



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

T E S I S :

***“ INSTRUMENTOS DERIVADOS: Una estrategia financiera
para reducir el riesgo en las empresas mexicanas”***

**Que para obtener el título de:
LICENCIADO EN CIENCIAS EMPRESARIALES**

**Presenta:
ANA LAURA PEÑA MONDRAGÓN**

**DIRECTORA DE TESIS:
M.A. MARIA DEL ROSARIO BARRADAS MARTINEZ**

HUAJUAPAN DE LEÓN, OAX. JUNIO DE 2003

INDICE . . .

1.	Introducción	1
2.	Administración de Riesgos	
	2.1 Antecedentes	8
	2.2 Concepto	11
	2.3 Riesgo	13
	2.4 Tipos de riesgo	14
3.	Mercado Mexicano de Derivados	
	3.1 Antecedentes	18
	3.2 Marco Legal	21
	3.3 Organización	27
	3.4 Miembros	29
	3.5 Instrumentos	32
	3.6 Formas de Operación	35
	3.7 Algunos Usos	37
4.	Instrumentos Derivados	
	4.1 Contratos Adelantados	
	4.1.1 Antecedentes	38
	4.1.2 Concepto	39
	4.1.3 Tipos	41

4.2	Contratos de Futuros	
4.2.1	Antecedentes	45
4.2.2	Concepto	48
4.2.3	Requisitos para su operación	49
4.2.4	Funcionamiento del mercado	50
4.2.5	Especificación de los contratos	55
4.2.6	Precio	56
4.2.7	Tipos	59
4.2.8	Papel de los futuros en los mercados financieros	63
4.2.9	Diferencias entre futuros y forwards	64
4.3	Opciones	
4.3.1	Antecedentes	66
4.3.2	Concepto	68
4.3.3	Tipos	69
4.3.4	Valuación	74
4.3.5	Diferencia con futuros	75
4.3.6	Papel Económico	76
4.3.7	Ejemplos	77
4.4	Swaps	
4.4.1	Antecedentes	81
4.4.2	Concepto	82
4.4.3	Tipos	85

4.4.4	Swap de Mexicana de Cobre	89
5.	Casos Prácticos	
5.1	Futuros sobre DEUA	90
5.2	Futuros sobre TIE	98
5.3	Opciones	104
5.4	Caso Covadonga	115
6.	Conclusiones	119
7.	Glosario	124
8.	Bibliografía	128

“Con una economía más estable, menos mexicanos sentirán la necesidad de ubicar sus fondos en cuentas fuera del país”¹

México es uno de los países emergentes más globalizados por su tamaño y por la participación de inversionistas extranjeros en su sistema financiero. Dadas las condiciones de globalización, es necesario que se busquen formas que ayuden a ser más competitiva la participación del país en los mercados internacionales, para ello es necesario incrementar las inversiones, ofrecer un mayor rendimiento, aunque con mayor riesgo; sofisticar el sistema financiero, ofrecer mayores y mejores oportunidades a inversionistas nacionales y extranjeros incrementar las transacciones comerciales en donde las exportaciones sean mayores que las importaciones y lograr así un desarrollo económico.

Desde que México ingresó al GATT en 1986, se puso fin al sistema de precios protegidos, esto provocó transformaciones del sistema financiero generando un cambio radical en los procesos de inversión empresarial, pasando de un esquema basado en el autofinanciamiento a otro cuya característica es la elevación de la razón del apalancamiento. El efecto, es permitir un mayor nivel de inversión.

“(…) la recuperación de la inversión demandará una apertura de los mercados de dinero y capitales y la institucionalización de los mercados informales como fuente de un financiamiento que permiten pasar de un esquema controlado hacia uno de mercado”.²

Las tres funciones económicas de los mercados financieros son mejorar el proceso de descubrimiento de precio, aumentar la liquidez y la reducción del costo de transacción.

Los factores que llevan a la integración de los mercados financieros son:

1. Liberalización de los mercados y las actividades de los participantes.
2. Avances tecnológicos para monitorear los mercados mundiales, ejecutar órdenes y analizar las oportunidades financieras.
3. La institucionalización cada vez mayor de los mercados financieros.

¹ Laborín Mario, Segundo Congreso Nacional IMEF Universitario, México, 1999.

² Ruiz Clemente, “La Gestión del Ahorro. El financiamiento en México, tendencias para finales del siglo”

El proceso de desregulación financiera no sólo se aplicó a instituciones de crédito, también ha sido aplicado al mercado de valores dando mayor flexibilidad a las operaciones con valores.

La innovación en los instrumentos se ha basado en el reconocimiento de los riesgos que el inversionista quiere cubrir. Asimismo, también se reconoció que por insuficiencias y rigideces del mercado de valores, existía un mercado informal de operaciones extrabursátiles con costos de capital más altos y con mayores riesgos para el prestamista, por lo que el desafío clave es diseñar nuevos instrumentos que contribuyeran a generar más ahorro interno por medio de la inversión y que las operaciones se realicen dentro de los mercados formales.

“En los últimos años, el crecimiento de los mercados financieros ha estado asociado con la creación y expansión de nuevos productos y servicios, entre los cuales, los productos derivados son de primer orden (...)”³

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores, en su circular 10-157 señala que una operación derivada es:

- Un instrumento bursátil
- por medio de éste el vendedor o emisor otorga al comprador o tenedor de los mismos, contra el pago de una prima
- el derecho (pero no la obligación) de comprarle o venderle al propio emisor, determinado número de títulos de los denominados valores de referencia de un grupo o del emisor, una determinada suma de dinero resultante de la variación de un índice de precios
- dentro de un plazo de vigencia
- a un determinado precio que se denomina precio de ejercicio.

Un derivado, es cualquier instrumento cuyo valor depende de otros bienes subyacentes. Los bienes que subyacen en este tipo de instrumentos incluyen: instrumentos financieros, instrumentos de deuda, acciones, divisas e índices financieros.

El subyacente “es el título, instrumento o valor empleado como referencia en el contrato. Pueden ser valores subyacentes las acciones, los índices, los bienes físicos (commodities) o contratos a futuro.”⁴

³ Manuel Robleda, Bolsa Mexicana de Valores.

El uso de instrumentos derivados data desde 1848, con el establecimiento de la Chicago Board of Trade (CBOT), cuyo fin era estandarizar la cantidad y calidad del grano de referencia entre agricultores y comerciantes. Este tipo de negociaciones se establecían en forma bilateral entre las partes implicadas, trayendo en muchos casos como consecuencia el incumplimiento por alguna de las partes; ya fuera en plazos de entrega, precios, cantidad o calidad. Por ello era necesario que existiera una autoridad que regulara este tipo de transacciones.

Durante las siguientes décadas, se desarrollaron los elementos principales para un mercado eficiente de futuros: contratos estandarizados, margen y cámara de compensación. En 1968, se estudió la posibilidad de ofrecer contratos de futuros sobre acciones de bolsa, así en 1972 surge formalmente el mercado de futuros financieros y en 1973 se funda la Chicago Board Options Exchange (CBOE), donde se operaban opciones sobre acciones de bolsa, sin embargo su aplicación se limitaba a los países centrales.

En los países en vías de desarrollo son pocos los instrumentos que existen como cobertura contra fluctuaciones adversas de los precios. En nuestro país en 1999 surge el mercado mexicano de derivados (MexDer), cuyo objeto es realizar operaciones sobre futuros y opciones listados, que protejan a los inversionistas dentro de un mercado formal.

Las inversiones que se realizan sobre este tipo de instrumentos son principalmente para cubrir un riesgo, ya que la meta del inversionista no es ganar dinero en movimientos del mercado, sino el de protegerse contra las pérdidas causadas por los cambios inesperados en los mercados financieros. Esto se logra transfiriendo el riesgo a otra persona; se transfiere el riesgo del inversionista al especulador, quien con sus compras y ventas proveen de dinero líquido para asegurar que los “inversionistas” puedan entrar o salir del mercado con rapidez y eficiencia.

Estas herramientas financieras protegen a los negocios de cualquier tamaño de pérdidas causadas por cambios adversos en los precios. Por lo tanto su propósito es, no correr riesgos. Este tipo de instrumentos son conocidos como de cobertura, pues contribuyen a

⁴ Díaz Tinoco, Hdz. Trillo, op cit, p.168

disminuir las condiciones de incertidumbre para los inversionistas, también permiten a los inversores reducir el riesgo de la inversión debido a la volatilidad del mercado.

Para cada inversionista la decisión sobre invertir en algún instrumento determinado, depende de las condiciones en las cuales se encuentre el mercado en ese momento, existen inversionistas que sienten aversión al riesgo por lo que la cantidad a invertir es mínima, además de que los rendimientos esperados son menores. Existe una condición de riesgo cuando las posibilidades de prever el futuro son muy bajas, pues no se cuenta con la información suficiente para tomar una decisión teniendo como consecuencia severas pérdidas. Por ello cada tipo de instrumento es aplicable dependiendo de las necesidades del inversionista y el riesgo que quiera cubrir.

Los mercados de productos financieros derivados incluyen los mercados de opciones, de futuros, de créditos *swap* (también llamados créditos de dobles: los que se conceden los bancos centrales entre sí para solucionar una falta de liquidez transitoria de divisas), u otros productos derivados del activo original. Los mercados de opciones y derivados permiten asegurar ingresos o prevenir pérdidas, pero plantean un problema de valoración, ya que es complejo determinar el precio de un valor a la fecha de maduración de la opción.

“Se entiende por operaciones financieras derivadas las siguientes:

1. Aquellas que se realizan en mercados reconocidos en las cuales una de las partes adquiere el derecho o la obligación de adquirir o enajenar a futuro, mercancías, acciones, títulos, valores, divisas u otros bienes a un precio establecido al celebrarlas o a recibir o a pagar la diferencia entre dicho precio y el que tengan esos bienes a su vencimiento, o bien, el derecho o la obligación a celebrar una de estas operaciones.
2. Aquellas que se realizan en mercados reconocidos en las que se liquidan diferencias entre los precios, índices o canastas de precios o tasa de interés convenidos al inicio de la operación y cuyo resultado depende de las fluctuaciones que tengan en el mercado a una fecha determinada los precios, índices o canastas de precios o tasa de interés pactadas.

3. Aquellas que se enajenen en el mercado secundario, los títulos de crédito en los que se contengan las operaciones mencionadas en las fracciones anteriores. (...)”⁵

Este tipo de operaciones se pueden dividir en tres grupos:

1. Operaciones Financieras derivadas de deuda, las cuales son referidas a tasas de interés, títulos de deuda y al Índice Nacional de Precios al Consumidor.
2. Operaciones Financieras derivadas de capital, referidas a otro tipo de títulos, mercancías, divisas, canasta de precios o cualquier otro indicador.
3. Operaciones Financieras derivadas mixtas, que se refieren a una combinación de deuda y de capital.

Los instrumentos derivados que son reconocidos por el mercado son; los forwards, los futuros, las opciones y los swaps.

Los *forwards* son contratos que establecen hoy la cantidad y el precio de una compra-venta que se celebrará en el futuro.

“Un contrato establecido por dos partes quienes acuerdan sobre la compra de un futuro o la venta de un bien tangible específico. Los términos de un contrato de forward son negociados entre el comprador y el vendedor, mientras las bolsas establecen los términos de los contratos de futuros.”⁶

“Los *futuros* son productos derivados que pueden ser usados como un instrumento para la formación eficiente de precios en el mercado de los diferentes activos (mercado spot) y como un medio de protección o cobertura contra riesgos de especulación o de inversión (...)”⁷

“ Una *opción*, en términos generales, representa el derecho u obligación de comprar o vender un bien a un precio y fecha establecidos al inicio de la operación. (...)”⁸

“Los *swaps* (o permutas financieras) son acuerdos privados entre dos empresas para el intercambio de flujos de tesorería futuros conforme a una fórmula preestablecida. Pueden considerarse como carteras de contratos a plazo”⁹

En años recientes, los derivados financieros han tenido un crecimiento explosivo por tres motivos principales:

⁵ Código Fiscal de la Federación, artículo 16-a.

⁶ Mansells Carstens Catherine, op cit, p. 263

⁷ Díaz Tinoco, Hdz. Trillo, op cit, p. 13

⁸ Díaz Carmen, op cit, p. 126

⁹ Hull John, op cit, p. 161

✦ El colapso entre 1971 y 1973 del sistema Breton Woods de tipos de cambio fijos. Este evento introdujo una mayor variabilidad en los precios importantes de los mercados financieros, los tipos de cambio y las tasas de interés, con la consecuente necesidad de buscar formas de medir esta variabilidad y cubrirse ante ésta.

✦ Los avances en la teoría financiera y económica han proporcionado las herramientas teóricas y prácticas para valorar derivados de cada vez mayor complejidad.

✦ Los procesos de globalización, con la integración tecnológica y financiera de los mercados han facilitado la operación de derivados en cualquier mercado a cualquier hora.

Mario Laborín (1999) Este tipo de contratos tiene efectos por un lado sobre las transacciones individuales, pero además el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) juega un papel positivo en la estabilidad nacional, misma que sirve para fortalecer la confianza tanto en México como en el extranjero.

Los mercados derivados pueden tener al menos tres ventajas sobre el mercado de contado para el mismo activo financiero:

1. Dependiendo del instrumento derivado podría reducirse el costo de una transacción en el mercado de derivados, para ajustar así la exposición al riesgo de la cartera de un inversionista a una nueva información económica, que lo que podría costar el ajuste en el mercado en efectivo.
2. Las transacciones pueden realizarse más rápido en el mercado de derivados.
3. Algunos mercados derivados pueden absorber una mayor transacción en dólares sin un efecto adverso sobre el precio del instrumento derivado. El mercado derivado puede ser más líquido que el mercado en efectivo.

Se ha dado una impresión popular de los derivados como instrumentos únicamente de especulación y alto riesgo, debido a la existencia de especuladores y arbitrajistas, quienes han podido ganar/perder grandes cantidades de dinero. Sin embargo, el uso de los derivados es mayor; estos desempeñan cuatro funciones principales:

- ✦ Cobertura de inversiones existentes;
- ✦ Estrategia de inversión;

- Apalancamiento, ya que el inversionista puede invertir en un subyacente con un valor varias veces mayor que sus propios recursos. Ofrece la posibilidad de rendimientos mayores pero con sus riesgos correspondientes;
- Descubrimiento de los precios, ya que proporcionan al mercado una indicación relevante de las expectativas de éste.

Mario Laborín, presidente del consejo de administración del Mercado Mexicano de Derivados, señala la contribución de los derivados:¹⁰

- Disminuyen la incertidumbre sobre las principales variables macroeconómicas
- Contribuyen a la mejor determinación de precios del mercado
- Son un mecanismo de cobertura para el control de riesgos
- Generan oportunidades de arbitraje

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.

El desarrollo del presente trabajo está enfocado a proporcionar una herramienta teórica en donde se ilustren las ventajas del uso de instrumentos derivados y la aplicación de los mismos en distintas negociaciones. Asimismo, proporcionar a los estudiantes material bibliográfico accesible y de fácil lectura.

En los primeros capítulos se muestra un panorama del origen de los instrumentos, la administración de riesgos; los riesgos a los que los inversionistas se enfrentan al negociar sin cobertura; la forma de operar del mercado mexicano de derivados, su estructura, sus miembros, sus funciones y las normas sobre las cuales se sujetan las instituciones que operen con productos derivados.

El cuarto capítulo se refiere al desarrollo de cada uno de los instrumentos derivados, así como situaciones prácticas que ejemplifiquen su forma de operar.

En la quinta parte, se muestra la forma en la que los instrumentos contribuyen a minimizar los riesgos de las empresas, mediante ejemplos a nivel empresa y a nivel país, como es el caso de PEMEX. Además de las conclusiones y ventajas encontradas al utilizar este tipo de productos como cobertura ante situaciones de riesgo para el inversionista.

¹⁰ Laborín Mario, Segundo Congreso Nacional IMEF Universitario, México, 1999.

El dinamismo de nuestra economía, la globalización de los mercados y en particular la intensificación de la participación de nuestro país en los mercados financieros internacionales ha generado un desarrollo sumamente marcado en el mercado financiero nacional.

Existen muchas ventajas de una mayor participación en los mercados financieros internacionales:

- Mayores rendimientos de la inversión con menores riesgos
- Costos más bajos en empréstitos
- Liquidez
- Ingresos por operaciones y corretaje

No obstante, las fluctuaciones en el tipo de cambio, en las tasas de interés y el precio de algunos productos conllevan una enorme volatilidad.

El riesgo proviene de que los precios y las variables financieras se mueven constantemente de manera aleatoria y no somos capaces de predecir el futuro.

Por ello el sector financiero ha tenido que desarrollar nuevos instrumentos, los cuales se conocen como derivados y forman parte de la administración de riesgos. Estos pueden ser: forwards, futuros, opciones y swaps.

Los instrumentos derivados financieros no son más que el resultado de aplicar conceptos estadísticos a la incertidumbre que presenta diariamente el futuro en el mundo de las finanzas y luego actuar con confianza sobre ellos.

La aparición de los derivados ha hecho posible cubrir los riesgos de una compañía que depende de los precios de mercado de muchos activos

financieros y materias primas. Los instrumentos derivados son enormemente flexibles y representan un enorme avance, ya que su gama de aplicación es prácticamente infinita y su utilización bastante sencilla, una vez que se aprenden algunos principios básicos.

En los últimos años ha existido una verdadera revolución en el ámbito de lo que es posible hacer para responder a los cambios y al riesgo que éstos presentan en los mercados financieros.

En la siguiente tabla (Tabla 1) se muestra cual ha sido la evolución de los instrumentos derivados en los mercados financieros:

AÑO (S)	SUCESO
1848	Fundación del Chicago Board of Trade (CBOT)
1865	Se negociaron en el CBOT los primeros contratos de futuro estandarizados
1920 Y 1930	Comercio de futuros de granos en Chicago
1960	Se introducen en EUA contratos a futuro de mercancías básicas.
1968	Chicago Board of Trade (CBOT) estudia la posibilidad de establecer futuros sobre acciones bursátiles
1973	Fundación de la Chicago Board Options Exchange (CBOE)
	Primeras opciones de acciones que cotizan en bolsa
1976	Se inician operaciones en activos financieros.
1978	Se comienza a cotizar contratos a futuros sobre el tipo de cambio peso / dólar en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV)
1981	Primer swap de divisas
1987	El Banco de México introduce el mercado de Coberturas a corto plazo.
	BANAMEX inaugura su primera división de opciones y futuros internacionales en México.
1991	El gobierno de México anuncia que el gobierno federal mexicano utiliza “futuros” y “opciones” para cubrirse contra caídas en los precios del petróleo.
1992	Se comenzaron a operar en la Bolsa Mexicana de valores los

	títulos opcionales.
1991-1998	Expansión de mercados de derivados de EU a productos de mercados emergentes.
1998	Constitución del Mercado Mexicano de Derivados (MexDer)

Fuente: Elaboración propia con datos de Mansells Carstens

Tabla 1. Evolución de los Instrumentos Derivados

La administración de riesgos 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.

El riesgo de mercado puede tener muchas formas, como puede ser el riesgo de tasas de interés, el riesgo de tipo de cambio y el riesgo de variación en el precio de materias primas. Todas estas formas de riesgo han aumentado en los últimos años y al igual que las economías de todos los países, los riesgos también se han internacionalizado, con lo que no sólo nos vemos afectados por lo que pasa en nuestro mercado financiero local, sino también por lo que pasa en los mercados del resto del mundo.

Pero gracias a los instrumentos derivados podemos librarnos de este riesgo, eliminarlo, transformarlo, tomar solo el riesgo que nos parezca atractivo u oportuno, y en general, convertir el riesgo en oportunidad.

El riesgo se convierte en un aliado flexible que podemos manejar y amoldar.

El valor de un instrumento derivado es una función matemática probabilística que depende de:

- El valor presente: cuánto vale hoy un flujo futuro

✦ La volatilidad: las variables financieras se mueven, ¿qué probabilidades podemos asignar a acontecimientos futuros dado el presente y a qué flujos futuros van a dar lugar estas probabilidades?

“Si sabemos calcular el valor de los instrumentos derivados como función de las variables que determinan su precio, podemos también calcular cómo cambia el precio cuando el activo subyacente y las demás variables se mueven y por lo tanto, **PODEMOS CUBRIR EL RIESGO**”.¹¹

En la actualidad, se cuenta con una variedad de formas para protegerse del riesgo. Si no se desea correr con ciertos tipos de riesgo, se puede sustituir el riesgo indeseable con otros riesgos.

C O N C E P T O . . .

“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 son individuos) que compran y venden futuros para compensar su exposición neta 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.”¹²

“La administración de riesgos parte del principio de que el riesgo financiero no se elimina, sino que se disminuye o se cubre.”¹³

“Análisis de riesgos, en economía, estimación de los riesgos implícitos en una actividad.”¹⁴

¹¹ Rodríguez de Castro, op cit, p.

¹² Mansells Carstens, Catherine, op cit, p. 291

¹³ Morales Castro, Arturo, op cit, p. 68

¹⁴ Enciclopedia Microsoft Encarta 2000 “Análisis de Riesgos”

Todas las decisiones que se toman en el mundo de los negocios, -las inversiones, el comercio, las fusiones y adquisiciones de empresas, - implican cierto grado de incertidumbre o de riesgo, este se incrementa cuando las inversiones se cotizan en el ámbito internacional, ya que suelen ser mayores por factores exógenos como la volatilidad, que está fuera del alcance del inversionista. Por lo tanto, es importante evaluar los riesgos inherentes a las operaciones a efectuar. “El riesgo de mercado se puede descomponer en sus ingredientes y cubrir”¹⁵

Los dos elementos esenciales en el análisis de riesgos consisten en identificar y cuantificar estos riesgos. La identificación depende, en gran medida, de la información disponible; la evaluación depende de una combinación de las matemáticas con la valoración subjetiva del analista. Calcular el riesgo máximo y el mínimo riesgo es una tarea sencilla hasta cierto punto; lo que importa es valorar con precisión el riesgo real: la posibilidad de que de hecho se produzca el resultado previsto. Se han buscado modelos que contribuyan a establecer las condiciones en las que estará el mercado, sin embargo no existe un método de pronóstico capaz de superar sistemáticamente a los pronósticos del mercado, por lo que una inversión en estas condiciones, de incertidumbre, podría resultar fatal. Por ello es necesario seguir buscando métodos o formas que nos ayuden a administrar los riesgos del mercado. Varias bolsas desarrollaron productos que permitieran una “reasignación del riesgo más eficiente”, con ello surgió la *administración de riesgos*.

El análisis de riesgos no es un proceso estático ya que las conclusiones deben revisarse cuando se obtiene información adicional o cuando las circunstancias del mercado varían. Es normal comparar entre diferentes opciones posibles, contratando los riesgos y las rentabilidades potenciales.

El proceso de análisis de riesgos consiste tan sólo en un cálculo de probabilidades. La decisión final dependerá de la posición ante los riesgos del agente decisor. Los amantes del riesgo escogerán la opción de mayor rentabilidad. Los que se oponen al riesgo, o

¹⁴ Rodríguez de Castro, op cit, p.

sienten aversión por el mismo, elegirán al contrario la opción que implique las menores pérdidas posibles.

“Si su papel no es el de un especulador, sino el de un inversionista que busca cubrir su riesgo. Su meta no es la de ganar dinero en movimientos del mercado, sino protegerse contra las pérdidas causadas por los cambios en los mercados financieros. Usted logra esto transfiriendo el riesgo a otra persona. (...)”¹⁶ Esta transferencia se realiza mediante el uso de cuatro productos básicos o instrumentos derivados, cuya función es fungir como protección para que las pérdidas (ganancias) se limiten a lo estipulado en el contrato, por lo que al igual que en el contrato de seguro hay que realizar un pago de cobertura. En esto consiste la administración de riesgos.

R I E S G O . . .

Existen varias acepciones de lo que es el riesgo, como por ejemplo:

- ✦ “Procede del latín *resicare*, estar en un lugar peligroso. Es el peligro inherente que acompaña a una determinada actividad”¹⁷
- ✦ “Contingencia o proximidad de un daño. ..”¹⁸
- ✦ “Peligro, contratiempo posible (...) Daño, siniestro eventual garantizado por las compañías de seguros mediante el pago de una prima (...) A riesgo de, exponiéndose a”¹⁹
- ✦ “La posibilidad de perder en una inversión determinada. El riesgo suele asociarse a la incertidumbre. El riesgo no necesariamente es malo, ya que en la medida que incrementa se logra un premio. Así por ejemplo, los títulos de crédito que conllevan mayor riesgo, suelen tener una menor tasa, como premio al inversionista que acepta el riesgo. En los instrumentos de renta fija, en que el riesgo es menor, no suele haber la posibilidad de ganancias de capital

¹⁶ MexDer, Publicaciones especiales

¹⁷ Enciclopedia Rialph

¹⁸ ídem

¹⁹ Diccionario de la Lengua Española

sustanciosas, mientras que en renta variable con riesgo, sí hay ganancias de capital sustanciosas (o pérdida –de ahí el riesgo-) El riesgo es un factor distintivo entre el empresario y rentista. El empresario acepta el riesgo e ilimita sus ganancias; el rentista prefiere ganar menos, en forma estable, pero no arriesgar.”

20

➤ “La posibilidad de varianza de los resultados esperados. (...) es el elemento sorpresa del rendimiento real, donde el otro elemento es el resultado esperado.”²¹

➤ “Riesgo financiero se entiende como la diferencia entre el rendimiento actual y el rendimiento esperado. Probabilidad de ocurrencia.

De igual forma, riesgo financiero es el riesgo de posible insolvencia y la variación en las utilidades disponibles para los poseedores de acciones ordinarias. Un segundo aspecto es el que incluye la dispersión relativa de los ingresos disponibles para los poseedores de los títulos financieros.”²²

➤ La definición que se adecua al tema es “Riesgo en un contexto de mercado financiero, consiste en la probabilidad de que un préstamo no sea reembolsado tal y como se prometió”²³

T I P O S D E R I E S G O S . . .

Junto con la posibilidad de flexibilizar, transformar y eliminar los riesgos de mercado, viene también la obligación de hacerlo. Para administrar el riesgo existe la responsabilidad de identificarlo, calcularlo y analizarlo.

En general, hay dos tipos de riesgos:

➤ Riesgos Intrínsecos: son propios de la actividad de una compañía, no susceptibles de cobertura. Aquí la capacidad que tienen las empresas para administrar sus riesgos determina su solvencia o riesgo crediticio.

²⁰ Cortina Ortega Gonzalo, op cit, p. 157

²¹ Van Horne, op cit, p. 179

²² Morales Castro Arturo, op cit, p. 68

²³ Weston J. Fred, op cit, p. 1031

➤ **Riesgos Exógenos:** son aquellos que están fuera del control de la compañía, como los riesgos de variaciones indeseables en el tipo de cambio (riesgo cambiario), la tasa de interés (riesgo de tasa de interés) y en algunos casos, en los precios.

1. *Riesgo Cambiario:* Se define como el riesgo de una variación en las ganancias netas como resultado de movimientos en un cierto tipo de cambio.
2. *Riesgo de Tasa de Interés:* en el ámbito conceptual, es bastante simple identificar el riesgo de variaciones en la tasa de interés, aunque esto es sencillo medirlo, no lo es. Esto se debe a que una medida práctica de sensibilidad a la tasa de interés significa que se deben tomar en cuenta los cambios en los precios de los instrumentos de deuda. Sin embargo, la relación entre el precio de un instrumento, su plazo y tasa de interés es compleja.

Los esquemas de administración de riesgos en el ámbito bursátil, tienen que ser más específicos, el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) y Asigna, consideran los siguientes tipos de riesgos:

➤ **Riesgo de mercado:** es la pérdida potencial ocasionada por movimientos adversos en los precios o tasas de los activos subyacentes. Las medidas preventivas y correctivas al respecto, se relacionan con:

1. Monitoreo permanente de los activos subyacentes y los precios de los contratos.
2. Valuación diaria de posiciones y colaterales
3. Vigilancia de posiciones y ejercicios
4. Simulación de situaciones extremas
5. Difusión de parámetros de valuación y riesgos
6. Liquidación diaria de pérdidas y ganancias.
7. Entre otros.

➤ **Riesgo contraparte:** es la exposición a pérdida como resultado del incumplimiento o de la pérdida de la capacidad crediticia de la contraparte. Las medidas preventivas se relacionan con:

1. Se efectúa auditoría pre operativo a los miembros y auditoría diaria a patrimonio mínimo de los socios liquidadores
 2. Las garantías se establecen de acuerdo con el riesgo contraparte
 3. El riesgo contraparte se mutualiza
 4. El patrimonio mínimo de los socios liquidadores se establece considerando el máximo nivel del riesgo de cada participante antes de operar.
 5. Se analiza la capacidad crediticia de cada participante antes de operar
 6. Se liquida por pago contra entrega, al vencimiento
 7. Se suspenden las operaciones bajo condiciones de alta volatilidad
- Riesgo liquidez: se refiere al costo asociado con falta de liquidez, discontinuidad en la formación de precios, amplio spread de compraventa, retraso en la recepción de fondos; las medidas se relacionan con:
1. Inversión líquida de corto plazo
 2. Fideicomisos para ejecución de garantías
 3. Formadores de mercado
 4. Vigilancia de quebrantos o falta de pago
 5. Suspensiones, cierres o sanciones
 6. Vigilancia diaria de variaciones de garantías
 7. Adecuado manejo de inversión de aportaciones y patrimonio
 8. Modificación de spread de Formadores de Mercado
- Riesgo Humano: este es generado por falta de capacitación del personal, sobrecarga de trabajo y fallas organizativas. Dentro de las medidas se encuentran:
1. Estándares de capacitación y certificación
 2. Separación de áreas de operaciones y administración de riesgos
 3. Auditoría interna y contraloría
 4. Imposición de sanciones por el Comité disciplinario
 5. Actualización de habilidades del personal certificado
 6. Supervisión
- Riesgo operativo: está asociado con errores de ejecución, asignación, administración y control de negociaciones. Las medidas a aplicar son:
1. Selección operativa de los miembros

2. Figura del contralor normativo
 3. Establecimiento de manuales operativos y políticas de control de riesgos.
 4. Control operativo y vigilancia de riesgo
 5. Vigilancia del cumplimiento de parámetros operativos
 6. Descertificación de profesionales
 7. Suspensiones, sanciones y reducción de posiciones
- ✦ Riesgo regulatorio: se refiere a la falta de adecuación del marco normativo.

Medidas preventivas:

1. Reglas y marco prudencial
 2. Reglamentos y manuales de MexDer y Asigna
 3. Estándares de ética y capacitación
 4. Facultades autorregulatorias
 5. Control de riesgos avalado por consejos de administración de miembros
 6. Órganos colegiados de autorregulación
 7. Contralor normativo
 8. Revisión permanente del marco normativo
 9. Vigilancia de procedimientos, reglamentos, manuales y políticas
- ✦ Riesgo sistémico: originado como consecuencia de insuficiencias estructurales del sistema financiero y la incapacidad para soportar grandes magnitudes de riesgo de mercado, crédito y liquidación. Las medidas preventivas y correctivas se relacionan con:

1. Capital y patrimonio mínimo según riesgo
2. Posición límite
3. Socios liquidadores constituidos como fideicomisos
4. Acciones emergentes de autoridades financieras, de MexDer y Asigna
5. Cierre de posiciones
6. Suspensión de operaciones

Asigna ha desarrollado un nuevo sistema de administración y monitoreo de riesgos con las siguientes características:

- ✦ Calcula requerimientos de Aportaciones Iniciales Mínimas (AIM) y Excedentes de AIM's (EAIM)

- Genera indicadores de cobertura y por cuenta.
- Provee información de control de crédito.
- Calcula límites de posición y despliega alarmas por violación.
- Genera reportes de estado y de límites de riesgo.
- Simula escenarios extremos.
- Funciona a tiempo real.

Con el fin de protegerse contra el riesgo, el administrador financiero debe identificar primero el riesgo relevante. En la medida de lo posible, debe cuantificarlo y protegerse contra el mismo.

Es necesario generar la suficiente información de gestión para que la dirección de la empresa pueda saber en todo momento los riesgos que corre y las posibilidades de que dispone para gestionarlos.

De esta forma es como se maneja el riesgo financiero para el logro del éxito de las empresas.

Las innovaciones hechas dentro del sistema financiero mexicano durante la última década, han permitido la creación e implantación de nuevas estrategias que contribuyan a una mejor canalización de recursos. El mercado de valores constituye uno de los canales de financiamiento, por lo que la modernización del mismo, incluyó la creación de nuevos instrumentos de inversión y financiamiento y revisión de los mecanismos que hicieran más transparente su funcionamiento para los diversos agentes participantes, adecuándolo a las reglas de los mercados de valores de países desarrollados. Además de la necesidad de contar también con un mercado organizado de productos financieros derivados en México, para controlar riesgos y administrar portafolios.

“Se conoce como derivados a un conjunto de instrumentos financieros, cuya principal característica es que están vinculados al valor de un activo que les sirve de referencia y que surgieron como instrumentos para cubrir las fluctuaciones de precios que sufrían particularmente las operaciones de compra-venta de productos agroindustriales, también conocidos como commodities.”²⁴

Las bolsas de futuros son asociaciones voluntarias y no lucrativas de los miembros que las conforman. Las bolsas, no compran ni venden los contratos, ni son dueñas de ningún producto. Son recintos donde sus miembros efectúan operaciones de compra y venta de contratos de futuros bajo la vigilancia de autoridades competentes, que vigilan que todas las transacciones se efectúen bajo los estatutos y leyes establecidas.

Para la puesta en operaciones es necesario contar con la arquitectura operativa, legal y de sistemas necesaria para el cumplimiento de los requisitos jurídicos, operativos, tecnológicos y prudenciales, establecidos por las autoridades financieras. Además de cumplir con requerimientos especiales propuestos por organismos internacionales, pues

²⁴ De Alba Monroy, José de Jesús Arturo, op cit, p. 221

tiene la responsabilidad de establecer las reglas que rigen la conducta de sus miembros, o bien entre miembros y clientes, ayuda a investigar las quejas o denuncias y establece castigos.

El principal beneficio que ofrecen las bolsas de futuros es que proveen la infraestructura necesaria para que productores y consumidores de un producto físico puedan fijar el precio de éste con la finalidad de eliminar los riesgos de las fluctuaciones adversas de los precios. Asimismo otorgan facilidades para que a ese mismo lugar acudan individuos dispuestos a asumir el riesgo de las fluctuaciones de los precios, con el fin de obtener utilidades.

Las bolsas, de acuerdo con los análisis de oferta y demanda, establecen la calidad, cantidad, meses de operación, lugares, fechas y formas de entrega. Designan el personal que vigila que las entregas físicas se efectúen de acuerdo con las reglas y también establece los montos de márgenes iniciales y mantenimiento.

“En un país como México era necesario contar con un mercado de productos derivados cotizados en una bolsa, ya que con ello pueden promoverse esquemas de estabilidad macroeconómica y facilitar el control de riesgos en intermediarios financieros y entidades económicas.”²⁵

El Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) es la bolsa de futuros listados, que nace en 1999 y que tiene por objeto:

- Proveer las instalaciones y fijar los procedimientos para la negociación de contratos de futuros para diversos valores subyacentes, incluyendo divisas, acciones y tasas de interés.
- Vigilar la transparencia, corrección e integridad de los procesos de las transacciones, así como la estricta aplicación de la normatividad.
- Garantizar que las operaciones se efectúen en un marco de confidencialidad.
- Definir las clases de contratos que se van a operar en el mercado.

Es una institución autorregulada que funciona bajo la supervisión del Banco de México (BANXICO), la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)

²⁵ Herrera Avendaño, Carlos, “Funcionamientos del MexDer y los mercados de futuros”, p. 55

La Bolsa de Futuros y Opciones esta constituida por el Mercado Mexicano de Derivados, S.A. DE CV. y su Cámara de Compensación, que es un fideicomiso de administración y pago, conocida como Asigna, compensación y liquidación.

Los miembros y el personal de las instituciones citadas, deben cumplir con la normatividad autorregulatoria impuesta por las mismas, con el fin de fomentar la eficiencia, competitividad, orden, transparencia y seguridad del mercado, así como con los principios fundamentales de actuación propuestos por el Código de ética profesional de la comunidad bursátil mexicana.

Dentro de los requerimientos para la implantación de dicho mercado, están los propuestos por el grupo de los 30, los cuales giran en cuatro temas que engloban 20 recomendaciones concretas.²⁶

El primer tema es el de las Políticas Generales entre las que destaca que los altos directivos deben de ser responsables de la operación de los productos derivados.

Segundo, Valuación y Manejo de Riesgos, en donde se incluyen la necesidad de valorar diariamente las posiciones abiertas para liquidar las pérdidas o ganancias generadas durante el día; la identificación de fuentes de riesgos y la realización de simulaciones de escenarios catastróficos.

El tercer tema se refiere al Manejo y Medición del Riesgo de Crédito; en este grupo de recomendaciones resaltan la medición del riesgo asociado a las posiciones abiertas y el riesgo crédito agregado.

Finalmente, resalta la recomendación de contar con personal altamente capacitado y con experiencia, la utilización de sistemas computacionales adecuados, la segmentación o separación clara entre el área de operación y el área de control de riesgos y la importancia del papel de las autoridades regulatorias.

Estos estándares internacionales, de una manera más específica debían regular los manejos de la Cámara, la intermediación, la valuación de los precios, la certificación de los instrumentos, la promoción de una cultura de derivados, para ello:

1. Se debía establecer una cámara de compensación centralizada
2. Modernizar el sistema bancario de pagos

²⁶ Díaz Tinoco, Hernández. Trillo, op cit, p. 8

3. Homologar los estándares internacionales de regulación, autorregulación y supervisión
4. Establecer esquemas competitivos de intermediación y alcanzar niveles adecuados de capitalización y capacidad tecnológica de los participantes.
5. Difundir y promover el conocimiento de los productos derivados entre intermediarios, empresarios e inversionistas y desarrollar principios de administración de riesgos.
6. Utilizar los productos derivados de acuerdo con una política general de manejo de riesgo y capital; evaluando riesgos de mercado mediante análisis de probabilidad e indicadores de sensibilidad. Administrar riesgos de manera independiente. Realizar simulaciones para determinar el efecto de situaciones extremas de mercado y desarrollar condiciones de contingencia.
7. Valuar diariamente a precio de mercado y, en su defecto, valuar los portafolios con base en una postura media de compra y de venta.
8. Establecer límites de acuerdo con: Recursos de capital, liquidez del mercado, utilidad esperada, experiencia del operador y estrategia general. Efectuar periódicamente proyecciones sobre necesidades de fondeo e inversión de acuerdo con posiciones en derivados
9. Certificar la calidad ética y técnica de los participantes en las actividades del mercado.
10. Contar con sistemas adecuados para captura, procesamiento y divulgación de información, liquidación, medición de riesgos y administración de cuentas.

M A R C O L E G A L . . .

Las reglas a las 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, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1996, y emitidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y el Banco de México (BANXICO) Dentro de las

disposiciones preliminares se encuentra el apartado que se refiere a la operación de las Bolsas. A continuación se mencionan las de mayor interés:

TERCERA: Las personas que tengan por objeto constituir una sociedad que tenga por objeto actuar como bolsa, así como las instituciones de banca múltiple que deseen actuar como fiduciarias en los fideicomisos que tengan por fin operar como Cámara de Compensación, deberán presentar para cada sociedad y fideicomiso, la correspondiente solicitud de autorización por escrito a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, acompañada de la documentación a la que se refieren las presentes reglas. La citada Secretaría otorgará o denegará la respectiva autorización de manera discrecional, oyendo previamente la opinión de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y del Banco de México.

CUARTA: Las personas que deseen constituir una Bolsa, deberán acompañar a la solicitud a que se refiere la regla tercera, para su aprobación, la documentación siguiente:

- a. Proyecto de escritura constitutiva de la sociedad;
- b. Relación de socios que constituirán la sociedad y el capital que cada uno de ellos aportará, así como la relación de los consejeros y directivos que se nombrarán;
- c. Proyecto de reglamento de organización y funcionamiento interno;
- d. Los requerimientos que tendrán que cubrirse para poder ser Socio de la Bolsa;
- e. Los derechos y obligaciones que tendrán los Socios de la Bolsa y los Operadores de Piso;
- f. El proyecto de contrato que regiría las operaciones entre la Bolsa y la Cámara de Compensación, así como entre la Bolsa y sus Socios;
- g. Proyecto de reglamento interior en que se contengan las normas y procedimientos de carácter autorregulatorio que determinarán el funcionamiento de la Bolsa, elaborado de conformidad con las normas prudenciales que, en su caso, establezca la Comisión Nacional Bancaria y de Valores;
- h. Los manuales de políticas y procedimientos de operación elaborados de conformidad con las normas prudenciales que, en su caso, establezca la Comisión Nacional Bancaria y de Valores;
- i. Descripción de los programas de auditoría que efectuará a los socios de la Bolsa que sean Socios Liquidadores o Socios Operadores, y

- j. Descripción de los programas que implementará para vigilar que los procesos de formación de precios se efectúen con transparencia, corrección e integridad.

Una vez aprobada la escritura deberá registrarse en el Registro Público de Comercio, así como las modificaciones que se realicen a la misma.

El capital social de las Bolsas se integrará por acciones ordinarias. En el contrato social podrá pactarse que el capital también puede estar integrado por acciones de voto limitado. En todo caso las acciones ordinarias deberán representar cuando menos el cincuenta y uno por ciento del capital social.

Las acciones ordinarias serán de igual valor dentro de cada serie, confiriendo dentro de cada serie los mismos derechos y obligaciones a sus tenedores.

Las acciones ordinarias únicamente podrán ser adquiridas por Socios Liquidadores y Socios Operadores. Las acciones de voto limitado serán de libre suscripción, debiendo notificar la Bolsa a las autoridades de cualquier transmisión de dichos títulos, antes de realizar la inscripción en el registro de acciones correspondiente.

En el contrato social deberá pactarse que los accionistas suscriptores de acciones de voto limitado, podrán nombrar en su conjunto como máximo al diez por ciento de los integrantes del consejo de administración de la sociedad, pero en todo caso nombrarán al menos un consejero.

Los suscriptores de acciones de voto limitado en ningún caso podrán formar parte de los comités a que se refieren las presentes reglas.

QUINTA: Las Bolsas que hayan recibido la autorización a que se refiere la tercera regla, tendrán las obligaciones siguientes:

- a. Proveer las instalaciones, mecanismos y procedimientos adecuados para celebrar los Contratos de Futuros y Contratos de Opciones;
- b. Crear los comités necesarios para atender, al menos, los asuntos relativos a la Cámara de Compensación, finanzas, admisión, contencioso y disciplina, ética, autorregulación y conciliación y arbitraje. En la integración de los comités deberá cuidarse en todo momento que no se presenten conflictos de intereses. Además deberá designarse una persona responsable ante la Bolsa para cada uno de los comités;

- c. Conciliar y decidir, a través de los comités que al efecto se establezcan, o de paneles de árbitros, las diferencias que, en su caso, se presenten por las operaciones celebradas en la Bolsa;
- d. Vigilar la transparencia, corrección e integridad de los procesos de formación de los precios, la estricta observancia de la normativa aplicable en la contratación de las operaciones, que las actividades y dichas operaciones en Bolsa no se alejen de los usos bursátiles y sanas prácticas del mercado y se ajusten a las disposiciones aplicables, así como establecer, dentro de los lineamientos que, en su caso, determinen las autoridades, las penas convencionales correspondientes;
- e. Diseñar e incorporar Contratos de Futuros y Contratos de Opciones a ser negociados en la propia Bolsa;
- f. Elaborar y someter a la aprobación de las autoridades, los requerimientos estatutarios y demás requisitos que tendrán que cubrir los socios liquidadores;
- g. Vigilar las operaciones en la Bolsa y Cámara de Compensación;
- h. Llevar la documentación de las actividades, registros históricos, e informar a las Autoridades con la frecuencia solicitada por las mismas, sobre todas las operaciones realizadas en la Bolsa;
- i. Contar con un sistema de control interno que permita dar seguimiento preciso y conocer la información completa de cada transacción;
- j. Dar a conocer periódicamente a través de medios de comunicación masiva, los nombres de los Socios Liquidadores autorizados para operar con ese carácter, y
- k. Publicar sus estados financieros y presentar a las Autoridades el resultado de una auditoría externa realizada por alguna de las firmas que aprueben dichas Autoridades, efectuada por lo menos una vez al año.

SEXTA: Las Bolsas deberán, en todo momento, mantener un capital mínimo equivalente en moneda nacional a cuatro millones de Unidades de Inversión. Dicho capital mínimo deberá estar totalmente suscrito y pagado. El capital mínimo deberá estar integrado por acciones sin derecho a retiro.

Asimismo, se han publicado las Disposiciones de carácter prudencial a las que se sujetarán en sus operaciones los participantes en el mercado de futuros y opciones

cotizados en bolsa, el 26 de mayo de 1997, los apartados relacionados al funcionamiento de la Bolsa son:

CUARTA: Las Bolsas en la consecución de su objeto y a fin de promover la competitividad del mercado y la formación de precios, emitirán normas a las que deberán sujetarse los Socios Operadores, Socios Liquidadores, Cámaras de Compensación, Operadores de piso y demás personas cuando realicen actividades previstas en las reglas o en las presentes disposiciones, e implementarán procedimientos para salvaguardar los derechos de los Clientes.

QUINTA: Los estatutos sociales de las Bolsas deberán establecer, entre otras, cláusulas relativas a:

- a. Los derechos y obligaciones de los Socios de la Bolsa, en función de la clase de acción que sean tenedores, particularmente en lo que se refiere al tipo de operaciones que pueden realizar;
- b. La integración del Consejo;
- c. La integración de los Comités;
- d. La destitución del cargo de consejero o miembro de Comité por la inasistencia a más de dos sesiones del Consejo o Comité, respectivamente, sin causa justificada;
- e. La determinación de un quórum especial, así como de resoluciones por el voto afirmativo de las dos terceras partes del total de los consejeros, cuando se trate de la aplicación de sanciones que se consideren graves en los términos de su reglamento interior, salvo en el caso de suspensión de operaciones de los Socios Operadores, Socios Liquidadores y Operadores de Piso, o bien, de la decisión de asuntos de trascendencia para la Bolsa y el Mercado en general.
- f. Las facultades y obligaciones del contralor Normativo;

NOVENA: Las bolsas deberán contar con lo siguiente:

- a. Sistemas operativos de negociación de Contratos de Futuros y Contratos de Opciones que permitan a los socios Operadores y Liquidadores igualdad de condiciones en el acceso al piso o a los sistemas electrónicos, así como a la información de posturas, hechos realizados y de mercado en general.

- b. Sistema de control interno capaz de capturar en forma ordenada y completa la información generada en cada transacción, en el que pueda identificarse al Socio Operador, al Socio Liquidador, fecha y hora de concertación, precio y monto de la operación, clase y tipo de contrato, activo subyacente, fecha de cancelación, forma y lugar de liquidación, así como el número de contratos abiertos y volúmenes esperados.
- c. Sistemas de monitoreo y revisión de las operaciones celebradas diariamente.
- d. Sistemas de información que difundan al inicio de cada sesión el precio de cierre de día hábil anterior de cada contrato; así como el número de contratos abiertos.
- e. Mecanismos que le permitan verificar el patrimonio mínimo que deben de tener los Socios Operadores y los Socios Liquidadores.
- f. Planes y procedimientos de seguridad en caso de contingencias.
- g. Sistemas de divulgación al público en general sobre los mecanismos implementados en caso de incumplimiento.
- h. Mecanismos para vigilar que se observen los procedimientos que para caso de incumplimiento le haya instrumentado la Cámara de Compensación.
- i. Un código de ética aplicable al personal de la Bolsa, Cámara de Compensación, Socios Operadores, Socios Liquidadores, incluyendo a los operadores de piso.

DECIMA SEGUNDA: Las Bolsas vigilarán las actividades de los Socios Operadores, Socios Liquidadores, Cámaras de Compensación y Clientes.

Asimismo, las Bolsas vigilarán a través de la información que le sea entregada por las Cámaras de Compensación, la liquidación y compensación de los Contratos de Futuros y Contratos de Opciones.

DECIMA TERCERA: La Bolsa considerará como faltas graves, entre otras, los actos y omisiones que a continuación se señalan:

- a. La aplicación de las aportaciones para fines distintos de los establecidos en las reglas.
- b. Actuar con dolo o mala fe en la negociación de Contratos de Futuros y Contratos de Opciones.
- c. La divulgación intencional de información falsa, imprecisa o que induzca a error, relativa al activo subyacente con el que se encuentre vinculado un Contrato de

- Futuros o Contrato de Opciones y que afecte su precio, así como el ocultamiento de hechos relevantes que puedan influir en el citado precio.
- d. La realización de obras que intenten manipular o manipulen el precio de un activo subyacente.
 - e. La ejecución de órdenes de clientes que no hayan sido específicamente autorizadas.

ORGANIZACIÓN . . .

➤ INSTITUCIONES:

Las instituciones básicas del Mercado de Derivados son: La Bolsa de Futuros y opciones, constituida por el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) y su Cámara de Compensación, establecida como Asigna, Compensación y Liquidación, que es un fideicomiso de administración y pago de las operaciones que se llevan a cabo en el MexDer. Ambas cuentan con facultades autorregulatorias, con el fin de fomentar la eficiencia, competitividad, orden, transparencia y seguridad del mercado. El **Mercado Mexicano de Derivados**, fue constituido como una sociedad anónima de capital variable, para que se celebren contratos de futuro y opciones. Entre sus principales obligaciones se encuentran:

- Ofrecer la infraestructura física y procedimientos para celebrar contratos de futuros y opciones
- Conciliar y decidir a través de los comités establecidos al respecto, las diferencias que surjan por las operaciones celebradas
- Mantener programas permanentes de auditoria a los llamados socios operadores y liquidadores.

- Vigilar la transparencia, corrección e integridad de los procesos de formación de precios, así como la observancia de la normatividad correspondiente en la contratación de las operaciones
- Establecer los procedimientos disciplinarios destinados a sancionar las infracciones que cometan sus miembros y garantizar que las operaciones se efectúen en un marco de transparencia y confidencialidad.
- Diseñar los contratos de futuros y opciones que estén negociados.

Asigna se constituye como un fideicomiso de pago. Se convierte desde su nacimiento en una de las instituciones de crédito más sólidas, donde los socios liquidadores (fideicomitentes y fideicomisarios) aportan recursos para constituir el patrimonio de dicho fideicomiso.

El objetivo es proveer la infraestructura y los mecanismos necesarios para asegurar el registro, compensación y liquidación de las operaciones que realicen los miembros de MexDer.

La Cámara de Compensación realiza las siguiente tareas:

- Opera exclusivamente con sus propios miembros
- Selecciona los socios liquidadores
- Establece el número máximo de contratos que los miembros pueden operar
- Es la intermediaria entre compradores y vendedores
- Custodia los depósitos en garantía de los miembros
- Garantiza el cumplimiento de los contratos
- Asume el riesgo contraparte
- Establece y vigila la entrega física de los contratos
- Efectúa auditorías a sus miembros, ejerciendo así una supervisión

También actúa como contraparte en cada operación que se celebre en la Bolsa.

➤ **ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA:**

La **Asamblea de Accionistas** es el órgano supremo de la sociedad y el responsable de la administración es el **Consejo de Administración**, entre sus principales funciones se encuentran:

1. Aprobar la naturaleza de los servicios que preste la sociedad y determinar las tarifas, cuotas o comisiones que cobrará por los mismos.
2. Autorizar o suspender la inscripción de socios operadores y liquidadores
3. Establecer lineamientos para la operación de la Cámara de Compensación
4. Adoptar las medidas necesarias para atender cualquier contingencia que altere o interrumpa la negociación.
5. Establecer los comités que estime necesarios para el mejor desempeño del funcionamiento de la Bolsa.

Los **Comités** son los órganos colegiados establecidos por el Consejo de Administración de la Bolsa o por el comité técnico de las cámaras de compensación, cuya función es el desahogo y la resolución de asuntos de naturaleza específica.

Los comités existentes son: ejecutivo, de admisión y nuevos productos, normativo y de ética, de auditoría, disciplinario y arbitral, de certificación y de cámara de compensación. Existe un Director General, quien es nombrado por el Consejo de Administración, este determina los lineamientos generales para la elaboración de programas de trabajo y establece los niveles, cargos y funciones que desempeñan los responsables de área, y del personal en general.

Asimismo, existe un Contralor Normativo, el cual es designado por la Asamblea de Accionistas y que reporta al Consejo de Administración, entre las funciones que realiza están las de vigilar que se observen las disposiciones emitidas por las autoridades financieras, así como las aplicables al funcionamiento de este mercado. El Contralor Normativo deberá ser una persona que cuente con reconocido prestigio en materia financiera y jurídica, no haya sido condenada por sentencia definitiva por delito patrimonial y no participe en el capital o patrimonio de los socios operadores, socios liquidadores o entidades financieras que participen en el capital o patrimonio de estos últimos, ni desempeñe en ninguno de ellos, cargos, empleos o comisiones, ni formen parte del Consejo.

MIEMBROS...

Un miembro es un socio de MexDer autorizado a comprar o vender contratos de futuros. Ellos son:

➤ **SOCIOS LIQUIDADORES:**

Los Socios Liquidadores son fideicomisos creados por Instituciones Financieras con el fin de compensar y liquidar ante Asigna, las operaciones celebradas por ellos mismos o por los Operadores en Mexder. Aportan el patrimonio de Asigna. Los Socios liquidadores pueden ser de:

- Posición Propia (Patrimonio mín. de 2.5 mill. de Udis)*
- Posición de Terceros (Patrimonio mín. de 5 mill. de Udis)**

Las instituciones que pueden crear Socios Liquidadores son la banca múltiple (Instituciones de crédito) y/o las casas de bolsa que realicen actividades fiduciarias.

Estos miembros realizan:

- Actividades fundamentalmente bancarias
- Estos miembros tienen capitalización independiente,
- Son especialistas en evaluación de riesgos contraparte,
- Segmentan garantías y evitan conflictos de intereses, ya que diferencian las operaciones de cuenta propia y de terceros.
- No permiten la transmisión de quebrantos al banco o casa de bolsa
- Actúan como Subsidiarias de alta solvencia crediticia.

Deben contar con sistemas de administración de cuentas, capaces de registrar las órdenes y operaciones por cuenta de sus clientes y de los fondos o valores que reciban para cubrir las Aportaciones Iniciales Mínimas, manteniendo un reporte diario de las ganancias / pérdidas de operación. Además de contar con sistemas de control de riesgos, para

* De acuerdo con la cláusula décimo primera de las Reglas a que habrán de sujetarse las sociedades y fideicomisos que participen en la constitución y operación de un mercado de productos derivados cotizados en bolsa,

** Cláusula décimo segunda, ídem

evaluar el riesgo a clientes en tiempo real, dan seguimiento a las posiciones límite de crédito y realizar evaluaciones de riesgo de posiciones, mediante simulaciones de escenarios extremos.

Las casas de bolsa podrán celebrar contratos de futuros y contratos de opciones con el carácter de clientes, cuando el activo subyacente de tales contratos sea algún bien o derecho sobre el cual estén autorizados a operar conforme a las disposiciones aplicables.

➤ **SOCIOS OPERADORES:**

Los socios operadores son instituciones de crédito, casas de bolsa y demás personas físicas y morales que pueden o no ser socios de la Bolsa, facultadas para operar contratos en el sistema electrónico de negociación del MexDer (piso de remates), en calidad de comisionistas de uno o más socios liquidadores.

Deberán formalizar un contrato con al menos un socio liquidador mediante el cual éste se obligue a responder solidariamente frente a la cámara de compensación por las operaciones que el socio operador realice por su cuenta.

Estos socios deberán contar con un capital mínimo de 100 mil UDIS^{***} invertido en depósitos bancarios de dinero a la vista, valores gubernamentales con plazo de vencimiento menor a 90 días, o reportos sobre dichos títulos al plazo referido.

Deben llevar sistemas contables que les permitan identificar individualmente en su contabilidad las cantidades que reciban de clientes. Asimismo, tendrán la obligación de registrar en su contabilidad las cantidades que entreguen a los socios liquidadores en nombre y por cuenta de clientes.

En ningún caso podrán administrar o mantener aportaciones que les entreguen los clientes.

Los formadores de mercado son socios operadores que han obtenido la aprobación por parte de MexDer, para actuar con tal carácter y que deberán mantener en forma permanente y por cuenta propia, cotizaciones de compra o venta de contratos de futuros y

^{***} Cláusula Vigésimo Tercera, ídem

opciones, respecto de la clase en que se encuentran registrados, con el fin de promover su negociación.

Los miembros de Mexder, tienen derecho a registrarse en una clase de contratos por cada acción de Mexder que sean titulares, pudiendo ser autorizados para registrarse en dos o más clases de contrato, tomando en cuenta que requieren de contar con un operador de piso acreditado y certificado también por Mexder para cada clase de contrato.

➤ **CLIENTES:**

Se denomina cliente a toda persona, física o moral, que sin ser miembro de 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 de venta.

Los derechos de los clientes son:

- Los especificados en la clase de contrato
- Los servicios prometidos por los socios de MexDer
- El asesoramiento con honestidad en la promoción de los productos ofrecidos
- Recibir información completa y correcta sobre la cual pueda basar sus decisiones de comercio
- Recibir información completa de los riesgos involucrados en cualquier transacción
- Apelar en caso de una disputa

Las obligaciones de los clientes:

- Leer y entender la información contenida en el contrato que firma con el intermediario
- Proporcionar información confidencial sobre datos personales y situación financiera, para poder evaluar su calificación crediticia
- Proporcionar información para asignarle a su cuenta una cantidad máxima de riesgo, basada en los recursos financieros aportados
- Proporcionar información requerida sobre líneas de crédito con ciertos bancos
- Pagar con prontitud las cuotas y comisiones que surjan de las transacciones ordenadas.

Los clientes finales pueden ser:

- PERSONAS MORALES: exportadores,
importadores y
productores
- PERSONAS FÍSICAS Y PERSONAS FÍSICAS CON ACTIVIDAD EMPRESARIAL
- SOCIEDADES DE INVERSIÓN
- ASEGURADORAS
- SIEFORES

INSTRUMENTOS . . .

Tradicionalmente las operaciones se negociaban en mercados sobre el mostrador o extrabursátiles (over the counter, OTC), hasta la aparición de los mercados estandarizados; a partir de este momento, es la interposición de una Cámara de Compensación lo que básicamente distingue este tipo de negociaciones.

Las características de los instrumentos OTC son:

- Ofrecen una variedad de productos con mayor capacidad para satisfacer las demandas de los clientes.
- Ofrecen flexibilidad
- La cobertura que se realiza, es a la medida de las necesidades del cliente
- Se encuentran libres de restricciones regulatorias
- Existe una relación directa entre comprador y vendedor
- No se requieren depósitos de garantía
- No existe una Cámara de Compensación, por lo que existe el riesgo de incumplimiento de la contraparte
- Los precios se establecen a través de la negociación directa entre las partes

Si bien los instrumentos extrabursátiles proveen de mayor flexibilidad y cobertura para los clientes, la ausencia de una Cámara de Compensación acentúa el riesgo de liquidación

y ejecución, por ello surgen los mercados estandarizados, para asumir riesgos evitables en otro tipo de negociación.

MexDer cuenta con productos para realizar coberturas en los mercados de divisas, capitales y dinero.

A) Divisas

- ❑ Contratos de futuros sobre el dólar

B) Capitales

- ❑ Contratos de futuros en el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores (IPC)
- ❑ Contratos de futuros en paquetes de acciones:
Cemex, FEMSA, Gcarso, GFB y Telmex

C) Dinero

- ❑ Contratos de futuros en certificados de la Tesorería de la Federación a 91 días (CETES)
- ❑ Contratos de futuros sobre Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 28 días (T.I.I.E.)

La negociación de futuros se lleva a cabo mediante la celebración de contratos estandarizados en plazo, monto, cantidad y número de activos subyacentes, cuya liquidación se efectúa en una fecha futura de vencimiento. Pueden ser negociados desde su fecha de emisión, hasta la de su vencimiento que es antes de su liquidación final. La liquidación se puede efectuar anticipadamente, dando aviso previo a MexDer.

Actualmente, se han buscado nuevos instrumentos para ofrecer en el mercado, estos son:

➤ **Futuro del bono de desarrollo del gobierno federal a tasa fija de 3 años**, cuyas características son:

- ❖ operación a precio futuro
- ❖ liquidación en especie
- ❖ canasta de entregables
- ❖ período de entrega

➤ **Futuro de la Mexibor91**, cuyas características son:

- ❖ operación a tasa de rendimiento

- ❖ características similares a los otros contratos de futuros sobre tasas de interés
- ❖ liquidación en efectivo.

Las condiciones generales de contratación especifican los derechos y obligaciones, términos y condiciones, a los que se sujetan los participantes que celebren, compensen y liquiden una clase determinada de contratos de futuros, por lo que contemplan lo siguiente:

- ❑ Nombre del activo subyacente y número de unidades del subyacente que debe ser liquidada por el contrato
- ❑ Ciclo de los contratos de futuro
- ❑ Símbolo o clave de identificación en MexDer
- ❑ Unidad de cotización y puja
- ❑ Mecánicas y horarios de negociación
- ❑ Fecha de vencimiento
- ❑ Fecha de inicio de negociación de las nuevas series de contratos de futuros y límites de las posiciones. (número máximo de contratos abiertos de una misma clase que podrá tener un cliente)
- ❑ Último día de negociación
- ❑ Fecha de liquidación
- ❑ Forma de liquidación
- ❑ Parámetros de fluctuación

F O R M A S D E O P E R A C I Ó N . . .

“Se negocia a viva voz en el piso de remates que fue construido específicamente para la negociación de futuros.²⁷ Esta negociación se efectúa de acuerdo a los siguientes principios básicos:

- ❑ **SEGURIDAD:** las operaciones las realizan los miembros autorizados para cada clase, por medio de sus operadores de piso, quienes reciben las órdenes precisas

²⁷ Herrera Avendaño Carlos, “Funcionamientos del MexDer y los mercados de futuros”, p.60

- del promotor mediante un sistema de ruteo y asignación de órdenes. Ya efectuada y registrada la operación en el corro respectivo, (o en el SENTRA DERIVADOS),* la mesa de control del miembro puede confirmar o detectar errores, antes de proceder a la asignación y transmisión al sistema de compensación y liquidación.
- **CONTROL DE RIESGOS:** antes de enviar una orden al piso de remates o en su caso al Control Operativo de MexDer, el promotor debe verificar que el cliente cuente con la suficiente capacidad crediticia y tolerancia al riesgo correspondiente con la orden solicitada. De igual forma se verifica que no rebase su posición límite. El corro o el Control Operativo, a su vez, se cerciora de que no existan instrucciones para limitar operaciones o cerrar posiciones abiertas. Una vez enviada la operación al sistema de compensación y liquidación, Asigna verifica que la operación esté debidamente requisitada y dentro de los parámetros de aceptación en cuanto a administración de riesgo, tanto por parte del cliente, como del socio liquidador o el socio operador.
 - **EQUIDAD:** Este sistema clasifica las órdenes en estricto orden cronológico. Por otra parte, la separación de operaciones por cuenta propia y por medio de terceros evita que se presenten conflictos de interés.
 - **AUTORREGULACIÓN:** Cada una de las fases del proceso de operación, asignación, compensación y liquidación se encuentran definidas en los reglamentos interiores y en los manuales operativos de MexDer y Asigna, mantiene permanente supervisión, vigilancia y monitoreo sobre las operaciones; además existe control sobre las operaciones, el cual es llevado a cabo por un contralor normativo. Cualquier anomalía o controversia es resuelta por el oficial de negociación, auxiliado por el comité de operación, integrado por operadores de piso.
 - **TRANSPARENCIA:** Todas las posturas y hechos registrados en cada corro o en SENTRA DERIVADOS se actualizan permanentemente en tiempo real. La información de cotizaciones, cierres, asignaciones y precios de liquidación diaria

* SENTRA DERIVADOS, es el sistema de negociación electrónica de contratos de futuros.

se transmiten en tiempo real a las terminales ubicadas en las oficinas de los miembros.

En la actualidad existen nuevas modalidades de operación:

➤ **Engrapado:** Postura en firme de compra o venta sobre un número determinado de Contratos con Series sucesivas, a un mismo precio y por un volumen mínimo de contratos.

Las Posturas deberán contener un mínimo de dos Series sucesivas y la Postura contraria que perfeccione la operación deberá formularse por el mismo número de Series de la Postura Pasiva.

➤ **Cama:** Operación en la que el Proponente se obliga a presentar posturas de compra y venta con un diferencial establecido, una vez que el Aceptante haya acordado recibir las posturas con dicho diferencial. En este momento, el Aceptante debe celebrar una operación a los precios establecidos por el Proponente con el diferencial pactado, siendo su opción vender o comprar.

➤ **Ronda:** Subasta de diferenciales, convocada por un Formador de Mercado, en la que participarán como mínimo cuatro y como máximo diez de ellos, sujeto a lo establecido a continuación:

1. El convocante de la Ronda especificará el número de contratos que está dispuesto a operar, así como la clase y serie.
2. El convocante, inicia la ronda aceptando operaciones de cama con un diferencial mínimo establecido por la Bolsa.
3. Los participantes mejoran el diferencial al que están dispuestos a aceptar las operaciones de cama.
4. El Formador ganador de la subasta será aquel que acepte en orden cronológico, el mayor diferencial dentro del tiempo de la subasta.
5. El ganador de la subasta deberá celebrar una operación con cada uno de los participantes, a los precios establecidos con el diferencial ganador, teniendo la opción de comprar o de vender.

A L G U N O S U S O S . . .

- Cobertura de riesgo de precio y volatilidad de subyacentes.
- Alto apalancamiento, en virtud de requerir menor inversión que en los subyacentes.
- Mayor producción e información de precios y tendencias.
- Mayor diversidad de estrategias.
- Arbitraje entre mercados.
- Generar estabilidad en los mercados de contado o físicos.
- Cubrir tasa flotante para créditos bancarios
- Cubrir emisión de papel público y privado.
- Llevar a cabo operaciones de intercambio de tasas fijas y flotantes.
- Cubrir operaciones con divisas.
- Adoptar estrategias de administración de activos y pasivos.

A N T E C E D E N T E S . . .

Las operaciones con contratos adelantados surgen de la necesidad de realizar una compra-venta entre agricultores y comerciantes en una fecha futura. Las delimitaciones del contrato se establecían entre las partes relacionadas, como la fecha de entrega, precio, cantidad y calidad. Sin embargo los agricultores se empezaron a enfrentar al riesgo de las variaciones inesperadas de los precios. Esto provocaba que alguna de las partes incumpliera el contrato, ya que a los agricultores no les convenía respetar el precio de la mercancía cuando en el mercado era más alto, porque no alcanzaban a cubrir costos. Por otro lado, los comerciantes no estaban dispuestos a pagar más y preferían comprar en el mercado al contado a un precio menor.

A este tipo de operaciones en donde la entrega física de la mercancía se realiza en una fecha futura, se les conoce como operaciones forward o contratos adelantados.

Los riesgos que se presentaron fueron los siguientes:

- Incumplimiento de cualquiera de las contrapartes
- Cantidad del producto a entregar o recibir, diferente a lo establecido
- Calidad del producto, diferente a lo inicialmente acordado
- Fecha y lugar de entrega, desigual al acordado
- Mayor precio

En 1848, debido a los desequilibrios frecuentes entre la oferta y la demanda por granos, comerciantes de Chicago decidieron establecer un mercado organizado, para la eliminación de riesgos.

El Chicago Board of Trade (CBOT) y el Chicago Produce Exchange (CPE), se establecieron para manejar las transacciones al contado como para el intercambio de granos a plazos. Este tipo de contratos eran, en esencia, contratos adelantados que especificaban la cantidad de grano y su precio para entrega en una fecha futura.

Sin embargo, fue necesario introducir reglas generales para estandarizar y hacer valederos estos contratos adelantados. Para ello se establecieron bolsas de granos y una institución con procedimientos de arbitraje para resolver las disputas, que además garantizara financieramente el cumplimiento de todos los contratos y de las obligaciones

derivadas del mismo. La finalidad general era realizar una compra-venta física de los productos a futuro.

Esto dio lugar a los contratos futuros, así no sólo se realizaban contratos adelantados sino que también se comerciaban.

C O N C E P T O . . .

“Los contratos adelantados, también conocidos como contratos a plazo o forward, son contratos mediante los cuales el comprador se compromete a pagar en una fecha futura determinada el precio acordado a cambio de activo sobre el cual se firma el contrato. Por su parte, el vendedor se compromete a entregar el activo en esa fecha a cambio del pago a precio acordado.”²⁸

“Un contrato a plazo es un acuerdo entre un cliente empresarial y una institución financiera para comprar o vender una moneda en un momento específico. Estos contratos pueden celebrarse por cualquier suma y vencimiento, según las necesidades del cliente y son un instrumento de mercado líquido que se puede ajustar o liquidar, si fuera necesario.”²⁹

“(…) Los contratos adelantados son contratos hechos normalmente entre una institución financiera y su cliente con montos y plazos no estandarizados, sino adecuados a las necesidades del cliente: como no están registrados en un mercado organizado, se les llaman operaciones extrabursátiles.”³⁰

En resumen, los forwards son contratos entre privados hechos a la medida, no son estandarizados, los lineamientos se acuerdan entre las partes involucradas, pero se corre el riesgo de incumplimiento de contraparte.

Este tipo de operaciones normalmente no se lleva a cabo a través de una bolsa, y no existen autoridades ni leyes específicas. En estas operaciones el comprador, se compromete a adquirir la mercancía en cuestión a un precio y tiempo que se pactan al inicio. Por otra parte, el vendedor está dispuesto a entregar el producto.

²⁸ Díaz Tinoco, Hdz. Trillo, op cit, p. 15

²⁹ Sánchez Estrada Jorge, Adminístrate hoy

³⁰ Heyman Timothy, op cit. p. 257

Al utilizar los mercados forward, comprador y vendedor fijan sus precios, obteniendo certidumbre y cobertura durante el periodo de vigencia de la transacción.

Una vez llegada la fecha de vencimiento pueden ocurrir dos tipos de entrega. En el primero ambas partes intercambian la mercadería por el valor previamente acordado. El segundo consiste en un intercambio del resultado a favor o en contra en efectivo del diferencial que existe entre el precio al cual se pactó la operación en un inicio y el precio final que presenta la mercadería en el mercado al cual se hace referencia.

Este mercado presenta la flexibilidad de que las operaciones se pueden celebrar sobre cualquier monto, plazo y lugar de entrega, según lo establezcan las partes implicadas. El riesgo principal es que ambas partes no cumplan con sus obligaciones.

Los contratos adelantados (forwards) son los instrumentos más usados para protegerse de movimientos no anticipados del tipo de cambio y para especular.

En la actualidad, existen algunos mercados forward de mercancías cuyas negociaciones se realizan bajo la vigilancia de autoridades o intermediarios competentes. La mayoría de estas transacciones están respaldadas por el producto depositado en bodegas o almacenes especiales, o bien con base en cosechas o producciones futuras. Con este tipo de mercados los gobiernos tratan de regular el abasto y ayudar a los productores a comercializar sus productos.

“Los contratos forward sobre productos financieros se dividen en tres modalidades:

- Instrumentos que no generan utilidades.
- Instrumentos que generan utilidades o rendimientos fijos.
- Instrumentos que generan utilidades que se reinvierten.”³¹

“Una de las partes de un contrato a plazo asume una posición larga y acuerda comprar un activo en una fecha específica a un precio determinado. La otra parte asume una posición corta y acuerda vender el activo en la misma fecha por el mismo precio. Los contratos a plazo no tienen que ajustarse a los estándares de un determinado mercado. La fecha de entrega en el contrato puede ser convenida mutuamente por las dos partes”.³²

➤ PRECIO DE ENTREGA:

³¹ Díaz Carmen, op cit, p. 3

³² Hull John, op cit, p.42

El precio especificado en un contrato a plazo se denomina precio de entrega. Este se elige de tal forma que en el momento en que se firma el contrato, el valor del contrato para ambas partes es cero.

◆ PRECIO A PLAZO:

El precio actual a plazo de un contrato es el precio de entrega que se aplicaría si el contrato se negociara hoy. El precio a plazo para cierto contrato se define como el precio de entrega que da al contrato un valor cero.

“El precio a plazo y el precio de entrega son por definición iguales en el momento en que se firma el contrato. No obstante, con el paso del tiempo el precio a plazo tiende a cambiar mientras que el precio de entrega, permanece igual. (...)”³³

Generalmente el precio a plazo varía con relación al vencimiento del contrato.

T I P O S . . .

COTIZACIONES DE FORWARDS SOBRE DIVISAS

“Los contratos adelantados de divisas son contratos que establecen hoy la cantidad y el precio de una compra-venta de divisas que se celebrará en el futuro.

El precio de este tipo de contratos, es decir, el tipo de cambio adelantado, se determina en el mercado por la libre interacción de la oferta y la demanda. Por lo general difiere del tipo de cambio al contado, debido a las expectativas del mercado acerca del tipo de cambio al contado en el futuro, al diferencial entre las tasas de interés domésticas y las externas, y a la prima por riesgo cambiario.”³⁴

Este contrato de divisas a plazo consiste en un contrato entre un banco y su cliente; cada parte se compromete a entregar, en un momento futuro del tiempo, previamente especificado, una cierta cantidad de dinero en una divisa, a cambio de otra cantidad

³³ Hull John, op cit, p. 43

³⁴ Carstens Mansells, Catherine, op cit, p. 264

conocida en otra divisa distinta a un tipo de cambio en el que ambas partes están de acuerdo.

El riesgo cambiario más común que enfrentan las empresas, entidades gubernamentales, bancos y otras instituciones financieras mexicanas es el de devaluaciones inesperadas del peso frente al dólar estadounidense. Sin embargo, los mexicanos también enfrentan – cada vez con mayor frecuencia- los riesgos cambiarios asociados con movimientos adversos del tipo de cambio del peso frente a divisas diferentes al dólar.

En el caso de los mercados de divisas tenemos que la cotización de contratos forward representa un instrumento que genera utilidades que se reinvierten continuamente. Esta utilidad a su vez está representada por las tasas de interés de las divisas a las cuales se hace referencia.

Para que exista una operación forward de divisas es necesario que tanto el comprador como el vendedor estén dispuestos a realizar la negociación, y se requiere de un parámetro de referencia en cuanto al tipo de cambio actual y costos financieros de los dos países implicados durante el periodo en el cual se desea realizar la operación.

En este tipo de operaciones el precio forward varía, dependiendo de los costos de cada institución financiera y del sobreprecio que le pudieran aplicar por el riesgo de la contraparte, la situación del mercado y las utilidades.

Normalmente ninguna cantidad de dinero cambia de manos antes del vencimiento del contrato y una vez ocurrido este se producirá el intercambio al tipo especificado en el contrato. La fecha del contrato puede ser especificada en el contrato, o puede ser elegida por el cliente entre dos fechas futuras previamente indicadas. Este último caso cubre la situación en la que la empresa no está segura del día en que recibirá o pagará las divisas, pero conoce el período en que probablemente va a suceder.

COTIZACIONES DE FORWARDS SOBRE TASAS DE INTERES

También se conocen como acuerdos adelantados de una tasa de interés (forward rate agreements o FRAS) Estos son instrumentos que se utilizan para cubrir riesgos de movimientos no anticipados de tasas de interés internacionales.

Los FRAS son instrumentos que se negocian de manera extrabursátil en el mercado interbancario. A diferencia de los contratos adelantados de divisas, que generalmente implican la entrega de divisas en una fecha futura, los FRAS son contratos de compensación en efectivo, que consiste en que la operación se liquide en efectivo en la fecha de vencimiento.

“Los FRAS exigen que las partes establezcan una tasa de interés de referencia, la tasa de interés pactada y un principal nominal.”³⁵

Bajo el contrato a plazo, el beneficio/pérdida íntegro se obtiene al terminar la vida del contrato.

COTIZACIONES DE FORWARDS SOBRE MERCANCÍAS

Los contratos adelantados sobre mercancías son los instrumentos más antiguos que se conocen. Estos se negociaban entre agricultores y comerciantes y estipulaban cada uno sus condiciones de contratación.

Surgen de la necesidad que tenían los agricultores y los ganaderos de vender y comprar alguna mercancía en el futuro.

En este tipo de instrumentos el bien subyacente del contrato era alguna mercancía como el maíz, el arroz, los cereales,... Estos eran almacenados en la Bolsa de Chicago regularmente y se entregaban a la contraparte del contrato en el vencimiento del mismo.

Para ejemplificar el uso de los contratos adelantados, se desarrolla una situación sobre mercancías, descrita a continuación.

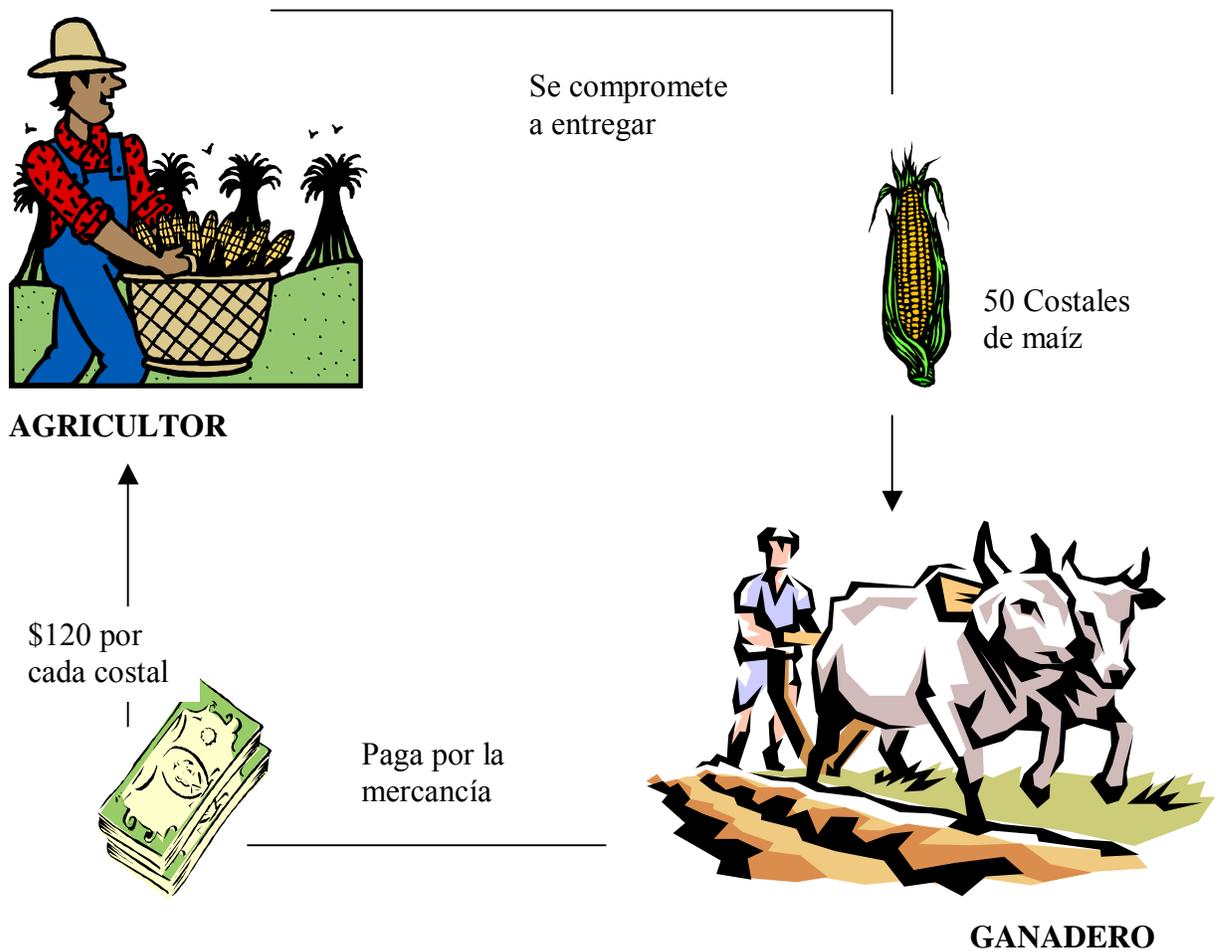
Un agricultor de maíz quiere vender su producto en el mercado a \$120 el costal, sin embargo, debido a las condiciones favorables del clima hubo una sobreproducción de maíz, lo que obliga a una disminución de los precios, estando estos en el mercado a \$90 por costal de maíz. El agricultor decide no vender su producto a ese precio, pues no alcanza a cubrir sus costos. En una situación contraria, un ganadero, necesita comprar maíz para alimentar a sus animales, teniendo una cantidad máxima a gastar de \$120 por costal para poder hacer frente a todos sus gastos, sin embargo se encuentra que los precios del maíz están muy altos, ya que llegan a \$160 por costal; pues hubo muy poca

³⁵ Mansells Carstens, Catherine, op cit, p .270

producción de maíz, lo que provoca un alza en los precios, por lo que al ganadero no le conviene comprar a ese precio.

Considerando que a ambas personas les conviene un precio de \$120 por costal y que la mercancía que se ofrece y se necesita es el maíz, se comprometen en trabajar uno para el otro, es decir el agricultor va a producir para el ganadero 50 costales de maíz amarillo y el ganadero se compromete a comprar a \$120 cada costal, el tiempo es a seis meses y la entrega física se realizará en la central de abastos.

Gráficamente las posiciones de cada parte en el contrato son:



En sus inicios los contratos que se celebraban en el Chicago Board of Trade servían para asegurar una compraventa de un producto en una fecha futura, sin embargo los riesgos de incumplimiento de la contraparte producían cuantiosas pérdidas tanto para agricultores como comerciantes. Era necesario buscar la solución a este tipo de situaciones por lo que se acuerda estandarizar el mercado existiendo condiciones iguales para todos los participantes; se comienza a operar por lotes, la calidad también se estandariza, las fechas de entrega se realizan en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre en los almacenes del Chicago Board of Trade, lo único que queda por negociar es el precio. Se elimina el riesgo contraparte, ya que surge la cámara de compensación, quien solicita a cada participante un depósito en garantía del cumplimiento del contrato y se compromete a administrar las aportaciones de cada participante.

Antes de 1972, la Bolsa de Chicago comerciaba sólo contratos de futuros que involucraban productos básicos tradicionales de la agricultura y los productos básicos industriales. Después de la segunda guerra mundial, en los acuerdos de Breton Woods, se acordó que el patrón oro iba a respaldar al dólar, así que todos los países que habían perdido la guerra tenían deudas frente a una moneda que estaba respaldada por oro, todas sus monedas iban perdiendo valor por lo que pidieron que se acabara el sistema de Breton Woods, entonces el oro deja de respaldar al dólar y hace que este empiece a fluctuar también. A partir de 1973, se permitió que las monedas locales flotaran libremente de acuerdo a la oferta y la demanda, por lo que vinieron amplias

fluctuaciones en los tipos de cambio y añadieron mayor incertidumbre a todas las transacciones internacionales. Una respuesta a dicha incertidumbre fue el desarrollo de contratos de futuros en divisas creados por las casas de bolsa. Nacen con la finalidad de que todas las operaciones se celebren dentro de un lugar establecido, vigilado por autoridades competentes y a través de contratos estandarizados, para efectuar las transacciones bajo un mismo parámetro de referencia. Por ello la base del mercado de futuros es la estandarización y regulación. Se pueden realizar contratos de futuros sobre una gran cantidad de productos o activos, que en los términos del mercado de derivados, se conocen como productos subyacentes. Por ejemplo en los mercados extranjeros existen contratos de futuros sobre productos como el azúcar, maíz, trigo, café, carne, petróleo, etc. y sobre productos financieros como las divisas, las tasas de interés, acciones y en general sobre cualquier instrumento financiero, sujeto a condiciones de negociación que se puedan estandarizar: como calidad, cantidad, precio y vencimiento.

En 1976, se iniciaron operaciones con futuros en activos financieros, tales como pagarés sobre créditos hipotecarios. En 1981, las operaciones se extendieron a depósitos en eurodivisas y eurodólares.

El desarrollo de los mercados para futuros sobre índices de acciones y obligaciones de deuda, fueron una respuesta a la necesidad de un mecanismo eficiente de transferencia de riesgo, cuando el precio de las acciones y la volatilidad de la tasa de interés de Estados Unidos aumentó. Otros países han compartido la experiencia norteamericana en cuanto a la volatilidad y como resultado desarrollaron mercados derivados.

La función principal de los contratos de futuros es precisamente cubrir los riesgos que se presentan debido a movimientos inesperados en el precio del producto o en las principales variables económicas, como el tipo de cambio o las tasas de interés.

En México de 1978 a 1982, se cotizaron contratos de futuros sobre el peso en el Chicago Mercantile Exchange. A partir de 1983 y hasta 1987 se operaron contratos a futuro sobre acciones individuales y petrobonos en la Bolsa Mexicana de Valores. En 1998 se constituye el Mercado Mexicano de Derivados (Mexder), en donde se negocian contratos de futuro sobre dólar, Índice de precios y cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores, certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) de 91 días, futuros sobre Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) a 28 días y futuros sobre las acciones más bursátiles que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

Para que la operación de un contrato de futuros tenga éxito es necesario efectuar un análisis profundo del mercado, que ayude a determinar la liquidez que tendrá cada contrato. Los especuladores proveen la liquidez esencial a los mercados de futuros. Estos especialistas juegan un papel importante en los mercados financieros, estudian el mercado y han aprendido formas de minimizar el riesgo de pérdidas, mientras maximizan su oportunidad de ganancia; corren los riesgos que el inversionista quiere desechar; sus compras y ventas proveen de dinero líquido para asegurar que los demás inversionistas puedan entrar y salir del mercado con rapidez y eficiencia. Sin embargo, es recomendable mantenerse fuera de la especulación a quienes buscan cobertura, ya que las pérdidas potenciales podrían ser dañinas.

El desarrollo de este tema se basa en el uso de contratos de futuros como cobertura, ya que una de las mayores ventajas es que si se usan adecuadamente, se pueden fijar desde ahora las condiciones que se desean en el futuro a diversos plazos previamente establecidos.

Los contratos a futuro, como ya se mencionó, buscan ofrecer una cobertura a aquellos inversionistas que deseen disminuir sus riesgos al efectuar alguna transacción en el mercado en una fecha posterior. No se pretende buscar ganancias especulando con dichos contratos, pues la

finalidad de este trabajo es mostrar las formas en las que se cubran situaciones no favorables para poder así realizar una planeación más confiable. Los principios básicos para realizar una cobertura son:

- **Conocer el riesgo al cual se está expuesto.**
- **Conocer la probabilidad de sufrir pérdidas.**
- **Conocer en qué forma se verá afectada la operación en físicos si el precio presenta fluctuaciones en contra.**
- **Conocer la correlación de precios entre el subyacente y el contrato de futuros que hace referencia a este último.**
- **Conocer cuánto dinero se requiere para efectuar una cobertura, (márgenes, comisiones, costo de oportunidad del dinero depositado como margen e intereses en caso de crédito)**
- **Conocer la forma en que opera el contrato de futuros que va a utilizarse.**
 - **Contar con información histórica de las bases.**
 - **Conocer el tiempo de respuesta para envío de márgenes.**
 - **Conocer el efecto fiscal de la cobertura.**
 - **Contar con el personal debidamente entrenado que entienda el manejo de los mercados de futuros, los requerimientos de la empresa y que actúe de acuerdo a las políticas establecidas.**
 - **Recordar que los mercados de futuros son herramientas que ayudan a fijar el precio de compra y venta, por lo que no se podrá aprovechar ningún movimiento que favorezca la operación en físicos.**

C O N C E P T O . . .

“Un contrato de futuros es un acuerdo legal corporativo entre un comprador y un vendedor en el cual:

1. El comprador acuerda aceptar la entrega de algo a un precio especificado al final de un periodo designado.
2. El vendedor acuerda hacer la entrega de algo al precio especificado al final de un periodo designado.”³⁶

“Los contratos de futuros son celebrados con base en un cambio regulado y son acuerdos legales para comprar o vender una cantidad estándar de un par de divisas (tal como el dólar estadounidense contra el yen japonés) en una fecha y precio futuros especificados. Siendo una especie de contrato-apuesta en el que se juega a la baja o bien a la alza una determinada divisa contra la otra en el tiempo, por ello se denominan futuros (...)”³⁷

“Los contratos de futuros son compromisos estandarizados de entregar o recibir a un mes determinado en el futuro; una mercadería, divisa o instrumento financiero con calidad y cantidad específicas. Son negociados en bolsas reguladas y garantizados por autoridades competentes. (...)”³⁸

“(...) Los futuros tienen montos y plazos estandarizados y pueden liquidarse en especie o en efectivo, se intercambian en mercados organizados que tienen una “cámara de compensación” (clearing house) que minimiza el riesgo de contraparte (counterparty risk), y se operan en el mercado secundario.”³⁹

“Un contrato de futuro es un acuerdo entre dos partes a través del cual se comprometen a “entregar” un determinado producto en calidad y cantidad específica en determinada fecha futura fijada previamente y a determinado precio, también pactado de antemano”⁴⁰

“Un contrato de futuros es un acuerdo estandarizado que exige la entrega de una mercancía en una fecha futura específica.”⁴¹

“ Un contrato a futuro es, en muchos sentidos, igual a cualquier otro contrato. Es un acuerdo de compra-venta entre dos partes con derechos y obligaciones de ambas partes. El vendedor se compromete a entregar un producto o activo al comprador a un precio

³⁶ Fabozzi, op cit, p. 526

³⁷ Sánchez Estrada Jorge, “Exportaciones: control de fluctuaciones de moneda extranjera”, p. 63

³⁸ Díaz Carmen, op cit, p. 8

³⁹ Heyman Timothy, op cit, p. 257

⁴⁰ Villegas Eduardo, op cit, p. 151

⁴¹ Van Horne, op cit, p. 620

determinado en o antes de una fecha fija. El comprador acuerda aceptar la entrega y pagar el precio estipulado.”⁴²

“Contrato estandarizado en plazo, monto, cantidad y calidad entre otros, para comprar o vender un activo subyacente, a un cierto precio, cuya liquidación se realizará en una fecha futura”⁴³

En resumen, un contrato de futuro es un acuerdo legal y obligatorio de compra / venta de un bien, con especificaciones estandarizadas de cantidad, calidad, fecha y lugar de entrega, lo único a negociar es el precio.

R E Q U I S I T O S P A R A S U O P E R A C I Ó N . . .

- Disponibilidad del producto
- Facilidad de almacenaje
- Suficiente oferta y demanda
- Estandarización
- Volatilidad de sus precios
- Habilitación de lugares para la entrega física
- Fácil obtención de información
- Competitividad de contratos similares
- Mercadotecnia

F U N C I O N A M I E N T O D E L M E R C A D O . . .

La negociación de futuros se efectúa mediante contratos estandarizados en plazo, monto, cantidad y número de activos subyacentes objeto del contrato, cuya liquidación se efectúa

⁴² MexDer Publicaciones Especiales

⁴³ Vázquez Gutiérrez Jorge, “El mercado de derivados en México”, p. 75

en una fecha futura, denominada fecha de vencimiento. Las pérdidas y ganancias que obtiene cada una de las partes participantes del mercado, se van realizando diariamente, de acuerdo con los movimientos del precio del valor subyacente; de acuerdo con los flujos que se generan, las operaciones resultan de suma cero, ya que las ganancias para uno resultan las pérdidas para su contraparte.

La cobertura se logra al compensar en el mercado de futuros los riesgos inherentes que se asumen en los mercados al contado. En términos generales, se asume en el mercado de futuros una posición opuesta a la que se posee en físicos.

Si se posee un inventario en físicos, se toma una posición corta en futuros: si ambos precios bajan, se pierde en la posición de físicos y se gana en la de futuros; si ambos precios suben, se gana en la de físicos pero se pierde en la de futuros.

Si se requiere adquirir un inventario en físicos, se toma una posición larga en el mercado de futuros; si ambos precios suben se pierde en la posición de físicos y se gana en la de futuros; si ambos precios bajan, se gana en la de físicos, pero se pierde en la de futuros.

Jaime Díaz Tinoco (1998) nos dice: El agente que mantiene una posición larga, es decir una posición de compra, acumula ganancias conforme el precio del valor subyacente sube, ya que él pactó comprar el activo a un determinado precio y en el mercado dicho subyacente es cada vez más caro, con lo que su posición en el futuro se va valorando. Al vencimiento del contrato, sus ganancias serán la diferencia entre el precio existente en el mercado menos el precio pactado en el futuro. Si el precio del valor subyacente baja en el mercado, el agente estaría acumulando pérdidas debido a que su posición está perdiendo valor.

Para el inversionista que mantiene una posición corta,* de venta, su patrón de ganancias es lo contrario, es decir, conforme el precio del bien subyacente sube, su posición se reduce, si el precio del subyacente baja, la posición corta se revalúa ya que el inversionista va a vender el activo a un precio mayor que el que se observa en el mercado.

Las operaciones de negociación de contratos de futuro y opciones sólo pueden ser efectuadas en el piso de remates, por los operadores acreditados en cualquiera que sea el

* Asegurarse contra una subida de precios mediante la compra de futuros se llama “cobertura larga, en contraste con una “cobertura corta” que protege contra caídas de precio mediante la venta de futuros.

sistema de negociación con que cuente el mercado, (de viva voz, electrónico o mixto) Los agentes intermediarios ofrecen su postura, mencionando precio y cantidad de contratos que están dispuestos a comprar o vender; cuando existe otro agente con el mismo precio, pero con postura diferente, este la toma y la transacción queda cerrada. Una vez realizada la transacción, pasan a la Cámara de Compensación, quien pasa a ser la contraparte de cada una de las posiciones y la responsable de que se cumplan los compromisos que se contraen con dicha operación, así como la encargada de llevar a cabo la compensación y administración de los recursos constituidos como margen.

Cuando se realizan operaciones en los mercados de futuros el comprador y el vendedor no adquieren o venden físicamente el producto subyacente en el momento en que adquieren el contrato, sino que éste representa una promesa legal de compra o venta del producto subyacente a una fecha futura.

Uno de los elementos que diferencian a los mercados de futuros con relación a otro tipo de instrumentos es el manejo de los márgenes.

Un margen es la “cantidad de dinero depositado por el comprador y el vendedor de un futuro, se considera como un depósito de garantía, asegurando la realización de los términos del contrato.”⁴⁴

En el caso de los mercados de futuros, los márgenes son depósitos que proporcionan a la Cámara de Compensación y a sus miembros protección en contra de incumplimientos de los clientes o casas de corretaje. Esto implica que al participar dentro de dicho mercado, se compra o se vende el derecho de participar en los cambios que presenten en el futuro los precios del producto subyacente.

Las finalidades del margen son las siguientes:

- Servir como garantía de cumplimiento del contrato por parte de cada uno de los participantes. El margen cumple la función de cubrir la pérdida potencial de cada uno de los agentes debido a movimientos en el precio del 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.

⁴⁴ Díaz Tinoco, Hdz. Trillo, op cit, p. 22

Carmen Díaz (1998) nos señala cuatro tipos de márgenes:

Margen Inicial: Cuando una posición se toma primero en un contrato de futuros, el inversionista debe depositar una cantidad mínima por contrato (margen inicial), según esté especificado por la casa de bolsa. Este margen, generalmente comprende entre el 2 y el 10% del valor de la posición y está determinado por la volatilidad del precio del futuro y por la naturaleza de la posición en el mercado. Los márgenes no son un prepagado del producto a negociar, son depósitos que tanto el comprador como el vendedor mantienen hasta que se cumplen las obligaciones del contrato, ya sea por medio de la entrega física o bien liquidando la posición.

Por lo general este margen equivale a la fluctuación máxima (límite de movimiento) que puede presentar en un día el precio del producto.

Existen varias formas en las que se pueden efectuar los márgenes iniciales: en efectivo, certificados de depósito bancarios, obligaciones del gobierno federal y se permite la utilización de acciones en algunos casos.

El requerimiento de márgenes iniciales añade integridad y solidez crediticia al mercado de futuros.

El margen inicial se cubre el mismo día en el que se establece la posición, aunque monto acumulado por cliente en la Cámara de Compensación se puede anunciar varias veces al día durante el horario de remates y al término del mismo.

Existe un mecanismo de contabilidad que sirve para asegurarse de que todos los participantes que mantienen posiciones abiertas presenten la suficiente solvencia económica en todo momento.

Margen de Mantenimiento: Representa el nivel mínimo que debe mantenerse en garantía una vez que se establece la posición, está especificado por la casa de bolsa. Este margen, por lo general, representa 75% del margen inicial.

Para calcular el margen de mantenimiento, la casa de compensación actualiza a diario los contratos y de acuerdo con la fluctuación exige a los participantes según sus pérdidas o utilidades, que aporten una cantidad adicional para mantener la garantía, o les informa que pueden retirar una cantidad pues su garantía está sobrada.

Cuando el valor de la posición es negativo, éste puede cubrirse utilizando parte del margen inicial siempre y cuando se mantenga en la cuenta un monto igual o mayor al que se establece como margen de mantenimiento.

Este margen es el que debe mantenerse para que realmente sirva como garantía de la operación.

Llamada de Margen: Cuando el valor de la posición es negativo y asciende a un monto tal que el dinero en cuenta no es suficiente para cubrir el nivel del margen de mantenimiento se incurre en una llamada de margen. El monto de ésta es por la cantidad suficiente que restituye la cuenta hasta el nivel del margen inicial. En caso de no actualizar este valor, la cámara liquida el contrato y salda la cuenta. De esta forma se garantiza la existencia y solidez del mercado de futuros.

Margen de Variación: Es la modificación que puede hacer la Cámara de Compensación sobre el monto mínimo que exige como margen inicial, este se debe de realizar en efectivo, afectando de igual manera al margen de mantenimiento. La cantidad del margen de variación requerida, es la cantidad para traer las acciones al margen inicial.

Cuando se realizan operaciones en los mercados de futuros es necesario tener en cuenta que, de acuerdo con la volatilidad que presentan los productos, la Cámara de Compensación puede modificar en cualquier momento los márgenes. Esto implica que aquellos que mantienen posiciones abiertas deberán de efectuar depósitos adicionales de manera inmediata.

Las características de los contratos se han diseñado con la participación de intermediarios financieros, para atender las necesidades del mercado, incorporándose las recomendaciones del CBOT, CBOE y CME. Existen clases de futuros, las cuales se integran por todos los contratos referidos a un mismo activo subyacente; la serie está integrada por todos los contratos de futuros que pertenecen a la misma clase con igual fecha de vencimiento.

La liquidación de una posición supone realizar una transacción contraria a la original para cerrar dicha posición. En la práctica, muy pocos contratos negociados en MexDer son cerrados con la entrega del activo, ya que gran parte de los inversionistas deciden cerrar su posición antes de la fecha de vencimiento, haciendo una transacción opuesta en cualquier momento. Esta liquidación puede ser efectuada en especie, la entrega del bien subyacente, o en efectivo, según se disponga en las condiciones de contratación.

Posteriormente, el inversionista podrá ejecutar su transacción en el mercado spot. La cantidad de dinero que obtenga o pierda en una transacción de futuros, será compensada por la transacción que se realice en el mercado de efectivo.

Los contratos de futuros permiten construir una posición futura en un cierto subyacente partiendo de su precio actual y el costo de financiamiento.

Es importante mencionar que no todas las Bolsas operan de la misma manera los márgenes. En nuestro país el margen se compone por las Aportaciones Iniciales Mínimas (AIMS) y los Excedentes de Aportaciones Iniciales Mínimas (EAIMS) Las primeras dependen del bien subyacente de que se trate y de la volatilidad del mismo; los segundos, los fija el socio liquidador y depende del riesgo que el cliente represente en el mercado. Como el margen que se pide en el mercado de futuros en México es mayor, no existe una llamada de margen inmediata, sino que se cuenta con un nivel mínimo de restitución de fondos, que equivale al 80% del margen inicial.

Ejemplo:

Se compra un contrato de futuro a un tipo de cambio a \$10 y se dejan \$10,000 de garantía como margen inicial. Por otro lado, se vende un contrato de futuro de tipo de cambio a \$10 y se deja \$10,000 como garantía que representa el margen inicial.

Tipo de Cambio	
Comprador	Vendedor
\$10,000	\$10
\$10,000	\$10.20
<u>+ 2,000</u>	<u>-</u>
2,000	

\$12,000		\$
8,000		
+ 100	\$10.21	-
100		
\$12,100		
\$7,900		
	LLAMADA DE MARGEN	+
\$2,100		
\$10,000		
- 4,100	\$9.80	+
4,100		

Al vencimiento del contrato el comprador pierde en el mercado de futuros ya que compra dólares a \$10 cuando en el mercado spot están a \$9.80, además de que la aportación del margen disminuye a \$8,000. Por otra parte, el vendedor del contrato gana en el mercado de futuros \$2,000 y recupera el pago que hizo por la llamada de margen, aunque pierde en el mercado al contado.

ESPECIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS...

Activo subyacente: Los activos utilizados como referencia, son activos reales que podrán ser traspasados en especie al vencimiento del contrato. Cuando se trata de mercancías, es imprescindible que el mercado estipule la calidad de esta que sea aceptable. En el caso de los activos financieros estos están bien definidos y sin ambigüedades.

Tamaño del contrato: especifica la cantidad de unidades del subyacente que debe ser liquidada por un contrato. Si el tamaño del contrato es muy grande, su liquidez es menor, por el contrario, si es pequeño, la negociación puede ser cara al existir un costo asociado a cada transacción realizada.

Fecha de Liquidación: es el día hábil en que son exigibles las obligaciones derivadas de un contrato, conforme a las condiciones de contratación.

Disposiciones para la entrega: es el lugar donde debe realizarse la entrega y debe ser especificado por el mercado.

Precio de liquidación diaria: se refiere al precio de referencia por unidad de activo subyacente que el mercado da a conocer a la Cámara de Compensación, para el cálculo de las aportaciones y la liquidación diaria de los contratos.

Precio de Liquidación al vencimiento: es el precio de referencia que da a conocer el mercado y con base al cual la Cámara realiza la liquidación de los contratos en la fecha de liquidación.

Posiciones Límite: Son el máximo número de contratos de una misma clase que un especulador puede mantener en cartera. El propósito es prevenir que se incurran en riesgos imprudentes.

P R E C I O . . .

Los precios en el mercado de futuros dependen de los precios del bien subyacente en el mercado al contado, de la especulación y el arbitraje, ya que afectan tanto la oferta como la demanda de los contratos. El especulador entra al mercado con alguna posición y espera obtener un beneficio derivado de las variaciones de los precios. El arbitraje* ayuda a mantener alineados los mercados spot, de futuros y de crédito, lo que contribuye a aumentar la eficiencia conjunta de los tres mercados. Los precios de los futuros se calculan proyectando el precio que tiene el bien hoy, tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo y otros costos como el almacenaje o beneficios de los dividendos. El precio de equilibrio de un futuro se puede expresar de acuerdo a la fórmula de valor presente, ya que el precio spot del subyacente se puede relacionar con el precio del futuro a la tasa de descuento:

$$P_f$$

* Arbitraje, Díaz Tinoco (1998), se define como una operación que consiste en realizar dos o más transacciones simultáneas en dos o más mercados, cuyo propósito es el de obtener un beneficio libre de riesgo con una inversión igual a cero.

$$P_s = \frac{\quad}{1 + R}$$

Despejando obtenemos:

$$P_f = P_s (1 + R)$$

Donde:

P_s es el precio en el Mercado spot del bien subyacente

P_f es el precio del futuro

R es la tasa de interés

Al considerar solamente la tasa de interés, nos estamos refiriendo a un bien cuyo costo de mantenimiento y/o almacenamiento es igual a cero. En el caso en que la tasa de interés sea capitalizable, la valuación del contrato de futuro se realizará con la siguiente fórmula:

$$P_f = P_s e^{R(T-t)}$$

Donde:

R es la tasa de interés capitalizable

T es el tiempo que resta para vencer el contrato, medido en fracciones de año.

t es el período en que se pacta el contrato, medido en fracciones de año.

En los casos anteriores nos referimos al precio teórico al que se podría pactar el precio a futuro. El precio al que se podría estar pactando, precio de mercado, estará definido por la oferta y la demanda que se tenga sobre el contrato en cuestión.

Un concepto importante en el mercado de futuros es la Base, esta se refiere a la diferencia que existe entre el precio del producto en efectivo o físico y el precio del futuro; ésta representa el costo financiero, almacenaje, seguros, etc. durante el tiempo que falta para el vencimiento del contrato de futuros. Esta diferencia tiende a disminuir e incluso a ser igual a cero el día del vencimiento del contrato de futuros. Por lo tanto:

Base= Precio Spot o actual – Precio del futuro

$$\text{Base} = P_s - P_f$$

Si el precio del futuro está por encima del precio esperado de contado del futuro, se conoce como *contango* y se espera que el precio del futuro disminuya, pero si el precio del futuro está por debajo del precio esperado de contado del futuro, situación de *normal backwardation*, se generará una expectativa de subida del precio del futuro. Keynes y Hicks,⁴⁵ argumentaron que si quienes pretenden cubrirse del riesgo tienden a ocupar una posición corta y los especuladores tienden a ocupar posiciones largas, el precio del futuro estará por debajo del precio de contado del futuro esperado. Esto debido a que los especuladores exigen una compensación por los riesgos que soportan, ya que solamente negocian si hay una esperanza de que los precios de futuros subirán con el tiempo. La situación es completamente opuesta si los especuladores ocupan posiciones cortas.

El riesgo de la base, (riesgo asociado a la diferencia entre el precio spot y el precio a futuro) es el riesgo que buscan obtener los agentes, en vez del riesgo de precio (riesgo asociado a movimientos en los precios) Un inversionista que mantiene cualquier posición sobre un activo cuyo precio spot es P_s , el riesgo de precio que corre es que el precio del activo cambie a P_s^1 esto significa que el riesgo al que se encuentra propenso en inversionista es el cambio en el precio del activo, este es, $P_{s1}^1 - P_s = \Delta P_s^1$. Para cubrir este riesgo, el inversionista utiliza en futuro sobre un subyacente correlacionado positivamente con el precio del activo que desea cubrir, por lo que el riesgo se reduce a la diferencia entre el cambio en el precio del activo que mantiene en su poder y la diferencia del precio futuro con el cual se está cubriendo, como sigue:

$$(P_{s1}^1 - P_{s0}) - (P_{f1}^1 - P_{f0})$$

Reagrupando obtenemos:

$$(P_{s1}^1 - P_{f1}^1) - (P_{s0} - P_{f0})$$

Lo cual podríamos reexpresar en términos de Base como sigue:

⁴⁵ Hull John, op cit, p. 33

Base₁' – Base₀

Por definición la Base es Precio Spot o actual – Precio del futuro y el precio a futuro, de acuerdo a la teoría de costos de acarreo* es Precio Spot + Costos de Acarreo, si sustituimos el precio futuro en la expresión Base, encontramos que:

$$\text{Base} = F + CA - F = CA$$

Esto significa que la base es igual a los costos de acarreo y dado que estos son conocidos y si pudiéramos conocer su evolución a lo largo de la vigencia del contrato, entonces el valor de la base pudiera ser conocida, con lo que la cobertura sería perfecta, sin embargo, siempre van a existir algunos elementos aleatorios que van a hacer que la cobertura no sea cien por ciento perfecta, sin embargo, el riesgo base es menor al riesgo precio. Utilizando el indicador de la Base, una venta futuro puede ser más efectiva.

T I P O S . . .

FUTUROS SOBRE TASA DE INTERÉS

Existen diferentes tipos de tasa con las cuales se puede realizar alguna negociación, dependiendo de lo que cada inversionista requiera para determinada negociación.

* El costo de acarreo según Díaz Tinoco (1998) incluye todos los costos en los cuales se incurre para mantener un activo durante algún tiempo, para después ser vendido en una fecha futura.

La tasa de interés spot para cierto plazo, es la tasa de interés que se le pagaría a una inversión que se realice al plazo respectivo, por lo que al final del plazo que se consideren se pagan intereses y el principal. Se consideran los futuros sobre tasa de interés de corto plazo, es decir, a futuros referidos a instrumentos de deuda que solamente pagan intereses y capital y que son negociados a descuento.

Con un futuro sobre tasa de interés el vendedor del mismo se compromete a entregar una cierta cantidad de títulos de deuda que tengan un periodo de vigencia a un precio pactado al momento de entrar en el futuro, en una fecha futura (al vencimiento del contrato); el comprador se compromete a recibir los títulos y pagar el precio pactado. Las ganancias de ambos al vencimiento, surgen porque existe una diferencia en tasas de interés entre la pactada y la que existe en el mercado cuando vence el contrato.

FUTUROS SOBRE ÍNDICES ACCIONARIOS

“Los mercados de futuros sobre índices accionarios son los primeros contratos estandarizados a través de los cuales no sólo pueden aprovecharse las tendencias de los mercados accionarios, sino también pueden efectuarse coberturas sobre portafolios o canastas sobre acciones, sin la necesidad de llegar a la entrega física del producto.”⁴⁶

El propósito de este mercado es que los participantes cuenten con un mecanismo que les permita fijar de manera anticipada las tasa de interés reales y cubrirse ante la volatilidad de éstas a causa de la inflación.

En estos contratos, las contrapartes que participan en la operación se comprometen a comprar o a vender X veces el valor del índice* en cuestión medido en pesos. En general el valor de los índices sobre mercados accionarios es medido de dos formas: por su

⁴⁶ Díaz Carmen, op cit, p. 111

* Un índice es un valor, un número cuyo objetivo es señalar o indicar la evolución de las cotizaciones de las acciones que lo conforman. No señalan la rentabilidad de las mismas de forma individual.

propio valor, lo cual significa que cada acción del índice afecta el valor de éste en proporción al valor del mercado de las acciones que lo componen. O bien, puede ser calculado por el peso que representa, lo que significa que cada acción tiene un peso, dependiendo de su precio y del total de acciones dentro del índice.

El Índice Nacional de Precios y Cotizaciones (INPC), es el principal indicador del comportamiento del mercado accionario de la Bolsa Mexicana de Valores S.A. de CV. , el cual expresa el rendimiento de este mercado tomando como referencia las variaciones de precios de una muestra balanceada, ponderada y representativa del total de los títulos accionarios cotizados en la BMV.

El INPC es un índice que toma como base el cálculo de un índice de precios que pondera la participación de cada una de las acciones que componen la muestra, de alrededor de 35 emisoras, por su valor de capitalización.* El INPC relaciona su valor actual con el del día anterior, ajustando en su caso los precios por ejercicio de derechos. Es actualizado en tiempo real como consecuencia de las operaciones registradas en los títulos accionarios integrantes de la muestra durante la sesión de remates del mercado de capitales de la BMV.

FUTUROS SOBRE DIVISAS

“Los principales contratos de futuros sobre tipo de cambio existentes en la actualidad, y negociados principalmente en los mercados más grandes de Estados Unidos son para realizar compra o venta de dólares estadounidenses contra dólares canadienses, libras esterlinas, yenes japoneses, francos suizos y franceses, así como marcos alemanes y florines holandeses.”⁴⁷

Cuando se efectúan transacciones comerciales en las que se encuentran implicadas dos o más paridades cambiarias, existe el riesgo de movimientos adversos que ponen en peligro el éxito de las transacciones.

* Precio de Mercado multiplicado por el número de acciones inscritas.

⁴⁷ Díaz Tinoco, Hdz. Trillo, op cit, p. 41

Los tipos de riesgos se dividen en dos: los de transacción, en los que se cambia una divisa por otra y los riesgos de traducción, que se refieren al peligro de expresar el valor de una divisa en términos de otra sin existir cambio físico de divisas.

Para efectuar una cobertura es necesario conocer el tipo de riesgo al que se está expuesto, el monto y la fecha.

Los márgenes requeridos en la operación de estos contratos oscilan entre el 4 y el 7% del valor amparado por el contrato, esto dependiendo de la volatilidad de la moneda en cuestión.

El precio de una divisa depende del costo del dinero que exista en los dos países a los que la cotización hace referencia. El costo financiero no depende solamente de dos países, sino también del costo que presenten las instituciones financieras que cotizan la divisa.

Los factores principales que determinan la oferta y la demanda por una moneda, y por lo tanto, el tipo de cambio son: La balanza de pagos, la Política cambiaria seguida por el Gobierno y las expectativas que los agentes se formen a nivel del tipo de cambio.⁴⁸ Este instrumento se puede utilizar para reducir o mitigar el riesgo.

Para conocer la aplicación de los contratos de futuros se ejemplifica una situación sobre tipo de cambio descrita a continuación.

Supongamos a un cliente que ha pedido prestado diez mil dólares, a un mes, a tasa fija y dicha cantidad la va a invertir en un instrumento en pesos a tasa fija a un año; Sin embargo, dicho cliente está preocupado por el riesgo de tipo de cambio peso / dólar es decir, la depreciación que pueda sufrir el peso dentro del próximo mes, que impactaría su capacidad para hacer frente a su obligación de pago. En términos de flujo, el cliente recibirá en un mes el producto de la inversión en pesos y tendrá que pagar su deuda en dólares, como no sabe cuál será el tipo de cambio peso / dólar en ese entonces, decide eliminar el riesgo contratando un FUTURO de tipo de cambio, el cual esta en el mercado spot a \$9.14 y el tipo de cambio fijado a un mes es de \$9.235. Con esto el cliente planea que debe tener un capital en un mes de \$92,350 para poder hacer frente a su deuda (ya que 10,000 dls a un tipo de cambio de \$9.235 es igual a \$92,350)

⁴⁸ Idem, p. 43

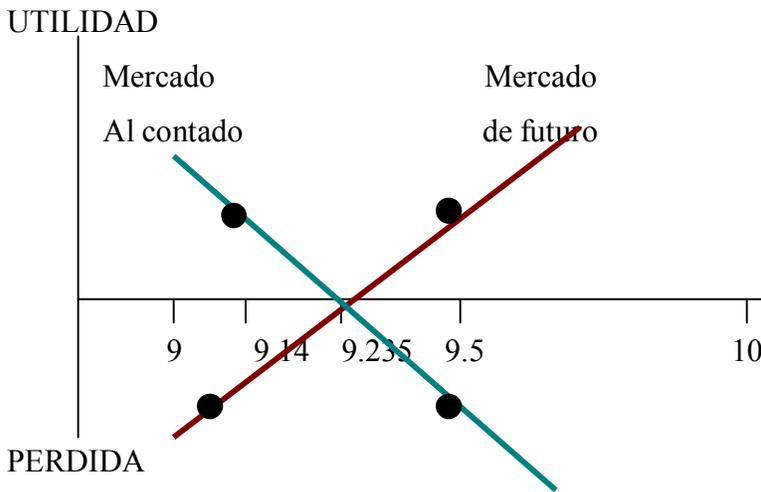
Las condiciones generales de contratación se especifican como sigue:

- ❑ Activo subyacente: dólar de los Estados Unidos Americanos
- ❑ Tamaño del contrato: diez mil dólares
- ❑ Plazos: series mensuales hasta por 36 meses
- ❑ Clave de la Pizarra: DEUA MZ02
- ❑ Puja: \$0.001
- ❑ Ultima Fecha de negociación: el primer miércoles de mes
- ❑ Ultimo día de entrega: no hay entrega física

En marzo las posiciones que puede tener el cliente son:

1. Que el tipo de cambio en el mercado a contado está a \$9.50 por lo que su deuda se eleva a \$95,000, sin embargo por la compra del contrato de futuro tiene una compensación en este mercado de \$2,650.

2. Si el tipo de cambio en marzo estuviera a \$9.14, su deuda disminuye a \$91,400, sin embargo, tiene un contrato de futuro en donde se acuerda una cantidad de \$92,350, por lo que pierde \$950. Gráficamente lo representamos:



Tipo De Cambio	Mercado Al Contado	Mercado De Futuro	
\$9.50	\$95,000	- \$2,650	\$92,350
\$9.14	\$91,400	\$950	\$92,350

De lo anterior resulta que cuando existe una pérdida en el mercado al contado, se ejerce una ganancia en el mercado de futuros, para compensar esa pérdida y viceversa, por eso es una inversión se suma cero.

Con esta operación el cliente está protegiéndose contra una depreciación del peso, pero sin poder beneficiarse en caso de una apreciación.

PAPEL DE LOS FUTUROS EN LOS MERCADOS FINANCIEROS

Uno de los principios básicos de la competitividad en cualquier actividad consiste en actuar de manera rápida a las necesidades que el mercado demanda. El mercado de futuros es un mercado alternativo que los inversionistas pueden usar para alterar su exposición al riesgo de un activo, cuando la información nueva es adquirida. Los factores a considerar son liquidez, costos de transacción, impuestos y ventajas de apalancamiento de los contratos de futuros.

El mercado que los inversionistas consideran más eficiente para sus objetivos de inversión, debería ser aquel donde los precios que se establezcan primero, reflejen la reciente información económica. Este será el mercado donde el descubrimiento de precios tendrá lugar, y la información de precios es entonces transmitida al otro mercado.

“(...) la contracción de futuros sobre índices bursátiles no ha incrementado la volatilidad del mercado bursátil norteamericano, ni la introducción de operaciones con futuros ha incrementado la volatilidad de ningún otro mercado. (...)”⁴⁹

“(...) Las críticas de estos contratos de futuros, aseveran que su introducción ha creado una mayor volatilidad en los precios del mercado de acciones. Aunque la evidencia empírica no ha sostenido

⁴⁹ Miller, Merton, op cit, p. 101

este punto de vista, el punto principal es que la volatilidad aumentada de los precios del mercado de acciones, puede deberse a la mayor cantidad y frecuencia de la información emitida por el gobierno, acerca de los importantes indicadores económicos que afectan el valor de las acciones comunes de todas las compañías. Esa información por sí misma, está sujeta a una gran variabilidad. Por lo tanto, si hay cualquier aumento observado en la volatilidad de los precios de las acciones, esa volatilidad puede deberse a la variabilidad sustancial de la información económica, y no a la presencia de un contrato de futuros en un índice de mercado de acciones”⁵⁰

El manejo de los riesgos financieros, a través del uso de instrumentos derivados, coadyuva al abatimiento de los riesgos económicos, en general todo se vuelve más previsible en un contexto de estabilidad de precios.

D I F E R E N C I A S E N T R E F U T U R O S Y F O R W A R D S . . .

El éxito que han tenido las bolsas donde se comercian diariamente contratos de futuros, se debe a cuatro innovaciones claves:⁵¹

CONCEPTO	FUTUROS	FORWARDS
Estandarización	Uniformes y no negociables respecto al tamaño del contrato, calidad del bien, plazo al vencimiento y lugar de entrega.	Se realizan de acuerdo a las necesidades del cliente y entre las partes involucradas se acuerdan las especificaciones del mismo.
Cámara de Compensación	Es quien actúa como contraparte del contrato,	Son las partes las únicas participantes, por lo que los

⁵⁰ Fabozzi, Frank, op cit, p.536

⁵¹ Mansells Carstens, Catherine, op cit, p. 281

	por lo que no existen riesgos de incumplimiento.	riesgos de contraparte son mayores.
Margen	Garantiza el cumplimiento de los riesgos adquiridos con la compra o venta del futuro.	No existe un depósito que garantice el cumplimiento del contrato.
Tecnología	Gracias a las nuevas herramientas tecnológicas se puede tener acceso a información en tiempo real, para generar mayores ganancias.	Como es un convenio entre particulares, no existe mucho uso de este tipo de herramientas, pues el contrato no se puede mover de la fecha de vencimiento del mismo.

De estas innovaciones ha sido posible la liquidez de los instrumentos, por lo que se pueden comprar y vender rápidamente, y es lo que hace atractivo al mercado.

Las opciones son instrumentos más modernos que los futuros, comenzaron en la década de los 70's. El mercado formal de opciones se originó en abril de 1973, con la creación del Chicago Board Options Exchange (CBOE) Las primeras opciones que se cotizaron fueron las de productos agrícolas, poco después iniciaron las operaciones en divisas, tasas de interés, acciones e índices accionarios, tipo call (opciones de compra); cuatro años después se negociaban opciones tipo put (opciones de venta)

También en esta época, comenzaron serias fluctuaciones en los mercados, sobre todo en los tipos de cambio y tasa de interés, por ello muchos inversionistas comenzaron a utilizar este tipo de instrumentos para especular o para protegerse de tales movimientos, de ahí se hicieron innovaciones en el mercado de derivados, iniciándose en los contratos de futuros sobre instrumentos financieros, posteriormente se negociaron opciones sobre este tipo de contratos a futuros, haciendo más atractivo el mercado. Desde esa fecha hasta nuestros días, se han creado numerosos mercados de opciones en las principales plazas financieras del mundo, negociándose en los mismos, una amplia gama de activos, con un elevado número de contratos, con cifras sorprendentes.

Durante la década de los 80's, diversos bancos norteamericanos empezaron a ofrecer productos para la cobertura de tasas de interés y tipos de cambio tales como los llamados techos, pisos y collares. Además se empezaron a ofrecer swaptiones, los cuales son swaps con características de las opciones.

La valuación de las opciones es más compleja ya que tienen diversos factores que las afectan, principalmente los movimientos de las tasas de interés y las volatilidades implícitas de los productos listados.

Las opciones pueden ser emitidas sobre un extenso número de valores, siendo los más comunes las acciones, los índices de mercados accionarios, las divisas extranjeras, los futuros, los certificados de la tesorería (Cetes) y swaps.

Las opciones bursátiles, son estandarizadas y están diseñadas con objeto de tener liquidez, mientras que los productos del mercado extrabursátil por lo general se ofrecen

en cantidades mayores, plazos de vencimiento más largos, no necesitan estandarizarse y son usualmente menos líquidos.

Con la opción, estamos traspasando el riesgo de pérdida a un tercero, mientras conservamos en nuestro poder la posibilidad de seguir obteniendo beneficios, en caso de una evolución favorable de los precios.

Los participantes en el mercado de opciones pueden tomar o cuadrar posiciones más fácilmente, registrando utilidades o pérdidas sin tener que ejercer la opción o esperar su vencimiento.

En el mercado de opciones, al igual que en el de futuros, existen márgenes, sin embargo no se manejan de la misma manera; al pagar la prima, el comprador de la opción cubre el máximo riesgo o la pérdida máxima a la que está expuesto, por ello no deposita ningún margen en la cámara de compensación. Por otro lado quien adquiere una posición de venta recibe al inicio una prima que representa la máxima utilidad que tendrá durante el tiempo de vida del contrato, sin embargo su riesgo de pérdida es ilimitado, por lo que aquí la cámara de compensación le exige a este que deposite un margen dependiendo de la posición de cierre de cada día.

“Una vez que se adquiere una opción pueden suceder tres cosas”:⁵¹

1. Que la opción se liquide, esto es que antes del vencimiento, se realice la operación opuesta a la celebrada en un inicio, con la finalidad de obtener una utilidad sobre la prima.
2. Que la opción expire: esto se da ya que la opción no se ejerce y su valor al vencimiento es cero. En este caso, el comprador de la misma, pierde la prima.
3. Que la opción se ejerza: aquí el comprador reclama su derecho de comprar o vender el bien en el precio estipulado, obligando al vendedor a cubrirlo conforme el contrato.

⁵¹ Díaz Carmen, op cit, p. 131

C O N C E P T O . . .

“En esencia, una opción es adquirir el derecho mas no la obligación de comprar o vender un determinado volumen de un bien subyacente. (...)”⁵²

“Una opción es un título que da al accionista el derecho, pero no la obligación, de vender o comprar un activo a un precio determinado durante un lapso específico. (...)”⁵³

“Las opciones son contratos que dan al comprador, a cambio de una prima (premium), el derecho (mas no la obligación) de comprar (en el caso de una opción de compra) o de vender (en el caso de una opción de venta), una cantidad del bien subyacente a un “precio de ejercicio” (strike price) predeterminado por un periodo o en una fecha determinada.”⁵⁴

“Una opción es el derecho, mas no la obligación, de comprar o vender una cantidad determinada de un bien (una acción, una mercancía básica, divisa, instrumento financiero, etcétera) a un precio preestablecido (el precio de ejercicio) dentro de un periodo determinado.”⁵⁵

“La opción es un valor entre cierto número de instrumentos derivados. Proporciona al tenedor el derecho de comprar o vender un valor designado a un precio específico, pero no le impone la obligación de hacerlo.”⁵⁶

“Una opción es sencillamente el derecho, más no la obligación de comprar o vender algo a un precio determinado en cualquier momento dentro de un plazo establecido. (...)”⁵⁷

“Existen dos partes en un contrato de opciones: el comprador y el escrito (también llamado el vendedor) En un contrato de opciones, el escritor de la opción otorga al comprador de la acción el derecho mas no la obligación de comprar o vender al escritor a una fecha en un periodo especificado. El escritor otorga este derecho al comprador a cambio de cierta cantidad de dinero, el cual es llamado el precio de opción o la prima de opción. El precio al cual el sustentante (esto es, el activo o producto básico) puede ser

⁵² Villegas, Eduardo, op cit, p.154

⁵³ IPADE

⁵⁴ Heyman, Timothy, op cit, p 261

⁵⁵ Mansells Carstens, op cit, p. 327

⁵⁶ Van Horne, op cit, p.108

⁵⁷ Suárez Gabriel, Futuros contra opciones, op cit, p. 32

vendido o comprado se le llama precio de ejercicio o el precio strike. La fecha después de la cual una opción es inválida se le llama fecha de expiración o fecha de vencimiento.”⁵⁸

“(…) una opción es un contrato que le da al tenedor o comprador el derecho, mas no la obligación, de comprar o de vender alguna acción o valor en una fecha predeterminada (o antes) y a un precio preestablecido.”⁵⁹

En resumen, en este tipo de operaciones, el comprador tiene el derecho a comprar un bien y el dueño tiene la obligación de vendérselo a un precio determinado en un periodo de tiempo, mediante un premio pactado.

Las características básicas de un contrato de opción, según Catherine Mansells (1996), son:

1. El bien subyacente
2. El monto del bien subyacente
3. El precio de ejercicio, al cual se puede ejercer la opción
4. El vencimiento.
- 5.

T I P O S D E O P C I O N E S . . .

Existen dos tipos de opciones:

OPCION DE COMPRA (CALL):

Este tipo de contrato da al comprador el derecho, pero no la obligación, a comprar un número específico de acciones a un precio fijo por un periodo de tiempo determinado.

Por este derecho a comprar, paga a la contraparte una prima.

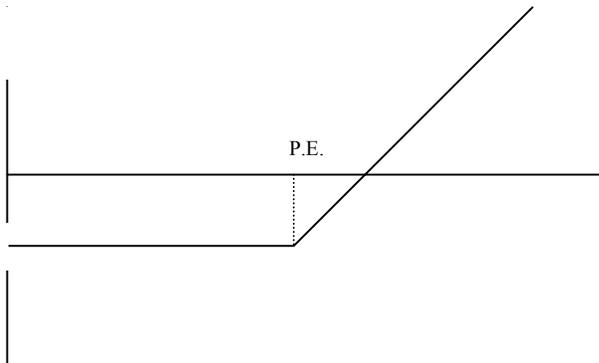
En este tipo de opciones, el comprador de una opción call tiene un riesgo conocido y limitado de pérdida, con una posibilidad desconocida e ilimitada de ganancias. Esto es que el comprador paga una prima al adquirir la opción, si el precio del bien subyacente disminuye, expira la opción y lo único que el tenedor pierde sería la prima, por otro lado, si el precio del bien subyacente sube más allá del precio de ejercicio, el tenedor de la

⁵⁸ Fabozzi, Frank, op cit, p. 550

⁵⁹ Díaz Tinoco, op cit, p. 75

misma obtendría una utilidad mayor^{*}, al hacer efectiva la opción de compra y adquirir el bien al precio de ejercicio. Llegando a obtener una mayor utilidad mientras más alto sea el precio de mercado con relación al precio de ejercicio.

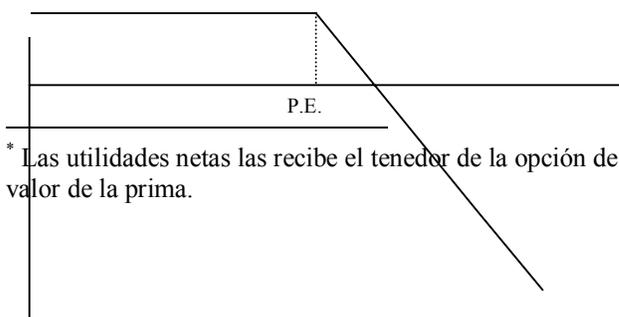
Gráficamente esto sucede de la siguiente manera:



Fuente: Mansells Carstens, p. 334

- Donde:
- El eje de las X indica el precio del bien subyacente
 - El eje de las Y muestra las utilidades o pérdidas netas
 - P* es el pago de la prima y representa la pérdida que tendría el tenedor de la misma
 - P.E. es el precio de ejercicio

En la siguiente gráfica se muestra las posibles utilidades o pérdidas que tendría el vendedor de la opción call y representa la inversa de la del comprador, en este caso, la utilidad del vendedor sería la prima y las pérdidas se vuelve ilimitadas si el precio del bien subyacente disminuye más allá del precio de ejercicio.

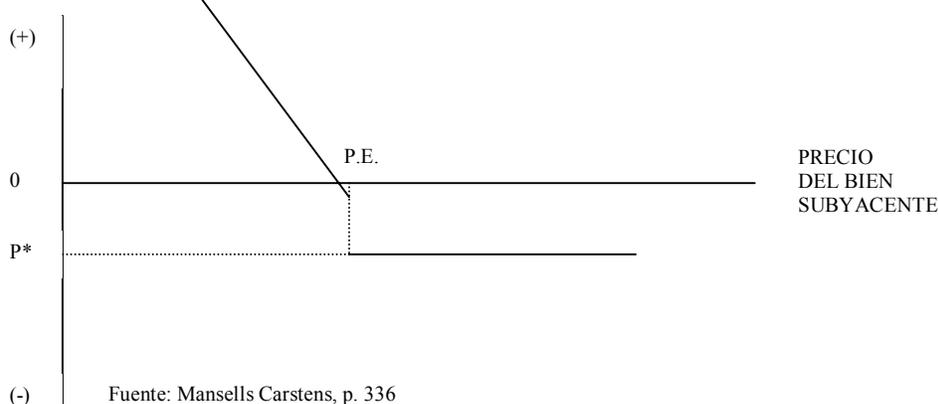


* Las utilidades netas las recibe el tenedor de la opción de compra, desde el momento en el que recupera el valor de la prima.

OPCION DE VENTA (PUT):

Este tipo de contrato da al vendedor el derecho, pero no la obligación, a vender un número específico de acciones a un precio fijo por un periodo de tiempo determinado. Por este derecho a vender paga a la contraparte una prima.

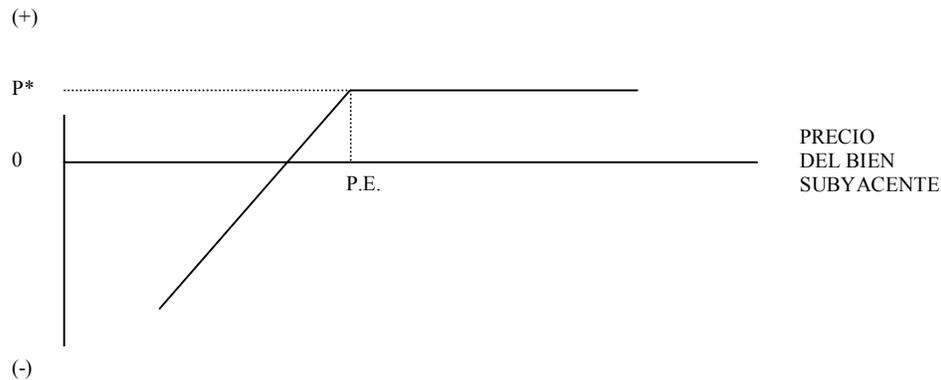
El comprador de una opción de venta, tiene un riesgo conocido y limitado de pérdida, con una posibilidad desconocida e ilimitada de ganancias. Esto es que el comprador paga una prima al adquirir la opción, si el precio del bien subyacente se mantiene por encima del precio de ejercicio, expira la opción y lo único que el tenedor pierde sería la prima, por otro lado, si el precio del bien subyacente cae por debajo del precio de ejercicio, el tenedor de la misma hace efectiva la opción de venta y puede vender el bien al precio de ejercicio. Mientras más bajo sea el precio del mercado respecto al precio de ejercicio, mayor utilidad se genera, por ello la pendiente es negativa. Gráficamente esto sucede de la siguiente manera:



Como se puede apreciar, tanto en la opción de venta como en la de compra, las utilidades netas se empiezan a generar hasta que se recupera la prima.

El vendedor de la opción put, recibe la prima, a medida que el precio del bien subyacente sea más elevado que el precio de ejercicio, se queda con la prima, pero si el precio es

menor que el de ejercicio, el tenedor del instrumento ejerce la opción y el vendedor se obliga a comprar el bien al precio del contrato. Mientras menor sea el precio del bien subyacente respecto al precio de ejercicio, mayores serán las pérdidas para el vendedor de la opción put. Gráficamente ocurre lo inverso al comprador:



Fuente: Mansells Carstens, p. 336

Resumiendo estas dos situaciones obtenemos la siguiente tabla:

POSICIÓN	COMPRA (CALL)	VENTA (PUT)
COMPRADOR	MÁXIMA PERDIDA: La Prima MÁXIMA UTILIDAD: Ilimitada (menos precio de ejercicio y menos prima)	MÁXIMA PERDIDA: La Prima MÁXIMA UTILIDAD: Precio de Ejercicio (menos prima)
VENDEDOR	MÁXIMA UTILIDAD: La Prima MÁXIMA PERDIDA: Ilimitada (menos precio de ejercicio y menos prima)	MÁXIMA UTILIDAD: La Prima MÁXIMA PERDIDA: Precio de Ejercicio (menos la prima)

El comprador de la opción, ya sea de compra o de venta, ejerce una posición larga, mientras que el vendedor, en cualquier tipo de opción, representa una posición corta.

Hay en general dos estilos de opciones, las AMERICAN STYLE OPTIONS y las EUROPEAN STYLE OPTIONS. Estos se refieren exclusivamente al período de

tiempo en que se puede ejercer la opción. La diferencia que existe entre estas es que la American puede ser ejercida por el comprador en cualquier momento antes de la fecha de expiración. En cambio, la European puede ser ejercida solo durante un periodo específico antes de la fecha de expiración.

OPCIONES DE DIVISAS:

“Las opciones son contratos que dan al comprador la opción: el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender una cantidad fija de una divisa a un precio fijo en un momento posterior o hasta la fecha de vencimiento de la opción.”⁶⁰

Este instrumento tiene la propiedad de transferir el riesgo cambiario entre los participantes del mercado ofreciéndoles posibilidades de rendimiento además de permitirles crear una posición de cobertura contra el riesgo.

Al igual que los futuros, las opciones que se cotizan de manera bursátil, son contratos estandarizados, en donde lo único que se negocia es la prima. Asimismo, una casa de compensación rompe el vínculo entre las partes y esto hace que aumente su bursatilidad.

Las opciones de divisas bursátiles más importantes son las comerciadas en el Philadelphia Stock Exchange (PHLX), donde se negocian opciones de compra y venta, sobre el tipo de cambio del dólar estadounidense frente al dólar australiano, libra esterlina, dólar canadiense, marco alemán, franco francés, yen, franco suizo y ECU. En caso de ejercerse, estas opciones involucran la entrega de la divisa por dólares estadounidenses. Los participantes del mercado pueden aumentar o salirse de sus posiciones antes del vencimiento, siempre y cuando la opción no haya sido ejercida aún.

Las opciones en divisas proporcionan una alternativa a los forward y a los futuros para las empresas que buscan controlar su riesgo cambiario.

El primer paso que se tiene que definir para realizar una cobertura de tipo de cambio con opciones es encontrar el punto de riesgo, que es aquél nivel de tipo de cambio que ya no se está dispuesto a absorber en caso de haber devaluación, esto es el punto en donde el margen de utilidad comienza a afectarse.

OPCIONES SOBRE INSTRUMENTOS DE DEUDA:

Las opciones de instrumentos de deuda se clasifican en dos categorías: las que se comercian en bolsa y las del mercado extrabursátil. Este tipo de opciones se refiere

⁶⁰ Moyer, Charles, op cit, p. 53

también a las de tasas de interés, ya que estos dos tipos tienen una relación inversa: en la medida que se incrementan los precios del instrumento, caen las tasas de interés, y conforme caen los precios, se elevan las tasas de interés.

OPCIONES SOBRE FUTUROS:

En el caso de los mercados de opciones sobre futuros, se adquieren derechos u obligaciones de comprar o vender contratos de futuros y sus precios fluctúan de acuerdo con las variaciones de los precios que presentan los contratos de futuros subyacentes,

Utilizar opciones sobre futuros para efectuar coberturas resulta conveniente para quienes no cuentan con capital suficiente para operar futuros y para proteger posiciones adquiridas en el mercado de futuros, pues solo se requiere del pago de la prima al inicio de la operación, aunque en algunos casos esta puede representar un costo muy alto.

V A L U A C I O N . . .

FACTORES QUE INCIDEN EN EL PRECIO DE UNA OPCION:

Aunque el precio de una opción, viene determinado por la ley de la oferta y la demanda que se produce dentro del mercado de contratación las principales variables que inciden en la formación del mismo son las siguientes:

- Precio del Subyacente: **Cuanto más suba el precio del subyacente, el vendedor de un call, nos solicitara una mayor prima por vendernos dicha opción de compra, dado que la posibilidad de que podamos ejercer nuestra opción de compra es mayor. Por el contrario cuanto más baje la posibilidad de que pueda ejercer su opción de compra es menor, por lo que la prima a pagar por la compra de la CALL bajará. En caso de que lo que quisiéramos adquirir fuera una PUT, el criterio seria igual pero totalmente inverso.**

- Volatilidad: **La volatilidad se podría definir como una medida de dispersión del activo subyacente. A mayor volatilidad mayor probabilidad que se ejerza la opción, por tanto este factor influye en un mayor precio en la opción, tanto de compra (Call), como de venta (Put)**

- Vencimiento: **Un plazo corto en el vencimiento de la opción, incidirá en una menor probabilidad de poder ejercer la opción, mientras que un plazo largo para poder ejecutarla, aumentará dicha probabilidad. El precio de una opción será mas caro, cuanto más largo sea su plazo de ejercicio y viceversa.**

- Precio de Ejercicio: **Cuanto mayor sea el precio de ejercicio de la opción que deseamos adquirir, en comparación con el precio actual del subyacente, menor será la prima que debemos pagar por la compra de nuestra opción dado que la probabilidad de que podamos ejercer nuestra opción será más baja. Por el contrario, la compra de un PUT, nos resultará mas cara cuanto mayor sea el precio de ejercicio con relación a la cotización actual del subyacente, pues existe una mayor probabilidad que ejerzamos nuestra opción de venta (Put)**

- Tasa libre de riesgo: **Si ésta aumenta, el precio de la opción de compra se elevará con lo que la relación que guardan estos factores es positiva.**

*D I F E R E N C I A C O N C O N T R A T O S D E
F U T U R O . . .*

CONCEPTO	OPCIONES	FUTUROS
Obligación que adquiere	Son un derecho y no existe ninguna obligación (en el caso de un comprador) para cumplir con el precio el contrato.	Existe la obligación de ambas partes para cumplir con lo estipulado en el contrato.
Potencial de pérdida	Se tiene un potencial límite de pérdida (en la compra de opciones) que equivale al precio de la opción.	La pérdida que se puede tener es ilimitada.
Margen	No existe margen en el caso de opciones largas.	Existe como garantía y equivale a un porcentaje mínimo del total

P A P E L E C O N Ó M I C O . . .

Los inversionistas que se cubren de situaciones adversas, las cuales pueden representar un riesgo significativo para las mismas, haciendo uso de los contratos de opciones hacen que el resultado de la transacción sea menos incierto, y les permite mejorar el resultado en relación con sus competidores.

Una opción según Díaz Tinoco (1998) es un instrumento financiero que tiene básicamente dos objetivos a nivel microeconómico:

1. Es un producto con el cual un inversionista puede protegerse del riesgo.
2. Un inversionista lo puede usar simplemente para invertir o especular.

En el ámbito macroeconómico podemos encontrar:

1. Formación más eficiente de precios de los valores subyacentes.
2. Mejorar los niveles de liquidez en el mercado.
3. Ampliar las oportunidades de arbitraje.
4. Permitir perfiles de riesgo y rendimientos controlables.

EJEMPLOS . . .

Para ejemplificar los tipos de opciones vamos a considerar la opción de compra y de venta desde el punto de vista del comprador, insistiendo en que para cada una, la posición del vendedor será la contraria.

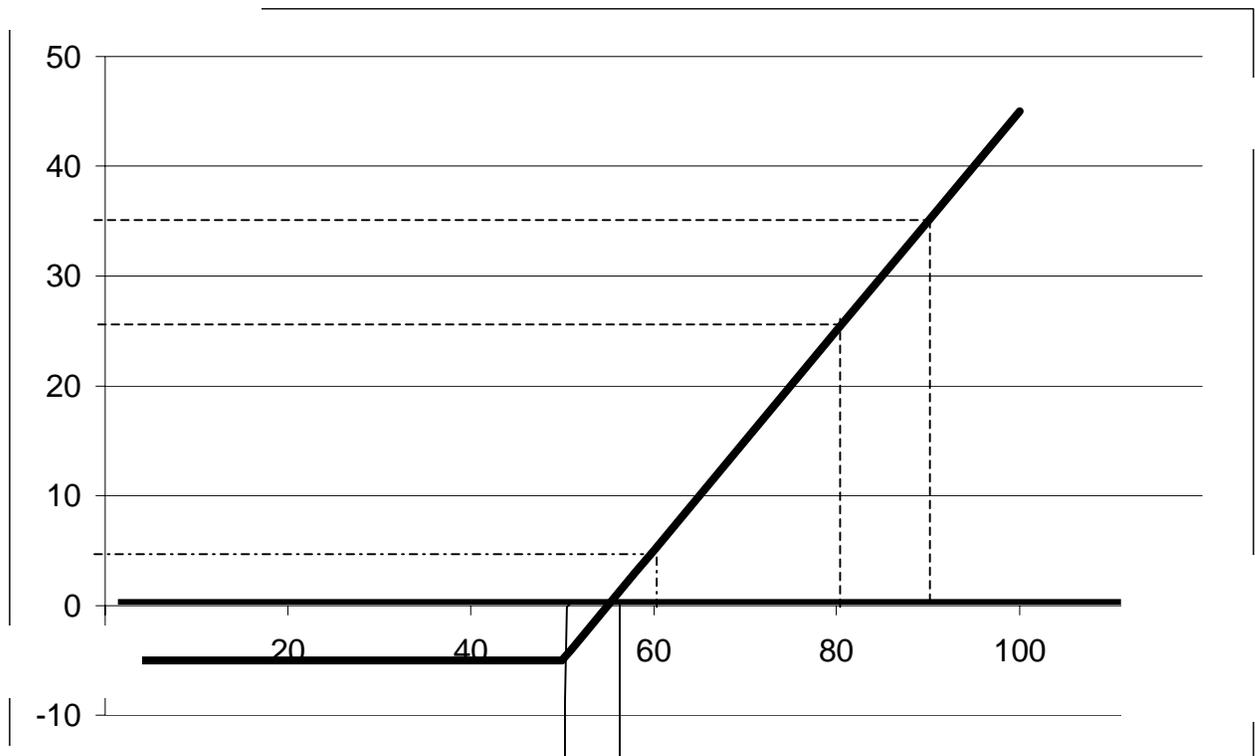
- **EJEMPLO DE COMPRA DE OPCION CALL:**

- 1. Se tiene el derecho a comprar un bien a \$50**
- 2. Por ese derecho se tiene que pagar una prima de \$5**
- 3. La máxima utilidad es ilimitada, pues el aumento de precio puede ser ilimitado y su costo es la prima más el precio de ejercicio.**
Supongamos que subiera a \$200: se le compraría al vendedor en \$50 y la vendería al mercado en \$200, pero como desembolsó una prima a \$5, su utilidad sería \$145; si el precio de mercado fuera \$300, su utilidad sería de \$245 y así sucesivamente.
- 4. Su pérdida máxima será la prima. Su máxima pérdida sería \$5 porque si el precio bajara hasta cero, simplemente no se ejercería el derecho de compra.**
- 5. No requiere margen, pues su posible pérdida (máxima) es la prima y esta la paga en el momento de comprar la opción.**
- 6. El tipo de mercado esperado es de pendiente negativa, ya que mientras más suba el precio más ganará**
- 7. El punto de equilibrio es el precio de ejercicio más la prima. Si el precio sube a \$55 estará en punto de equilibrio ya que habría pagado \$50 por el bien más \$5 de prima.**

Si el precio de mercado es de	La operación que se realiza es	El resultado
0	No se ejerce la opción	-5
50	No se ejerce la opción	-5

51	$-50+51-5$	-4
55	$-50+55-5$	0
58	$-50+58-5$	+3
60	$-50+60-5$	+5
80	$-50+80-5$	+25
90	$-50+90-5$	+35
100	$-50+100-5$	+45

Gráficamente se expresa de la siguiente manera:

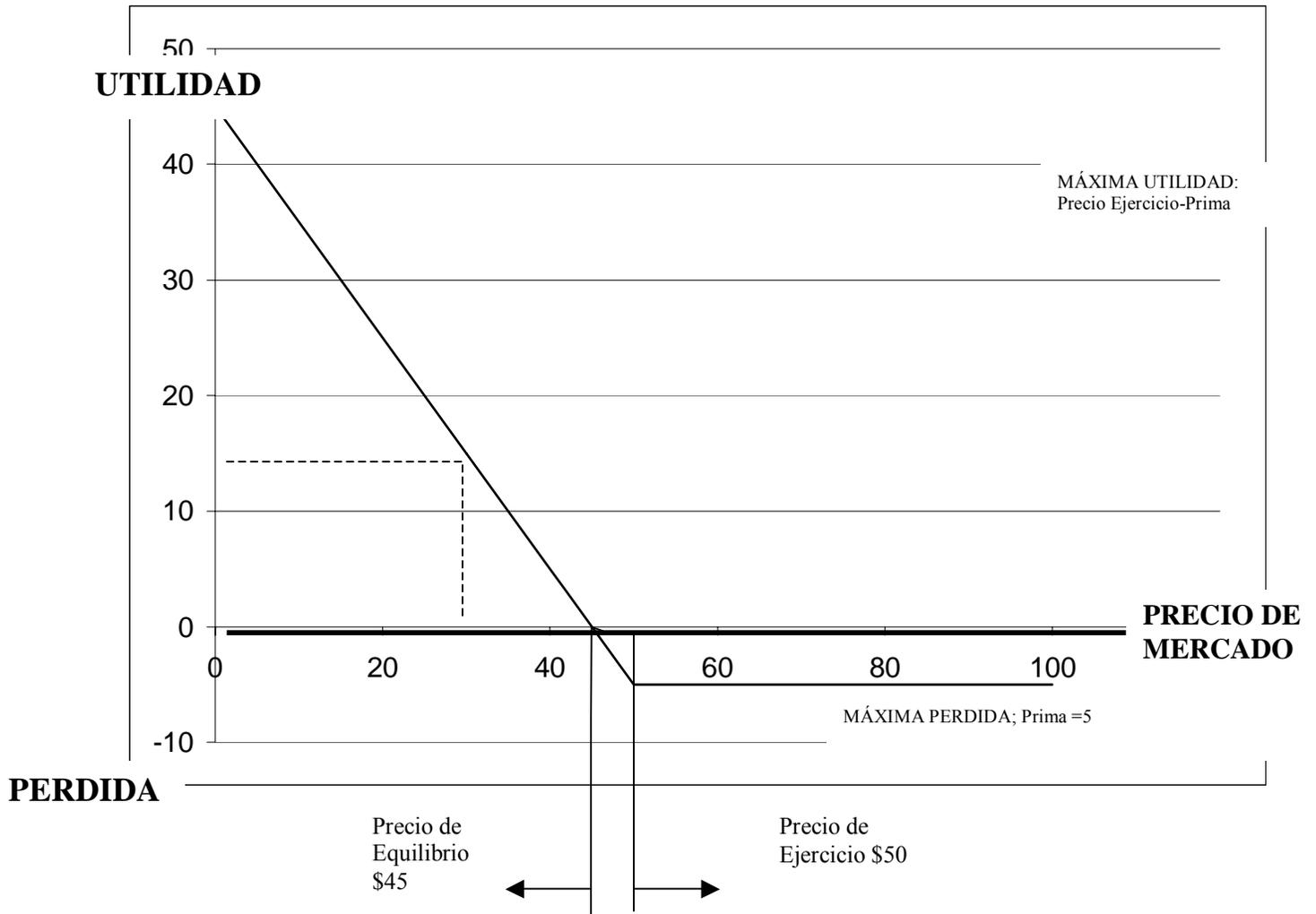


- EJEM
1. **COMPRA DE derecho de y**
 2. Por ese derecho se tiene que pagar una prima de \$5
 3. Su máxima utilidad es el precio de ejercicio (menos la prima pagada) Si el precio bajara al máximo, cero, ejercería la opción pues la compraría en el mercado a cero y la vendería al comprador de la opción en \$50, pero como pagó una prima de \$5, su utilidad sería \$45

4. Su máxima pérdida será la prima, ya que si el precio sube arriba de \$50, no ejercerá la opción y perderá la prima pagada de \$5
5. No requiere de margen, pues su pérdida máxima la paga al momento de adquirir la opción, ya que es la prima
6. El tipo de mercado esperado es de pendiente positiva, pues ganará más mientras más baje el precio del subyacente
7. El punto de equilibrio es el precio de ejercicio menos la prima; si el precio bajara a \$45, la compraría a ese precio y la vendería al comprador de la opción en \$50, pero esta utilidad de \$5 se elimina con la prima que pagó de \$5.

Si el precio de mercado es de	La operación que se realiza es	El resultado
0	+50-0-5	+45
30	+50-30-5	+15
40	+50-40-5	+5
42	+50-42-5	+3
45	+50-45-5	0
48	+50-48-5	-3
50	-50-50-5	-5
80	No se ejerce la opción	-5
100	No se ejerce la opción	-5

Gráficamente lo representamos:



A N T E C E D E N T E S . . .

Los primeros contratos swap se negociaron en 1981, estos fueron swaps de divisas. Poco tiempo después se desarrollaron los swaps de tasas de interés, desarrollados a partir de los préstamos back to back. Estos no se diseñaron como cobertura frente a riesgos cambiarios o de tasas de interés, ni con el fin de realizar operaciones de arbitraje en los mercados financieros internacionales, lo que se buscaba era evadir los controles cambiarios (como los impuestos sobre préstamos a tasa fija) impuestos a los préstamos internacionales en algunos países. Los inconvenientes de este tipo de préstamos fueron que cada préstamo constituía una nueva obligación en el balance general de las partes contratantes y que este tipo de transacciones se formalizaba con dos contratos separados, por lo que aunque hubiera incumplimiento de alguna de las partes, seguía vigente la obligación de cubrir los pagos para la otra. Con el swap de divisas se puede registrar la transacción fuera del balance y además se pueden relevar las obligaciones de una de las partes cuando exista incumplimiento por parte de la otra.

El desarrollo de operaciones swaps en el mercado internacional fue incrementando, debido a las ventajas que se podían tener con el uso de los mismos. Sin embargo en nuestro país las operaciones swaps eran consideradas como una especie del futuro o de la opción, nada claro, hasta que se emite la circular 19/2001, en donde se considera el swap como una operación financiera.

“Las técnicas de intercambio que proporcionan las operaciones swap permiten a dos o más partes intercambiar el beneficio de las respectivas ventajas que cada una de ellas puede obtener sobre los diferentes mercados. Para ello deberá cumplirse una doble regla básica: las partes deben tener interés directo o indirecto en intercambiar la estructura de sus deudas y, al mismo tiempo, cada parte deberá obtener gracias al swap un coste de su obligación más bajo.”⁶¹

Los swaps pueden utilizarse para proteger a las instituciones y negocios contra las fluctuaciones en tasas de interés o de divisas. Asimismo pueden utilizarse como

⁶¹ Díez de Castro Luis, op cit, p. 291

cobertura contra riesgos a corto plazo, sin embargo son más eficaces como cobertura contra riesgos a largo plazo.

C O N C E P T O . . .

“El swap, o permuta financiera, es un producto financiero utilizado con objeto de reducir el coste y el riesgo de la financiación de la empresa, o para superar las barreras de los mercados financieros. Podrá existir en el momento en que cada una de las dos partes integrantes de dicho acuerdo, pueda acceder a un mercado determinado (de divisas o de intereses) en mejores condiciones, comparativamente hablando, que la otra. (...) es una transacción financiera en la que dos partes contractuales acuerdan intercambiar flujos monetarios en el tiempo. (...) Su razón de existir radica en la inadecuación, tanto de la clase de financiación buscada por un determinado prestatario, como de las condiciones de los mercados que le son accesibles.”⁶²

“Un swap consiste en identificarlo con una serie consecutiva de contratos adelantados hechos a la medida, los cuales no necesariamente involucran la entrega de la divisa o del instrumento de deuda base del swap (en caso de swaps de tasas de interés), sino de compensaciones en efectivo.”⁶³

“Un swap es otro tipo de derivado financiero que puede usarse para el financiamiento de una compañía. Un swap financiero es un acuerdo contractual entre dos partes (instituciones financieras o empresas) para hacerse pagos periódicos mutuos.”⁶⁴

Un swap es una “operación financiera en la que dos partes acuerdan intercambiar, durante cierto período de tiempo, los flujos de ingresos/pagos de dos instrumentos financieros, basados en un mismo importe nominal. Se utilizan normalmente para evitar el riesgo asociado a la concesión de un crédito, a la suscripción de títulos de renta fija, siendo el interés fijo o variable, o al cambio de divisas. Es una operación de permuta de

⁶² Diez de Castro Luis, op cit, p. 291

⁶³ Mansells Carstens, op cit, p. 391

⁶⁴ Moyer, Charles, op cit, p.764

obligaciones financieras sin alterar las obligaciones contractuales de los activos o instrumentos que contienen las obligaciones que se intercambian.”⁶⁵

“Los swaps (o permutas financieras) son acuerdos privados entre dos empresas para el intercambio de flujos de tesorería futuros conforme a una fórmula preestablecida.”⁶⁶

“Un swap en su forma más general es un activo financiero por el que se intercambian flujos de caja conforme a una fórmula que depende del valor de una o más variables subyacentes.”⁶⁷

“Es un contrato mediante el cual ambas partes acuerdan intercambiar flujos de efectivo sobre un cierto principal a intervalos regulares de tiempo durante un periodo dado.”⁶⁸

El swap es una serie consecutiva de contratos adelantados convenidos conforme las necesidades particulares de quienes lo celebran. Esta clase de contratos no necesariamente implican la entrega del subyacente del que depende el swap, sino de compensaciones en efectivo. Su objetivo es mitigar las oscilaciones de las monedas y de los tipos de interés

Los swaps más sencillos se conocen como plain vanillas o swaps convencionales, estos son de tasas de interés o de divisas.

“Un swap convencional de tasas de interés en éste, una parte B, acuerda liquidar a la otra parte A, flujos de caja iguales a los intereses sobre un principal, a un predeterminado tipo fijo, durante cierto número de años. En ese mismo momento la parte A, acuerda liquidar a la parte B, los flujos de caja correspondientes a los pagos de intereses a un tipo de interés flotante sobre el mismo principal durante el mismo período de tiempo.”⁶⁹ En este tipo de swap el principal no se intercambia, sólo los pagos por intereses.

“El swap convencional de divisas tiene dos diferencias claves con el de tasas de interés: primera, en el swap de divisas el intercambio de pagos por intereses se realiza en dos divisas distintas, y segunda, casi siempre se intercambian también los principales. Por esta razón con frecuencia se conoce a los swaps de divisas como intercambio de préstamos.”⁷⁰

⁶⁵ BMV, Glosario

⁶⁶ Hull John, op cit, p. 161

⁶⁷ Idem, p. 181

⁶⁸ Monroy, Arturo, “Instrumentos del Mercado de Derivados”, p.21

⁶⁹ Hull John, op cit, p. 161

⁷⁰ Mansells Carstens, op cit, p. 394

CARACTERÍSTICAS:

Dentro de las características de los swaps encontramos las siguientes:

- a. El nombre de la contraparte
- b. El montaje del swap o principal
- c. El tipo fijo
- d. El tipo flotante
- e. La fecha de liquidación
- f. El contrato jurídico bajo el que se rige el acuerdo swap.

Este tipo de instrumentos son más convenientes para cubrir exposiciones a riesgos cambiarios y de tasas de interés a largo plazo, ya que presentan mayor liquidez y menores costos de transacción para vencimientos más largos.

El modo más fácil de entender los swaps es concebirlos como una combinación de contratos a futuro; el obligado a pagar un monto fijo tendrá el derecho a recibir de su contraparte, en caso de que en la fecha de liquidación el monto fijo sea menor al flotante, una cantidad en numerario que sea equivalente a la diferencia. El obligado a pagar un monto flotante tendrá el derecho a recibir de su contraparte, en caso de que en la fecha de liquidación el monto flotante sea menor al fijo, una cantidad de numerario equivalente a la diferencia.

En lugar de que una de las partes pague el monto fijo y el otro el flotante, solo se paga la diferencia entre una y otra, en virtud de la compensación.

Siempre se negocian en mercados OTC. Los riesgos a los que se expone con este tipo de instrumentos son que no existe una cámara de compensación que funja como contraparte del contrato, por lo que existe el riesgo de impago, conocido como riesgo de crédito. Además del riesgo de mercado que va asociado al instrumento, debido a la incertidumbre que a compañía a los movimientos en los tipos de interés; a mayor plazo de vencimiento del swap, mayor riesgo.

Los usuarios finales en el mercado de swaps son participantes del mercado que buscan obtener una disminución de costos de financiamiento, cobertura de riesgos cambiarios y/o

de tasas de interés y creación de instrumentos sintéticos* ; estos son las empresas financieras e industriales, bancos comerciales y de inversión, instituciones de ahorro y préstamo, gobiernos, agencias gubernamentales y organizaciones multilaterales.

Los intermediarios de swaps desempeñan tres funciones: corretaje, la cual consiste en reunir a las dos partes de un contrato; el diseño, se diseñan variantes de swaps, para prevenir las diferentes necesidades de los usuarios finales y sus expectativas; y distribución, se toma como posición uno de los lados de la transacción.

Las empresas utilizan los acuerdos de permuta financiera debido a una serie de razones entre las que destacan (Diez de Castro, 1998):

2. La reestructuración de los costes de financiación o de los ingresos financieros, en su caso
3. La reestructuración de la deuda sin necesidad de recurrir a una nueva financiación bancaria.
4. La reducción de los tipos de interés, o la fijación del mismo cuando se prevé que los tipos tienden a subir.
5. Para conseguir financiación a tipos de interés fijos cuando ello no sería posible de otra manera
6. Los operadores del mercado de swaps lo utilizan para tomar posiciones y especular sobre el posible comportamiento de los tipos de interés o de las divisas.

T I P O S . . .

SWAP S DE TIPOS DE INTERES:

“Es un contrato financiero entre dos partes, que desean un intercambio de intereses derivados de pagos o cobros de obligaciones, que se encuentran en activo, a diferentes bases (tipo fijo o flotante), sin existir transmisión del principal y operando en la misma

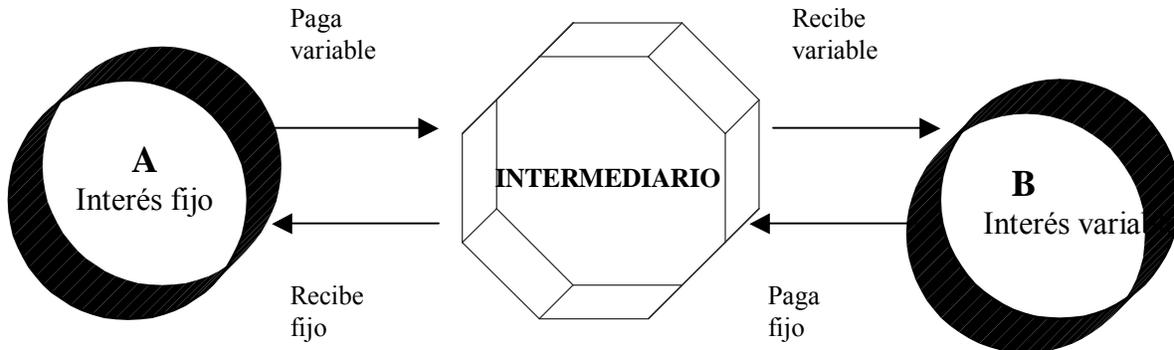
* Un instrumento es una combinación de dos o más instrumentos, los cuales se comportan como si fueran otro instrumento. (Mansells Carstens, 1996)

moneda. Cada uno paga los de la deuda del otro (...)”⁷¹ En el swap de tipo de interés se intercambian los intereses de los activos que los poseedores tienen en su cartera. Estos intereses pueden ser fijos, por ejemplo los procedentes de una emisión de bonos, o variables, como los de un préstamo que paga un interés que tenga como referencia un índice. El denominado swap genérico viene definido como aquel en el que una de las partes cambia unos intereses fijos y la otra parte cambia unos intereses variables.

El objetivo de este tipo de transacción es el de optimizar el coste en términos de tipo de interés.

Los swaps de intereses pueden clasificarse en dos categorías (Diez de Castro, 1998):

1. Swaps fijo-flotante, constituyen la mayoría de estos acuerdos y consisten en que una parte paga los intereses calculados según un tipo de interés fijo, a cambio de recibir los intereses variables que su contraparte le hace, calculados a través de una tasa flotante.
2. Swaps flotante-flotante, en donde cada parte realiza pagos variables de intereses a la otra calculados según diferentes tipos flotantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de Monroy Arturo

En el esquema anterior, la parte A tiene una deuda por la que paga unos intereses fijos y quiere endeudarse con intereses variables, por lo que entra en un swap de interés. Así A recibe un interés fijo a cambio de pagar al intermediario una cantidad variable. La contraparte B, está endeudada con un interés variable y desea endeudarse en fijo, por lo que también entra en un swap con el mismo intermediario financiero. Así B recibe un

⁷¹ Diez de Castro, op cit, p. 293

interés variable que compensará al interés variable que pagaba por su deuda, a cambio deberá compensarlo pagando al intermediario una cantidad fija.

SWAP S CAMBIARIO:

Los antecedentes de los swaps cambiarios surgen por un instrumento al que se le denominaba préstamo paralelo, en donde implicaba a dos empresas que se hacían mutuamente préstamos de cantidades equivalentes en dos monedas distintas y con el mismo vencimiento.

En este tipo de contrato se realizan transacciones que consisten en la compra y venta de una divisa simultáneamente, pero con fechas de entrega distintas tanto para la compra como para la venta; es una combinación de una compra al contado con una venta a plazo. Durante el periodo del acuerdo, las partes pagan sus intereses recíprocos.

El principal objetivo de los swaps cambiarios radica en el aprovechamiento de oportunidades de arbitraje en los mercados de dinero y divisas en cierto periodo de tiempo, eliminando el riesgo cambiario.

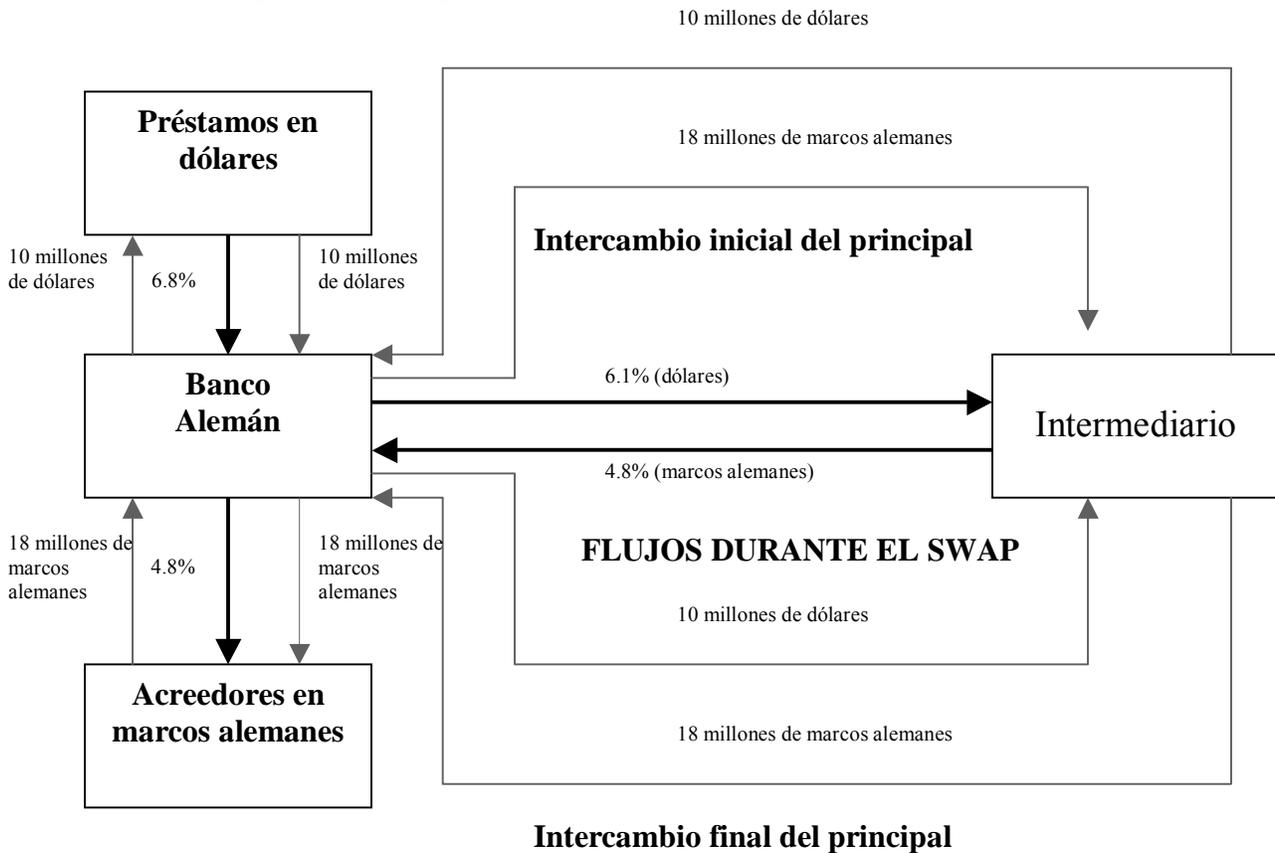
El tipo de cambio utilizado en todo momento durante la vida del acuerdo swap es el que existía a comienzo del mismo.

Este tipo de contratos son convenientes para cubrir riesgos cambiarios ante fluctuaciones en los tipos de cambio, ofreciendo mayor liquidez y menores costos de transacción que las inversiones con vencimientos más largos. Esto permite aprovechar imperfecciones en los mercados internacionales al invertir en los países cuyas tasas de interés son más atractivas que en los mercados de dinero. Además dan la posibilidad de colocación en otras monedas y en países que ofrecen un rédito mayor a pesar de tener que cubrir la operación contra el riesgo inherente del tipo de cambio.

Por ejemplo (2001), supongamos que un banco alemán quiere prestar recursos en dólares; sin embargo, no es muy conocido como para poder fondear dichos préstamos con dólares, así que utiliza fondos denominados en marcos alemanes, con la incertidumbre de que el dólar se deprecie con respecto al marco. En términos de flujo, el banco alemán recibe flujos anuales en dólares a una tasa de 6.8% y se enfrenta a desembolsos en marcos alemanes a una tasa fija de 4.8%, como no conoce el tipo de cambio de dólares por marco, durante esos cinco años, se decide contratar un swap de tipo de cambio para

mitigar su riesgo de una depreciación en el dólar con respecto al marco de la siguiente manera:

En primer lugar, el banco alemán se financia en marcos y pretende otorgar préstamos en dólares; el flujo es como sigue:



Fuente: Monroy, Arturo, p.22

Segundo, durante los cinco años el banco recibe los intereses de los acreditados en dólares y necesita pagar cada año marcos alemanes.

Tercero, al final de los cinco años el banco recibe el principal de los acreditados en dólares y necesita pagar a sus acreedores el principal en marcos alemanes.

Con el swap de divisa el banco alemán transformó los flujos salientes de marcos alemanes a dólares para poder prestar en esta moneda el resultado es equivalente a haber pedido prestado 10 millones de dólares a cinco años a una tasa fija del 6.1%.

EL SWAP DE MEXICANA DE COBRE (Mansells, Carstens, 1998):

El siguiente caso es de negociaciones en nuestro país con este tipo de instrumentos, sin embargo como no existe más información de cómo se fijó el contrato, se cita el caso de Catherine Mansells.

El mercado de swaps de mercancías básicas, al igual que el de swaps de divisas y de tasas de interés, es relativamente nuevo. En julio de 1989, Banque Paribas, diseñó un crédito sumamente innovador por 210 millones USD a Mexicana de Cobre, en el cual, a través del primer swap de mercancía con cobre, se eliminó el riesgo de variaciones en el precio del metal.

Paribas dividió el riesgo del crédito a Mexicana de Cobre, (MdC) en tres partes:

1. El riesgo de no encontrar un comprador para la producción de cobre;
2. el riesgo de la caída del precio del cobre, lo que hubiera afectado la capacidad de MdC de servir su deuda; y
3. el riesgo de problemas en la producción.

El primer riesgo se eliminó con un contrato de venta con la empresa belga SOGEM, en el cual MdC se comprometió a venderle 4,000 toneladas de cobre al mes, durante 38 meses, al precio promedio diario en el London Metal Exchange. El monto obtenido por la venta va directamente a una cuenta de custodia para pagar a los bancos acreedores.

El segundo riesgo se eliminó con el swap de cobre, mediante el cual Paribas logró fijarle a MdC el precio de venta de su cobre aproximadamente en 2,000 USD por tonelada por un periodo de 38 meses. A través de esta operación, Banque Paribas adquirió el compromiso de compensar a MdC en caso de que el precio corriente del metal cayera por debajo del nivel de referencia. Lo contrario sucedería si el precio corriente rebasara el precio de referencia. Banque Paribas, a su vez, neutralizó su riesgo al establecer la contraparte del swap con un grupo de consumidores y comerciantes de cobre.

Después de eliminar los dos primeros riesgos, Banque Paribas organizó un crédito sindicado por 210 millones de USD: el mayor crédito externo voluntario concedido a México desde 1982.

En México, a partir del descubrimiento de grandes reservas petrolíferas, el presidente López Portillo, manifestó su decisión de utilizar dichas reservas para promover el crecimiento del país después de la recesión de 1976. Inicialmente se pensaba que los ingresos petroleros podían eliminar simultáneamente las restricciones fiscal y externa.

La perspectiva de mayores ingresos asociados a las exportaciones petroleras llevó a los sectores público y privado a expandir sus proyectos de inversión a partir de 1978. Para 1979, ante el aumento del precio internacional del petróleo y nuevos descubrimientos de yacimientos petrolíferos la inversión total se aceleró aun más.

Durante los 4 años que duró el auge petrolero, la estrategia de crecimiento basada en la expansión del gasto público produjo resultados impresionantes en términos de producto, inversión y empleo.

Entre 1978 y 1981, el PIB creció a un promedio anual de 8.4%, mientras que la inversión total aumentó a 16.2% anual y el empleo urbano se expandió a 5.7% anual.

Sin embargo los desequilibrios fiscal y externo salieron de control a partir de 1980 cuando el precio internacional del petróleo continuó subiendo. El gobierno mexicano hizo una mala lectura de esta señal y creyó que se trataba de un aumento permanente: se esperaba que el precio internacional del petróleo permaneciera elevado, o incluso aumentara por un largo tiempo, y que las tasa de interés externas bajaran en términos reales. En ambos casos ocurrió exactamente lo contrario. El gobierno de México no fue el único que se equivocó en su pronóstico sobre los precios del petróleo el World Development Report del Banco Mundial de 1980 pronosticó que el precio del barril de petróleo, a dólares constantes de 1980, sería igual a 35.10 dólares en 1985 y 40.85 en 1990. Estas cifras eran aun mayores en el World Development Report de 1981: el pronóstico para 1990 era de 42.0 dólares a precios constantes de 1980.

En contraste con lo esperado, el auge petrolero no produjo la drástica transformación de la economía ni el mejoramiento permanente de los niveles de vida. Por el contrario, el auge acabó en una crisis y la pobreza aumentó.

* Con datos de Nora Lusting y Arturo de Alba Monroy

Debido al comportamiento deficiente de las exportaciones no petroleras, la cuenta externa se tornó más dependiente del petróleo. Las exportaciones petroleras llegaron a ser 72.5% de las exportaciones totales de bienes y servicios. Cuando la caída del precio internacional del petróleo a mediados de 1981 no fue seguida por ningún cambio convincente de la política económica, la fuga de capitales se aceleró.

A principios de 1982 los precios internacionales del petróleo mantuvieron su tendencia a la baja y la fuga de capitales continuó. Para marzo de ese año, el tipo de cambio había pasado de 26.35 pesos por dólar a más de 45 pesos por dólar.

Para 1985 el valor de las exportaciones petroleras bajó en 11%, debido a la caída de los precios mundiales del petróleo. Este bajó de un promedio de 25.5 dólares por barril en 1985 a 12.0 dólares en 1986. Para este año la participación del petróleo en el total de las exportaciones era de 68.2%; los ingresos petroleros representaban casi 26.2% del total de los ingresos fiscales. La economía mexicana era todavía muy vulnerable a las fluctuaciones de los precios del petróleo en el mercado internacional. Dada la magnitud del choque petrolero y la falta de apoyo financiero externo, el gobierno de De la Madrid, se concentró en dos objetivos principales: proteger la balanza de pagos y evitar que se agotaran las reservas de divisas en el corto plazo y reducir la vulnerabilidad de México en cuanto al comportamiento de los precios mundiales de petróleo en el mediano plazo. Para ello los ingresos petroleros tendrían que representar una porción menor de los ingresos fiscales y del valor de las exportaciones.

La proporción de las exportaciones petroleras respecto del total de las exportaciones bajó de 68.2% en 1985 a 39.3% en 1986. Esta reducción se debió en parte a la caída del precio del petróleo y en parte al incremento de 41% de las exportaciones no petroleras durante ese año. Esto provocó que la economía mexicana fuera menos vulnerable a las variaciones del precio internacional del petróleo.

El manejo del choque petrolero de 1986 y la búsqueda de una reestructuración de la composición de las exportaciones hacia las de origen no petrolero, produjeron una plataforma inflacionaria más elevada; durante 1986 y 1987 se sobre devaluó el peso.

A inicios de los noventa, los ingresos del gobierno federal estaban conformados en un 29% por ingresos petroleros, es decir, impuestos sobre su extracción y producción y venta de sus productos derivados.

Después de la crisis de 1995 se regresa al mismo camino de dependencia en cuanto a ingresos fiscales del 36%; de ahí que una disminución en su precio impacta las cuentas públicas y por ello, tiene repercusiones sobre toda la economía.

La cotización de precios por barril para enero de 1998 disminuye a 11.83, en febrero a 10.81 y en los primeros días de marzo a 9.69 dólares por barril, sin embargo en la última semana de marzo el precio sube a casi 12 dólares por barril, debido al anuncio de los principales países de la OPEP y otros no afiliados, de sus intenciones de recortar la extracción. El grado de dependencia del petróleo (la participación de las exportaciones de este producto en las totales), para este año representaban menos del 20% de las exportaciones totales.

La caída de las cotizaciones del crudo obedece fundamentalmente al exceso de oferta, y los tres escenarios de precios esperados para 1998 (13.5, 12.1 y 9.5 dólares por barril, en promedio anual para la mezcla mexicana) consideran el recorte de la producción como su parte fundamental. La pérdida de algunas décimas de punto porcentual en el crecimiento de nuestra economía depende de manera esencial de cuánto petróleo dejen de extraer los principales productores, como los miembros de la OPEP.

A pesar de que las ventas externas petroleras han disminuido su presencia en el escenario exportador del país, los ingresos del gobierno federal siguen descansando en buena parte del petróleo. Por ello una disminución de su precio impacta las cuentas públicas y por consiguiente, a la economía. Debido a esto, es necesario que se implementen medidas que ayuden a que se obtengan los recursos suficientes para mantener estables las condiciones económicas del país. Dentro de las alternativas a considerar para lograr dichas condiciones se encuentra la adquisición de opciones de venta de petróleo, ya que de esta manera se pueden fijar los precios de venta del petróleo y a su vez, aprovechar las condiciones más convenientes para la venta del mismo.

A continuación se desarrolla un análisis histórico de la situación de nuestro país, respecto a los ingresos obtenidos derivados del petróleo. Las cifras abarcan los años de 1989 al año 2000. Los datos obtenidos han sido de fuentes fidedignas tales como la Secretaría de Energía, Petróleos Mexicanos, el Instituto Mexicano del Petróleo y el INEGI. También se hace una comparación con el petróleo de Estados Unidos y de Gran Bretaña, pues son los de referencia en el ámbito internacional, a partir de esto, se determina el tipo de opción que corresponde adquirir por la similitud de sus características y del precio del mismo.

C A R A C T E R Í S T I C A S D E L P E T R O L E O . . .

“El petróleo es una mezcla en la que coexisten en fases sólida, líquida y gas, compuestos denominados hidrocarburos, constituidos por átomos de carbono e hidrogeno y pequeñas proporciones de heterocompuestos con presencia de nitrógeno, azufre, oxígeno y algunos metales, ocurriendo en forma natural en depósitos de roca sedimentaria.”⁷² Son miles los compuestos químicos que constituyen el petróleo, y, entre muchas otras propiedades, estos compuestos se diferencian por su volatilidad (dependiendo de la temperatura de ebullición). Al calentarse el petróleo, se evaporan preferentemente los compuestos ligeros (de estructura química sencilla y bajo peso molecular), de tal manera que conforme aumenta la temperatura, los componentes más pesados van incorporándose al vapor.

La industria mundial de hidrocarburos líquidos clasifica el petróleo de acuerdo a su densidad API (parámetro internacional del Instituto Americano del Petróleo, que diferencia las calidades del crudo). Para exportación, en México se preparan tres variedades de petróleo crudo:

Istmo. Ligero con densidad de 33.6 grados API y 1.3% de azufre en peso.
--

Maya. Pesado con densidad de 22 grados API y 3.3% de azufre en peso.

Olmeca. Superligero con densidad de 39.3 grados API y 0.8% de azufre en peso.
--

Fuente: Instituto Mexicano del Petróleo

Los tipos de petróleo de referencia internacionales contienen las siguientes características:

Brent. 38 grados API

West Texas Intermediate (WTI). 44 grados API

P R E C I O S D E L P E T R O L E O . . .

⁷² www.lafacu.com

Para la estimación de los precios anuales, se tomaron cifras mensuales y se determinó un promedio para cada tipo de petróleo. Los precios de la mezcla mexicana* en comparación a los precios de referencia internacionales, se resumen en la siguiente tabla:

Precios del petróleo

(Dólares por Barril)

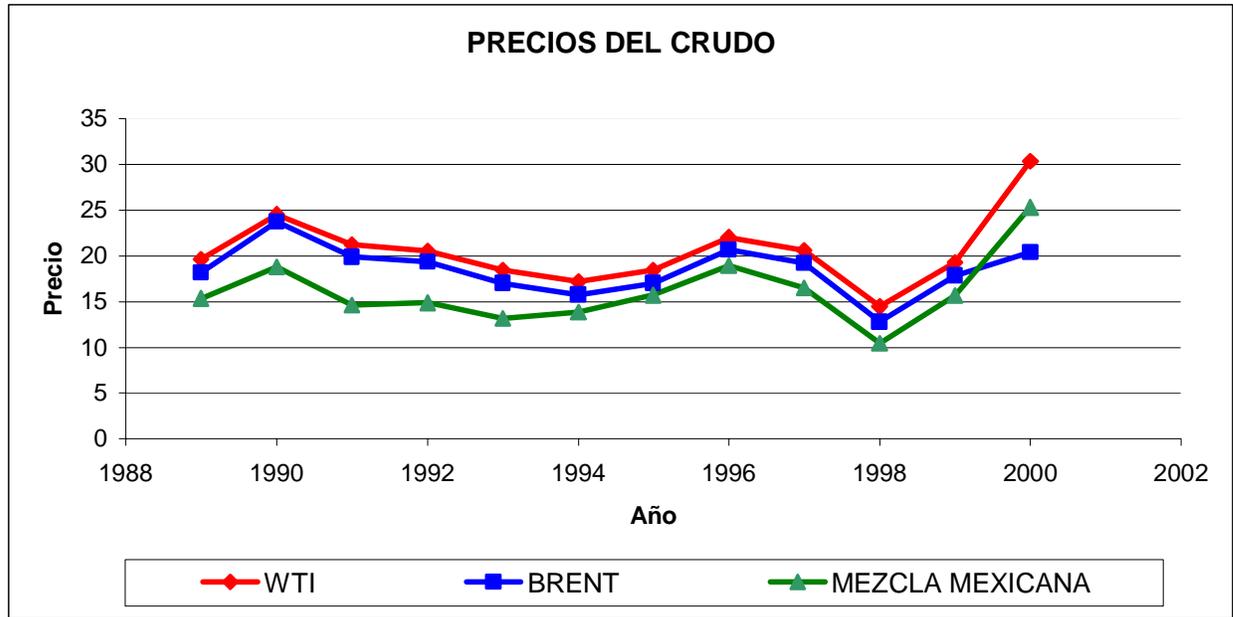
Período del 01/01/89 al 01/12/2000

Año	Mezcla Mexicana	WTI	Brent
1989	15.325	19.6666	18.1633
1990	18.8	24.5258	23.777
1991	14.6333	21.2841	19.89
1992	14.878	20.535	19.3725
1993	13.1425	18.44	17
1994	13.839	17.1891	15.7875
1995	15.6983	18.4358	17.0466
1996	18.9125	22.0166	20.6741
1997	16.5108	20.6025	19.26
1998	10.43	14.43166	12.78
1999	15.655	19.2683	17.8875
2000	25.3425	30.3425	20.4166

Fuente: Elaboración propia con datos del IMP

Gráficamente se representa:

* La mezcla mexicana se compone de 62.1% de Maya, 26.4% Olmeca y 11.5% Istmo.



De la gráfica anterior, se observa que las fluctuaciones de los precios de la mezcla mexicana, tienen mayor semejanza a las WTI, además se determina el coeficiente de correlación* para encontrar la relación de los precios y estimar así con cual tipo de petróleo tiene una relación más directa. Los resultados obtenidos son los siguientes:

	COEFICIENTE DE CORRELACION:
MEZCLA MEXICANA- WTI	0.95347104
MEZCLA MEXICANA-BRENT	0.70224469

PARTICIPACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO...

* Se efectuó una aplicación en el programa de Excel Ver 2000, para sacar dicho coeficiente.

México ha sido exportador de crudo durante casi todo el presente siglo, pero se convirtió en exportador importante en 1976. A partir de entonces las exportaciones de petróleo han sido y son una fuente clave de divisas para nuestro país, ya que además de equilibrar la cuenta corriente, se generan ingresos por contribución fiscal, que obviamente tienen una relación directa con las ventas que se generen dentro y fuera del país.

La participación de la industria petrolera en el comercio exterior de México, desde 1989 hasta 1999, ha sido como se muestra en la siguiente tabla:

Millones de Pesos

AÑO	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES		
	TOTAL NACIONAL	INDUSTRIA PETROLERA	PARTICIPACIÓN %	TOTAL NACIONAL	INDUSTRIA PETROLERA	PARTICIPACIÓN %
1989	22,842.1	7,876.0	34.5	26,596.6	1,405.3	5.3
1990	26,838.4	10,103.7	37.6	32,802.7	1,406.8	4.3
1991	42,687.5	8,166.4	19.1	51,724.5	1,767.5	3.4
1992	46,195.6	8,306.6	18	64,213.3	2,491.1	3.8
1993	51,833.0	7,365.0	14.2	67,548.9	2,058.8	3.0
1994	60,882.2	7,182.1	11.8	81,985.7	1,348.1	1.6
1995	79,541.5	8,082.6	10.2	74,427.6	1,348.4	1.8
1996	95,999.7	11,406.6	11.9	91,978.7	1,684.8	1.8
1997	110,431.4	11,045.3	10.0	113,120.2	2,621.0	2.3
1998	117,459.6	6,960.1	5.9	129,072.2	2,439.0	1.9
1999	136,391.1	9741.3	7.1	146,083.9	2,767.4	1.9

Fuente: INEGI

Asimismo los ingresos obtenidos por el gobierno, derivados de la aportación fiscal en el ramo energético son:

PARTICIPACIÓN DE LOS IMPUESTOS ESPECÍFICOS SOBRE EL PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS EN LA RECAUDACIÓN FISCAL DEL GOBIERNO FEDERAL.

MILLONES DE PESOS

AÑO	RECAUDACIÓN FISCAL GOBIERNO FEDERAL	RECAUDACIÓN POR IMPUESTOS ESPECIFICOS AL PETROLEO Y SUS DERIVADOS	PARITICIPACIÓN %
1989	71,481.2	22,269.0	31.2
1990	122,243.0	34,698.2	28.3
1991	177,286.8	42,226.3	23.8
1992	214,947.2	51,057.3	23.8
1993	203,417.2	52,970.6	26.0
1994	220,102.3	59,086.8	26.8
1995	280,144.4	99,500.8	35.5
1996	392,566.0	147,582.5	37.6
1997	508,743.8	181,479.8	35.7
1998	545,175.7	170,924.0	31.4
1999	674,348.1	209,861.2	31.1

Fuente: INEGI

Cuando se habla de los ingresos federales de un país, como es el caso de las exportaciones de crudo en México, la cobertura de riesgo tiene una mayor importancia ya que más del 30% de los ingresos nacionales totales corresponde a ingresos petroleros, lo que evidencia la alta dependencia del gobierno a la exportación petrolera. Los programas monetarios que establece el Banco de México año con año no dejan a un lado este renglón, sin embargo como factores externos influyen en la volatilidad del mismo, es necesario tomar acciones en ese sentido cuyo objetivo sea disminuir la variabilidad de los ingresos resultantes de las exportaciones de crudo mediante una estrategia de cobertura con instrumentos derivados.

Los mercados organizados en donde se negocian instrumentos derivados de energía son el “New York Mercantile Exchange”, el “International Petroleum Exchange” y el “Singapore International Monetary Exchange Limited”.

Los contratos de futuros y opciones de energía operados en el NYMEX son: crudo WTI, diesel, gasolina, gas natural, propano y electricidad. En el caso del crudo y los productos derivados del mismo, cada contrato de futuros es equivalente a 1,000 barriles y en el gas natural cada contrato equivale a 10,000 MBTU’S (Mega British Thermal Unit)

En el IPE se negocian contratos de futuros de crudo Brent, gas oil y gasolina, así como opciones de futuros de Brent y gas oil. Cada contrato de futuros Brent es equivalente a 1,000 barriles. En el caso de los contratos de gas oil y gasolina, cada contrato equivale a 100 toneladas métricas.

Los instrumentos derivados que se operan en el SIMEX son: contratos de futuros de combustóleo de alto azufre y contrato de futuros de crudo Brent.

En este apartado se consideran las opciones como una alternativa de cobertura, estas proveen un seguro, ya que protege de fluctuaciones en los precios del bien subyacente pero mantiene la posibilidad de beneficiarse de movimientos favorables en los mismos.

El Mercado Mexicano de Derivados no cuenta aun, con productos sobre energéticos, así que las coberturas se tienen que realizar en un mercado internacional, de los arriba mencionados, dependiendo del tipo de bien y del instrumento que se quiera adquirir. Es importante señalar que no existe un instrumento hecho a la medida, es necesario ajustar el contrato a los que ya se encuentran establecidos, dependiendo de las características propias, en el caso de la mezcla mexicana de petróleo, se hizo una correlación de precios con el tipo WTI y el BRENT, los resultados mostraron que existe una mayor correlación con el WTI, además de que el Banco de México lo toma como referencia para los precios futuros del precio del petróleo mexicano.

Un ejemplo del uso de opciones como cobertura contra incrementos en el precio del WTI.*

El 30 de mayo PEMEX le vende 100,000 barriles de crudo a Shell, a 20.00 USD/BL para entregar el 30 de junio. Ese mismo día PEMEX pacta la compra de 100,000 barriles a Mobil al precio del WTI del 30 de junio.

El 30 de mayo los futuros de WTI en el NYMEX=19.00 USD/BL, en el mercado “spot” WTI=19.50 USD/BL, por lo que la diferencia es=0.50 USD/BL.

Para realizar la cobertura se compra un “call” de 100 contratos de futuros de WTI de precio de ejercicio de 18.50 USD/BL a una prima de 0.50 USL/BL.

Si el 30 de junio el WTI=22.00 USD/BL entonces los futuros de WTI del NYMEX=21.50 USD/BL, por lo tanto ejercemos la opción para comprar 100 contratos de futuros de WTI de NYMEX a 18.50 USD/BL, la posición de futuros la liquidamos a 21.50 USD/BL.

SPOT:		AL EJERCER LA OPCIÓN:	
Venta a Shell	2,000,000	Venta	2,150,000
Compra a Mobil	2,200,000	Compra	1,850,000
		Prima	50,000
Utilidad	(200,000)	Utilidad	250,000

Utilidad neta para PEMEX: 50,000 USD

Otro escenario para el 30 de junio, WTI=18.00 USD/BL, entonces los futuros de WTI de NYMEX=17.50 USD/BL, por lo tanto no ejercemos la opción.

SPOT:		AL NO EJERCER LA OPCIÓN:	
Venta a Shell	2,000,000		
Compra a Mobil	(1,800,00)		
		Prima	(50,000)

* Información proporcionada por Lic. Maria Cristina Ortiz Merodio

Utilidad	200,000	Utilidad	(50,000)
----------	---------	----------	----------

Utilidad neta para PEMEX: 150,000 USD

Con la cobertura se garantiza que la operación registrará una utilidad mínima de 50.00 USD si el precio del WTI el 30 de junio es de 18.50 USD/BL. Si el precio es menor a 18.50 USD/BL la operación puede representar una utilidad mayor, es decir, que si el precio sube se garantiza una utilidad mayor, es decir, que si el precio sube se garantiza una utilidad mínima y si el precio baja se puede tener una utilidad mayor.

“ (...)En contra de la percepción ampliamente difundida, el mercado de derivados ha hecho que el mundo sea un lugar más seguro, no más peligroso. Ha permitido que las empresas e instituciones hagan frente de forma eficaz y con efectividad de costes a los riesgos y obstáculos que las han limitado durante décadas, cuando no siglos. Es cierto que algunas empresas e instituciones financieras han logrado perder enormes sumas con los derivados, pero es que algunas empresas e instituciones siempre encontrarán formas de perder dinero. (...)”⁷³ Este tipo de afirmaciones nos dan la pauta para reiterar que estos instrumentos, si son usados por las empresas para cubrirse ante situaciones adversas, resultan muy eficientes y proporcionan protección contra el riesgo del precio de forma más barata, más líquida y más confiable. Es por ello que también se les conoce como productos de seguros de precios.

Con el proceso de globalización de los flujos financieros y la internacionalización de las economías, las empresas tanto privadas como públicas de los diferentes sectores, así como los inversionistas individuales, están expuestos a algún tipo de riesgo: cambiario, fluctuación de precios en los insumos básicos de importación o productos básicos de exportación (mercancías), variaciones en las tasas de interés (locales y extranjeras), cambios en el precio de acciones de empresas negociadas en las principales bolsas nacionales y extranjeras. La utilización de instrumentos derivados es una respuesta a la volatilidad existente como consecuencia de dicha globalización.

Dentro de las repercusiones del mundo globalizado se encuentran:

1. La incertidumbre de mercado
2. La incapacidad para planear
3. La incapacidad para presupuestar
4. La descapitalización de las empresas
5. La pérdida de la competitividad
6. Y factores exógenos

“El dinamismo de la economía actual demanda productos que brinden cobertura ante cambios en las variables económicas y financieras. Con ello, se pretende facilitar la administración de activos y pasivos, mejorar el comportamiento de los portafolios de

⁷³ Miller, Merton, op cit, p. 9

inversión, disminuir los costos de transacción e incrementar la liquidez de los mercados. (...) Los agentes económicos podrán tener acceso a un mejor control de riesgos, al tiempo que se proporciona mayor estabilidad, liquidez y profundidad en el mercado financiero.”

74

Este tipo de instrumentos no es exclusivo para instituciones financieras, ni para agentes especuladores, sino que están al alcance de cualquier tipo de empresa que tenga ingresos derivados de exportaciones de, al menos, un millón de dólares anuales y que quiera cubrirse ante circunstancias inesperadas que puedan afectar la situación de la misma.

“Mario Laborín, presidente del consejo de administración del MexDer manifestó que el control de riesgos en materia de tasas de interés contribuirá a que las empresas industriales y de servicios programen sus inversiones productivas con mayor certeza.”⁷⁵

Uno de los beneficios del uso de los instrumentos derivados, es el conocimiento de las condiciones futuras en las que se podrá ver la empresa, por ello, se puede planear y presupuestar en condiciones de mayor certidumbre.

En el ejemplo que se expone en este apartado, se ha considerado un periodo de tres meses, de febrero a mayo del 2002, la situación económica que prevaleció en este tiempo es como a continuación se describe:

Durante el transcurso de los primeros meses del 2002, la información sobre la actividad económica en México, proporcionó señales ambiguas. Por un lado, el número de datos positivos se incrementó. Por otro, algunas variables siguieron mostrando debilidad, mientras que otras presentaron altibajos, sin cimentarse una mejoría sostenida. El comportamiento de las variables externas que influyen sobre la marcha de la economía mexicana se torna más favorable. El precio por barril de la mezcla mexicana de petróleo de exportación se eleva. Asimismo, los indicadores de la actividad en la economía de Estados Unidos siguieron fortaleciéndose; continua la mejora de la percepción del riesgo país correspondiente a México, lo que ayuda a reducir los costos del financiamiento externo. La oferta de recursos externos mostró un comportamiento que apoya la estabilidad de las principales variables financieras. La estabilidad financiera reciente

⁷⁴ Gurría, José Ángel, SHCP, 1999

⁷⁵ Jardon Andrade, Eduardo, “Inició Mercado de Derivados operación sobre los futuros de las tasas de interés”

responde a que los mercados de capital han estado anticipando un crecimiento importante del PIB real y un aumento de la productividad en la economía mexicana.

El peso mexicano continua perdiendo terreno frente a la divisa estadounidense y se encuentra atento al comportamiento de los mercados financieros de Argentina. De esta forma, el dólar, acumula su tercera caída consecutiva al perder 6.50 centavos para cotizarse en 9.4610/9.4630 por dólar, debido a una demanda excesiva de divisa estadounidense en un mercado con poca liquidez. Así la moneda mexicana acumula una depreciación acumulada de 3.20%, con respecto a su cierre del 2001, cuando se ubicó en los 9.16 pesos por dólar.

La debilidad de los mercados externos y la economía mundial encabezan la lista de obstáculos que habrá de enfrentar México en el camino a la recuperación. Consideran que la debilidad del mercado interno, la apreciación del tipo de cambio real y la disponibilidad de financiamiento interno, también serán riesgos para el desempeño económico...

Bajo estas circunstancias económicas se inicia nuestro ejemplo, en donde se exponen tres escenarios de inversión para una empresa que se dedica a la venta de equipo de cómputo, accesorios y software que realiza sus compras con un proveedor en Estados Unidos. Cada tres meses recibe mercancía de importación a crédito, teniendo el mismo plazo para el pago de la misma.

El primero de Febrero del año en curso, recibe 10 computadoras a un precio de mil dólares cada una, por lo que su deuda asciende a 10 mil dólares que tendrá que pagar en mayo. En el momento en el que adquiere la mercancía, el tipo de cambio en el mercado spot se encuentra a \$9.14 pesos por dólar⁷⁶, si convertimos la deuda de dólares a pesos mexicanos, esta asciende a \$91,400, sin embargo considerando las fluctuaciones del tipo de cambio, para mayo su deuda podría ser mayor.

Las alternativas para hacer frente a esta obligación de pago, son:

1. Si la empresa tiene liquidez, comprar hoy los \$10,000 dólares e invertirlos a una tasa en dólares de aquí a la fecha que tenga que liquidar el pasivo. Es una opción segura pero poco rentable además de que implica inmovilizar el 100% de los recursos.

⁷⁶ Fuente: Alaron

2. Invertir el dinero en Cetes a 3 meses, en el banco o en una caja popular y apostar a que el rendimiento que obtenga sea mayor a la devaluación que se pudiera presentar en ese periodo. Esta opción es rentable pero muy riesgosa e implica inmovilizar también el 100% de los recursos.

3. Adquirir una cobertura utilizando un futuro sobre tipo de cambio. La cual me permite, mediante un pequeño depósito asegurar mi tipo de cambio para la fecha en la que tengo que hacer frente a mi pasivo. De este depósito se obtendrían intereses en pesos por la cantidad total de dinero y sin embargo la empresa ya estaría denominada en dólares.

1. Mantenerse sin cobertura:

Si la empresa no prevé el pago de la deuda para el mes de mayo pues le apuesta a que el tipo de cambio puede estar en un nivel más bajo que el del día de la adquisición del equipo de cómputo, o que no varíe mucho ya que el plazo para realizar el pago es corto y no toma ninguna medida precautoria, pueden suceder dos cosas:

- a. Que el tipo de cambio se haya mantenido en un nivel bajo y que la venta del equipo de cómputo le resulte suficiente a la empresa para pagar su pasivo en mayo o,
- b. Que el tipo de cambio se haya devaluado por lo que su deuda ascienda a niveles más elevados que le impida realizar el pago a tiempo.

Para mayo, el tipo de cambio sufrió una depreciación al colocarse en \$9.53 para la fecha en la que se tenía que realizar el pago de la deuda por lo que esta se había elevado de \$91,400 a \$95,300, mismos que le serían difíciles de pagar, pues pondría en una situación desfavorable a la empresa. Por lo que esta alternativa resulta muy poco viable para hacer frente a la obligación de pago.

2. Invertir Cetes, en el banco o en caja popular:

Si se tiene el dinero en pesos \$91,400, se pueden invertir en el banco a una tasa relativamente baja, de febrero a mayo, para asegurar el pago del adeudo al finalizar los tres meses.

Esta operación resulta muy segura, pues se tiene el dinero invertido, sin embargo el rendimiento del mismo es muy bajo, debido a las bajas tasas de interés.

Si se invierte el capital en un instrumento conocido como pagaré único de Scotian Bank⁷⁷:

La tasa de referencia en este tipo de inversión es de 3.85%, a 91 días y se cobra un impuesto del 20% sobre el interés recibido, de acuerdo a esto, nuestra inversión sería de:

<i>Capital</i>	<i>Tasa</i>	<i>Interés</i>	<i>Total</i>
\$91,400.00	3.85%	\$889.50	\$92,289.50
			(Impuesto \$177.90)
			\$92,111.60

La tasa anualizada, se convierte al tiempo requerido, en este caso se invierte a 91 días.

En este caso se tiene el dinero y un rendimiento del mismo, pero se inmoviliza el 100% de los recursos y no se sabe si la tasa de rendimiento será mayor a la devaluación para que se tenga el capital requerido para hacer frente a la obligación de pago.

En este segundo escenario, tampoco se tendría para mayo el monto necesario para pagar el equipo adquirido en febrero, pues se requiere de \$95,300 y de la inversión solamente obtendríamos \$92,111.60, por lo que nos faltarían \$3,188.40. Por lo que no resulta muy viable esta alternativa.

También se podría ahorrar en una caja popular⁷⁸, ya que algunas veces las tasas de interés están más elevadas que en los bancos. Se invierte a 91 días a una tasa del 6.01%⁷⁹ siendo los resultados de la inversión como sigue:

<i>Capital</i>	<i>Tasa</i>	<i>Interés</i>	<i>Total</i>
\$91,400.00	6.01%	\$1,388.54	\$92,788.54

⁷⁷ Para el ejercicio realizado se utilizó el simulador del Banco de referencia de la siguiente dirección: www.scotianbank.com

⁷⁸ Se toma como referencia la caja COOFIA de la Ciudad de Huajuapán de León, Oax.

⁷⁹ Se toma como referencia la tasa de Cetes a 28 días

Impuesto

(\$277.71)

\$92,510.83

Si bien muestra un escenario más favorable, tampoco resulta suficiente para hacer frente al adeudo que se tiene, pues se tendría un faltante de \$2,789.17.

3. Adquirir una cobertura con un contrato de futuro:

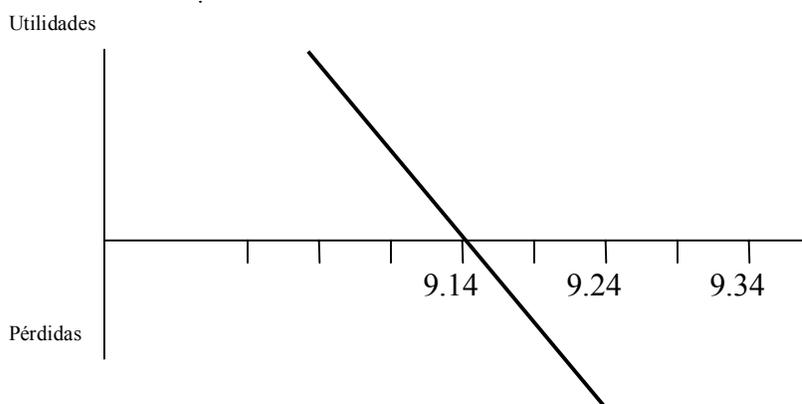
Al adquirir un futuro sobre tipo de cambio, los beneficios son muchos, ya que no se tiene que invertir todo el capital, solamente se dejaría un margen mínimo, de \$4,000 como aportación inicial mínima para garantizar la obligación adquirida y se tendría dinero líquido para invertir en la empresa. De esta manera se podría fijar el tipo de cambio al que vamos a pagar en mayo.

Las condiciones de contratación serían las siguientes:

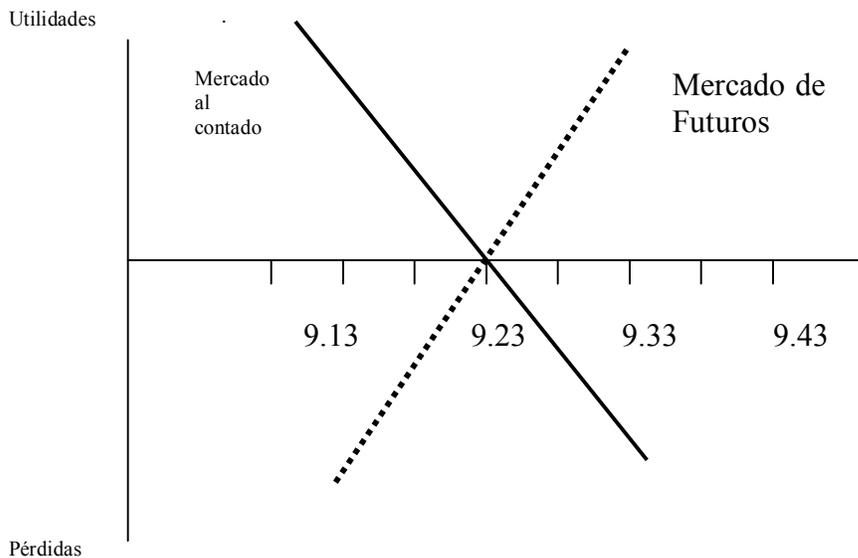
	Contrato de Futuro sobre dólar de Estados Unidos de América (USD)
Tamaño del contrato	10,000.00 Dólares americanos
Periodo del contrato	Ciclo mensual por tres meses.
Clave de pizarra	DEUA más mes y año de vencimiento: DEUA MY02 (mayo de 2002)
Unidad de cotización	Pesos por dólar
Fluctuación de precio mínimo	0.001 pesos, valor de la puja por contrato 10.00 pesos
Horario de negociación	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.
Liquidación al vencimiento	Tercer miércoles hábil (tanto para México como para EUA) del mes de vencimiento.

Fuente: MexDer, 2001

La posición que la empresa importadora tendría en el mercado spot en febrero sería:



Si el precio baja, la empresa tendría una conveniencia respecto al tipo de cambio de febrero, sin embargo, si el precio sube, las pérdidas que podría tener serían considerables. Al proteger su posición en el mercado con un contrato de futuro, el tipo de cambio lo fija en \$9.23 por dólar⁸⁰ para el mes de mayo, por lo que su riesgo se limita de la siguiente forma:



Con la cobertura que adquiere la empresa importadora, su deuda en pesos para mayo equivaldría a \$92,300. Así los escenarios posibles para el mes de mayo son:

Si el tipo de cambio:	Mercado al contado	Mercado futuro	
baja a \$9.13	\$91,300	\$1,000	\$92,300
sube a \$9.33	\$93,300	-\$1,000	\$92,300

Lo que se hace es asegurar una erogación fija a \$92,300 al mes de mayo, así si el mercado de contado actúa a favor, se tendría una pérdida en el mercado de futuros y viceversa. Sin embargo, se tiene la certidumbre del gasto que se va a realizar en el futuro, y se pueden prever situaciones de presupuestación y planeación. Es decir, la empresa puede

⁸⁰ ídem

planear y realizar sus presupuestos a una fecha futura, sin necesidad de preocuparse por las condiciones en las que se encuentre el mercado. Además de fijar el precio a futuro del pago a realizar, se cuenta con \$87,400 para poder invertirlos en la empresa o invertirlos en algún instrumento o en el banco.

Si esos \$87,400, se invierte en la caja popular (debido a que da un rendimiento mayor) obtendríamos:

<i>Capital</i>	<i>Tasa</i>	<i>Interés</i>	<i>Total</i>
\$87,400.00	6.01%	\$1,313.19	\$88,713.19
Impuesto			(\$262.64)
			\$88,450.55

En este caso se tendría un rendimiento de \$88,450.55 más los \$4,000 que se dejaron como aportación inicial⁸¹ se tendrían \$92,450.55, con los cuales se puede pagar el adeudo a la cantidad fijada de \$92,300.

Es importante reconocer que la cobertura con futuros no necesariamente aumentará el ingreso total, lo que se logra con ésta es una disminución de riesgo para dar seguridad al ingreso.

Por lo que el adquirir una cobertura y tener a la disposición recursos suficientes para invertir en determinado instrumento, es la alternativa más viable bajo este escenario económico, sin embargo al no ser posible precisar el escenario económico a futuro, lo más conveniente es estar cubierto.

No es posible declarar de modo concluyente cual de estas alternativas es la más conveniente, ya que no siempre la situación económica sigue el mismo escenario mostrado, sin embargo el no tomar ninguna acción protectora es ciertamente el método más arriesgado.

CASO 2: *ADQUIRIR UN CONTRATO DE FUTURO DE TASA DE INTERES*

Una compañía minera oaxaqueña planea comprar maquinaria de corte y pulido de roca para facilitar sus operaciones, sin embargo no cuenta con los recursos suficientes para adquirir este tipo de maquinaria por lo que acude a una Institución para solicitar financiamiento.

⁸¹ Cabe recordar que de las aportaciones iniciales que se dejan como garantía también se obtiene un rendimiento, sin embargo en este caso no están considerados.

El costo de la maquinaria es de un millón y medio de pesos, la empresa que se encarga de proveer este tipo de herramientas es una empresa nacional llamada CRUSANTI; las Instituciones que ofrecen este tipo de apoyos son entre otras: el Fideicomiso de fomento Oaxaqueño (FIMO), el Fideicomiso de Fomento Minero (FIFOMI) y el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas de Solidaridad (FONAES) a un plazo hasta por tres años; las tasas que se utilizan de referencia, en el caso de prestamos en moneda nacional, son CETES y TIEE 28, los plazos para amortizar son mensuales, dependiendo del tipo de crédito.

Las premisas para este tipo de financiamiento con FIFOMI⁸² son:

- . **Tipo de crédito: crédito simple para inversiones en activo fijo.**
 - . **Monto: un millón y medio de pesos**
 - . **Plazo: 24 meses**
 - . **Fecha de inicio del crédito: 21 de agosto del 2002**
 - . **Fecha de vencimiento: 21 de agosto de 2004**
 - . **Amortizaciones del capital: mensualidades iguales de \$62,500**
 - . **Tasa: variable TIEE 28 + 8 puntos 7.62%+8=15.62%**

De acuerdo con esta información la empresa sabe que para septiembre la tasa es de 15.62%, sin embargo si la TIEE llega a subir, el costo financiero que enfrentaría la empresa sería mayor, por lo que necesita protegerse de la situación que pueda ocurrir en el mercado adquiriendo futuros de TIEE 28 y así fijar el valor de la misma el tiempo que dure el préstamo, para que la empresa pueda conocer las erogaciones futuras y prevea el pago de sus obligaciones.

Las condiciones generales de contratación para futuros de tasa de interés son:

Características del Contrato	Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 28 días (TIEE)
Tamaño del contrato	100,000.00 Pesos
Periodo del contrato	Ciclo mensual: hasta por treinta y seis meses.
Clave de pizarra	TE28 más mes y año de vencimiento: TE28 FB02 (febrero de 2002)

⁸² Como en toda Institución de crédito es necesario que se cubran todos los requisitos que se piden al cliente para evaluar y otorgar el préstamo.

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.
Fluctuación mínima	0.01 Puntos Base.
Horario de negociación	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.
Liquidación al vencimiento	Día hábil siguiente a la fecha de vencimiento.

Fuente: MexDer

De acuerdo a la tabla anterior se tienen que vender 15 contratos de futuro por mes para cubrir el monto total de la maquinaria; como las amortizaciones son mensuales se adquiere un contrato de futuro de forma mensual y conforme se van haciendo amortizaciones de capital se reduce un contrato por mes.

La TIIE 28 en el mercado de futuros es como sigue:

	SP 02	7.62
	OC 02	8.13
	NV 02	8.38
	DC 02	8.48
	EN03	8.59
	FB 03	8.78
	MZ 03	9.10
	AB 03	9.13
	MY 03	9.25
	JN 03	9.38
Boletín	JL 03	9.48
	AG 03	9.58

Fuente:

Ejecutivo Diario Gamma Derivados

Con esta información la empresa sabe desde el inicio del contrato las cantidades que tendrá que realizar cada mes ya que fija la tasa de interés pactada en el contrato, al adquirir el contrato de futuro así para los siguientes meses su pago de intereses durante el primer año será como sigue:

MES	TIIE 28 (Mercado de futuros)	MAS PUNTOS PORCENTUALES	TOTAL
Septiembre	7.62	8	15.62%

Octubre	8.13	8	16.13%
Noviembre	8.38	8	16.38%
Diciembre	8.48	8	16.48%
Enero	8.59	8	16.59%
Febrero	8.78	8	16.78%
Marzo	9.10	8	17.10%
Abril	9.13	8	17.13%
Mayo	9.25	8	17.25%
Junio	9.38	8	17.38%
Julio	9.48	8	17.48%
Agosto	9.58	8	17.58%

Para el primer año los pagos que tendrá que realizar la empresa serán como sigue:

MES	CAPITAL	INTERES	AMORTIZACIÓN DEL CAPITAL	PAGO TOTAL
1	1,500,000.00	19,525.00	62,500.00	82,025.00
2	1,437,500.00	19,322.40	62,500.00	81,822.40
3	1,375,000.00	18,768.80	62,500.00	81,268.25
4	1,312,500.00	18,025.00	62,500.00	80,525.00
5	1,250,000.00	17,281.30	62,500.00	79,781.25
6	1,187,500.00	16,605.20	62,500.00	79,105.21
7	1,125,000.00	16,031.30	62,500.00	78,531.25
8	1,062,500.00	15,167.20	62,500.00	77,667.19
9	1,000,000.00	14,375.00	62,500.00	76,875.00
10	937,500.00	13,578.10	62,500.00	76,078.13
11	875,000.00	12,745.80	62,500.00	75,245.83
12	812,500.00	11,903.10	62,500.00	74,403.13
			TOTAL A PAGAR EN 12 MESES	943,328.13

De esta forma la empresa sabe por anticipado que el primer año tendrá que pagar \$943,328.13 y las cantidades que tendrá que amortizar mes con mes, ya que fija la tasa desde el inicio del préstamo y elimina la incertidumbre de cómo puede estar la situación en el mercado mes con mes.

En un escenario pesimista en donde las tasas de lleguen a colocarse en niveles más elevados que lo que está determinado en el mercado de futuros, el pago que tendría que realizar la empresa sería mayor, si llegasen a estar en un 30% más alto:

MES	CAPITAL	INTERES	AMORTIZACIÓN DEL CAPITAL	PAGO TOTAL
1	1,500,000.00	25,382.50	62,500.00	87,882.50
2	1,437,500.00	25,119.11	62,500.00	87,619.11
3	1,375,000.00	24,399.38	62,500.00	86,899.38
			TOTAL A PAGAR EN 12 MESES	1,001,326.56

De acuerdo a lo anterior, el pago al final del primer año ascendería a \$1,001,326.56, por lo que la diferencia sería de \$57,998.43, si a estas cifras incluimos el costo del contrato de futuro tendríamos:

	Sin contrato de futuro	Con contrato de futuro
Pago Mensual (primer mes)	87,882.50	82,025.00
Comisión Futuros		1,250
Total	87,882.50	83,275.00

Hay que recordar que el beneficio de los instrumentos derivados es el de poder prever ante situaciones de incertidumbre alguna situación y no resulta caro, pues las comisiones que se manejan fluctúan entre el .0003 y el .001 del monto a cubrir y los márgenes que se dejan son en calidad de depósito y genera un rendimiento al vencimiento del instrumento, por el interés que genera.

A través de este mecanismo de estimación de precios se permite la formación de expectativas, dándoles a los participantes la oportunidad de cubrir sus riesgos, incrementar su oportunidad de obtener utilidad y realizar una planeación más eficiente.

En todas las organizaciones que hacen planes, los ejecutivos planean a futuro, determinan sus objetivos y el mejor método para lograrlos. Una empresa que no trabaje sujeta a planes constituye una masa amorfa, inherente y sin dirección.

Los presupuestos son una excelente herramienta que le establece a la administración metas a lograr expresadas en términos monetarios, esto propicia una evaluación eficiente durante el periodo presupuestal; pero no siempre los resultados son como se pronostican, esto porque existen riesgos a los que la empresa está expuesta, por lo que también se tienen que tomar medidas de protección, para alcanzar a cubrir la mayor cantidad de riesgos de forma oportuna y al menor costo posible.

Empresas tanto importadoras como exportadoras, están expuestas a mayores riesgos externos y son más vulnerables a los cambios que exista en el mercado.

Grupo Industrial Covadonga* es una empresa arrocerera que posee una participación en la cosecha nacional de arroz cercana al 48% y en la actualidad genera empleo directo a cerca de 250 personas e indirecto a 350 personas. Es importadora de arroz de USA, por lo que gran parte de sus pasivos se encuentran en dólares.

Las negociaciones que ha tenido con sus proveedores varían, las acciones que se han tomado para hacer frente a sus obligaciones de pago han sido de dos formas:

1. Adquiriendo dólares

Proveedores de USA ofrecían cierta variedad de arroz a un costo de compra del 50% más barato que el arroz nacional, debido a las condiciones de apoyo que los productores de arroz de USA poseen. Así mismo estos proveedores otorgaban crédito a 60 días en los primeros embarques, con posibilidad de incrementarse a 120 días dependiendo de la experiencia mutua. Al analizar esta negociación, se detectó que uno de los riesgos más importantes sería el tipo de cambio y se optó por proteger dicho pasivo comprando dólares y dejándolos en una cuenta de cheques, conforme lo permitía el flujo de efectivo de la empresa. Ciertamente, es la forma más segura de proteger el riesgo de tipo de cambio, sin embargo no es la más oportuna, ya que se depende de la liquidez de la empresa para comprar dólares a un buen nivel, ni la más rentable, ya que supone congelar el dinero o los dólares, esperando a que se cumpla el plazo de pago al proveedor.

* Caso proporcionado por Gamaa Derivados

2. *Adquiriendo cobertura mediante futuros*

En febrero del 2002, Grupo Industrial Covadonga, adquiere un pasivo a 90 días por la compra de 7,070 toneladas de arroz palay a un precio de compra de 135.77 dólares por tonelada. El total a pagar a mayo ascendía a 959,893.90 dólares. Ante los riesgos sobre el tipo de cambio, realiza en febrero la compra de 96¹ contratos de futuros sobre tipo de cambio (DEUA MY 2002). El depósito que se dejó en garantía (AIM Y EAIMS) fue del 12.53% del monto a cubrir pues se consiguió un nivel de compra de 9.2150 para los 96 contratos que se necesitaban.

El día del vencimiento del contrato, 8 de mayo de 2002, la cotización del dólar en las casas de cambio era de 9.48, por lo que ponía de manifiesto que se debía completar el pago que se tenía programado para ese día con la utilidad que se pudiera generar en el MexDer, en este mercado se vendieron los contratos sobre el dólar, dicha venta se pudo realizar a un nivel de 9.4750, lo que generó una utilidad de 0.26 centavos por dólar, siendo el monto total por los 96 contratos vendidos de \$249,600.00

Este hecho demuestra que utilizar futuros asegura una planeación financiera con un excelente grado de certidumbre.

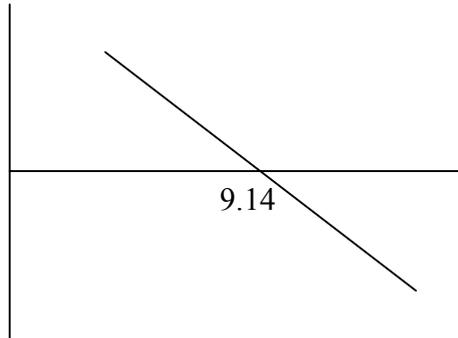
Las ventajas para Grupo Industrial Covadonga al utilizar futuros como cobertura:

- ✓ Se reduce la incertidumbre en la planeación financiera
- ✓ Se aseguran costos de materia prima
- ✓ Se pueden fijar niveles de utilidad
- ✓ Contacto diario con el mercado
- ✓ Se eliminan los riesgos propios de cada negociación
- ✓ Costo accesible de la cobertura.

Gráficamente la posición de Grupo Covadonga fue como sigue:

¹ $959,893.90/10,000.00 = 95.98$

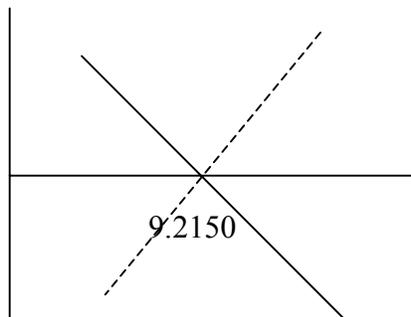
El tipo de cambio en el mercado al contado era de 9.14 para febrero



DÓLAR SPOT
FEBRERO
9.14

Al adquirir los futuros fija el tipo de cambio a \$9.215 pesos por dólar, por lo que la cobertura se representa:

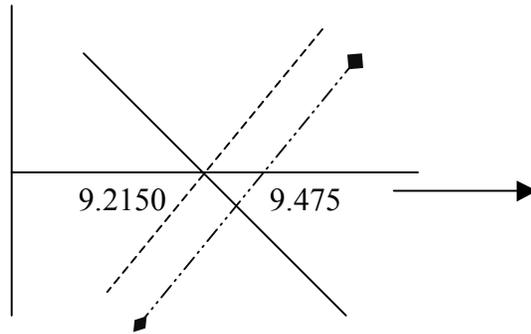
COMPRA FUTUROS



FUTUROS
SOBRE
DÓLAR
9.2150

En Mayo el peso se deprecia con relación al dólar, por lo que su deuda se incrementa. Sin embargo, al haber fijado el tipo de cambio en febrero, su posición la cancela y obtiene una compensación en el mercado de futuros:

PARA MAYO



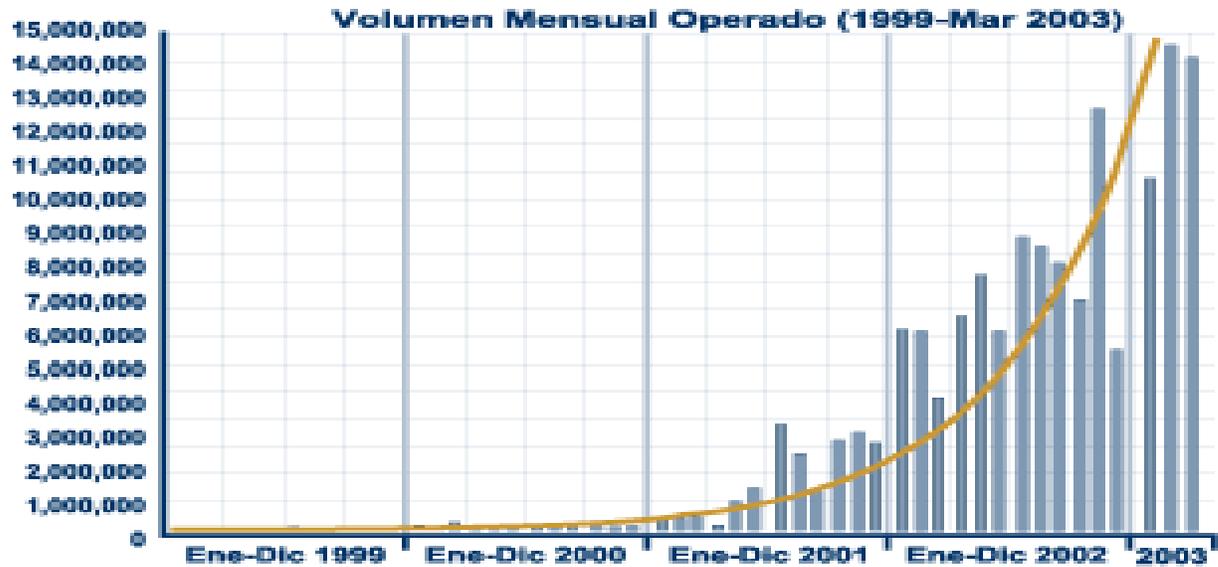
MAYO:
**VENTA DE
FUTUROS**
9.475

Por lo que se tuvo una
compensación de \$249,600

En el desarrollo del tema se ha mostrado la importancia de limitar el riesgo al que están expuestas las empresas mediante operaciones de cobertura de precios de bienes subyacentes, esto funciona como una protección contra cambios adversos en los precios de los mismos tratando así de evitar o disminuir una pérdida, efectuando inversiones compensatorias. Mediante esta cobertura se transfieren los riesgos derivados de las variaciones de precios por un periodo previamente establecido a otra contraparte dispuesta a asumirlos en el mercado.

Los productos derivados son utilizados por las instituciones financieras de todo el mundo como herramientas de administración de riesgos. Estos instrumentos permiten identificar, cuantificar y aislar distintos tipos de riesgos.

Ciertamente el uso de instrumentos derivados en nuestro país es relativamente nuevo, sin embargo el número de contratos de futuros va en aumento, en MexDer para 1999 las cifras estaban muy por debajo del millón de contratos lo que para marzo del 2003 llegan a 15 millones aproximadamente, como lo muestra la siguiente gráfica:



FUENTE: MEXDER, 2003

El año pasado, el numero de contratos de futuros operados era de:

<i>Ene - Dic 2002</i>	<i>No. Contratos de futuros</i>	<i>Importe (millones de pesos)</i>
TIIE28	80,595,463	8,001,611
CETES91	3,568,951	349,905
DEUA	52,108	5,194
IPC	49,243	3,289
M3	9,214	964

TOTAL	84,274,979	8,360,964
--------------	-------------------	------------------

FUENTE: MEXDER 2003

El tamaño considerable que han alcanzado los mercados de contratos de futuros se debe, en gran medida, a la flexibilidad que estos instrumentos proporcionan a sus usuarios para entrar o salir rápidamente del mercado debido a su liquidez, siempre es posible encontrar compradores y vendedores y la inversión inicial es pequeña comparada con la de otros instrumentos.

Cuando las transacciones se efectúan con derivados listados, el riesgo contraparte es mínimo debido a la asociación del mercado con una cámara de compensación y liquidación que garantiza el cumplimiento de las obligaciones adquiridas en los contratos.

Como nos comenta Francisco Venegas (2003), del año 1975 a la fecha, el Fondo Monetario Internacional ha contabilizado más de 170 crisis monetarias y 60 bancarias, muchas de las cuales se suscitaron de manera simultánea, y en la mayoría de las ocasiones agravadas por crisis cambiarias. Las crisis obligan frecuentemente a los participantes del sector financiero a instrumentar cambios que antes les parecían complejos.

La crisis financiera mexicana de 1995, de la cual todavía quedan rezagos en el sector bancario, nos invitan a evaluar sus lamentables consecuencias en la

mediana y pequeña empresa por no haber tomado medidas necesarias para cubrirse del riesgo de tasa de interés y/o de tipo de cambio. Ejemplo de ello es el caso de Maderas Sánchez García S.A., ubicada en Jalapa, Ver. Importadora de postes para teléfono, su proveedora era Universal Forest, para ese año, contrató un pasivo en dólares por aproximadamente \$600,000.00 y al no tomar ninguna protección contra alzas en el tipo de cambio, su deuda se triplicó y no tuvo la capacidad de hacer frente a sus obligaciones de pago, este hecho lo llevo a que embargaran sus terrenos para saldar su deuda quedando en la quiebra.

Por lo anterior, la medida preventiva más importante para enfrentar crisis futuras e imprevisibles, de las cuales ningún país está exento, es la administración de riesgos oportuna, mediante el uso de productos derivados, yendo más allá de las medidas de corto plazo y construyendo el porvenir.

Muchas empresas han tenido éxito al operar con este tipo de instrumentos la LIPAT AC. (Liga de Productores agropecuarios de Tamaulipas AC.) ofrece programas de financiamiento a productores agrícolas, para comprar instrumentos del mercado de futuros, como opciones sobre futuros en la bolsa de futuros de Chicago, para cubrir el precio de la cosecha de las fluctuaciones a las que está expuesto. Los beneficios para los productores se refieren a la certidumbre en la producción y comercialización, al acceso a instrumentos

diseñados para el fortalecimiento de la producción, como crédito, subsidios para cobertura y asesoría. De esta forma se puede fijar un precio de venta y/o un precio de compra para asegurar así una utilidad determinada.

ASERCA, (Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria) es otra de las instituciones que ha implementado programas de apoyo a cobertura de precios agrícolas y pecuarios, a través de opciones sobre futuros en el mercado internacional, protegiendo así el ingreso esperado limitando el riesgo al pago de una prima. Del '97 al '02 se ha incrementado el número de contratos de 8,577 a 35,474 contratos colocados. Así el número de toneladas cubiertas para octubre del 2002, ascendía a 2,218, con estas coberturas los productores han podido obtener un ingreso seguro, al tener compensaciones por la cobertura utilizada.

Grupo Industrial COVADONGA, importadora de arroz de palay, ha cubierto sus pasivos en dólares, mediante el uso de futuros sobre tipo de cambio, esto la llevó a tener una planeación financiera más precisa pues se limitaron los riesgos en el caso de algún movimiento adverso en los mercados financieros.

Constructora GP, empresa dedicada a la construcción, al igual que muchas empresas nacionales con ingresos en dólares pero gastos en pesos, empezó a ver reducidos sus márgenes de utilidad como consecuencia de la apreciación del peso frente al dólar que se presentó a partir de enero del 2001 y parte del

2002, en donde el tipo de cambio pasó a niveles de \$9.98 pesos por dólar a \$8.998. Esto provocó que su presidente y el director administrativo buscaran herramientas que les permitieran cubrir sus riesgos frente a un peso fuerte, ya que la volatilidad imperante en el mercado complicaba la planeación. Fue así como empezaron a operar con futuros sobre dólar, mismos que les permitieron estabilizar sus ingresos, por las compensaciones recibidas en el mercado de futuros.

Esto muestra que las empresas han encontrado beneficios cuando operan con estos instrumentos, pero no solamente las empresas, sino que el Gobierno ha hecho uso de instrumentos derivados para cubrirse ante situaciones adversas, el Banco de México estableció un programa de adquisición de divisas a través de la venta de opciones, en el año de 1998.

Según la revista Curriendo el mercado: El operar con este tipo de instrumentos, cuando el rol principal de estos es la cobertura y administración de riesgos, minimizan los impactos que pudieran afectar a las empresas e individuos en la economía. De esta manera, cuando se tiene un mercado de derivados sólido y desarrollado, se contribuye a la estabilidad económica y financiera tanto de empresas como del Gobierno.

Los derivados desempeñan cuatro funciones principales:

- Cobertura de inversiones existentes;

- Estrategia de inversión;
- Apalancamiento, ya que el inversionista puede invertir en un subyacente con un valor varias veces mayor que sus propios recursos. Ofrece la posibilidad de rendimientos mayores pero con sus riesgos correspondientes;
- Descubrimiento de los precios, ya que proporcionan al mercado una indicación relevante de las expectativas de éste.

Algunos de los beneficios para las empresas al operar con este tipo de instrumentos son:

1. Permite una planeación financiera en mayores condiciones de certidumbre
2. Les permite fijar un margen de utilidad ya que pueden
 - a. Cubrir es costo de materias primas o insumos
 - b. Cubrir el costo de venta
3. Les permite garantizar presupuestos
4. Predecir mejores beneficios y costos, al limitar los riesgos a los que están expuestas.

En las últimas décadas la administración de riesgos con productos derivados ha experimentado transformaciones profundas debido al acelerado desarrollo de las tecnologías de información, facilitando con esto su operación y diversificación. Hoy los productos derivados se negocian en forma continua, sin embargo el cambio que demanda la administración de riesgos en el país ha sido un cambio

parcial y temporal, lo cual no satisface las necesidades y expectativas de cambio en el entorno mundial. Por lo tanto es necesario impulsar y promover el uso de herramientas, modelos, técnicas y metodologías para la administración de riesgos financieros dentro del contexto nacional, así como dentro del nuevo orden de integración mundial de los mercados.

Precisamente porque hay muchas variables que no están en nuestras manos es importante fijarlas a través de una cobertura y limitar así los riesgos a los que se está expuesto en el mercado.

B I B L I O G R A F Í A . . .

- BELTRÁN, Vanesa, “Incertidumbre impone rigidez al presupuesto”, el Economista, México, Febrero 20, 02
- CAMPA, Roberto, “Focos rojos sin la reforma energética”, el Economista, México, Marzo 19, 02
- CANCINO, Omar, “Sufre el Superpeso nuevo tropiezo”, el Economista, México, Mayo 3, 02
- CORTINA, Ortega Gonzalo, “Prontuario Bursátil y Financiero”, México, Trillas, 1995
- DE ALBA, Monroy Arturo, “El mercado de dinero y capitales y el Sistema Financiero Mexicano, México, Ed. Pac SA de CV, 2000, 237 pp.
- Díaz Carmen, “Futuros y Opciones, sobre futuros financieros, Teoría y Práctica”, México, Prentice Hall, 1998, 187 pp.
- DIAZ, Tinoco y Hernández Trillo, “Futuros y Opciones Financieras, Una Introducción”, México, Limusa, 1998, 171 pp.

- DIEZ, de Castro Luis, “Ingeniería Financiera: La gestión en los mercados financieros internacionales”, México, McGraw Hill, 1998, 467 pp.
- FABOZZI, Frank, “Mercados e Instituciones Financieras”, México, Prentice Hall, 1997, 697 pp.
- HERRERA, Avendaño, Carlos, “Funcionamientos del Mexder y los mercados de futuros” en: Adminístrate Hoy, Abril 2000, No.72, 93 pp.
- _____, “Entendiendo las tasas de interés”, en Adminístrate Hoy, Abril 1998, No. 48, 128 pp.
- HUERTA, Juan Nicolás, “En febrero caen 28.36% ingresos por exportaciones de crudo: PEMEX”, el Economista, México, Abril01,02
- HULL, John, “Introducción a los mercados de Futuros y Opciones”, España, Prentice Hall, 1998, 484 pp.
- HEYMAN, Timothy, “Inversión en la Globalización”, México, Milenio, 1998, 426 pp.
- INEGI, “El sector energético en México” Edición 1994
- _____, “El sector energético en México” Edición 2000
- LUSTING, Nora, “MÉXICO, hacia la reconstrucción de una economía”, México, Fondo de Cultura Económica, 1994, 200 pp.
- MANSELLS, Carstens, Catherine, “Las Nuevas Finanzas en México”, México, Milenio, 1996, 537 pp.