.00	\$ -134,746.00	\$ 11,000,000.00	\$ 1,485,254.00
11.1500	13,000,000.00	11,373,000.00	380,000.00	15,254.00	11,150,000.00	1,485,254.00
11.2253	13,000,000.00	11,449,806.00	380,000.00	90,554.00	11,225,300.00	1,485,254.00
11.3000	13,000,000.00	11,526,000.00	380,000.00	165,254.00	11,300,000.00	1,485,254.00
11.4490	13,000,000.00	11,677,980.00	380,000.00	314,254.00	11,449,000.00	1,485,254.00
11.6000	13,000,000.00	11,832,000.00	380,000.00	465,254.00	11,600,000.00	1,485,254.00
11.7500	13,000,000.00	11,985,000.00	380,000.00	615,254.00	11,750,000.00	1,485,254.00
11.9000	13,000,000.00	12,138,000.00	380,000.00	765,254.00	11,900,000.00	1,485,254.00
12.0500	13,000,000.00	12,291,000.00	380,000.00	915,254.00	12,050,000.00	1,485,254.00
12.1014	13,000,000.00	12,343,428.00	380,000.00	966,654.00	12,101,400.00	1,485,254.00
12.2000	13,000,000.00	12,444,000.00	380,000.00	1,065,254.00	12,200,000.00	1,485,254.00

Lo anterior se puede apreciar de manera comparativa en los beneficios de cada alternativa.

CONCEPTO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
	NO CUBRIRSE	COMPRAR DOLARES E INVERTIR	COMPRA DE FUTUROS
Depreciación del peso a \$12.1014	\$ 898,600.00	\$ 1,538,641.46	\$ 1,485,254.00
Estabilidad del peso a \$11.4490	\$ 1,551,000.00	\$ 1,529,246.90	\$ 1,485,254.00
Apreciación del peso a \$11.2253	\$ 1,774,700.00	\$ 1,526,025.62	\$ 1,485,254.00

Se puede concluir que la alternativa 3 representa una seguridad al garantizar un tipo de cambio fijo sobre todo cuando el peso se esta depreciando frente al dólar, eliminando las posibilidades de pérdidas o incumplimiento de pagos por esta variación en el tipo de cambio.



**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN
MEDIO DE COBERTURA CONTRA RIESGOS
DE ESPECULACIÓN”**



CONCLUSIONES

La necesidad de estimular el crecimiento financiero y económico, condujo a México a incorporarse con mayor énfasis a los mercados internacionales financieros. En este sentido se planteo como parte fundamental dentro del Sistema Financiero Mexicano la promoción del ahorro, la eficiencia en la intermediación financiera y la búsqueda de nuevos mercados e instrumentos que disminuyan la incertidumbre de las inversiones.

La búsqueda de nuevos mercados e instrumentos financieros que ayuden al inversionista a cubrirse de riesgo y así crear un ambiente de confianza y seguridad, llevó a México a hacer una serie de cambios institucionales dentro del Sistema Financiero Mexicano de los cuales el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) es parte fundamental, buscando con su incorporación al sistema, fortalecer la solidez de la economía.

A lo largo de la historia el uso de productos derivados ha estado presente en el desarrollo de las diferentes economías en el mundo, hoy en día, son considerados como productos financieros innovadores debido a su incursión formal en los mercados financieros, como respuesta a la alta volatilidad en el mercado cambiario, a la alza de tasas de interés y el repunte inflacionario, entre otras variables sobre los precios esperados en los mercados.

El desarrollo del mercado de derivados responde a la demanda que los agentes económicos realizan con el propósito de contar con mecanismos que les permitan aumentar su bienestar mediante la transferencia de riesgos, de acuerdo a sus distintas posiciones en el mercado y sus diferentes expectativas sobre el comportamiento del mismo.

Es necesario aclarar que en un mercado de derivados, en ningún momento desaparece el riesgo inherente a la fluctuación de precios, sino que este se transfiere entre los agentes económicos que buscan cobertura y los especuladores que buscan obtener ganancias extraordinarias en función del riesgo que están asumiendo, lo que proporciona liquidez al mercado.

Debido a que los productos derivados son instrumentos financieros existe una gran variedad de los mismos y diversas combinaciones entre los que se ajustan a las necesidades y oportunidades del mercado.

Por su naturaleza los productos derivados se pueden negociar en Bolsa, o bien, por medios extrabursátiles (Mercado Over-the-Counter).

En la actualidad muchas personas del medio bursátil consideran que el manejo de productos financieros derivados, en volumen de dinero ha dejado en segundo término el uso de derivados sobre commodities.

Las posibilidades que ofrecen los productos derivados son muy amplias, no solo consiste en transferir riesgos sino también permiten reducir costos de transacciones y costos de reasignación de activos, obtener o prestar recurso a tasas mas favorables, establecer limites, para posibles perdidas y posibles utilidades lo que permitirá una planeación más eficiente, incrementar la eficiencia del mercado alineando los precios, controlar y reducir los costos asociados con la constitución de márgenes entre otras. Pero de igual forma que otros productos financieros requieren de un amplio conocimiento para operar con ellos en forma adecuada y no incurrir en excesivas pérdidas.

De esta manera, por la globalización económica, los avances tecnológicos, la negociación con grandes capitales a nivel mundial, entre otras cosas, es como día a día los productos derivados tienen un gran auge en el ámbito financiero internacional y por el gran atractivo que representan para los especuladores.

Las ventajas de utilizar un Contrato de Futuros es que nos permite fijar un tipo de cambio de compra y/o venta, es una excelente herramienta para cubrir el riesgo cambiario y es ideal para utilizarse como medio de cobertura si es importador o exportador, al contar con coberturas de futuros sobre dólar es posible negociar créditos con términos más favorables e incluso incremento en las líneas de crédito. Cuando se efectúan transacciones comerciales en lo que se encuentran implicados dos o más paridades cambiarias, siempre existe el riesgo de movimientos adversos que ponen en peligro el éxito de las transacciones. Para efectuar una cobertura de futuros sobre dólar es necesario conocer el tipo de riesgo al que esta expuesto, el monto y la fecha. Con esto se trata de minimizar el riesgo de posibles fluctuaciones adversas en los precios, que pudieran ocurrir desde el momento en que se adquiere la cobertura.

Para que una persona pueda celebrar un contrato de futuros se deberá sujetar a los derechos y obligaciones, así como a los términos y condiciones que establece el MexDer. Las condiciones generales de contratación de cada clase especificarán al menos los elementos siguientes: activo subyacente y unidades que ampara un contrato, ciclos de contratación de futuro, símbolo de cotización y puja,

mecánica y horario de negociación, fecha de vencimiento, fecha de inicio de negociación de las nuevas series de contratos de futuros y límites a las posiciones, último día de negociación, fecha de liquidación y forma de liquidación.



**“FUTUROS FINANCIEROS; COMO UN
MEDIO DE COBERTURA CONTRA RIESGOS
DE ESPECULACIÓN”**



BIBLIOGRAFIA

1. Díaz Tinoco y Hernández Trillo. “Futuros y Opciones Financieras, una introducción”. Limusa. 2002.
2. Flores, Tatiana y Bolaños, Martha. “La guía del dinero”. Inversionista. Editorial Premiere. México. 2005.
3. Fernández Pablo. “Opciones, futuros e instrumentos derivados”. Ediciones Deusto. 1999.
4. Freixas Xavier. “Futuros Financieros”. Alianza Economía y Finanzas. 1998.
5. Mansell Carstens Catherine. “Las nuevas Finanzas en México”. ITAM. 2001.
6. Morales Castro Arturo y Morales Castro José Antonio. “Respuestas Rápidas para los Financieros”. Prentice Hall. 2002.
7. Samuelson Paul A. Y Nordhaus William D. Dieck Lourdes y Salazar José de Jesús. “Macroeconomía con aplicaciones a México”, 15ª Edición. 1998.
8. Verchik Ana. “Derivados Financieros y Productos”. Ediciones Macchi. 1997.
9. Díaz, Carmen. “Futuros y opciones sobre Futuros Financieros”. Editorial Prentice Hall. México 1998.
10. Díaz Mondragón, Manuel. “Mercados Financieros en México y el Mundo”. Editorial GASCA-SICO, México 2002.
11. Hull, Jonh. “Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones “. Editorial Prentice Hall. España 1996
12. Jorion, Philippe; “Valor en Riesgo”. Editorial Limusa. México 1995.
13. Martínez, Abascal Eduardo. “Futuros y Opciones en l Gestión de Carteras”. Editorial Mc Graw Hill. España 1993.
14. Rodríguez, de Castro J; “Introducción al Análisis de Productos Financieros Derivados”. 2ª Edición. Editorial Limusa. México 1997.
15. Rodríguez, Taborda Eduardo; “Administración del Riesgo”. Editorial. Alta omega. México 2002.

Hemerografía:

16. Morales Castro Arturo. Adminístrate Hoy. “Riesgo Financiero y Mercados de Futuros”. Septiembre 2000.
17. Peraza Talavera Héctor Raúl. Adminístrate Hoy. “Condiciones prácticas para la Administración de Riesgos”. Noviembre 2002.
18. Morales Castro Arturo. Adminístrate Hoy. “El Costo para las Pymes por no cubrirse ante una Devaluación”. Diciembre 2002.
19. Ponce Carlos. Inversionista. “¿Hasta donde llevar el Tipo de Cambio?”. Mayo 2003.
20. Morales Castro Arturo. Adminístrate Hoy. “Efectos del Tipo de Cambio en las Empresas exportadoras”. Enero 2004.
21. Cubriendo el futuro, Mexder. Año 1. Número 2. Martes 10 de Diciembre de 2002.
22. Cubriendo el futuro, Mexder. Año 1. Número 5. Martes 10 de Junio de 2002.
23. Cubriendo el futuro, Mexder. Año 1. Número 6. Martes 12 de Agosto de 2002.
24. Cubriendo el futuro, Mexder. Año 2. Número 7. Martes 14 de Octubre de 2002.
25. Cubriendo el futuro, Mexder. Año 2. Número 9. Martes 10 de Febrero de 2002.
26. El Financiero. Agosto de 2003 a Febrero 2004.
27. El Economista. Agosto de 2003 a Febrero 2004.