



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DEL ESTADO DE MÉXICO**



---

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**“PROPUESTA DE COBERTURA CAMBIARIA  
PARA LA EMPRESA “DIACROSSA S.A DE C.V”**

# **TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO EN ACTUARÍA**

PRESENTA:

**CYNTHIA LIZETH MARÍN CASTAÑEDA**

ASESOR:

M. EN E. JUAN JOSÉ LECHUGA ARIZMENDI

REVISOR:

M. EN C.I OSWALDO TAPIA REYNOSO

**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO**

**NOVIEMBRE 2013**

A Dios.

Por llenar mi vida de luz, y bendecirme en cada etapa de mi vida.

Mamá.

Gracias por todo tu esfuerzo y amor. Por ser mi mejor amiga y procurarme como solo una madre lo puede hacer. Gracias por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba. Por cada desvelada que pasaste a mi lado durante toda la carrera, por las lagrimas cuando sentía que no podía y por todas las sonrisas cuando todo pasaba. Gracias por ser la mejor mamá del mundo. Te amo muchísimo.

Papá.

No pude haber tenido un mejor papá que tu, gracias por tu trabajo diario que hizo posible que hoy este aquí, por formarme como una persona con valores, trabajadora y responsable. Gracias por todo el sacrificio y tu paciencia para que yo pudiera cumplir con mi sueño. Te amo tanto.

Mamolo:

Mi vida no tendría sentido sin ti, gracias por ser siempre mi pequeño hermanito, por estar conmigo en las buenas y en las malas. Está de sobra decir que siempre estaré contigo. Te adoro.

Humberto.

Gracias por llegar a mi vida y ser la razón de mis sonrisas. Llegaste a mi justo a tiempo. Gracias por enseñarme a amar, por cada momento que hemos vivido juntos, buenos y malos, por tu apoyo y tu paciencia constante, por tus enseñanzas y comprensión. Por ser mi maestro, compañero, amigo y sobre todo...el amor de mi vida. Por una vida futura juntos.  
Te Amo para siempre.

Abuelita Carmen, Tío Lalo y Meme.

Porque no existe un solo día en que no estén en mi pensamiento. Abue te extraño muchísimo, hubiera dado lo que fuera porque hoy estuvieras aquí conmigo, pero sé que desde donde estas me sonríes y me abrazas como solo tu sabías. Te extraño. Tío Lalito, siempre fuiste mi protector y amigo, te extraño mucho, pero también sé que todo tu amor está conmigo todos días. Meme, te recuerdo cada vez que veo a papa, gracias por cuidarme desde donde estas. Te amo abuelito.

A mi familia Castañeda.

Gracias a mis tíos: Jesús, Germán, Luis, Marisa, Alicia, Yola, Estela, Lucha, Juan, por su apoyo incondicional, por estar presentes en los momentos importantes de mi vida. A todos mis primos. Por cada momento increíble que pasamos juntos. Gracias tío Néstor por todo tu apoyo en la realización de esta tesis. Tío tito gracias por todo lo que hiciste por mi familia y por siempre darme tu cariño.

A mi familia Marín.

A mis tíos, Manuel, Javier, Chuchin, Francisco, tías: Alejandra, Lety, Regina, Tere, Blanca, y Malé, por darme todo su amor y cariño, aunque para algunos la distancia nos separa, siempre están conmigo. Primos los amo a todos, es padrísimo tenerlos en mi vida.

Quillita.

Siempre estás ahí para mí, por los consejos y tu amor. Gracias por tus bendiciones y tu confianza en mí. Te amo

A mi suegra Gloria y tía Paty Rebollo.

“Ma”, a usted, porque a pesar de que aun no es formal, siempre será mi suegris, gracias por cada una de sus atenciones, por su amor, por sus consejos y apoyo en este proceso. Por ser como una mama para mí, por cuidarme y abrirme las puertas de su casa. La quiero mucho. Paty: no hay mujer más buena onda que tu, gracias por ser mi tia y por siempre recibirme con una sonrisa. Por tu confianza depositada en mí y ser una de mis mejores amigas. Te adoro demasiado.

Huichito.

Por ser como mi tío en toda la extensión de la palabra, no hay mejor lección de amistad que la tuya para mi tío y toda la familia. Te quiero muchísimo, gracias a ti también por estar presente en toda mi vida.

A mis amigos.

Por una amistad que se mantiene a través de los años y la distancia, gracias por siempre estar conmigo. Kirsha, Ale Barrueta, Elda, Oscar Velez, Nadia, Priscila, Fabiola, Alma, y todos los que me faltan. Los quiero tanto.

A mis profesores.

Que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida. Gracias a todos.

A mi asesor Juan José Lechuga Arizmendi.

Por su tiempo y confianza depositada en mi en la realización de este trabajo.  
Gracias por todo profe.

A mis revisores: Oswaldo Tapia Reynoso y Oswaldo García Salgado.

Por la paciencia y trabajo puesto en la revisión de este trabajo. Bendiciones.

A mi alma mater.

Por prepararme como una persona de bien, socialmente, y profesionalmente.  
Porque los mejores años de mi vida los pase en esta Universidad.

A Ángela y Chelita.

Gela. Por ser mi ángel y guiarme por el camino, por depositar en mi la confianza y seguridad que perdí en algún momento. Y poner en mí todos sus conocimientos para ser una mejor persona,

Chelita. Por ser mi "abuelita" y enseñarme que en una amistad no hace falta contar los años, sino las ganas de querer estar. Te quiero

A todos ustedes.

Por estar hoy aquí conmigo, significan tanto para mí. Gracias.

Cynthia.

## ÍNDICE

### Introducción

1.	Mercado mexicano de derivados (MexDer).....	1
1.1	Derivados: definición y fundamentos. ....	1
1.1.1	¿Qué son los instrumentos financieros derivados?.....	1
1.1.2	Tipos de mercados y clasificación.....	2
1.2	La experiencia mexicana en derivados financieros.....	9
1.3	Desarrollo de los productos derivados en México.....	11
1.3.1	Inicio de operaciones de MexDer.....	12
1.3.2	Misión.....	15
1.3.3	Objetivos.....	16
1.4	estructura del mercado mexicano de derivados.....	16
1.4.1	Contratos listados.....	19
1.4.2	Funciones operativas.....	20
1.4.3	Funciones auto regulatorias.....	20
1.4.4	Estructura corporativa.....	21
1.4.4.1	Figuras principales.....	23
1.4.4.2	Negociación de títulos en MexDer.....	24
1.4.4.3	Intermediación.....	28
1.4.4.4	Contrato de intermediación.....	28
1.5	Cámara de compensación y liquidación “Asigna”.....	29
1.5.1	Misión.....	30
1.5.2	Objetivos.....	31
1.5.3	Aportaciones iniciales mínimas.....	32
1.5.4	Control de riesgos.....	33
1.5.4.1	Tipo de riesgo y su manejo.....	34
1.5.4.2	Red de seguridad.....	35
1.5.4.3	Tecnología.....	36

2. Coberturas generales.....	37
2.1 Introducción.....	37
2.2 Contratos de futuros.....	38
2.2.1 Características del contrato de futuro.....	38
2.2.2 Margen inicial.....	40
2.2.3 Precio.....	41
2.2.4 Funcionamiento del mercado de futuros.....	41
2.2.5 Riesgo base.....	44
2.2.6 Futuros sobre divisas.....	45
2.2.7 Futuros del IPC y acciones.....	48
2.2.8 Futuros sobre deuda.....	51
2.2.9 Futuros sobre Commodities.....	54
2.3 Contratos de opción.....	55
2.3.1 Opción call: el derecho de compra.....	57
2.3.2 Opción put: el derecho de venta.....	60
2.3.3 Prima de una opción.....	63
2.3.3.1 Componentes de la prima.....	66
2.3.3.2 Medidas de sensibilidad.....	68
2.3.3.2.1 Delta.....	69
2.3.4 Precio del ejercicio.....	70
2.3.4.1 Variación del precio de ejercicio.....	71
2.4 Utilización de las opciones.....	73
2.5 Opciones sobre acciones.....	74
2.5.1 Volatilidad.....	75
2.6 Principales operaciones con derivados.....	75
2.6.1 Cobertura.....	75
2.6.2 Especulación.....	76
2.6.3 Arbitraje.....	76

3. La pequeña empresa mexicana y el MexDer.....	78
3.1 Definición de empresa.....	78
3.1.1 Clasificación.....	78
3.2 Entorno actual de la pequeña y mediana empresa en México.....	80
3.2.1 El papel de la empresa en la economía Mexicana.....	84
3.3 Principios básicos de cobertura.....	88
3.3.1 Tipo de cambio spot y precio de vencimiento.....	88
3.3.2 Exposición al riesgo cambiario.....	89
3.3.3 Cobertura de riesgo cambiario.....	90
3.3.4 Importancia de la cobertura cambiara.....	92
3.4 Ejercicio de cobertura cambiaria para la pequeña empresa “Diacrossa Metepec S.A De C.V”.....	92
3.4.1 La Industria de la construcción en México.....	93
3.4.2 Antecedentes de la empresa.....	93
3.4.3 Estructura humana y tecnológica.....	94
3.4.4 Información actual.....	95
3.5 Planteamiento del problema a cubrir por la empresa.....	101
3.6 Cobertura con futuros de cuentas por pagar en dólares.....	110
3.7 Ejercicio de cobertura para Diacrossa S.A De C.V.....	115
3.7.1 Resultados de la cobertura.....	116
Conclusiones.....	118
Bibliografía.....	121
Anexos.	

## INTRODUCCIÓN

Los distintos sistemas financieros están cambiando siempre respecto a las necesidades de la demanda del mercado, el desarrollo de nuevas tecnologías, y los cambios en leyes y regulaciones, con esto; las instituciones financieras se ven obligadas a desarrollar nuevos y mejores servicios y productos.

En los últimos años, el crecimiento de los mercados financieros mundiales ha estado asociado con la creación y expansión de nuevos productos y servicios, haciendo notar los productos financieros derivados. La contribución de los derivados al mercado financiero es tan significativa, que el grado de desarrollo de éste se puede medir por el número, diversidad y volumen operado de estos productos.

En muchas ocasiones, las empresas y los administradores financieros de las organizaciones, que son los encargados de maximizar el valor de la empresa, se preguntan cuál es la mejor manera de financiarse, lo cual en este trabajo se trata de explicar. Se pretende analizar y proveer la información necesaria para tener una visión más amplia y clara de éstas opciones y la manera en que se pueden aplicar dentro de una pequeña empresa para mayor beneficio de esta.

Una manera de hacerlo es estudiando el amplio esquema de posibilidades y beneficios con los que cuenta el Mercado de Derivados que con sus productos financieros , permite a las empresas cubrirse de posibles riesgos como pérdidas monetarias. En este caso de estudio se planea hacer un ejercicio de cobertura de riesgo cambiario en el que la pequeña empresa se pueda beneficiar directamente de los productos del Mercado de Derivados.

Al ver los beneficios de los derivados financieros y con el objetivo de ofrecer un mercado de cobertura estandarizada en México, desde 1995, tanto autoridades

financieras como intermediarios se dieron a la tarea de desarrollar un mercado de futuros y opciones. El Mercado Mexicano de Derivados (MexDer), surge como respuesta a la necesidad de contar con un mercado organizado. Iniciando operaciones el 15 de Diciembre de 1988 constituyendo uno de los avances mas significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano.

Las empresas pueden hacer uso de derivados financieros para realizar cobertura contra el riesgo cambiario, fijando con anticipación el tipo de cambio a un nivel preestablecido, con esto, estarían adquiriendo una mejor planeación financiera. Sin embargo, en la mayoría de los casos las pequeñas empresas en los países en desarrollo como México incurren en la incertidumbre en el tipo de cambio a futuro, por la falta de conocimiento de los productos que el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) ofrece.

La estructura que sigue este trabajo de investigación está basada en tres capítulos, los cuales se dividen de la siguiente manera.

En el primer capítulo se dará a conocer los antecedentes históricos de los productos derivados en forma general, se muestra la definición de lo que es un producto derivado, su clasificación y características principales, De igual manera se explica detalladamente el Mercado Mexicano de Derivados, dando a conocer el inicio de sus operaciones, objetivos, estructura, funciones tanto operativas como regulatorias, así como la relación del MexDer con la Cámara de Compensación y Liquidación Asigna.

En el segundo capítulo se describen las principales características de los instrumentos negociados en los mercados organizados; los futuros y las opciones, el uso y manejo que se le da a los instrumentos derivados en el MexDer, bajo qué circunstancias se presentan y que beneficios genera este manejo de instrumentos derivados para los participantes.

Finalmente en el tercer capítulo se expone la problemática actual que enfrentan las pequeñas empresas mexicanas que se ven en la necesidad de comerciar con productos cuando las negociaciones son en dólares y quedan expuestas a los cambios en los precios; se analizan los riesgos que corren y cómo ésta es la razón que nos invita a valernos del MexDer para facilitar la planeación financiera de dichas empresas. Para sustentar numéricamente la relación Empresa-MexDer se realiza un ejercicio de cobertura cambiaria para la empresa Diacrossa S.A De C.V la cual radica en Metepec, Estado de México.

## **CAPITULO 1. MERCADO MEXICANO DE DERIVADOS.**

En este primer capítulo se describe la importancia, estructura y funcionamiento del Mercado Mexicano de Derivados, así como los contratos listados, funciones operativas y funciones auto regulatorias, la estructura corporativa y las figuras principales que lo conforman.

### **1.1 DERIVADOS: DEFINICIÓN Y FUNDAMENTOS.**

*“...Un derivado puede ser definido de forma genérica como “un contrato privado cuyo valor depende en su mayor parte de algún activo subyacente, tasa de referencia o índice, como puede ser una acción, un bono, una divisa, o un producto”  
(Jorion, 1999:22)*

Se denomina Productos Derivados a una familia o conjunto de instrumentos financieros, constituido por contratos que otorgan derechos de compra o venta en un plazo futuro, respecto a un valor subyacente o de referencia, en donde su precio deriva ó varía dependiendo del precio del bien subyacente.

#### **1.1.1 ¿QUÉ SON LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS?**

Los productos derivados son instrumentos financieros flexibles y poderosos que contribuyen a la liquidez, estabilidad y profundidad de los mercados financieros, generando condiciones para diversificar las inversiones y administrar los riesgos. Así pues, los productos derivados surgieron como recurso de cobertura ante la incertidumbre e inestabilidad de precios de productos agroindustriales en condiciones de alta volatilidad. Actualmente, los contratos de derivados de diferentes activos financieros constituyen instrumentos eficientes, quienes por su subyacente se dividen en:

a) Financieros.- Principalmente Tasas de interés, tipos de cambio, Índice de precios, Acciones etc.

b) No Financieros.- Pueden ser Oro, plata, maíz, petróleo, bienes básicos llamados Commodities. (Anaya de la Rosa, 2000:17).

Algunas funciones de los productos derivados son: asegurar los precios futuros en aquellos mercados con precios variables, reducir costos de transacción y neutralizar el riesgo de movimientos adversos en las tasas de interés, el precio de una materia prima como el petróleo, o el precio de una divisa.

Se puede afirmar que los mercados de productos derivados son “mercados de transferencias de riesgos”, ya que el riesgo que algunos agentes económicos no desean asumir se traspasa a otros agentes económicos que tienen interés por dichos riesgos a cambio de obtener una ganancia o rendimiento. (Jorion, 1999: 24)

Su finalidad es distribuir el riesgo que resulta de movimientos inesperados en el precio subyacente, entre los participantes que quieren disminuirlo y aquellos que desean asumirlo. En el primer caso, se encuentran los individuos o empresas que desean asegurar el día de hoy el precio futuro del activo subyacente, así como su disponibilidad. En el segundo caso, se trata de individuos o empresas que buscan obtener la ganancia que resulta de los cambios abruptos en el precio del activo subyacente.

Adicionalmente, estos productos ofrecen las siguientes ventajas:

- Cobertura de riesgos (hedging).
- Contribuyen a estabilizar los mercados físicos o de contado.
- Mayor generación de información de precios y tendencia.

Como se menciona, los productos derivados permiten cubrir riesgos de mercado, impacto inflacionario y de fluctuaciones en la cotización de divisas; por lo cual resultan

apropiados y de bajo costo como instrumentos de cobertura. Sus beneficios se aplican en los casos de:

- Portafolios Accionarios. Se busca proteger portafolios de acciones contra los efectos de la volatilidad.
- Pagos en moneda extranjera a un determinado plazo. Pagos o cobranzas para importadores que requieran dar cobertura a sus compromisos de pago en divisas.
- Planeación de flujos de efectivo.
- Obligaciones contraídas a tasa variable. Tesoreros de empresas que busquen protegerse de fluctuaciones adversas en las tasas de interés.

En el caso de importadores y exportadores, la operación de derivados les permite ajustar sus presupuestos y cubrir sus compromisos con certidumbre respecto a la equivalencia que tengan sus divisas en el momento de recibirlas o pagarlas.

### **1.1.2 TIPOS DE MERCADOS Y CLASIFICACIÓN.**

Mercado organizado y mercado Over the Counter.

Los productos derivados, de acuerdo con su forma de operación, se clasifican en dos grandes grupos:

a) Mercado Informal.- Por su forma de operación se les denomina Over-the-Counter (OTC) “sobre el mostrador”. Es un sistema de cotización de valores donde los participantes negocian directamente entre ellos, sin la intermediación de un salón central de negociación o de un piso de remates. Las operaciones se realizan a través de redes telefónicas e informática que vinculan entre sí a los agentes de todo el mundo. (Hull, 2002:4).

La ventaja clave del mercado *Over-the-Counter* es que el objeto y términos de la contratación no tienen porqué ser los que especifica el mercado organizado. Los participantes son libres para decidir sobre cualquier acuerdo que les resulte mutuamente atractivo, es decir su monto, tipo de subyacente, precio de ejercicio y

vencimiento, son fijados de común acuerdo entre las partes. Los contratos son no estandarizados y suelen denominarse como “contratos hechos a la medida”.

Una desventaja que presenta es que en las transacciones normalmente se dará cierto riesgo de crédito, esto sucede cuando las contrapartes están poco dispuestas o imposibilitadas para cumplir con sus obligaciones contractuales, es decir; que existe un pequeño riesgo de que el contrato no sea satisfecho por alguna de las partes.

b) Mercados Formales.- de contratos estandarizados en cuanto a monto, tipo de subyacente, fecha de vencimiento y precio de ejercicio. Estos contratos se operan en una bolsa de derivados organizada, en México llamada MexDer. La estandarización de los contratos permite una mayor liquidez, con lo que los participantes en el mercado pueden cancelar su posición, en caso de que los movimientos en los precios les sean adversos.

Los mercados organizados otorgan a sus participantes diversas ventajas como:

- Institucionalidad: que implica integridad y seguridad de las transacciones.
- Bursatilidad.
- Menores costos de transacción.

Otra característica importante es la existencia de la cámara de Compensación, que actúa como contraparte central, la cual garantiza que se lleve a buen término el contrato respectivo.

Tabla 1.1 “Diferencias entre mercado Over The Counter y el mercado organizado”.

Características	Mostrador	Organizado
Términos del contrato	Ajustado a las necesidades de ambas partes	Estandarizado
Lugar del mercado	Cualquiera	Mercado Especifico

Fijación de precios	Negociaciones	Cotización abierta
Relación entre comprador y vendedor	Directa	A través de una Cámara de Compensación
Depósito de garantía o márgenes	No usual	Usualmente para el vendedor
Riesgo de contrapartida	Lo asume el comprador	Lo asume la Cámara
Seguimiento de operación	Medios especializados	Prensa financiera
Regulación	No regulación en general	Regulación gubernamental y autorregulación
Liquidez	Escasa	Amplia

Fuente: Elaboración propia

#### Clasificación.

En los mercados internacionales se manejan cuatro tipos diferentes de productos derivados:

- Mercado sobre el mostrador (Over The Counter).

Los derivados intercambiados sobre el mostrador son diseñados por instituciones financieras de acuerdo con las necesidades específicas del participante. Los instrumentos que se cotizan son: contratos de *Swaps* y contratos adelantados o *Forwards*.

- Bolsa o mercado organizado.

Los derivados intercambiados en Bolsa cuentan con características predeterminadas, las cuales no pueden ser modificadas. Los instrumentos derivados que se cotizan en Bolsa, para el caso de México en el Mercado Mexicano de Derivados serían: Contratos de futuros y contratos de opciones

#### Contratos forwards.

El contrato forward es realizado por dos partes que acuerdan comprar o vender un artículo específico en una fecha futura. Estos contratos son negociados entre particulares o con instituciones bancarias, pero no se realizan en el mercado bursátil. Dado que las partes fijan las condiciones, precio de liquidación y plazo, se les conoce

como “hechos a la medida” o contratos adelantados. Cabe señalar que estos instrumentos resultan de alto riesgo, tanto de incumplimiento, como del clausulado de los contratos o debido a bruscas fluctuaciones del tipo de cambio.

#### Contratos de futuros.

Son contratos que obligan a las partes a comprar y a vender cierta cantidad del activo subyacente a un precio y a una fecha futura preestablecidos.

El vendedor se obliga a entregar un activo subyacente a cambio de recibir el precio pactado en la fecha de vencimiento esto si el contrato es en especie, o su equivalente monetario si el contrato es en efectivo. Por lo que espera obtener beneficios cuando baje el precio del activo subyacente por debajo del precio futuro. El comprador se obliga a pagar dicho subyacente en la fecha y precio establecido, por lo que espera obtener beneficios cuando suba el precio del activo subyacente por encima del precio futuro, ya que tiene la obligación de comprar más barato que en el mercado y tendrá pérdidas cuando el precio del activo subyacente se sitúa por debajo del futuro. Tanto el comprador como el vendedor aceptan obligaciones frente a las expectativas del mercado que tiene cada uno.

Estos contratos se realizan en mercados organizados. Son contratos parecidos a los forwards, salvo que tienen características de emisión y de operación mas estandarizadas. Los futuros pueden ser usados como un instrumento para la formación eficiente de precios en el mercado spot o al contado de los diferentes activos y como un medio de protección o cobertura contra riesgos. A este tipo de contrato también se le conoce como contrato adelantado, y son los instrumentos de administración de riesgos más antiguos y mejor conocidos dentro de los mercados internacionales.

En las operaciones adelantadas se tiene siempre dos partes:

- La *posición larga*, la cual se obliga a comprar el bien en una fecha, plazo, calidad, cantidad y precios determinados.
- La *posición corta*, a la cual se obliga a vender el bien en los mismos términos que posee la posición larga.

### Diferencias entre un contrato forward y un futuro.

El contrato forward difiere de un futuro en que es contratado directamente entre las partes, se liquida sin intervención de una cámara de compensación, por lo que implica un mayor riesgo contraparte y sólo puede realizarse hasta su vencimiento. Además, los subyacentes, montos, las fechas de vencimiento y garantías se fijan específicamente para cada contrato forward de acuerdo a las necesidades de las partes.

Por otra parte, el futuro opera en una bolsa formal, se liquida a través de una cámara de compensación. Las características del futuro son estandarizadas, es decir, la lista de subyacentes es limitada, los montos son amparados por cada contrato, así como las fechas de vencimiento y las aportaciones iniciales mínimas se conocen de antemano de acuerdo a las Condiciones Generales de Contratación de cada clase. “Glosario Bursátil” en *Bolsa Mexicana de Valores*. [En línea]. México, disponible en <http://www.bmv.com.mx/> [Accesado el día 20 de Marzo de 2013].

### Contratos de opciones.

Es un contrato estandarizado que otorga al tenedor (vendedor) o tomador (comprador) el derecho, más no la obligación, de comprar o vender una acción o valor en una fecha predeterminada y a un precio preestablecido a cambio del desembolso de una prima.

Existen dos tipos básicos de opciones:

- Opciones de Compra (call).

Es la que otorga a quien lo adquiere el derecho, mas no la obligación, de comprar un activo o bien subyacente a un precio específico llamado precio de ejercicio, dentro de un plazo establecido.

- Opciones de Venta (Put).

Le otorga a quien lo adquiere el derecho, mas no la obligación, de vender un activo o bien subyacente a un precio específico en un plazo establecido. Al precio de la opción se le denomina prima y representa la compensación que el comprador del call debe pagar por el beneficio de poder ejercer la opción si ésta es rentable siendo pagada al

inicio del contrato. El vendedor del call adquiere, al recibir la prima, la obligación de vender el bien subyacente, cuando el comprador del call ejerza su derecho.

#### Contratos swaps.

La naturaleza económica de los contratos swaps es muy similar a los contratos de futuro sobre tipos de interés, de hecho, se suelen utilizar como alternativa a ellos. Así, podemos contemplarlos como una serie de contratos a plazo, de la misma manera que considerábamos a los contratos de futuros. Los swaps no tienen lugar de pagos diario, pero tampoco hay que esperar hasta la fecha de expiración del contrato para que tenga lugar, sino que ocurre cada x mes.

Contrato privado en el que las partes se comprometen a intercambiar flujos financieros en fechas posteriores, las que deben quedar especificadas al momento de la elaboración del contrato. Se denomina permuta financiera. “Glosario Bursátil” en *Bolsa Mexicana de Valores*. [En línea]. México, disponible en <http://www.bmv.com.mx/> [Accesado el día 20 de Marzo de 2013].

Es un contrato entre dos partes, que desean un intercambio del pago de interés derivados de pagos o cobros de obligaciones, que se encuentran en activo y que operan en la misma moneda.

Tabla 1.2 “Diferencias principales entre forward, futuros y opciones”.

CARACTERÍSTICAS	FORWARD	FUTUROS	OPCIONES
Contrato	Operación a plazo que obliga al comprador y al vendedor.	Operación a plazo que obliga al comprador y al vendedor.	Operación a plazo que obliga al vendedor. El comprador tiene la “opción”, pero no la obligación.
Tamaño	Determinado según las necesidades de	Estandarizado.	Estandarizado.

	las partes contratantes.		
Fecha de Vencimiento	Determinada según la transacción.	Estandarizada.	Estandarizada.
Método de Transacción	Contratación y negociación directa entre el comprador y vendedor.	Actuación y cotización abierta en el mercado.	Actuación y cotización abierta en el mercado.
Aportación Mínima	No existe. Resulta muy difícil deshacer la operación; beneficio o pérdida al vencimiento del contrato.	El margen inicial lo efectúan ambas partes contratantes.	El tomador del contrato pagará una prima que a su vez cobrará el vendedor del mismo.

Fuente: Elaboración propia.

## 1.2 LA EXPERIENCIA MEXICANA EN DERIVADOS FINANCIEROS.

Para México, aunque se sospecha que, al igual que en otras culturas, posiblemente hubiera contratos adelantados en las épocas precolombina y colonial. La importancia de las operaciones financieras derivadas en México se hizo evidente a finales de la década de los sesenta.

La historia de los derivados empieza hasta 1977, cuando se hizo la primera emisión de los llamados “petrobonos”. El petróbano fue un derivado, porque su valor dependía del precio del petróleo y del tipo de cambio peso/dólar (Heyman, 1988:223). Los primeros contratos a futuro que se comenzaron a negociar en nuestro país fueron a través de la Bolsa Mexicana de Valores, estos contratos fueron sobre el tipo de cambio entre el peso y el dólar, que mas tarde en 1982, fueron suspendidos, después de 6 años de duración.

En 1983, se introdujo en la Bolsa Mexicana de Valores un sistema para la operación de futuros de acciones, que en 1985 llegaron a representar 5 por ciento del volumen accionario. En 1986, se hicieron las primeras operaciones de futuros de petrobonos. En 1987, las operaciones de futuros tanto de acciones como de petrobonos, se suspendieron debido a problemas de carácter prudencial y baja operatividad.

En 1987, se introdujeron instrumentos de cobertura de divisas peso/dólar denominados “contratos de coberturas cambiarias”, un instrumento operado no en la Bolsa sino de forma extrabursátil pero con una regulación estandarizada por el Banco de México. Para 1992, la Comisión Nacional de Valores (en la anterior estructura del Sistema Financiero Mexicano) autorizó a las empresas inscritas en Bolsa y a los intermediarios financieros la emisión y negociación en la BMV de “Warrants”.

En el mismo año, la casa de bolsa Acciones y Valores de México (Accival), emitió los primeros warrants siendo la acción de TELMEX L el subyacente. La emisión fue de opciones de compra y de venta; este contrato resulto ser uno de los más exitosos de los últimos años. En 1993, se operaron más de 30 millones de dólares en opciones sobre Telmex, importe cercano al 50% de la operación total en acciones en la Bolsa Mexicana de Valores durante ese año.

En 1996, se empezaron a operar en el mismo mercado contratos de futuros y opciones del IPC, y en 1997 sobre Cetes a 91 días y TIIE (Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio) a 28 días, se listan contratos de futuros sobre acciones como Cemex CPO, Femsa UDB, y Gcarso A1. El 31 de Diciembre de este año, se publica en el Diario Oficial de La Federación (DOF) las “Reglas a las que habrán de sujetarse los participantes en las Bolsas de Futuros y Opciones negociadas en México”.

El constante desarrollo de los mercados financieros con la aparición de futuros y opciones sobre bienes en México pero en mercados extranjeros, ha tenido una continua evolución, tanto en los instrumentos y tecnologías como en los mismos mercados, y es por ello que nace en México el Mercado Mexicano de Derivados S.A de C.V., en adelante MexDer, que funciona como un mercado autoregulado, bajo la supervisión de

Banco de México (Banxico), Comisión Nacional Bancaria y de Valores( CNBV) y la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

### **1.3 DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS EN MÉXICO.**

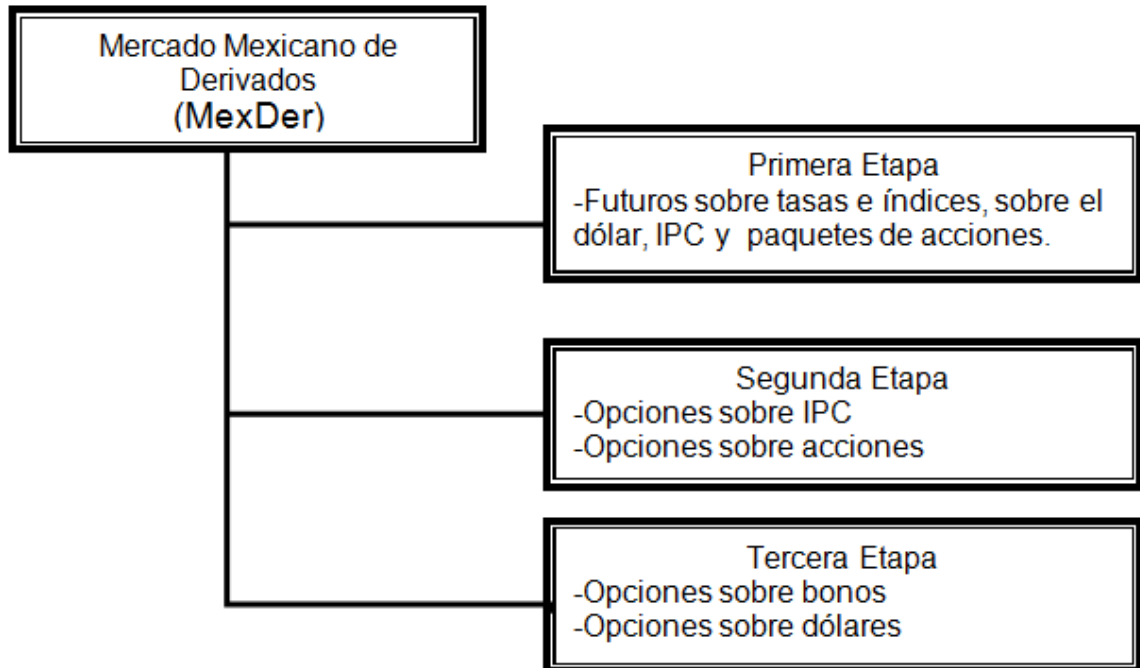
Es importante comentar que antes de que existiera el MexDer, se había desarrollado en México, un mercado de coberturas cambiarias, puesto en operación por el Banco de México, el cual permitía fijar anticipadamente el tipo de cambio para operaciones contratadas pagaderas a futuro (créditos en dólares) y los participantes podían trasladar total o parcialmente el riesgo cambiario.

La única relación que existe entre el MexDer y la BMV, es que el MexDer celebra contratos de futuros sobre indicadores de la BMV, por ejemplo, el IPC y sobre paquetes de acciones de las empresas más bursátiles que cotizan en la bolsa.

La operación y funcionamiento de la bolsa de opciones y futuros está basada en el principio de autorregulación y se constituyo como una bolsa independiente de la Bolsa Mexicana de Valores (De la Fuente, 2007:790) .Los contratos a negociar en el MexDer se han venido realizando en tres fases:

La primera incluyó los futuros de tasa de interés (CETES a 91 días, TIEE a 28 días) UDI, futuros de precios y cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores, así como paquetes de acciones de las mejores emisoras del mercado. La segunda etapa se programo a partir del 15 de Enero de 1999, durante la cual se incorporaron los operadores que acreditaron ante el MexDer su capacidad de operar. En esta etapa se integro el contrato sobre el IPC y opciones sobre el IPC y acciones. En la tercera etapa se ofrecerán opciones sobre bonos, dólares y futuros. El mercado estuvo operando a prueba hasta que se dio luz verde al aspecto fiscal, por lo que las instituciones estuvieron comprando futuros sobre el peso en el Chicago Mercantil Exchange, uno de los mayores mercados de derivados del mundo.

Diagrama 1 “Etapas del Mercado Mexicano de Derivados”.



Elaboración propia con información de: (De la Fuente, 2007:790)

### 1.3.1 INICIO DE OPERACIONES DE MEXDER.

El inicio de operaciones del MexDer constituye uno de los avances más significativos en el proceso de desarrollo e internacionalización del Sistema Financiero Mexicano. El MexDer surge en México por una necesidad del sector empresarial, que requería contar con herramientas financieras necesarias para protegerse de fluctuaciones en precios y tasas; para así poder incrementar su productividad y competir en condiciones de igualdad con las empresas extranjeras.

La planeación de un Mercado de Derivados en nuestro país ha sido el resultado del esfuerzo de varias Instituciones, tales como la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB), la S.D Indeval, así como la Bolsa Mexicana de Valores, las cuales, son responsables de este mercado y son las que dieron forma a su estructura, tanto operativa, a nivel de normatividad y vigilancia. Esta última de parte de autoridades como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNVB) y el Banco de México, quienes se encargan de ver el

cumplimiento de cierto tipo de requerimientos a nivel operativo, prudencial, tecnológico y jurídico.

El esfuerzo hecho por estos organismos para poder establecer un proyecto como MexDer, ha sido digno de reconocimiento, ya que se tuvo que fortalecer la estructura regulatoria del país para la implementación de este mercado. Lo anterior contribuyó a que esté diera una mayor estabilidad y que existiera confianza para participar en este mercado.

La importancia de que países como México cuenten con productos derivados, cotizados en una bolsa, ha sido destacada por organismos financieros internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Corporación Financiera Internacional (CFI), quienes han recomendado el establecimiento de mercados de productos derivados para promover esquemas de estabilidad macroeconómica, controlar riesgos financieros e impulsar la estabilidad económica de los países que cuenten con este tipo de mercados. *“Mercado Mexicano de Derivados”*. [En línea]. México, disponible en: [www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/antecedentes](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/antecedentes) [Accesado el día 21 de Marzo de 2013]

El Mercado Mexicano de Derivados (MexDer), surge como respuesta a las necesidades de contar con un mercado organizado iniciando sus operaciones el 15 de Diciembre de 1988 con cuatro Socios Liquidadores por cuenta propia operando el contrato de futuro sobre el dólar de Estados Unidos de América.

Con el objetivo de ofrecer un mercado de cobertura estandarizado en México, desde 1995 tanto las autoridades financieras como los intermediarios se dieron a la tarea de desarrollar el mercado de futuros y opciones. El 16 de Mayo de 1997, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores emitió las disposiciones de carácter prudencial a las que se sujetarán en sus operaciones los participantes en el mercado de futuros y opciones cotizados en la bolsa. Las reglas proveen el marco normativo para las funciones de los participantes del mercado, en tanto que las disposiciones ofrecen el marco regulatorio que obedecen los esquemas operativos, de control de riesgo, supervisión y vigilancia del mercado. Hasta el 14 de Abril de 1999 en MexDer, solo

participaban los principales bancos del sistema, el promedio de volumen mensual era alrededor de 4600 contratos.

Cuando el 15 de abril de ese mismo año, MexDer se abrió a la participación de personas físicas y morales, el volumen se incremento a 19,500 contratos negociados e inicia la cotización sobre el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa (IPC) junto con el inicio de funciones de los Socios Operadores. Al inicio de este mercado y hasta el 8 de mayo de 2000, la negociación era de "viva voz" en el piso de remates de MexDer.

MexDer inicio operación electrónica con un sistema que se desarrollo especialmente para la ejecución de operaciones llamado Sentra®-Derivados. La decisión de crear este sistema de negociación estuvo orientada a reducir los costos de operación, a facilitar las actividades de vigilancia del mercado, propiciar la transparencia en el proceso de formación de precios, garantizar la equidad en la celebración de contratos, fortalecer los mecanismos de seguridad operativa y fundamentalmente crear las condiciones tecnológicas para el desarrollo del mercado. El sistema electrónico de negociación, transacción, registro y asignación (Sentra®-Derivados) es un mecanismo que sustituyó la operación a viva voz, por otra remota, totalmente automatizada y a tiempo real. "*Mercado Mexicano de Derivados*". [En línea]. México, disponible en: [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/operacion\\_electronica](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/operacion_electronica) [Accesado el día 22 de Marzo de 2013]

Lo anterior constituyo un gran avance para el Sistema Financiero Mexicano en cuanto a su desarrollo e internacionalización. Junto con MexDer surgió la Cámara de Compensación y Liquidación (Asigna), la cual, desde sus inicios ha servido como respaldo y contra parte al dar garantías de las obligaciones financieras que resultan de las operaciones realizadas en MexDer.

El Mercado Mexicano de Derivados, S.A de C.V. es la bolsa de futuros y opciones constituida como una sociedad anónima de capital variable, cuyo capital está formado por la Bolsa Mexicana de Valores ,los Socios Liquidadores de Asigna, y algunos miembros operadores .

Es la institución creada en México para que en ella se efectúen las operaciones relacionadas con el mercado de productos derivados, con la participación de accionistas, instituciones, bancos y otras sociedades anónimas, en donde sus obligaciones podemos listar a continuación:

- Ofrecer la infraestructura física y establecer el marco reglamentario para la cotización, negociación y difusión de información de contratos de futuros y contratos de opciones.
- Crear comités necesarios para su funcionamiento, conciliar y decidir a través de estos comités establecidos las diferencias que surjan por las operaciones celebradas.
- Mantener programas permanentes de auditoría a sus miembros.
- Vigilar la transparencia, corrección e integridad de los procesos de formación de los precios.
- Establecer los procedimientos disciplinarios para sancionar aquellas infracciones cometidas por los miembros y garantizar que las operaciones se lleven a cabo en un marco de transparencia y confidencialidad absoluta.

### **1.3.2 MISION.**

Contribuir al fortalecimiento y desarrollo del Sistema Financiero Mexicano a través de la consolidación del Mercado Mexicano de Derivados como base para la administración de riesgos de las instituciones financieras que lo componen, y ofrecer una amplia gama de instrumentos derivados listados o registrados, administrados, compensados y liquidados con el más alto grado de seguridad, eficiencia, transparencia y calidad crediticia.

Su meta específica es el fortalecimiento de la actividad financiera proporcionando la infraestructura, el marco regulatorio y los sistemas de operación e información que garanticen una integración eficiente del mercado en el desarrollo global de la economía mexicana, así como:

- Incrementar la competitividad del Sistema Financiero Mexicano.
- Aumentar y salvaguardar la estabilidad económica de México.
- Construir un mercado fuerte a través de la incorporación de múltiples participantes y formadores de mercado.
- Eliminar los riesgos contraparte instrumentando una Cámara de Compensación

### **1.3.3 OBJETIVOS.**

- Proporcionar instalaciones y fijar los procedimientos para la negociación de contratos para diversos valores subyacentes, tales como divisas, índices, acciones y tasas de interés.
- Operar una Bolsa de contratos de futuros y de opciones.
- Ofrecer mecanismos de cobertura sobre las principales variables económicas que afectan a la empresa mexicana.
- Coadyuvar a la transparencia y desarrollo ordenado del mercado.
- Brindar seguridad y confidencialidad a sus participantes.
- Definir las clases de contratos que se van a operar en el mercado y,
- Prestar servicios eficientes y competitivos.

## **1.4 ESTRUCTURA DEL MERCADO MEXICANO DE DERIVADOS.**

MexDer se encuentra regido por una serie de reglamentos y normas que pretenden establecer una sana operación y manejo claro en la compensación y liquidación de los contratos operados en él.

Es el primer mercado financiero que se empezó a auto-regular en México, delegando un funcionario llamado Contralor Normativo, el cual ha sido designado en los términos de los estatutos sociales de la bolsa y autorizado por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores siendo el responsable del cumplimiento de la normatividad aplicable al mercado y a los socios. El mercado Mexicano de Derivados se integra por:

1. La bolsa de Futuros y Opciones que es donde se realizan las operaciones.
2. La cámara de Compensación y Liquidación (ASIGNA) que es un fideicomiso de administración y pago.
3. Socios liquidadores, que son fideicomisos que participan como accionistas de MexDer y aportan el patrimonio de Asigna; teniendo como finalidad liquidar y, en su caso, celebrar por cuenta de terceros, contratos de futuros y opciones operados en MexDer, es decir, garantizan la existencia de una contraparte para asumir los riesgos de operación.

Requieren cubrir los requisitos financieros, crediticios y operativos (capital garantizado) que establece la normatividad aplicable al mercado de derivados, para cubrir las operaciones. Los Socios liquidadores tienen capitalización independiente, son especialistas en evaluación de riesgos contraparte, y evitan conflictos de intereses al diferenciar las operaciones de cuenta propia y de terceros:

- Socio liquidador de posición de terceros: Casa de bolsa o Institución de crédito que ha obtenido la autorización definitiva, para actuar como fiduciaria en un fideicomiso que tenga como fin compensar y liquidar las operaciones que celebre por cuenta de personas distintas a dicha casa de bolsa o Institución de crédito o a través de un miembro operador que actué como comisionista.
  - Socio liquidador de posición propia: Fideicomiso que compensa y liquida exclusivamente operaciones por cuenta de sus instituciones de banca múltiple, casas de bolsa y demás entidades del grupo financiero al que pertenezcan.
4. Miembros o Socios Operadores: No requieren ser accionistas de la Bolsa para operar. Son personas morales facultadas para operar contratos de intermediación bursátil en calidad de comisionistas de uno o más socios liquidadores, es decir, al momento de operar un contrato, la persona moral recibe la comisión que este genera.
    - Operador por cuenta propia: Son instituciones de crédito, casas de bolsa y demás personas morales que realizan operaciones únicamente con recursos de su propia Entidad Financiera o de su propia Empresa.
    - Operador por cuenta de Terceros: Son instituciones de crédito, casas de bolsa y demás personas morales que realizan operaciones con fondos,

participantes que pueden ser de diversas Entidades Financieras, personas morales o personas físicas.

5. Formadores de mercado: operadores que tienen la aprobación de MexDer, que deberán mantener en forma permanente y por cuenta propia, cotizaciones de compra o venta de Futuros y Opciones, con el fin de promover su negociación.

MexDer está encargado de vigilar y regular a sus operadores y a Asigna, mientras que está, estará encargada de vigilar y regular a sus socios liquidadores.

El Mercado Mexicano de Derivados se encuentra regulado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) que lo supervisa y aprueba las reglas que esté emita, contando con la facultad discrecional de regular e inspeccionar todo el mercado y finalmente regulado por el Banco de México (Banxico).

Diagrama 2° Operación y funcionamiento del MexDer°.



Elaboración propia con información de:  
([Http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/principios\\_y\\_funcionamiento](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/principios_y_funcionamiento), 2013).

Actualmente la operación es electrónica, concentrándose en el Sistema Electrónico de Negociación, Registro y Asignación " Sentra®-Derivados."

Los formadores de mercado cuentan con un sistema de atención telefónica que les permite ser asistidos personalmente por personal del área de operaciones de MexDer. Los operadores ingresan sus posturas y el sistema "encripta" el nombre del intermediario al no revelar su identidad. Esto hace que sea un mercado Anónimo, lo que permite igualdad de oportunidad para todos los participantes.

### **1.4.1 CONTRATOS LISTADOS**

Actualmente MexDer solo cotiza y permite negociar contratos de Futuros y Opciones en el piso de remates.

Los contratos de futuros que son negociados en el MexDer son los siguientes:

- Sobre Divisas:
  - Futuro del Dólar de los Estados Unidos de América.
  - Futuro del Euro (Moneda de curso legal de la Unión Monetaria Europea.
  
- Sobre Índices:
  - Futuro sobre el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.
  
- Sobre Deuda:
  - Futuro sobre la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) a 28 días.
  - Futuro sobre el Certificado de la Tesorería de la Federación (Cete) a 91 días.-
  - Futuro sobre el Bono a 3, 5, 10, 20 y 30 años.
  - Futuro sobre la Unidad de Inversión (UDI)
  - Swap de TIIE 10 años
  - Swap de TIIE 2 años
  
- Sobre Acciones:
  - América Móvil L
  - Cemex CPO
  - Gcarso A1
  - GMéxico
  - Walmex v
  
- Sobre Commodities:
  - Futuro del Maíz Amarillo

Los contratos de Opciones que son negociados en el MexDer son los siguientes:

- Sobre Índices:

- Opciones sobre Futuros del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.

- Sobre Acciones:

- América Móvil L

- Cemex CPO

- GMéxico B

- Naftrac 02

- Tlevisa, CPO

- Walmex V

- Sobre Divisas:

- Opción del Dólar de los Estados Unidos de América.

- Términos Específicos ETF's (Exchange Traded Funds):

- Nasdaq 100-Index Tracking Stock

#### **1.4.2 FUNCIONES OPERATIVAS.**

- Promover el desarrollo del mercado y fomentar su modernización en un ámbito de competitividad internacional.

- Vigilar la transparencia, corrección e integridad de los procesos de formación de precios.

- Garantizar que las operaciones se efectúen en un marco de confidencialidad.

- Proveer instalaciones y fijar procedimientos para la negociación de los contratos.

#### **1.4.3 FUNCIONES AUTOREGULATORIAS.**

- Expedir normas que promuevan prácticas justas y equitativas en el mercado.

- Establecer un marco regulatorio que norme las actividades de los Miembros y la Cámara.
- Supervisar al Mercado, incluyendo la práctica de auditorías a los Miembros.
- Conciliar y decidir, a través de Comités, las controversias con motivo de operaciones pactadas en la Bolsa.

#### 1.4.4 ESTRUCTURA CORPORATIVA DEL MEXDER.

La estructura corporativa del MexDer consta principalmente de una Asamblea de Accionistas, un Consejo de Administración, Comités y Funcionarios. Las divisiones y funciones de cada una de las anteriores se describen a continuación:

##### ASAMBLEA DE ACCIONISTAS

Es el órgano de mayor rango ya que las resoluciones que se llegan ahí, deben ser obligatorias para los accionistas.

##### CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Es el órgano encargado de la administración de MexDer y está integrado por consejeros propietarios y sus respectivos suplentes. Entre las funciones que desempeña este consejo se destacan: el resolver la admisión de nuevos participantes por medio de solicitudes, es el encargado de formar los comités que sirvan para la solución de problemas, de dictaminar la forma en que esto comités se van a integrar y la manera en que van a funcionar, además de autorizar o suspender la inscripción de socios operadores y socios liquidadores.

##### COMITÉS

La división de los Comités es la siguiente:

1.- **Comité ejecutivo.** Integrado por el presidente del consejo de administración, socios liquidadores y operadores que designe el propio consejo, sus funciones son elaborar planes con el fin de crear estrategias a favor del desarrollo este mercado, presentar

propuestas de servicios, tarifas, comisiones y derechos, revisar o proponer cambios en los presupuestos de ingresos, egresos.

2.- **Comité de admisión y nuevos productos.** Este comité ayuda al consejo en sus facultades técnicas como el admitir a socios liquidadores y operadores, así como autorizar a nuevos miembros y acreditar al personal de estos.

3.-**Comité normativo y de ética.** Integrado por personas especializadas a nivel regulatorio, ayuda al consejo administrativo a nivel normativo

4.- **Comité de auditoría.** Se encarga de realizar la auditoria para operadores, cámara de compensación y socios liquidadores por medio de la implantación de diversos programas.

5.-**Comité disciplinario y arbitral.** Este comité, con base en la normatividad establecida se encarga de la vigilancia, así como de sancionar a los infractores que no cumplan dicha normatividad.

6.- **Comité de certificación.** De acuerdo al Reglamento interior y el manual de políticas y procedimientos de MexDer, se encarga de la supervisión del proceso de certificar a socios operadores y socios liquidadores.

7.- **Comité de cámara de compensación.** Se encarga de las tarifas y comisiones cobradas por la prestación de servicios que son contratados entre Asigna y el Mercado mexicano de derivados.

8.- **Comité de promoción.** Su función darle difusión al Mercado de derivados, a través de diversas estrategias que tiendan a acrecentar la cultura general y el conocimiento de este tipo de Mercados en nuestro país.

## FUNCIONARIOS

- Director General.

Designado por el consejo de administración, determina las funciones, niveles y cargos que van a tener los responsables de cada área, así como de los colaboradores de estas personas, establece programas de trabajo, también determina las metas y funcionamiento de cada área de trabajo.

- Contralor Normativo.

Es designado por la asamblea de accionistas y reporta al consejo de administración. Su función es la vigilancia de las disposiciones emitidas por MexDer y las autoridades

financieras mexicanas, propone al consejo modificaciones o adiciones enfocadas a prevenir conflictos de interés, hacer buen uso de la información, y definir requerimientos en la elaboración de manuales donde se definen los procedimientos internos.

- Responsables de Área.

Comandados por el director general, tienen como función principal el llevar a cabo las funciones que sean necesarias, las cuales están establecidas en los Manuales Operativos y Reglamentos Internos.



#### 1.4.4.1 FIGURAS PRINCIPALES

Existen tres participantes fundamentales que permiten el buen funcionamiento y proporcionan los pilares básicos que soportan la estructura del MexDer:

##### 1.- Socios Liquidadores.

- Negocio fundamental bancario, obligados a ser accionistas.
- Capitalización independiente.
- Segmentación de posiciones: propia y terceros.
- Algunos son: (Banco Nacional de México, S.A., BBVA Bancomer, S.A, Grupo Bursátil Mexicano S.A. DE C.V. Casa de Bolsa).

## 2.- Socios Operadores.

- Actuar como comisionista de Socios liquidadores en la celebración de contratos.
- Pueden operar con o sin acciones MexDer.
- Especialistas en servicios de liquidez.
- Los participantes de los operadores son participantes de los liquidadores.
- Bajo costo de operación a comparación de los Liquidadores.
- Por mencionar algunos: (Actinver casa de Bolsa S.A, de C.V., CI Casa de Bolsa S. A. de C. V., Intercam, Casa de Bolsa, S.A. de C.V y Scotiabank Inverlat, S.A).

## 3.- Formadores de Mercado.

- Participante elemental ya que inyecta liquidez al mercado por lo que ayuda también a la formación de precios.
- Genera incertidumbre ya que anuncia los precios a operar (establece volumen).
- Recibe descuentos en el cobro de comisiones por operación.

Los participantes en el Mercado de Derivados (socios liquidadores y operadores), requieren ser autorizados, respecto a una o más clases de contratos. Deben contar, entre otros, con sistemas de administración de cuentas, capaces de registrar las órdenes y operaciones por cuenta de sus participantes. Asimismo deben tener sistemas de control de riesgos, con el propósito de evaluar el riesgo para los participantes en tiempo real.

### **1.4.4.2 Negociación de Títulos en MexDer.**

Se denomina participante a toda persona, física o moral (de nacionalidad Mexicana o Extranjera), que sin ser miembro de MexDer, ordena, a través de estos, la negociación de contratos de futuros o de opciones, en los términos y condiciones que impone la Normativa vigente en el Mercado de derivados, que dicha persona declara conocer al momento de ordenar la ejecución de una operación de compra o venta.

Los miembros deben manejar información respecto a la capacidad, expectativas y experiencia de cada participante en la negociación de derivados. Además, deben informar a cada uno respecto a la organización y solvencia de su propia Institución, asesorarlo mediante criterios objetivos, llevar registro de quejas y reclamos; manteniendo la confidencialidad respecto a la información de sus participantes.

Es muy importante que los miembros adviertan a sus socios que no cuentan con garantía o respaldo a través de mecanismos o fondos administrados por el sector público y que MexDer, Asigna o el propio miembro que interviene como agente, no asumen responsabilidad sobre las pérdidas en que pudiera incurrir el participante. “*Mercado Mexicano de Derivados*”. [En línea]. México, disponible en: [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/participa\\_en\\_mexder](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/participa_en_mexder) [Accesado el día 2 de Abril de 2013]

Una vez que la persona recibe la información necesaria, y sigue interesada en negociar los títulos que posee, se le realizan diferentes estudios de parte del socio operador o el socio liquidador, el que esta persona elija para determinar si es apto o no para realizar operaciones con productos derivados, y si es así, determinan las condiciones y límites que tendrá la persona de acuerdo a su calidad crediticia, evaluada con anterioridad por el socio liquidador o socio operador.

Después de esto, el participante debe firmar con el socio operador ó liquidador que haya elegido, el contrato de intermediación correspondiente, así como un contrato de adhesión, al fideicomiso indicado para liquidar las operaciones que se lleven a cabo.

Una vez que se hayan firmado dichos contratos, deberá otorgar a su intermediario (socio operador o socio liquidador) una aportación que dé seguridad al compromiso, dicha aportación dependerá de su calidad crediticia. Las aportaciones se dividen en dos, “Aportaciones iniciales mínimas”, y los “Excedentes de aportaciones iniciales mínimas”, que son garantías que aseguran el cumplimiento ante las variaciones del activo subyacente en el día, por cada contrato establecido.

A parte de estas aportaciones, proporcionará también las cuotas de operación, de liquidación y compensación, así como las retenciones fiscales, de acuerdo al monto de la operación y a la posición que se tenga. Una vez que se han cumplido los requisitos anteriores, el participante ya está en posibilidad de poder comprar o vender contratos, a través de su intermediario.

A la operación de apertura se le llama “iniciar una posición”, la cual puede ser de dos tipos: larga o corta.

- Posición larga: En esta posición se tiene que comprar el activo subyacente a la fecha de vencimiento del contrato.
- Posición corta: En esta, se debe entregar o vender el activo subyacente al vencimiento del contrato.

En dado caso de que el participante desee el no comprar o vender el activo a la fecha de vencimiento establecida, es decir, que se quiera cancelar una posición abierta, el participante solicita a su intermediario lo que se denomina como un “cierre o cancelación de la posición”, por lo que el intermediario procederá a realizar la operación contraria a la posición que se tenía antes.

Se ha hablado hasta ahora de las operaciones que se realizan con contratos de futuros antes de cumplir su fecha de vencimiento, en donde, al realizar operaciones contrarias a la posición que se tenga, el participante no tendrá que entregar o recibir el activo subyacente, simplemente lo único que deberá dar o recibir sería el “pago de diferencias” o diferenciales del precio que él compro o pago. Pero si desea mantener sus contratos hasta llegar el plazo de vencimiento, sea la posición que sea, se deberá liquidar el activo subyacente que esté marcado en el contrato.

El participante, al operar contratos de derivados debe recibir la información mensual, de parte de su intermediario, en su estado de cuenta, el número de contratos abiertos que se tenga, con sus respectivos precios. Se deberán especificar las ganancias o pérdidas

que se tengan hasta el momento, aparte del monto de aportaciones recibidas y entregadas, y se debe definir la posición que se tenía al principio y la posición de los contratos que se tengan hasta ese momento, así como la fecha en que se realizaron las operaciones, los montos de cada una de estas y los volúmenes manejados en cada contrato.

Otros derechos de los cuales goza el participante, aparte de los que estén establecidos en los contratos que firmo son los siguientes:

- Tiene derecho a los servicios prometidos por los intermediarios, la propia bolsa y Asigna establecido para asegurar la compensación a los vendedores y la entrega a los compradores.
- Tiene derecho a ser asesorado con honestidad.
- Denunciar actos ilícitos en las operaciones realizadas.

Por el contrario, las obligaciones que tiene el participante al operar contratos de opciones y futuros son las siguientes:

- Leer y entender la información contenida en el contrato que firma con su intermediario.
- Proporcionar información financiera (como líneas de crédito con ciertos bancos), así como los datos personales que le sean solicitados de parte de su intermediario, con el fin de que se establezca el nivel crediticio de cada uno y las aportaciones mínimas que deberán realizar.
- En caso de residir fuera del país, debe proporcionar más información aparte de la ya mencionada anteriormente. Esta información le es solicitada por las autoridades fiscales de este país.

Al firmar un contrato de intermediación, los socios respetaran las condiciones establecidas, deberán hacer caso a las órdenes que el participante demande, siempre y cuando estén dentro de los límites de las normas vigentes establecidas. . “*Bolsa Mexicana de Valores*”. (2009), Glosario, [En línea]. México, disponible en: <http://www.bmv.com.mx> [Accesado el día 2 de Abril de 2013].

#### **1.4.4.3 Intermediación.**

La intermediación en el Mercado Mexicano de Derivados la realizan los operadores y socios liquidadores, quienes deben cumplir los procedimientos, normas y reglamentos de MexDer y Asigna y las disposiciones del Código de Ética Profesional de la Comunidad Bursátil; además de estar sujetos a supervisión, vigilancia y auditorías por parte de los comités correspondientes.

#### **1.4.4.4 Contrato de intermediación.**

Los operadores y/o socios liquidadores que efectúen operaciones por cuenta de terceros, deben suscribir un contrato de intermediación con cada participante, el cual deberá establecer, por lo menos, los siguientes aspectos:

- Descripción de los riesgos en que incurre el participante en la celebración de contratos de futuros cotizados en MexDer y su aceptación.
- Reconocimiento del participante de las disposiciones contenidas en los Reglamentos Interiores de MexDer y Asigna, así como las reglas expedidas por las autoridades financieras.
- Reconocimiento y aceptación por parte del participante de que Asigna, será su contraparte en todos los Contratos con productos derivados cotizados en MexDer.

Existen tres tipos de cuentas:

- Individual: Es aquella cuenta donde su titular (o dueño) es una sola persona, ya sea física o moral.
- Solidaria: Dos o más personas físicas, tienen autorización cada una de ellas de manera individual para tomar decisiones sobre las operaciones a realizar.
- Mancomunada: Es en la que una o varias personas físicas firman en la cuenta, siendo una de ellas el titular, sin embargo, se requiere que dos o más estén de acuerdo para efectuar cualquier movimiento u operación.

Al firmar un contrato de intermediación la casa de bolsa en este caso MexDer, no puede garantizar ningún tipo de rendimiento o ganancia. Al entregar los rendimientos al participante, realizará el cobro de comisiones y gastos generados. Entre los principales cobros que realiza encontramos las siguientes:

- Apertura de contrato.
- Cancelación de contrato.
- Trasposos a la cuenta bancaria de la que se toman los fondos, cuando sea necesario.
- Por el servicio que presta.
- Por la compraventa de los papeles (acciones o deuda).

### **1.5 CAMARA DE COMPENSACION Y LIQUIDACION “ASIGNA”**

Como mencionamos anteriormente, los Mercados de derivados estandarizados, cuentan con una cámara de compensación, que funge como garante de todas las obligaciones financieras que se generan por las operaciones de productos derivados. Asigna, es la Cámara de Compensación y Liquidación del mercado mexicano de derivados (MexDer), y su función central es ser la contraparte y por tanto garante de todas las obligaciones financieras que se derivan de la operación de los contratos negociados, para ello deberá observar la normatividad emitida por las autoridades financieras: Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y Banco de México, así como por las Reglas del propio Mercado Mexicano de Derivados. “*Mercado Mexicano de Derivados*” [En línea]. México, disponible en: [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/camara\\_compensacion](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/camara_compensacion). [Accesado el día 10 de Abril de 2013].

Es un fideicomiso de administración y pago constituido en 1998 en BBVA Bancomer. Sus fideicomitentes son los principales grupos financieros del país; Banamex, BBVA Bancomer, Scotiabank Inverlat, así como el Instituto para el Depósito de Valores S.D. Indeval, constituida como una entidad autorregulada que deberá ajustarse a la norma de vigilancia de MexDer.

Su función consiste en registrar, compensar y liquidar los contratos de futuros y opciones negociados en MexDer; actuando como contraparte en cada operación celebrada, de tal modo que actúa como vendedor del contrato para la posición larga (para el comprador) obligándose a entregar el activo correspondiente, y representa al comprador del contrato para la posición corta (el vendedor) y se obliga a pagar por la entrega del activo correspondiente. De esta manera la posición de la cámara de compensación es neutral, al tomar una posición larga y una posición corta para cada transacción. La cámara de compensación actúa como intermediario en las transacciones de futuros y es la parte que garantiza el cumplimiento del contrato para cada uno de los participantes; manteniendo un registro de las transacciones que se llevan a cabo durante el día.



Una vez pactada la operación, MexDer envía a la cámara de compensación (Asigna) los datos de la misma, convirtiéndose en el comprador del vendedor y el vendedor del comprador, asumiendo el riesgo de crédito contraparte.

Entre las principales actividades que realiza Asigna se enumeran las siguientes:

- Monitoreo del comportamiento del mercado de forma permanente
- Supervisión de la liquidación diaria y al vencimiento
- Vigilancia del cumplimiento de manuales y reglamentos internos.

### 1.5.1 MISIÓN.

Ofrecer servicios de compensación, liquidación y administración de riesgos para operaciones financieras derivadas, brindando a los participantes el mayor grado de seguridad, transparencia y calidad crediticia, con el objeto de asegurar el desarrollo

ordenado del Mercado de Derivados y con ello contribuir al fortalecimiento del Sistema Financiero Mexicano.

### **1.5.2 OBJETIVOS.**

Proveer la infraestructura y los mecanismos necesarios para asegurar el registro, compensación y liquidación de las operaciones que realicen los miembros del MexDer, establecer el marco reglamentario para la compensación y liquidación de los contratos negociados en MexDer así como:

- Exigir, recibir y custodiar las aportaciones iniciales mínimas, las liquidaciones diarias y las liquidaciones extraordinarias que les entreguen los socios liquidadores por los contratos abiertos.
- Supervisión de la situación financiera operación y exposición al riesgo de sus socios.
- Actuar como contraparte ante instituciones de crédito, casas de bolsa o participantes por las operaciones que por cuenta de tales personas les lleven los Socios Liquidadores.
- Definir las medidas que deberán adoptarse en caso de incumplimiento o quebranto de algún Socio Liquidador, diseñando una Red de Seguridad.
- Establecer los procedimientos disciplinarios destinados a sancionar aquellas infracciones cometidas por los miembros y garantizar que las operaciones se efectúen en un marco de transparencia y confidencialidad.

Así mismo, Asigna cuenta con un cuerpo de órganos colegiados para la toma de decisiones:

- Comité Técnico
- Subcomité de Admisión y Administración de Riesgos.
- Subcomité de Administración.
- Subcomité de Auditoría.
- Subcomité Disciplinario y Arbitral.
- Subcomité Normativo y de Ética.

### **1.5.3 APORTACIONES INICIALES MÍNIMAS.**

La cámara de Compensación como contraparte central, pide tanto al vendedor como al comprador, después de realizado un contrato, una aportación inicial mínima (AIM) para garantizar el cumplimiento. Tienen el carácter de un recurso que se entrega a la cámara de compensación de manera anticipada, con el “fin” de cubrir los compromisos de una cuenta determinada, como resultado de las operaciones realizadas. Como tales, pueden ser utilizadas de manera inmediata como lo señala el reglamento de Asigna y su red de seguridad.

Existen algunas diferencias entre las AIM's, y el concepto de garantías, mencionando algunas tenemos que:

- Las garantías conforme al Derecho Mexicano requieren de un juicio para ser ejercidas y liquidadas, si las AIM's fuesen garantías, se limitaría al mercado.
- En su forma jurídica, las AIM's se pueden aplicar de manera inmediata a cubrir las obligaciones que surjan de la operación ya que fueron entregadas con dicho fin.

Las AIMs y ganancias o pérdidas se liquidan en forma diaria t+1 es decir, un día después de negociado el contrato.

Liquidación Extraordinaria.

Cuando existen condiciones de inestabilidad (alta volatilidad) en la negociación del activo subyacente, Asigna podrá requerirle al participante que durante el horario de operación disminuya los contratos abiertos que mantenga en sus cuentas o en su caso, que modifique sus aportaciones iniciales mínimas. Asigna ejecuta liquidaciones extraordinarias cuando se detecta que los movimientos de precio de un contrato generan pérdidas potenciales equivalentes al 75% de las aportaciones iniciales mínimas de dicho producto. La llamada se hace para la totalidad de los productos, sin importar que sea solo uno de ellos el que registra la volatilidad extrema. Los socios liquidadores cuentan con una hora para efectuar la liquidación correspondiente a partir del aviso. La liquidación extraordinaria únicamente se cubrirá en efectivo y podrá ser requerida en cualquier momento durante la sesión de negociación y antes del cierre del mercado. En el caso de una liquidación extraordinaria, la cámara de compensación

toma en cuenta las aportaciones iniciales mínimas en valores para cubrir las pérdidas antes de realizar el requerimiento.

Las liquidaciones extraordinarias son una práctica común de todos los mercados de derivados si bien cada uno establece los parámetros que dan origen a la llamada.

#### **1.5.4 CONTROL DE RIESGOS**

En cuanto a control de riesgos, MexDer y Asigna son las instituciones que están a cargo de supervisar el cumplimiento de parte de los socios liquidadores, operadores y las demás personas que están acreditadas, así como de establecer la normatividad con el fin de asegurar la transparencia y la seguridad de los que están interesados en participar en este mercado.

El control de riesgos se lleva a cabo mediante auditorías, certificación del personal de los socios liquidadores y operadores, la disposición y validación de sistemas, aplicación de Ética Profesional de la Comunidad Bursátil Mexicana y la aplicación de medidas preventivas y de emergencia, entre otras. También desarrolla otras actividades con el fin de prevenir quebrantos de socios y participantes:

- Monitorea la suficiencia de recursos de sus socios operadores y participantes.
- Realiza simulaciones de movimientos extremos de precios para cada cuenta abierta en el mercado, y por supuesto las actividades con el objeto de mantener la integridad financiera del mercado.
- Establece alarmas sobre insuficiencia de recursos, con el fin de requerir recursos de manera oportuna.

Asigna desarrolla una serie de actividades encaminadas a la implementación y desarrollo de metodologías que permiten estimar parámetros de riesgo, con el objeto de mantener la integridad financiera del mercado.

#### 1.5.4.1 TIPO DE RIESGO Y SU MANEJO

Definimos al Riesgo como la posibilidad de que el rendimiento esperado de una inversión no se realice (la probabilidad de no ocurrencia del beneficio esperado). Participar en un Mercado de derivados trae consigo riesgos, y estos están presentes en los Mercados de todo el mundo, riesgos de los participantes no cubiertos por el mercado, los cuales mencionamos a continuación:

- a) Riesgo de las Opciones: El riesgo máximo que asume el comprador de opciones es la pérdida total de la prima pagada; ya que, si para la fecha de vencimiento no se han cumplido sus expectativas, pueden decidir no ejercer su derecho sobre el contrato, el cual expira sin valor, es decir el nivel de riesgo en la compra de un contrato de opciones se limita a la prima inicial de la inversión.
- b) Riesgo Crédito: Conocido también como riesgo de incumplimiento y se refiere al incumplimiento de la obligación adquirida del comprador de un contrato de opción; lo cual se neutraliza mediante la intervención de Asigna como contraparte central.
- c) Riesgo de Mercado: Se origina en factores que afectan en forma sistemática a la mayoría de las empresas, tales como guerras, inflación, recesión y tasas de interés altas, o simplemente por incertidumbre o nerviosismo de los inversionistas, que altera sus expectativas y provocan alta volatilidad.
- d) Riesgo Contraparte: Exposición a pérdida como resultado del incumplimiento de las obligaciones de una operación o de la parte de la capacidad crediticia de la contraparte, cuando no hay una cámara de compensación que actúe como contraparte de todas las posiciones.
- e) Riesgo Operacional: Es la pérdida potencial por fallas o deficiencia en procedimientos, sistemas de Información, en controles Internos o por errores humanos en el procesamiento de las ordenes u operaciones; asociados con errores de ejecución, asignación, administración y control de negociaciones.
- f) Riesgo Sistemático: Este riesgo se presenta cuando el sistema financiero cae en insuficiencias de tipo estructural y/o es incapaz de soportar grandes magnitudes de riesgo de mercado, de crédito o liquidación.

- g) Riesgo de Liquidez: involucra la posible pérdida de valor que se presente en el proceso de liquidar un instrumento.
- h) Factor Humano: Aquel en que los profesionales que participan en promoción, operación y administración tienen desconcentración en sus actividades y presentan errores que generan pérdidas para las instituciones. Normalmente generados por falta de capacitación del personal, sobrecarga de trabajo y fallas organizativas, se previenen y corrigen mediante la supervisión y automatización de actividades.
- i) Riesgo Jurídico o Legal: Es la probable intervención de las autoridades judiciales debido a infracciones graves, actos delictivos y violaciones a la legislación vigente; ocasionando suspensiones, cierres o clausuras de servicios y acciones penales contra directivos y funcionarios. “*Bursatron S.C.*”. [En línea]. México, disponible en: <http://www.bursatron.com.mx/> [Accesado el día 3 de Mayo de 2013]

#### **1.5.4.2 RED DE SEGURIDAD**

Se menciona el papel de la cámara de compensación para las operaciones que se realizan en el MexDer, quien se convierte en contra parte y garantiza las obligaciones financieras derivadas de las operaciones de contratos derivados.

La red de seguridad de Asigna establece las políticas y procedimientos que permite a la Cámara afrontar cualquier potencial de incumplimiento. De acuerdo al esquema de la red de seguridad, si alguno de los participantes de un socio liquidador incumple con sus obligaciones de pago, el socio deberá detonar su red de seguridad interna para cubrir el saldo incumplido e incluso las pérdidas generadas por dicho incumplimiento.

Esta red de seguridad contempla estratos de disposición de recursos, hasta lograr satisfacer completamente el monto incumplido, generando así un proceso en donde el riesgo es mutualizado entre todos los socios liquidadores de Asigna.

1. Los recursos del participante incumplido (es el fondo de aportaciones mínimas).

2. Del fondo de compensación de los fideicomisos liquidadores. Son los recursos depositados por los socios liquidadores, en caso de que las haya, del mismo grupo financiero donde se encuentra el socio incumplido.
3. El patrimonio de Asigna, compensación y liquidación (estos son los recursos de Asigna).

#### **1.5.4.3 TECNOLOGÍA**

Para finalizar cabe señalar, que Asigna utiliza tecnología del sistema Intraes/400, cuya licencia pertenece a la Options Clearing Corporation (OCC) para brindar la máxima seguridad en operaciones y los más altos estándares internacionales en materia de liquidación, vigilancia de volatilidad, márgenes y de control de riesgo.

## **CAPITULO 2. COBERTURAS GENERALES.**

En este segundo capítulo se describen los distintos instrumentos que se negocian en el Mercado Mexicano de Derivados, enfatizando su funcionamiento y operación buscando con ello comprender la utilidad que pueden tener para las empresas mexicanas.

### **2.1 INTRODUCCIÓN.**

Como mencionamos en el capítulo anterior, se denomina a los productos derivados como el conjunto de instrumentos financieros cuya principal característica es que su precio y rendimiento depende ó varía del precio de otro bien, al que se le llama subyacente o de referencia.

Estos instrumentos financieros son muy importantes en la gestión del riesgo, ya que permiten separar los riesgos y controlarlos de forma más precisa; los derivados se usan para desplazar elementos de riesgo, significa que cada una de las partes implicadas en el contrato sea capaz de identificar todos los riesgos posibles antes de que el contrato entre en vigor. (Reuters, 2001:17)

Las características operativas de los productos derivados les permiten mantener liquidez, estabilidad de precios, profundidad y operatividad del mercado cuando existen tendencias generalizadas a la baja o se presentan otros factores que influyen sobre el comportamiento de precios a corto o mediano plazos. La emisión y negociación de productos derivados permite diversificar las oportunidades de las empresas emisoras y los inversionistas. Permiten efectuar operaciones de riesgo a un determinado plazo, con un riesgo limitado a la prima de emisión, en el caso de las opciones.

## **2.2 CONTRATOS DE FUTUROS.**

Los contratos de futuros, se definen como un acuerdo entre dos partes, el cual consiste en vender o comprar un bien en un determinado tiempo en el futuro y en un determinado precio, la característica de este contrato es que solo se puede negociar en una bolsa organizada o mercado de derivados. La bolsa especifica cierta estandarización en el contrato o ciertas reglas que debe llevar, por ejemplo, fechas de vencimiento, la cantidad de bienes que serán enviados en un contrato, el cual varía de acuerdo al bien a negociar. (Hull, 2000:21).

Son un instrumento financiero basado en un contrato por el cual las partes acuerdan comprar o vender una cantidad determinada de un activo a un precio determinado en una fecha determinada. Estos contratos son estandarizados en plazo, monto, cantidad y calidad, que obliga a las partes contratantes a comprar o vender un número de bienes o valores en una fecha futuro, pero con un precio establecido de antemano.

La operación de este contrato es vigilada por autoridades competentes; en México como lo mencionamos en el capítulo anterior, es concertado en el Mercado Mexicano de Derivados.

### **2.2.1 CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO DE FUTURO.**

Desde hace mas de dos siglos se negocian contratos de futuros que ayudaban a compradores y vendedores de productos físicos a definir un precio de compra o venta en un tiempo determinado sobre materias primas como metales preciosos, productos agrícolas y otras mercaderías; pero para productos financieros, estos se negocian desde hace dos décadas, logrando que hoy en día los futuros se negocien en los mercados financieros más grandes del mundo; existiendo futuros sobre tipo de interés a corto, medio y largo plazo, futuros sobre divisas y futuros sobre índices bursátiles. (Martínez, 1993:1).

Un contrato de futuros existe en el momento en que un comprador y un vendedor se ponen de acuerdo sobre el precio de un producto, el vendedor manda la orden a la casa de bolsa que venda cierto producto, ejemplo dólares, a su vez un comprador manda la orden a su casa de bolsa, establecen el precio y se hizo la transacción. La bolsa solo ofrece el lugar físico donde compradores y vendedores acuden, es como el centro de reunión.

La base primordial del mercado de futuros es la estandarización y regulación de sus contratos, lo que significa que todos los contratos (en un mismo bien) son iguales en calidad, y fechas de vencimiento; a excepción del precio y cantidad de contratos, los cuales se determinan en el momento de la negociación. Al estandarizar los contratos, las operaciones se efectúan con mayor facilidad, ya que se tiene un solo precio en todo momento para ese producto que, en particular, cumple con los requisitos. Al comprar o vender contratos con los mismos parámetros de referencia, hace que a los participantes solo les reste negociar el precio.

Como se menciono en sus inicios, los mercados de futuros tenían la finalidad de ayudar a los compradores y vendedores de los productos físicos, sin embargo, para que estos participantes pudieran efectuar mas ágilmente sus operaciones, se permitió la participación de agentes económicos que quisieran aprovechar las fluctuaciones de los precios para obtener utilidades. Este elemento permite que el número de participantes sea mayor y facilita la transferencia del riesgo, de aquellos participantes que buscan cobertura, a aquellos que desean correr riesgo en busca de utilidades.

Los futuros sirven para obtener ganancias de una manera rápida en el activo deseado, sin tener que ir comprando acciones de una en una (para el caso de una acción), también se puede especular con una posible caída de la acción y también ocuparse como cobertura si se estima que las acciones que se tienen van a devaluarse. La ganancia del contrato de futuro radica en la diferencia de precio entre el valor de compra del futuro y el precio que tiene el activo subyacente en el periodo futuro.

### 2.2.2 MARGEN INICIAL.

Mediante los contratos de futuros, las partes contratantes se obligan a comprar o vender activos reales (Commodities) y/o financieros en una fecha futura a un precio acordado con la firma del contrato. Estos al reunirse crea riesgos evidentes, uno de ellos puede arrepentirse del acuerdo y tratar de retirarse. Otra posibilidad es que simplemente no tenga los recursos financieros para cumplir con el acuerdo.

Para minimizar la posibilidad de que exista algún incumplimiento por alguna de las partes, toda transacción de compra-venta se lleva a través de una cámara de compensación, esta establece márgenes o aportaciones iniciales (denominada así en MexDer) por cada contrato de futuros, comprende entre el 2 y el 10% del valor de la posición y está determinado por la volatilidad del precio del futuro.

El margen es un depósito de buena fe de un participante ya sea comprador o vendedor que desea establecer una posición a futuros. El margen inicial es el monto inicial que se debe depositar en una cuenta llamada (*cuenta de margen*) cuando se establece dicha posición, y al momento de pactarse un contrato, las contrapartes depositan en la cuenta a favor de la cámara de compensación.

Al final de cada día de operación, la cuenta de margen se ajusta para reflejar la ganancia o pérdida del participante. A este proceso se le denomina "mark-to-market" (marcar al mercado). El saldo de la cuenta pertenece al participante pero la cámara lo controla. En el momento que cierra su posición recibe el saldo de la cuenta.

Para asegurar que la cuenta de margen nunca sea negativa, se establece lo que se conoce como margen de mantenimiento (maintenance margin). Si el saldo en la cuenta de margen llegara a ser igual o menor que el margen de mantenimiento, el participante recibe lo que se conoce como llamada de margen "margin call" o aportación extraordinaria en MexDer, y se espera que el participante restituya el margen inicial en t+1, es decir, al día siguiente de dicha llamada. En caso de que el participante no restituya el margen solicitado al día siguiente de la denotación de llamada de margen,

se considera como incumplimiento y se cerraran todas sus posiciones en el mercado de manera inmediata. (De Lara, 2008:23)

### **2.2.3 PRECIO.**

Los precios de los distintos contratos de futuros se determinan por la oferta, la demanda y la volatilidad en el precio del producto. Por dicha razón los precios de los futuros son una predicción bastante confiable del mercado en distintas fechas futuras. Con esto se puede establecer un equilibrio entre el mercado y el consumo.

### **2.2.4 FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO DE FUTUROS.**

La incertidumbre sobre el comportamiento de los precios constituye el principal elemento determinante de la existencia de los mercados de futuros. Mediante los contratos de futuros, las partes contratantes se obligan a comprar o vender activos en una fecha futura especificada de antemano, a un precio acordado. El contrato está totalmente estandarizado, en el sentido de que en él se especifica el activo en cuestión y sus características: donde será entregado, el plazo al cual se va a hacer la entrega y el monto pactado, la única variable es el precio.

El mercado de futuros tiene agentes económicos entre especuladores y administradores de riesgo (llamados Hedgers). Es sabido que en todos los mercados existe un nivel de riesgo en particular, como una operación cambiaria o el nivel de mercado accionario.

Muchos de los agentes económicos que participan en los mercados de futuros son coberturistas. Su objetivo es usar los mercados de futuros para reducir un riesgo específico al que se enfrentan. Una cobertura perfecta es la que elimina completamente el riesgo.

Las coberturas perfectas son raras. Por lo tanto, en gran parte, un estudio de la cobertura con contratos de futuros es un estudio de las maneras de crear coberturas

para que funcionen del modo más perfecto posible. Las pérdidas y ganancias que obtiene cada una de las partes participantes en el mercado, se va realizando diariamente, de acuerdo con los movimientos del precio del valor subyacente, y por ende el precio del futuro. Una de las partes del contrato asume la posición larga y está de acuerdo en comprar el bien a cierto precio y cierta fecha futura, y la otra asume la posición corta y esta de de acuerdo en vender el bien a un determinado precio y fecha futura.

De acuerdo a los flujos que se generan, las operaciones con futuros resultan en un juego de suma cero, en el sentido de que, lo que pierde uno lo gana el otro, esto es, la suma de pérdidas y ganancias es igual a cero. Para poder entender a profundidad las coberturas que se realizan con contratos de futuro se analizan a continuación a detalle:

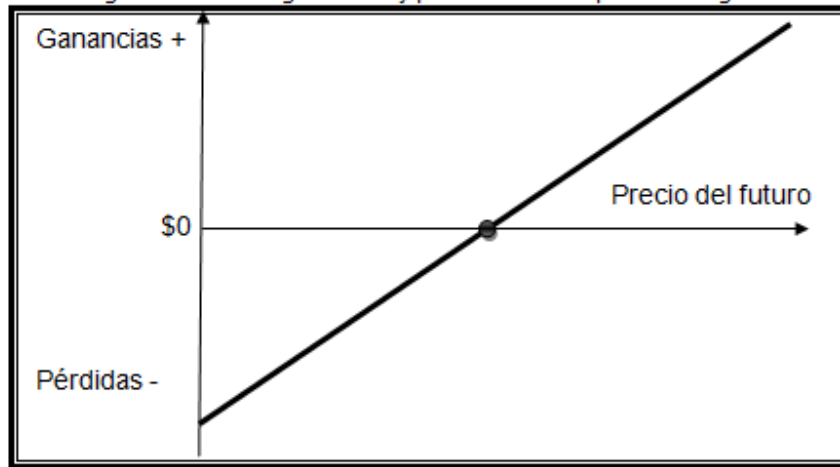
- Cobertura larga.

Llamada también posición larga o Long position. Este tipo de cobertura se presenta cuando es necesario **comprar** contratos de futuros, para cubrir los riesgos en el mercado. De igual manera, esta cobertura se usa cuando se piensa en comprar en un tiempo futuro determinado y desea asegurar un precio en este momento. Tener una posición larga en un activo significa simplemente poseer el derecho de adquirir el activo en el futuro a un precio específico. Quien asume esta posición espera que el subyacente se aprecie en el futuro.

- Cobertura Corta.

Llamada también posición corta o short position. Este tipo de cobertura se presenta cuando es necesario **vender** contratos de futuros para cubrir los riesgos en el mercado. Una cobertura corta es adecuada cuando el coberturistas ya conoce un activo y espera venderlo en alguna fecha futura. Una cobertura corta también puede usarse cuando no se posee el activo en el momento presente, pero se tendrá en alguna fecha futura. Obviamente esta estrategia resulta con perdidas cuando el mercado sube más allá del precio pactado. La posición corta beneficia a su dueño si el precio del activo baja, ya que al vencimiento podrá recurrir al mercado spot para comprar el subyacente que se ha comprometido y vender a mayor precio.

Figura 1 "Perfil de ganancias y pérdidas de una posición larga".

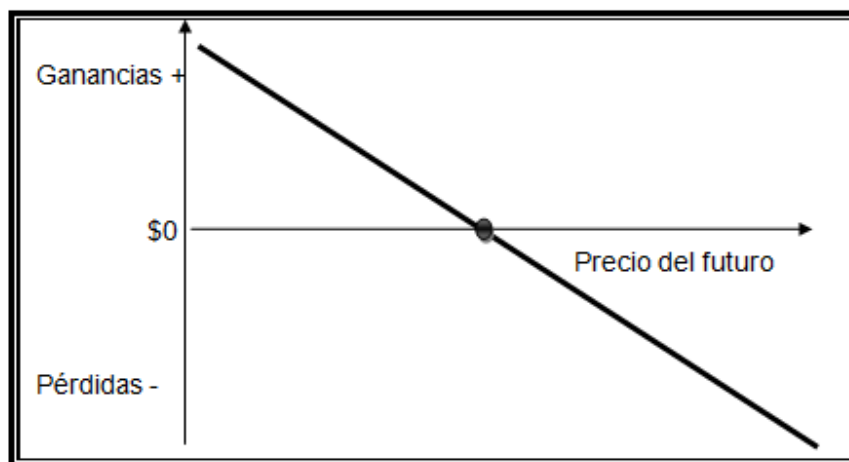


Elaboración propia con información de (Zozikowski, 2007: 310)

En la figura podemos observar que si se mantiene una posición larga, se acumularán ganancias conforme el precio del valor subyacente sube, ya que el pacto comprar el activo a un determinado precio y en el mercado spot 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.

Evidentemente, si el precio del valor subyacente baja en el mercado spot, la persona con una posición larga, estaría acumulando pérdidas debido a que su posición está perdiendo valor.

Figura 2. "Perfil de ganancias y pérdidas de una posición corta".



Elaboración propia con información de (Zozikowski, 2007: 311)

Para aquel que mantiene una posición corta, es decir de venta, su patrón de ganancias es el contrario al de la posición larga, es decir, si el precio del valor subyacente baja, la posición corta se revalúa ya que esta persona va a vender el activo a un precio mayor que el que se observa en el mercado y conforme el precio del subyacente sube, el valor de la posición corta se reduce lo que se convierte en pérdidas para él. (Díaz, 2007:19).

### 2.2.5 RIESGO BASE.

La base, utilidad o pérdida de un contrato de futuro es la diferencia entre el precio al contado y el precio a futuro. Su valor se relaciona con el costo de acarreo que en derivados, se produce por el costo de oportunidad de mantener un activo. (Hull, 2000:51).

Como se menciona, es muy difícil lograr una cobertura perfecta, es decir, que las pérdidas/ganancias en el mercado de futuros se compensen con las pérdidas/ganancias en el mercado de contado en la misma proporción. El riesgo base es un concepto de suma importancia, y podemos definirlo: la diferencia entre el precio del activo en el mercado de contado y el precio del contrato de futuro, concretamente la base se define como:

*Base= precio spot-precio futuro*

$$Base = S - F$$

Cuando el precio de contado y el precio de futuro al vencimiento son iguales, la base es cero, la base puede ser negativa o positiva dependiendo si el precio de contado se incrementa más que el precio del futuro, se dice que la base se está fortaleciendo, y en caso contrario, cuando el precio del futuro se incrementa más que el precio de contado se dice que se está debilitando la base.

En la medida en que se acerca el vencimiento de los futuros la base se reduce. La posibilidad de que, cuando el plazo de la operación que se desea cubrir con futuros ocurra antes de la fecha de vencimiento, la cobertura no resulte perfecta, se llama Riesgo base.

### **2.2.6 FUTUROS SOBRE DIVISAS.**

Los futuros de divisas listados en el MexDer deben entenderse como un acuerdo entre dos partes para comprar/vender, en una fecha futura, dólares norteamericanos o euros a un precio previamente acordado y determinado por el mercado. Es decir, la operación de compra-venta se pacta en el presente, pero la liquidación (entrega de las divisas por parte del vendedor y del efectivo en pesos por parte del comprador), ocurre en el futuro, al vencimiento del contrato. Para la operación de estos contratos, agentes económicos pueden acudir al mercado de futuros en calidad de especulador o con el propósito de cubrir sus riesgos de mercado. En el caso del contrato de futuros del dólar, los riesgos que se desean cubrir se refieren a las pérdidas potenciales que se puedan registrar por las variaciones adversas en el tipo de cambio peso/dólar.

Entre los agentes económicos que acuden al mercado de futuros para cubrirse ante variaciones del tipo de cambio, están los exportadores e importadores de bienes y servicios. Los importadores de bienes en México o deudores en dólares norteamericanos están expuestos al riesgo de variación del tipo de cambio peso/usd, ya que si este aumentara (el precio se depreciara), sufrirían una pérdida cambiaria. Así

mismo los exportadores o tenedores de dólares también están expuestos al riesgo de variación del tipo de cambio, ya que si este disminuyera (el precio se apreciara) sufrirían una pérdida cambiaria.

Por tal motivo, el hecho de que el tipo de cambio suba o baje, permite que haya liquidez en el mercado de este contrato, ya que siempre habrá quien desee comprar y quien desee vender contratos a efecto de cubrir sus riesgos. (De Lara, 2008).

Tabla 1.3 “Futuros de Divisas Listados en MexDer”.

Características Del Contrato	FUTUROS SOBRE DIVISAS	
	Dólar de los Estados Unidos de América	Euro: moneda de curso legal de la Unión Monetaria Europea
	<b>DA</b>	<b>EURO</b>
Tamaño del contrato	\$10,000.00 Dólares americanos	10,000.00 Euros
Periodo	Ciclo mensual hasta por quince años	Ciclo mensual hasta por diez años.
Unidad de cotización	Pesos por Dólar	Pesos por Euro
Liquidación al vencimiento	Segundo día hábil siguiente a la fecha de vencimiento.	El martes de la semana del tercer miércoles de vencimiento

Elaboración propia con datos de [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos\\_futuro](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos_futuro) [Accesado el 05 de junio de 2013]

■ Futuro del Dólar.

El activo subyacente es el dólar, que es la moneda de curso legal en los Estados Unidos de América. Las series establecidas para celebrar los contratos del Futuro sobre el dólar tienen una base de vencimientos diarios, mensuales o trimestrales hasta por quince años, por lo que las fechas de vencimiento para este instrumento son los meses de Enero, Marzo y Agosto. El símbolo o clave de pizarra es “DA”, es decir aquellos contratos con series diarias, a la que se agregarán dos números para identificar el día específico del mes en que ocurre su vencimiento y la primera letra más la siguiente consonante del mes en vencimiento y los últimos dígitos del año de vencimiento.

La unidad de cotización del precio del futuro es la moneda de curso legal en los Estados Unidos Mexicanos que es el peso. El horario de negociación será en días hábiles de las 7:30 horas a las 14:00 horas tiempo de la Ciudad de México, Distrito Federal. Cada contrato ampara 10,000.00 dólares americanos. La fecha de liquidación al vencimiento será negociado el segundo día hábil siguiente a la fecha de vencimiento, siendo requisito indispensable que sea día hábil tanto en Estados Unidos de América como en los Estados Unidos Mexicanos.

Tabla 1.4 “Series del Contrato de Futuro del Dólar”.

Símbolo o clave de pizarra del Contrato de Futuro	Clave del Activo Subyacente	Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento
DA15 EN07	DA	15 = Día 15	EN = Enero	07 = 2007
DA25 EN07	DA	25 = Día 25	EN = Enero	07 = 2007
DA12 MR07	DA	12 = Día 12	MR = Marzo	07 = 2007
DA29 AG08	DA	29 = Día 29	AG = Agosto	08 = 2008

Elaboración propia con datos de [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos\\_futuro](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos_futuro) [Accesado el 05 de junio de 2013]

■ Futuro del Euro.

El activo subyacente es el euro, que es la moneda de curso legal de la Unión Monetaria Europea. Las series establecidas para celebrar los contratos del Futuro sobre el euro tienen una base de vencimientos mensuales hasta por diez años, por lo que las fechas de vencimiento para este instrumento son los meses de Enero, Febrero, Marzo y Abril. El símbolo o clave de pizarra es “EURO” y la primera letra mas siguiente consonante del mes de vencimiento y los últimos dos dígitos del año de vencimiento. La unidad de cotización del precio futuro estará expresada en moneda de curso legal de los Estados Unidos Mexicanos que es el peso. El horario de negociación será en días hábiles de las 7:30 horas a las 14:00 horas tiempo de la Ciudad de México, Distrito Federal. Cada contrato ampara 10,000.00 euros La fecha de vencimiento será el martes de la semana del tercer miércoles del mes de vencimiento.

Tabla 1.5 “Series del Contrato de Futuro del Dólar”.

Símbolo o clave de pizarra del Contrato de Futuro	Clave del Activo Subyacente	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento
EURO EN07	EURO	EN = Enero	07 = 2007
EURO FB07	EURO	FB= Febrero	07 = 2007
EURO MR07	EURO	MR = Marzo	07 = 2007
EURO AB07	EURO	AB = Abril	07 = 2007

Elaboración propia con datos de [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos\\_futuro](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos_futuro) [Accesado el 05 de junio de 2013]

## 2.2.7 FUTUROS DEL IPC Y ACCIONES

■ Futuro del IPC

El índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) es el principal indicador del comportamiento del mercado accionario en México, el cual lo expresa tomando como referencia los precios de una muestra balanceada, ponderada y

representativa del total de los títulos accionarios cotizados en la BMV, es decir, expresa la situación del mercado bursátil y constituye un indicador confiable. (De Lara, 2008:49)

Este indicador permite calcular, evaluar, comparar y analizar el comportamiento del mercado accionario en tiempo real, a partir de los resultados de la sesión diaria de remate de acciones.

Los contratos de futuros sobre el IPC representan el compromiso legal de comprar o vender el valor en efectivo del índice, en una fecha futura determinada. El IPC es un contrato liquidado al contado.

Tabla 1.6 “Futuros Sobre Índices Cotizados en MexDer”.

Características del Contrato	FUTUROS SOBRE INDICES ACCIONARIOS
	Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores
	<b>IPC</b>
Unidad de cotización	Puntos del IPC
	\$10.00 (diez pesos 00/100) multiplicados por el valor del IPC
Periodo del contrato	Ciclo trimestral: marzo, junio, septiembre, diciembre hasta por un año
Liquidación al vencimiento	Es el día hábil siguiente a la Fecha de Vencimiento

Elaboración propia con datos de [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos\\_futuro](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos_futuro) [Accesado el 06 de junio de 2013]

El activo subyacente es el Índice de precios y cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores. Las series establecidas para celebrar los contratos del IPC tienen una base de vencimiento trimestral hasta por 1 año, para los meses de Marzo, Junio, Septiembre, Diciembre y Marzo.

El símbolo o clave de pizarra es “IPC” a la que se le agregaran la primera letra mas la siguiente consonante del mes de vencimiento y los dos últimos dígitos del año del vencimiento conforme al ejemplo siguiente. El horario de negociación será en días hábiles de las 7:30 horas a las 15:00 horas tiempo de la Ciudad de México, Distrito Federal. La fecha de liquidación al vencimiento es el día hábil posterior a la fecha de vencimiento. Cada contrato ampara el valor del IPC multiplicado por \$10.00 pesos.

Tabla 1.7 “Series del Contrato de Futuro del IPC”.

Símbolo o clave de pizarra del Contrato de Futuros	Clave del Activo Subyacente	Mes de vencimiento	Año de vencimiento
IPC MR06	IPC	MR = Marzo	06 =2006
IPC JN06	IPC	JN = Junio	06 =2006
IPC SP06	IPC	SP =Septiembre	06 =2006
IPC DC06	IPC	DC =Diciembre	06 =2006
IPC MR07	IPC	MT =Marzo	07 =2007

Elaboración propia con datos de: [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos\\_futuro](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos_futuro) [Accesado el 06 de junio de 2013.

■ Futuro de Acciones.

Los contratos de futuros sobre acciones individuales o títulos accionarios listados en MexDer son: América Móvil, S.A de C.V, Cementos Mexicanos S.A de C.V (CEMEX CPO), Fomento Económico Mexicano, S.A de C.V (FEMSA UBD), Grupo Carso, S.A de C.V (Gcarso A1), Grupo México, S.A.B de C.V, y Wal-Mart de México S.A.B de C.V (Walmex V), con código AXL, CXC, FEM, GCA, GMEX, WAL respectivamente. “*Mercado Mexicano de Derivados*”. (2012). [En línea]. México, disponible en:[http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos\\_futuro](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos_futuro) [Accesado el 12 de junio de 2013].

Los futuros sobre Acciones son instrumentos financieros mediante los cuales se puede posicionar a la alza o a la baja en acciones individuales, son operaciones a plazo y además son un compromiso de compraventa a una fecha futura.

Como activo subyacente se tienen acciones con certificados de participación ordinarios, emitidos sobre acciones y unidades vinculadas de acciones que estén inscritos en el Registro Nacional de Valores y listados en Bolsa Mexicana de Valores, S.A.B. de C.V. (BMV). Las series establecidas para celebrar los contratos de Futuros sobre acciones tienen una base de vencimiento trimestral, lo que estarán disponibles para su negociación con fechas de vencimiento en los meses de Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre, hasta por 1 año.

La clave de pizarra serán tres letras relacionadas a la acción más mes y año de vencimiento, (por ejemplo FEM DC06). El tamaño de contrato será de 100 acciones o certificados representativos del capital social de la empresa. La unidad de cotización serán pesos y centavos de peso por acción/certificado. El horario de negociación será de 7:00 a 15:00 horas tiempo de la Ciudad de México, Distrito Federal y la liquidación al vencimiento será el tercer día hábil posterior a la fecha de vencimiento.

### **2.2.8 FUTUROS SOBRE DEUDA.**

El Mercado de deuda es aquel mecanismo mediante el cual se ponen en contacto compradores y vendedores para negociar a corto plazo. También llamado Mercado de dinero, reúne a oferentes y demandantes de recursos monetarios, como fuentes de inversión o financiamiento, mediante la negociación de documentos de deuda de fácil realización cuyo objeto es satisfacer las necesidades financieras de corto, mediano y largo plazo de empresas, instituciones de crédito y del gobierno federal.

Un contrato a futuro sobre tasas de interés es simplemente un contrato de cobertura sobre un activo cuyo precio depende únicamente del nivel de las tasas de interés. La importancia de este tipo de contratos radica que en la actualidad, el volumen total de la

operación de los contratos de futuros sobre instrumentos financieros representa más de la mitad del volumen de toda esta industria.

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

Tabla 1.8 “Futuros de Deuda Cotizados en MexDer”.

<b>FUTUROS SOBRE DEUDA</b>				
	<b>TIIE</b>	<b>CETES</b>	<b>BONO M3</b>	<b>UDI</b>
<b>Características del Contrato</b>	Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 28 días (TIIE)	Certificados de la Tesorería de la Federación a 91 días (CETES)	Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 3 años.	Unidades de Inversión
	<b><u>TE28</u></b>	<b><u>CE91</u></b>	<b><u>M3</u></b>	<b><u>UDI</u></b>
<b>Tamaño del contrato</b>	100,000.00 Pesos	10,000 Cetes (Equivalente a \$ 100,000.00 pesos)	1,000 Bonos (Equivalente a \$100,000.00 pesos)	50,000 UDI's
<b>Periodo del contrato</b>	(10 años)	(7 años)	(3 años)	(4 años)

Elaboración propia con datos de: [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos\\_futuro](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/contratos_futuro) [Accesado el 12 de junio de 2013.

- Futuro sobre Tasa de Interés Interbancaria (TIIE) a 28 días y Futuro del CETE a 91 días.

Estos contratos son instrumentos de corto plazo y se operan en México. Los cetes (Certificados de la Tesorería de la Federación), teniendo como plazos de emisión 28, 91, 181 y 360 días, los cuales se subastan semanalmente. La TIIE es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio. “Banco de México”. [En línea]. México, disponible en: <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/glosario/glosario.html> [Accesado el día 11 de junio de 2013].

La TIIE hace referencia a un instrumento a 28 días que opera los 12 meses del año; cada contrato de Futuro sobre la TIIE a 28 días y Cetes a 91 días ampara un tamaño de contrato de \$100,000.00.

La Tasa de Interés Interbancaria es calculada por el Banco de México es calculada diariamente a fin de establecer una tendencia de tasas aplicadas en el Sistema Financiero, con base en cotizaciones presentadas por las instituciones de banca múltiple mediante un mecanismo diseñado para reflejar las condiciones del mercado de dinero en moneda nacional, es decir, calcula el promedio que representa el costo del dinero o tasas aplicadas a la captación o colocación del dinero por parte de los bancos mediante tasas a 28 días, proporcionadas por un mínimo de 6 bancos, y sirve como tasa de referencia para:

- Créditos otorgados por Instituciones Bancarias
- Emisiones de Títulos de Deuda

Los Cetes son títulos de crédito al portador emitidos por el Gobierno Federal desde 1978, en los cuales se consigna la obligación de éste a pagar una suma fija de dinero en una fecha predeterminada Este instrumento capta recursos de personas físicas y morales; se coloca a través de las casas de bolsa a una tasa de descuento y tiene el respaldo del Banco de México, en su calidad de agente financiero del Gobierno Federal.

Estos contratos se cotizan en pesos mexicanos facilitando su operación y no existe riesgo de tipo de cambio.

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.

### 2.2.9 FUTUROS SOBRE COMMODITIES.

Contrato de futuro sobre el maíz amarillo (MZ), el activo subyacente es el maíz amarillo calidad US#2. Cada contrato ampara una cantidad de 25 toneladas métricas. MexDer listará y mantendrá disponibles para su negociación distintas series del contrato futuro de MZ en los meses de Marzo, Mayo, Julio, Septiembre y Diciembre hasta por 3 años.

Tabla 1.9 “Series del Contrato de Futuro sobre Maíz Amarrillo”.

Símbolo o clave de pizarra del Contrato de Futuros	Clave del Activo Subyacente	Mes de vencimiento	Año de vencimiento
MAIZ MR12	MZ	MR = Marzo	12 =2012
MAIZ MY13	MZ	MY = Mayo	13 =2013
MAIZ JL 13	MZ	JL= Julio	13 =2013
MAIZ SP14	MZ	SP =Septiembre	14 =2014
MAIZ DC15	MZ	DC =Diciembre	15 =2015

Elaboración propia con datos de: “Mercado Mexicano de Derivados”. (2013). [Anexo 4]. México, disponible en:

[http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/MEX\\_Repositorio/\\_vtp/MEX/1ede\\_banners/\\_rid/21/\\_mto/3/Follet\\_o\\_futuro\\_maiz\\_amarillo.pdf](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/MEX_Repositorio/_vtp/MEX/1ede_banners/_rid/21/_mto/3/Follet_o_futuro_maiz_amarillo.pdf) [Accesado el día 11 de junio de 2013].

## 2.3 CONTRATOS DE OPCIÓN.

Una opción es un contrato que le da a su comprador o tenedor el derecho, más no la obligación, de comprar o vender alguna acción o valor en una fecha predeterminada, es decir, de vencimiento y a un precio preestablecido o precio de ejercicio.

Las opciones son fundamentalmente distintas de los contratos de futuros. Una opción otorga a su comprador el derecho a hacer algo. El tenedor no requiere ejercer este derecho, adquiere la obligación al momento de recibir una prima. Por el contrario, en un contrato a plazo o de futuros, ambas partes se comprometen a realizar alguna acción. (Hull, 2002:185)

Es un contrato que al igual que los futuros presenta un alto grado de estandarización. Este contrato es entre dos partes por el cual una de ellas adquiere sobre la otra el derecho; pero no la obligación, de comprarle o venderle una cantidad determinada de un activo a un cierto precio y en un momento futuro. Es un derecho para el comprador de la misma, que es quien toma la decisión de ejercerla o no, mientras que para el vendedor constituye una obligación de vender el activo y a cambio recibe una prima. Si el comprador de un contrato de opción no ejerce, pierde la prima. Pueden negociarse opciones sobre una serie de activos muy diversos entre los que cabe mencionar los índices bursátiles, acciones y divisas.

Inicialmente las opciones surgieron como una necesidad de los productores de granos de fijar sus precios de compra y venta antes de tener la cosecha, esto con el fin de evitar pérdidas por eventos futuros que pudiesen alterar el precio de los mismos, posteriormente se fue perfeccionando hasta lo que hoy conocemos como el mercado de derivados. Así pues, los mercados de opciones comparten las mismas características que los mercados de futuros en lo referente a: sistema de negociación y estandarización de contrato. Las opciones se pueden clasificar de acuerdo al tiempo en que se puede ejercer el derecho que ellas otorgan en Opciones Europeas y Opciones Americanas.

Las Opciones Europeas son aquellas que pueden ser ejercidas en la fecha de vencimiento (al término de su vida), mientras que las opciones americanas son aquellas que se pueden ejercer durante la vida de la opción; esto es en cualquier momento antes de la expiración (durante la vigencia del contrato).

Los contratos de opciones fueron diseñados para dar mayor flexibilidad a los contratos de futuros en los que se refiere a cobertura de riesgo. (De Lara, 2008:81). De esta forma, por el derecho que otorga la Opción al comprador de la misma, existen dos tipos:

- Opciones de compra (call).
- Opciones de venta (put).

Una opción **Call** da a su comprador el derecho, pero no la obligación, a comprar un activo subyacente a un precio predeterminado llamado precio de ejercicio, en o antes de la fecha de vencimiento y por ello paga una prima. El vendedor de la opción call tiene la obligación de vender el activo en el caso de que el comprador ejerza el derecho a comprar, esto si le conviene financieramente y por ello cobra una prima. "Glosario Bursátil" [En línea]. México. Disponible en: <http://www.bmv.com.mx/> [Accesado el día 19 de Junio del 2013]. Si el precio spot es menor al precio de ejercicio, el comprador no ejerce y pierde la prima, (compra más caro).

Una opción **Put** da a su comprador el derecho, pero no la obligación, a vender un activo a un precio determinado llamado precio de ejercicio, en o antes de la fecha de vencimiento. Por ello paga una prima. El vendedor de la opción put tiene la obligación de comprar el activo en caso de que el comprador de la opción ejerza el derecho de vender el activo. Por ello cobra una prima. Si el precio spot es mayor al precio de ejercicio, el comprador no ejerce y pierde la prima.

Entre las ventajas de las opciones se encuentra que este contrato es muy útil para armar estrategias y cubrirse ante eventuales modificaciones de precio en el activo que representa la opción.

Tiene la opción de limitar pérdidas, ya que quien toma una opción adquiere el derecho pero no está obligado a ejercerla, por lo cual su pérdida se limita al precio que pago por ese derecho, es decir a la prima. Esta prima se puede comprar y vender libremente en el mercado durante la vida de la opción, lo que le permite al poseedor de la opción desarmar su posición cuando lo desee. Y finalmente tiene mayor volatilidad, ya que generalmente las primas tienen una volatilidad mucho mayor a la de la acción que representan. (Díaz, 2006:109)

Así como en futuros se observa la existencia de dos estrategias elementales, que son la de compra y venta de contratos, en opciones existen cuatro estrategias o posiciones elementales, que son las siguientes:

- Compra de opción de compra (Long call).
- Venta de opción de compra (short call).
- Compra de opción de venta (Long put).
- Venta de opción de venta (short put).

Al igual que en los futuros, todas las opciones se liquidan a través de una institución liquidadora constituida por los diversos mercados de opciones. Se requiere de un depósito de garantía por parte del vendedor de la opción que es el único expuesto al riesgo. El funcionamiento de la cuenta de garantía es el mismo que en el caso de los contratos de futuro.

### **2.3.1 OPCIÓN CALL: EL DERECHO DE COMPRA.**

Una opción call da a su comprador el derecho-pero no la obligación- a comprar un activo subyacente a un precio predeterminado en una fecha concreta, pagando a cambio una prima. El vendedor de la opción call adquiere, al recibir la prima la obligación de vender el activo en el caso de que el comprador ejerza el derecho a comprar.

Tabla 2. "Opción Call".

OPCION CALL	
Comprador	Vendedor
Paga la prima	Ingresas la prima
Adquiere el derecho	Asume la obligación

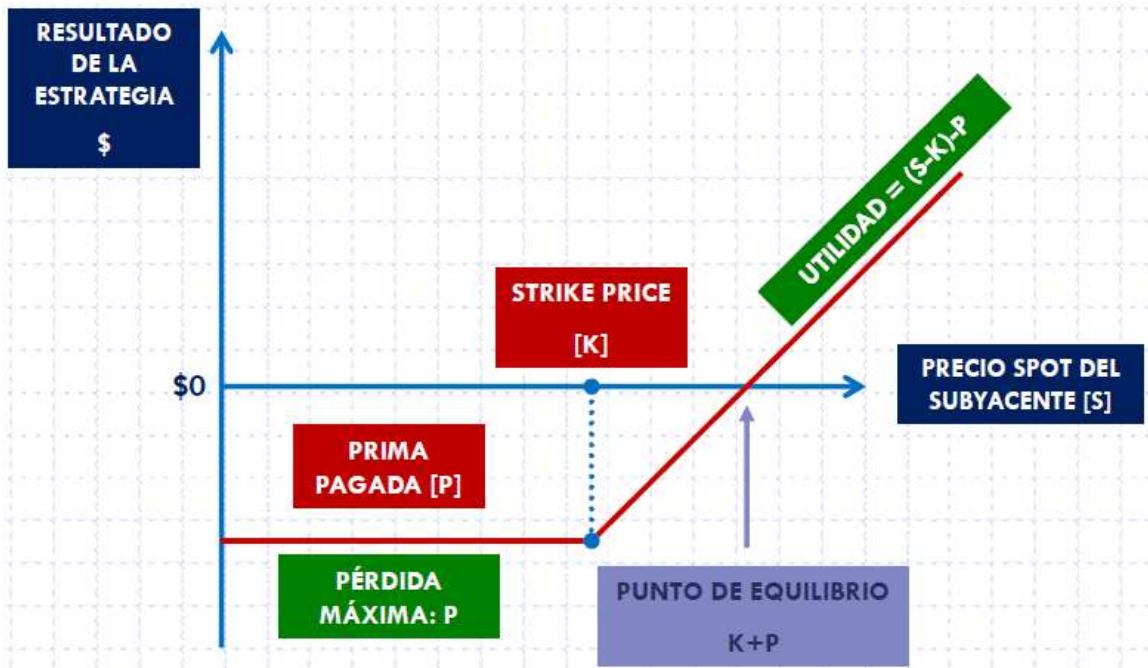
Elaboración propia con información de (Zozikowski, 2007: 310).

La compra de una Opción Call es interesante cuando se tienen expectativas alcistas. Las posibles situaciones favorables para la compra de opciones call son: cuando se prevé que una acción va a tener una tendencia a la alta, ya que es más barato y rentable que la compra de acciones y también cuando se quiere comprar acciones en un futuro próximo porque se cree que van a subir pero hoy no se dispone de los fondos necesarios, la opción call permite aprovechar las subidas sin tener que comprar las acciones.

Compra de una opción call implica:

- Comprar la acción a un precio fijo (precio de ejercicio), es un pronóstico que da el mercado.
- Todo lo que la acción suba en la bolsa por encima de dicho precio de ejercicio menos el precio pagado por la prima son ganancias
- Si el precio de la acción cae por debajo del precio de ejercicio, las pérdidas son imitadas y conocidas: son exactamente igual al precio pagado por la opción, es decir, la prima.

Figura 3. “Perfil de riesgo del comprador de la opción call (Long call)”.



Elaboración propia.

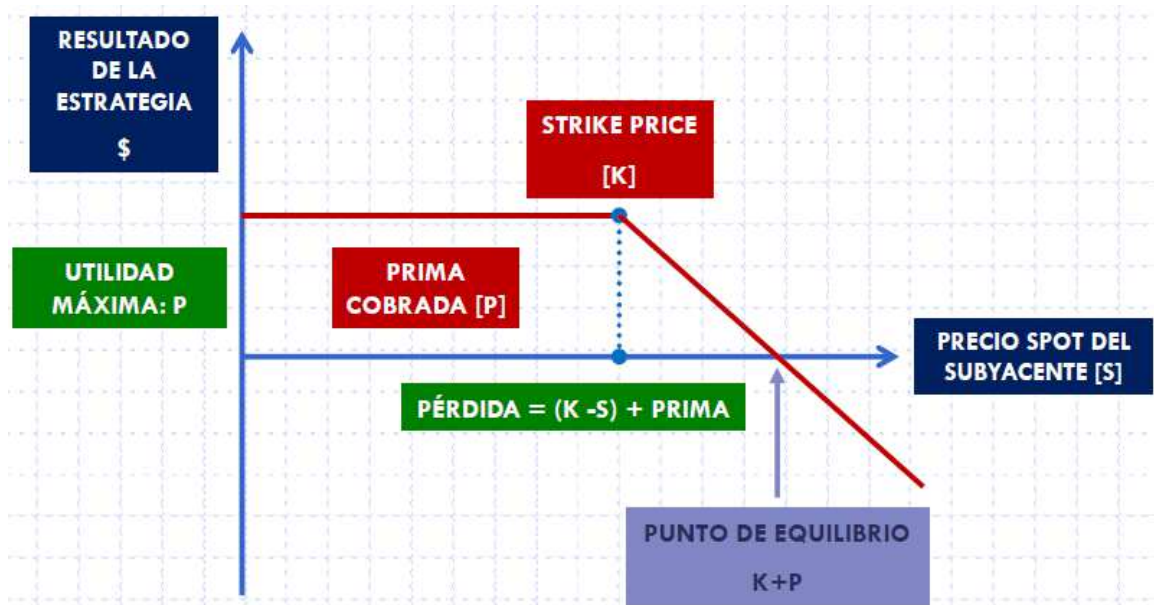
Véase la Figura 3 de la opción call, supóngase que se tiene la posición larga, es decir, se tiene el derecho de comprar, por lo que se debe pagar una prima. Ahora, Si el precio en el mercado spot del subyacente es menor al precio de ejercicio o precio pactado, el comprador del call no ejerce la opción, teniendo como máxima pérdida a la prima, como se menciono anteriormente se tienen pérdidas limitadas.

La máxima ganancia teóricamente es ilimitada, entre más sube mas gana; sin embargo los precios no suben para siempre.

#### Venta de una opción call.

En la venta de una opción call, el vendedor recibe la prima, a cambio está obligado a vender la acción al precio de ejercicio, en el caso de que el comprador de la opción call ejerza su opción de compra. Las situaciones favorables para la venta de opciones call son el asegurar ingresos adicionales una vez que decida la venta de las acciones. La venta de una opción call genera un flujo monetario inmediato derivado del ingreso procedente de la venta de la opción.

Figura 4. "Perfil de riesgo del vendedor de la opción call (Short call)".



Elaboración propia.

Observe la figura 4. El vendedor del call o short call, obtiene una ganancia inicial que es la prima, que al inicio del contrato recibió, es decir que la máxima ganancia será la prima cobrada. Tendrá pérdidas cuando el precio spot es mayor al precio de ejercicio, su máxima pérdida es ilimitada, ya que teóricamente el precio spot puede subir hasta infinito. El punto de equilibrio sería: el precio de ejercicio + la prima.

### 2.3.2 OPCIÓN PUT: EL DERECHO DE VENTA.

El comprador de un put adquiere el derecho, pero no la obligación, a vender un activo a un precio predeterminado hasta una fecha concreta., mediante el pago de una prima. El vendedor de la opción put adquiere, al recibir la prima la obligación de comprar el activo, siempre y cuando el comprador de put quiera ejercer su derecho a vender.

Tabla 2.1 "Opción Put".

OPCION PUT	
Comprador	Vendedor
Paga la prima	Ingresar la prima
Adquiere el derecho	Asume la obligación

Elaboración propia con información de (Zozikowski, 2007: 312).

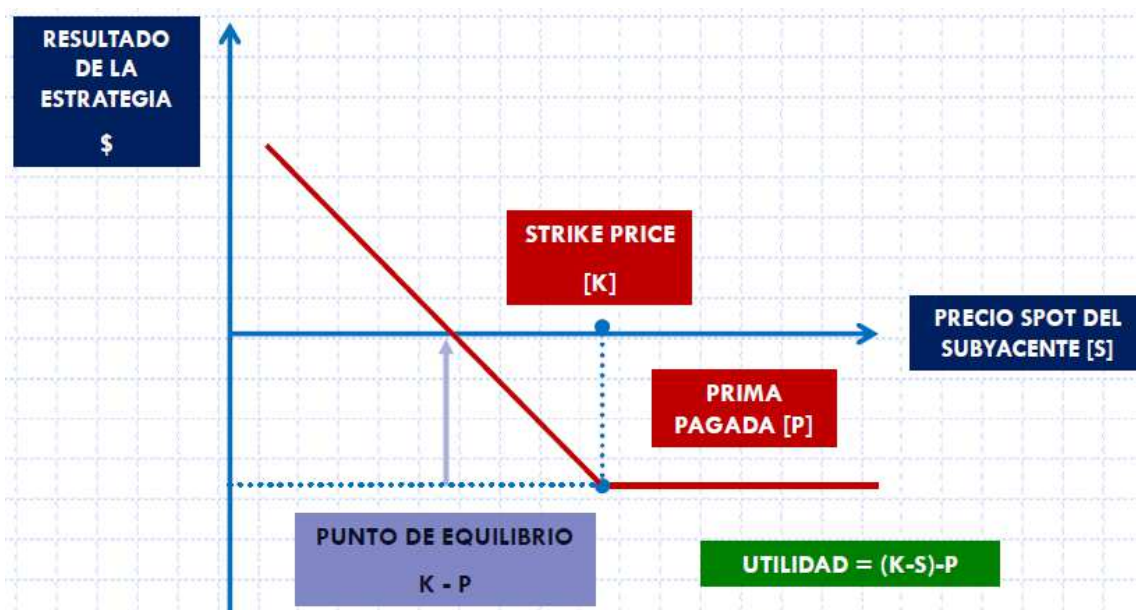
### Compra de una opción Put.

Una opción put es un derecho a vender. La compra de una opción put es la compra del derecho a vender. La compra de opciones put se utiliza como cobertura, cuando se prevean caídas de precios en acciones que se poseen, ya mediante la compra de este put se fija el precio a partir del cual se gana dinero.

Por lo que es interesante comprar una opción put:

- Cuando se tienen acciones y se cree que hay grandes posibilidades de que su precio caiga a corto plazo, pero se piensa una tendencia alcista a largo plazo.
- Cuando se está convencido de que la acción va a caer y se quiere aprovechar esa caída para obtener beneficios. Si no se tienen acciones compradas previamente también se interesa esta posición, pues con ello se obtienen beneficios.

Figura 5. "Perfil de riesgo del comprador de la opción put (Long put)".



Elaboración propia.

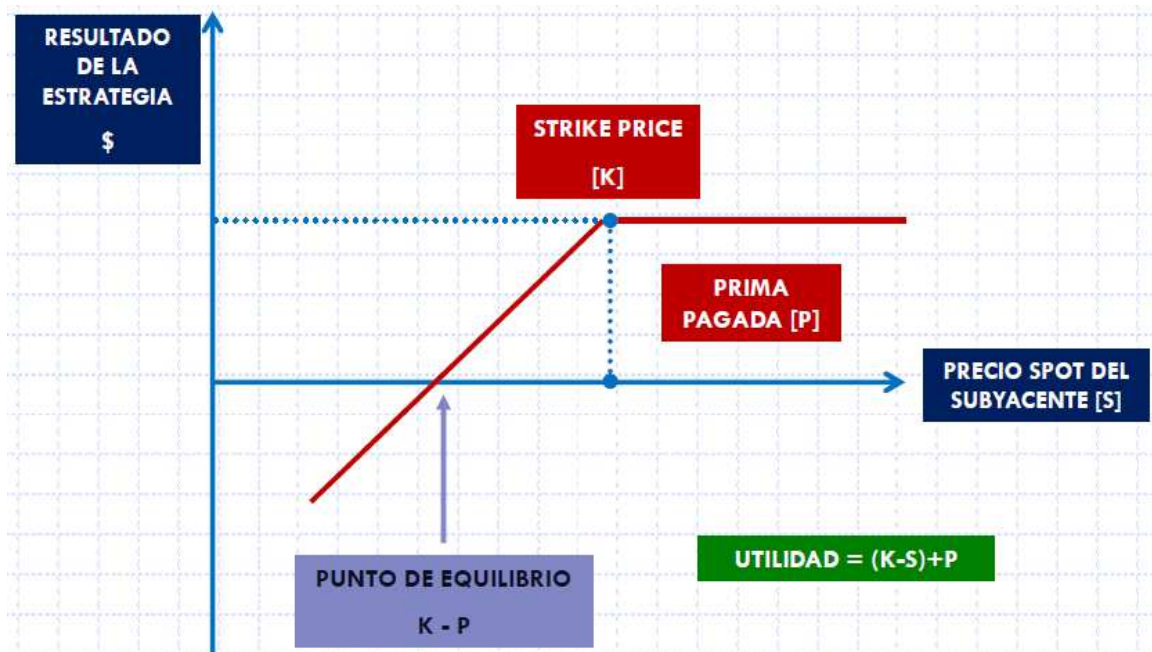
La pérdida máxima en la compra de una opción put, es la prima pagada. Si precio spot del activo subyacente es mayor al precio de ejercicio, no ejerzo y las pérdidas quedan limitadas. La máxima ganancia es el precio de ejercicio menos el precio spot del subyacente menos la prima.

#### Venta de una opción Put.

El vendedor de una opción put adquiere, al recibir la prima, la obligación de comprar la acción dado que el comprador ejerció su derecho a vender.

Posibles situaciones favorables para la venta de opciones put se dan cuando se piensa que el precio va a entrar en un periodo de estabilidad, se está convencido de que no va a caer y no es posible que tenga ligeras subidas.

Figura 6. “Perfil de riesgo del vendedor de la opción put (Short put)”.



Elaboración propia.

La máxima ganancia, se da cuando el precio spot está arriba o igual que el precio de ejercicio. La máxima pérdida se da cuando el precio de spot es menor que el precio de ejercicio.

### 2.3.3 PRIMA DE UNA OPCIÓN.

Es el precio que el comprador de una opción (call o put) paga al vendedor, a cambio del derecho (a comprar o vender el subyacente en las condiciones preestablecidas, respectivamente) derivado del contrato de opción. (Hernández, 2001:117).

En caso de un Call, el comprador tiene derecho a comprar el subyacente a cambio del pago de una prima, el vendedor de la opción siempre cobra la prima, con independencia de que ejerza o no la opción.

De manera simétrica, el comprador de una put tendría el derecho (en caso de ejercer la opción) a vender el subyacente en las condiciones estipuladas, a cambio de la prima, el

vendedor de una opción put está obligado a comprar el activo al comprador si éste ejercita su opción.

La prima de una opción o precio de la Opción se negocia en función de la ley de oferta y demanda que establece el mercado. No obstante, existen modelos teóricos que tratan de determinar el precio de la opción; esto en función de una serie de parámetros:

- Precio del activo subyacente.
- Precio de ejercicio.
- Tipo de interés.
- Dividendos a pagar (solo en opciones sobre acciones).
- Tiempo de vencimiento.
- Volatilidad futura.

Las opciones se pueden utilizar como un elemento de cobertura al riesgo al igual que los futuros. Para que exista un adecuado funcionamiento de las opciones es necesario determinar un apropiado precio de las mismas. A la fecha de vencimiento, el precio de una opción solamente depende de dos variables: el precio del activo subyacente ó precio spot y el precio de ejercicio. Sin embargo, antes del vencimiento, el valor de una opción depende de diversos factores. Las variables fundamentales que influyen en el precio de la opción son:

1. Precio del activo subyacente.

El activo subyacente puede ser acciones, tasas, divisas o mercancías, la influencia de está sobre la prima es notable, y está en relación directa con el valor de un call, mientras que esta relación es inversa con el valor de una put; es decir si aumenta el precio del subyacente el valor del call aumenta y en la put disminuye.

2. Precio de Ejercicio.

Se fija en el momento de listar el contrato en la bolsa y es conocido por el comprador y vendedor. Cantidad a pagar para obtener el activo subyacente en el momento de la expiración de la opción, es constante a lo largo de toda la vida del

contrato. Un aumento en el precio de ejercicio disminuye la prima de una call y aumenta la de una put.

### 3. Tipos de Interés.

Este influye sobre la prima de las opciones, aunque su efecto es relativamente pequeño comparado con el que produce el resto de los factores. El tipo de interés que se aplica es siempre sobre el tiempo de vida de la opción.

### 4. Dividendos a pagar.

Si el subyacente percibe un dividendo, el precio del subyacente se ajusta para reflejar el dividendo pagado, es decir disminuye el precio del subyacente.

### 5. Volatilidad futura.

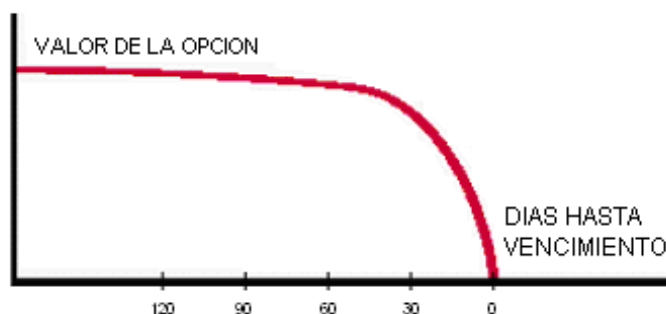
La prima del call y el put aumenta mientras la volatilidad del precio del bien aumenta. Esto se debe a que la volatilidad es una medida del grado de incertidumbre en mercado por lo que influye de manera significativa en el precio de la opción.

### 6. Tiempo de vencimiento.

Las opciones son derechos y como tales serán tanto más caras cuanto mayor sea el periodo al que están referidas. A medida que pasa el tiempo y se acerca la fecha de vencimiento las opciones van perdiendo valor.

Este tiempo a vencimiento es el periodo de vida del contrato de opción 120 90 60 30 0 días hasta vencimiento valor de la opción, gráficamente esta caída del valor de la opción se puede representar de la siguiente manera:

Figura 7. “Representación de la caída de valor de la opción con el paso del tiempo”.



Elaboración propia con información de Roberto Gómez López (2000), “Fundamentos del Mercado de Derivados” en *Eumed.net Enciclopedia virtual*. [En Línea]. España, disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/rgl-mmff/> [Accesado el día 23 de Junio del 2013].

La principal característica de las opciones es que pueden negociadas cualquier momento antes del vencimiento; es decir, si se compra una opción no hay que esperar a su vencimiento para saber el beneficio o pérdida obtenida, sino que se sabrá comparando en cada momento contra los precios del mercado.

### 2.3.3.1 COMPONENTES DE LA PRIMA.

El valor o prima de la opción tiene una base de estimación o calculo común para todas las posiciones. Su cálculo adecuado puede ser el principal factor para obtener beneficios o pérdidas. La prima o precio de la opción se puede dividir en dos componentes:

- Valor intrínseco que depende de las propias características de la opción.
- Valor extrínseco que depende de los factores externos al contrato.

Para distinguir entre el valor intrínseco y valor extrínseco de una opción, tenemos que considerar que la prima es la suma de estos dos valores:

$$\text{PRIMA} = \text{VALOR INTRÍNSECO} + \text{VALOR EXTRÍNSECO}.$$

El valor Intrínseco de una opción se define como el valor que tendría una opción si se ejerciera en el momento, este valor depende solamente del precio spot del subyacente y del precio de ejercicio.

$$\text{Call} = \max (S-K, 0)$$

$$\text{Put} = \max (K-S, 0)$$

Donde K es el precio de ejercicio y S el precio spot.

Tratándose de un Contrato de Opción de Compra, es el valor positivo de la diferencia entre el Precio de Liquidación Diaria o al Vencimiento (S) y el Precio de Ejercicio (K), cuando esta diferencia sea negativa, el Contrato de Opción de Compra no tendrá valor intrínseco, es decir, el valor intrínseco será cero.

En el caso de un Contrato de Opción de Venta, es el valor positivo de la diferencia entre el Precio de Ejercicio (K) y el Precio de Liquidación Diaria o al Vencimiento (S), cuando esta diferencia sea negativa, el Contrato de Opción de Venta no tendrá valor intrínseco.

En base a su valor intrínseco, las opciones (call y put) se dividen en:

- “In the Money” (dentro del dinero): Son aquellas que tienen valor intrínseco.
- “At the Money” (en el dinero): Son aquellas que están muy cerca de la cotización del subyacente.
- “Out the Money” (fuera del dinero): Son aquellas cuyo valor intrínseco es 0. (Minian, 2000:147).

Por ejemplo:

Si tenemos una opción de compra call cuyo precio de ejercicio es de \$20, calcularemos el valor intrínseco si el precio actual del subyacente es de:

a) \$18.

Si  $\text{Call} = \max (S-K, 0)$ , entonces:  $\$18 - \$20 = -2$  (negativo) por lo cual, el valor intrínseco de la opción es de 0.

b) \$20.

Entonces:  $\$20 - \$20$ , por lo cual, el valor intrínseco de la opción es de 0.

c)  $\$23$ .

Entonces:  $\$23 - \$20 = \$3$ , por lo cual, el valor intrínseco de la opción es de  $\$3$  cuando el precio del subyacente es de 23.

El valor extrínseco también se llama Valor temporal, es la cantidad en que la prima de la opción supera al valor intrínseco; este depende de variables externas como: Tiempo de Vencimiento, volatilidad del subyacente, tasa libre de riesgo, tasa de dividendos.

Por Ejemplo:

Si tenemos una opción de compra Call Europea (que es ejercida al vencimiento del Contrato) con Precio de Ejercicio de  $\$20$ , el precio del subyacente es de  $\$23$ , con 90 días al vencimiento y actualmente el precio de la Opción es decir la prima es de  $\$3.35$ , el valor extrínseco de la opción sería:

El valor intrínseco para esta opción sería  $\$23 - \$20 = \$3$ .

Dado que  $\text{Prima} = \text{Valor intrínseco} + \text{Valor extrínseco}$ , despejando el Valor extrínseco de la fórmula tenemos:

$\text{Valor extrínseco} = \text{Prima} - \text{Valor Intrínseco} = \$3.35 - \$3 = \$0.35$ .

### **2.3.3.2 MEDIDAS DE SENSIBILIDAD.**

La prima de una opción se ve influida constantemente por diversos factores. Esto hace que sea interesante medir a través de un parámetro los efectos que tiene sobre una determinada opción, los cambios de un factor específico sobre su prima. La literatura sobre opciones ha decidido designar este parámetro con letra griega.

### 2.3.3.2.1 DELTA.

La delta ( $\Delta$ ) de una opción es definida como la tasa de cambio en el precio de una opción con respecto al precio del activo subyacente, es conveniente presentar la delta como un parámetro importante en la valuación y cobertura de opciones.

Por lo general se le atribuyen las siguientes interpretaciones:

- Es la sensibilidad de la prima a las variaciones del precio subyacente.
- Es la probabilidad de que la opción sea ejercida en la fecha de vencimiento.

Por lo tanto tenemos la siguiente afirmación:

- La Delta de una Opción varía entre 0 y 1

Matemáticamente, la delta es la primera derivada de la prima con respecto al valor del subyacente.

$$\delta_{call} = \frac{\Delta C}{\Delta S} = N(d_1)$$

Al conocer la delta de la opción es posible re-calcular la prima cuando el valor del subyacente sube o baja.

Por ejemplo:

Se tiene una opción Call sobre el IPC con prima  $C=\$20.50$  y delta call=0.55. Actualmente el IPC se encuentra en 20,000 puntos. Si el IPC sube a 20,002 puntos, el nuevo valor de la prima es:

$$\delta_{call} = \frac{\Delta C}{\Delta S}$$

$$\Delta C = \delta_{call} * \Delta S$$

$$\Delta C = 0.55(20,002 - 20,000)$$

$$0.55(2) = 1.10$$

Por lo tanto la nueva prima es: \$20.50+\$1.10= \$21.60

Ahora, si el IPC se encuentra en 10,000 puntos y se tiene una opción put sobre el IPC con una prima P=\$18.4 y delta Put= - 0.45, pero el IPC baja a 9,999; el nuevo valor de la prima quedaría de la siguiente forma:

$$\delta_{put} = \frac{\Delta P}{\Delta S}$$

$$\Delta P = \delta_{put} * \Delta S$$

$$\Delta P = (-0.45) * (9,999 - 10,000)$$

$$(-0.45(-1)) = 0.45$$

Por lo tanto la nueva prima es: \$18.4+0.45=\$18.85

### 2.3.4 PRECIO DEL EJERCICIO.

Precio de ejercicio (también llamado strike Price), a pagar para obtener el activo subyacente en el momento de expiración de la opción. Es un dato conocido por ambas partes en el momento de iniciar la operación.

El precio de ejercicio es el precio al que el comprador de la opción tiene el derecho de compra o de venta. A las opciones con un mismo precio de ejercicio y el mismo vencimiento se les denomina "Serie". El precio de Ejercicio no es único ya que es posible comprar o vender opciones de compra y de venta a diferentes precios de ejercicio.

En un call, cuanto mayor es el precio, manteniéndose invariable todo lo demás, menor es el valor del derecho, en otros términos, cuanto más tengamos que pagar por el activo subyacente, menos pagaremos por la opción de compra. Al contrario, cuanto menor sea el precio de ejercicio, mas barato podremos adquirir el subyacente y, por tanto, la prima será mayor En un put el razonamiento será el inverso. Cuanto más caro sea el precio de ejercicio, mayor valor tendrá la opción y cuanto menor sea el precio de ejercicio menor será el valor del derecho de venta.

#### **2.3.4.1 VARIACIÓN DEL PRECIO DE EJERCICIO.**

La comparación entre el precio de ejercicio y el precio del subyacente ó precio spot sirve para determinar la situación de la opción (in, at o out the money) y su conveniencia de ejercerla o dejarla expirar sin ejercer el derecho otorgado por la compra de la opción. Las diferentes situaciones en las que el precio del subyacente se sitúa por encima o por debajo del precio de ejercicio han sido definidas de la siguiente forma;

1. Dentro del dinero (in the money).
2. En el dinero (at the money).
3. Fuera del dinero (out of the money).

Se dice que una opción call esta dentro del dinero o “in the money” (ITM) si, al ejercer obtenemos beneficio, para un call cuando el precio de ejercicio es menor al precio del subyacente. En el caso de una opción put el precio de ejercicio es mayor al del subyacente. Se dice que una opción call o put está en el dinero o “at the money” (ATM) cuando el precio de ejercicio es igual al de subyacente.

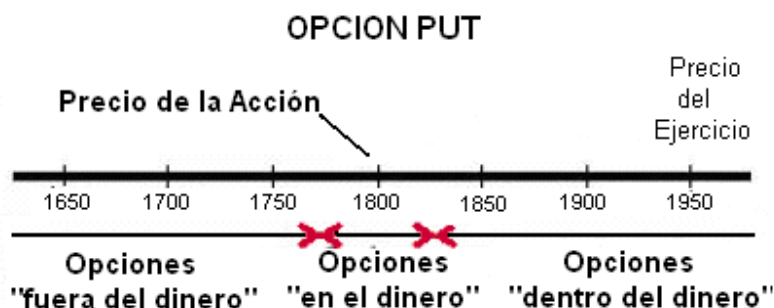
Una opción Call está fuera del dinero o “Out The Money“(OTM) cuando el precio del subyacente es menor al precio de ejercicio. O en caso de las opciones Put el precio del subyacente es mayor al precio de ejercicio.

Grafica 8. "Escenarios para Opción Call "



Elaboración propia con información de Roberto Gómez López (2000), "Fundamentos del Mercado de Derivados" en *Eumed.net Enciclopedia virtual*. [En Línea]. España, disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/rgl-mmff/> [Accesado el día 22 de Junio del 2013]

Grafica 9. "Escenarios para Opción Put "



Elaboración propia con información de Roberto Gómez López (2000), "Fundamentos del Mercado de Derivados" en *Eumed.net Enciclopedia virtual*. [En Línea]. España, disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/rgl-mmff/> [Accesado el día 21 de Junio del 2013]

Como se puede observar en los gráficos, si una opción call está "dentro del dinero", la correspondiente opción put de mismo precio de ejercicio y mismo vencimiento está "fuera del dinero"; y si la call está "fuera", la put está "dentro".

Los mercados cuyos precios de mercado se mueven lentamente son mercados de poca volatilidad, mientras que los mercados en los que hay elevados movimientos en los precios son mercados de alta volatilidad. Si el subyacente es poco volátil, los agentes que acuden al mercado a cubrir riesgos no tendrán ningún incentivo para comprar opciones. La especulación con opciones no tienen sentido en un mercado de baja volatilidad.

Las opciones responden no solamente a los cambios en los activos subyacentes, sino también a la volatilidad, al paso del tiempo y los cambios en el tipo de interés. No es posible determinar el comportamiento de una opción cuando todo cambia al mismo tiempo, pero si es posible determinar su comportamiento cuando solamente uno cambia.

## **2.4 UTILIZACIÓN DE LAS OPCIONES.**

Las estrategias que se pueden adoptar con los contratos de opciones son muy variadas y, en la práctica, la imaginación de los operadores a la hora de crear posibles combinaciones parece no tener límite.

Una de las características más importantes de las opciones es la capacidad de combinación entre ellas, generando un nuevo activo financiero denominado "sintético". Son múltiples las combinaciones que generan "sintéticos". Cuando se opera solo en el mercado de opciones estaremos, por lo general, en posiciones más especulativas que cuando se mantienen intereses en el activo subyacente. (Martínez, 1993:29).

Las posiciones básicas que dan surgimiento a los sintéticos son las que hemos mencionado a lo largo de este capítulo:

- **Compra de un call.**

El comprador tiene expectativas alcistas. Ejercerá su derecho cuando el subyacente suba de valor. Si el precio desciende no ejercitara el derecho, limitando su pérdida a la prima.

- **Venta de un call.**

El vendedor tiene expectativas bajistas. Puede producir fuertes ganancias si el comprador no ejerce la opción.

- Compra de un put.

Es una estrategia bajista, ya que se ejercerán las opciones si el precio del activo desciende por debajo del ejercicio.

- Venta de un put.

La estrategia es alcista con ganancias limitadas al precio percibido por la emisión de la prima, en el supuesto de que no se ejerza el contrato.

Por mencionar algunos de los sintéticos generados por estas posiciones y que son de fuerte atractivo para los especuladores tenemos:

- Compra y venta de un Straddle.
- Spread alcista y bajista
- Mariposa

## **2.5 OPCIONES SOBRE ACCIONES.**

Las opciones sobre acciones proporcionan al propietario el derecho a adquirir un número determinado de acciones ordinarias de la empresa emite a un precio prefijado (precio de ejercicio) y en una fecha futura. (Hull, 2002: 192).

A menudo los inversores preguntan a sus asesores qué deben hacer para ganar dinero en el mercado de opciones sobre acciones. La respuesta de su asesor son tres nuevas preguntas:

1. ¿Cuánto quiere ganar?
2. ¿Cuánto quiere arriesgar?
3. ¿Cuáles son sus expectativas?

Las opciones sobre acciones ofrecen al inversor la posibilidad de beneficiarse del movimiento del precio de una determinada acción, sea este movimiento al alza o a la baja. Dentro de una amplia gama de posibilidades, las Opciones sobre Acciones pueden ser utilizadas como:

- Una manera de asegurarse frente a una caída de los precios de una acción.
- Una manera fácil de especular e invertir sobre el movimiento del precio de una determinada acción.

### **2.5.1 VOLATILIDAD.**

La volatilidad mide la incertidumbre sobre el precio de las acciones. Es una medida estadística de la variación de estos precios. Es el grado de fluctuación que manifiesta el precio del subyacente través del tiempo. (Díaz Tinoco y Hernández, 2007:99).

Situación en la que el precio de un activo financiero está expuesto a fluctuaciones extremas, durante un corto tiempo. Son los movimientos bruscos a la alza o a la baja que pueden experimentar determinados indicadores financieros (tasas de interés, tipo de cambio, precio de acciones, índices), como resultado de las especulaciones de sus respectivos mercados.

## **2.6 PRINCIPALES OPERACIONES CON DERIVADOS.**

Tanto los futuros como las opciones han tenido un notable éxito durante los últimos años. Uno de los motivos para ello es que atraen a un agente económico muy diverso y mantienen un elevado grado de liquidez. Cuando este agente quiere tomar un lado del contrato no es difícil encontrar a alguien dispuesto a tomar el otro lado. (Hull, 2002:7). Se pueden identificar tres tipos de operaciones: cobertura, especulación y arbitraje.

### **2.6.1 COBERTURA.**

El mercado de futuros y opciones tiene como objetivo fundamental el establecer una cobertura tanto a vendedores como a compradores, para que en caso de un movimiento adverso en los precios éstos no se vean perjudicados. Es así como el tenedor de un bien que espera asegurar la venta de este en el futuro a un determinado

precio, de igual forma un comprador, espera asegurar un precio en este momento para evitar en el futuro una posible alza en los precios.

Frente a todas las formas de riesgo de mercado, el procedimiento de cobertura es el mismo: realizar operaciones que contribuyan a disminuir la exposición al riesgo, es decir, consiste en asegurar hoy el precio de las operaciones financieras, que van a tener que realizarse en el futuro.

### **2.6.2 ESPECULACIÓN.**

Para el especulador, este tipo de operación es altamente riesgosa, el especulador entra al mercado con una aportación mínima mayor, ya que su posición es solamente la de ganar, es decir, apuesta a que el subyacente suba o baje y para él, adquirir el bien subyacente es poco interesante. Lo que hace el especulador es fijar un precio y vender a precio de mercado. La aportación que requiere la cámara de Compensación suele ser del 10 al 15% dependiendo de la volatilidad del bien.

Con las operaciones especulativas se asumen nuevos riesgos, es decir, se abren posiciones. Debe considerarse que la contrapartida negociadora de un especulador es, en numerosas ocasiones, alguien que realiza una operación de cobertura. (De Lara, 2008:45).

La especulación es muy positiva para el buen funcionamiento del mercado, dotando al mismo de mayor grado de liquidez y estabilidad, así como un mayor grado de amplitud, flexibilidad y profundidad en los contratos.

### **2.6.3 ARBITRAJE.**

Nos es muy común que en un mercado en donde se realizan un número considerable de operaciones, se den oportunidades de arbitraje, sin embargo no se descarta esa posibilidad. Una operación de arbitraje se define como la compra y venta de un activo en distintos lugares, lo cual permite explotar ganancias sin riesgos debido a la

discrepancia de precios. El arbitrajista gana lo que se le llama “diferencial de precios” ya que vende un bien que no tiene, observa y cruza las operaciones. Se puede realizar arbitraje prácticamente con cualquier activo que tenga diferentes precios. (García, 2006:368).

De ahí deriva la función básica que cumplen los arbitrajistas en todo mercado: contribuir a hacerlo más integrado, limando las imperfecciones que puedan producirse en la formación de precios. Una operación genuina de arbitraje se basa en la ejecución cruzada de intercambios con las siguientes características:

- No requiere inversión inicial neta, ya que la operación se realiza con financiación ajena.
- Está libre de riesgo de sufrir pérdidas.

El arbitraje es una operación de oportunidad que se suele dar durante periodos de tiempo relativamente cortos; para ello, los arbitrajistas, atentos a la evolución del mercado, deben actuar antes de que la intervención de los restantes operadores elimine las oportunidades de arbitraje. El arbitrajista trata de obtener beneficios aprovechando situaciones anómalas en los precios de los mercados. Es la imperfección o ineficiencia de los mismos la que genera oportunidades de arbitraje. Esta técnica de arbitraje es de gran importancia para el mercado, ya que ocasionan que los mercados tengan que corregir este tipo de errores, y de esta forma tienden a ser más eficientes.

## **CAPITULO 3. LA PEQUEÑA EMPRESA MEXICANA Y EL MEXDER.**

En el presente capitulo se expone la problemática actual que enfrentan las pequeñas y medianas empresas mexicanas de las que se analiza su definición, clasificación y los factores externos que influyen en su desarrollo. Se analiza los riesgos y como está es la razón que nos invita a valernos del Mercado Mexicano de Derivados para facilitar la planeación financiera de las empresas. Finalmente para sustentar numéricamente la relación Empresa-MexDer se realiza un ejercicio de cobertura cambiaria para beneficio de la empresa Diacrossa S.A de C.V buscando probar que es posible acercar los beneficios de MexDer a este tipo de empresas.

### **3.1 DEFINICIÓN DE EMPRESA.**

Una empresa es una unidad económico-social, integrada por elementos humanos, materiales y técnicos, que tiene el objetivo de obtener utilidades a través de su participación en el mercado de bienes y servicios. Para esto, hace uso de los factores productivos: trabajo, tierra y capital (Mercado, 2001:54).

#### **3.1.1 CLASIFICACIÓN.**

Las empresas pueden clasificarse mediante:

- Sectores económicos
- Constitución jurídica
- Origen del capital
- Tamaño
- Función social
- Explotación y conformación del capital

Las empresas se clasifican según la actividad económica que desarrollan; así, nos encontramos con empresas del sector:

- Primario: obtienen los recursos a partir de la naturaleza, como agrícolas, pesqueras o ganaderas.
- Secundario: dedicadas a la transformación de bienes, como las industriales y de la construcción.
- Terciario: empresas que se dedican a la oferta de servicios o al comercio.

Otra clasificación válida para las empresas es de acuerdo a su constitución jurídica.

Existen empresas:

- Individuales: que pertenecen a una sola persona.
- Societarias: para su constitución exigen la participación como dueño de más de una persona.

Las empresas también pueden ser definidas según la titularidad del capital:

- Pública: Su capital proviene del Estado o Gobierno.
- Privada: Son aquellas en el que el capital proviene de particulares.
- Economía mixta: El capital es compartido por particulares y por el Estado.

Por su tamaño:

- Grande: Su constitución se soporta en grandes cantidades de capital, un gran número de trabajadores que excede a 100 personas y el volumen de ingresos al año.
- Mediana: Su capital, número de trabajadores y el volumen de ingresos son limitados y muy regulares, número de trabajadores superior a 20 personas e inferior a 100
- Pequeñas: Su capital, número de trabajadores y sus ingresos son muy reducidos, el número de trabajadores no excede de 20 personas.
- Micro: Su capital, número de trabajadores y sus ingresos solo se establecen en cuantías muy personales, el número de trabajadores no excede de 10.

Por su función social:

- Con ánimo de lucro: Se constituye la empresa con el propósito de explotar y ganar más dinero.
- Trabajo asociado: Grupo organizado como empresa para beneficio de los integrantes.
- Sin ánimo de lucro: Aparentemente son empresas en donde lo más importante es el factor social de ayuda y apoyo a la comunidad.
- Economía solidaria: En este grupo pertenecen todas las cooperativas sin importar a que actividad se dedican, lo más importante es el bienestar de los asociados y su familia.

Por la explotación y conformación del capital:

- Multinacionales: En su gran mayoría el capital es extranjero y explotan la actividad en diferentes países del mundo.
- Grupos económicos: Estas empresas explotan uno o varios sectores pero pertenecen al mismo grupo de personas o dueños.
- Nacionales: El radio de atención es dentro del país, normalmente tienen su principal en una ciudad y sucursales en otras.
- Locales: Son aquellas en que su radio de atención es dentro de la misma localidad.

En todo tipo de empresa existen dos tipos de factores que intervienen e impactan directamente en el desarrollo de la misma, los cuales son los factores o elementos internos: definidos como aquellos que hacen referencia al patrimonio o capital de la empresa, como son:

### **3.2 ENTORNO ACTUAL DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA EN MÉXICO.**

La economía mexicana se encuentra sujeta a las fluctuaciones que presenta la actual economía. Antes de la Revolución Industrial, todos los negocios eran pequeños, sin

embargo, desde la invención de la máquina de vapor, los grandes negocios han llegado a dominar muchas áreas de la industria y el comercio. En México la pequeña y mediana empresa constituye, hoy en día, el centro del sistema económico del país, debido a que más del 95% de las empresas son pequeñas y medianas (Solleiro JL. y Castañon R., 1998).

Las pequeñas y medianas empresas tienen una gran importancia en la económica, en el empleo a nivel nacional y regional, incluyendo actividades que no son comerciales, ofrecen el campo experimental en donde se generan con frecuencia nuevos productos, nuevas ideas, nuevas técnicas y nuevas formas de hacer las cosas. Las pequeñas y medianas empresas en México ofrecen características y necesidades muy particulares.

Por un lado, representaron en el 2008 el 97 por ciento de los 3 724 019 millones de empresas en México, las cuales dieron empleo a 20 116 834 personas según los Censos Económicos 2009. Por otra parte, las pequeñas y medianas empresas tienen un alto grado de mortalidad, el 50 por ciento quiebran con tan solo un año de actividad y el 90 por ciento de las empresas mueren antes de cumplir los 5 años en gran parte a la falta de financiamiento para desarrollarse y expandirse. “*Instituto Nacional de Estadística y Geografía*”. (2009), Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Censo Económico 2009. [En línea]. México, disponible en: [http:// http://www.inegi.org.mx/](http://www.inegi.org.mx/) [Accesado el día 9 de Septiembre de 2013].

Tabla 2.2 “Pequeña empresa”.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alta generación de empleo</li> <li>▪ Facilitan la distribución del ingreso</li> <li>▪ Elaboran productos especializados</li> <li>▪ Fácil adaptación a los cambios del mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formación deficiente de cuadros directivos</li> <li>▪ Regazo tecnológico</li> <li>▪ Difícil acceso al financiamiento</li> <li>▪ Falta de información de procesos técnicos, de mercado y de competencia.</li> </ul>

Elaboración propia con información de (Morales, 2006:110).

Algunos aspectos que pueden servir para mejorar y enfrentar el futuro de pequeña empresa en México son:

- **Planeación Estratégica:** La planeación estratégica consta de cinco etapas: analizar el presente, elegir el futuro, fijar objetivos, evaluar programas, controlar el plan a seguir.
- **Alianzas:** Para enfrentar a una economía internacional, es necesario que los pequeños empresarios se integren en uniones, ya sea para comprar, adquirir créditos o para comercializar sus mismos productos; aprovechando las oportunidades de alianzas estratégicas.
- **Capacitación:** Una educación continua desarrolla el potencial y eleva el nivel de competencia de los empleados; tener gente capaz y entusiasta es la mejor inversión a largo plazo que puede hacer la empresa y uno de sus retos a parte de saber elegir a la mejor gente es saber conservarla dentro de la organización.
- **Apoyos:** Es necesario que el empresario conozca los esquemas financieros que le ofrecen las distintas instituciones como: Nafinsa S.N.C., Uniones de Crédito, Arrendadoras, Bancos, etc.
- **Modernización:** Con ayuda de la tecnología industrial y la informática el empresario puede simplificar y optimizar sus procesos productivos, administrativos y de comercialización.
- **Creatividad:** ante la obligación de ofrecer una mayor calidad al cliente y al mismo tiempo maximizar recursos bajo el menor costo y tiempo; se necesita un proceso de innovación y creatividad permanente.

En todo tipo de empresa existen dos tipos de factores que intervienen e impactan directamente en el desarrollo de la misma, los cuales son:

A. Factores o elementos internos: Definidos como aquellos que hacen referencia al patrimonio o capital de la empresa, como son:

- a. Territorio construcción o instalaciones técnicas
  - Maquinaria o elementos de transporte interno
  - Existencias
  - Dinero
  - Clientes y deudores
- b. Elementos o recursos inmateriales
  - Propiedad Industrial
  - Nombre comercial o firma
  - Logotipo empresarial
  - Marcas
- c. Elementos o recursos humanos
  - Clientela
  - Recursos Humanos

B. Factores o elementos externos: Definido como el entorno al que está expuesta la empresa y que puede afectar el desarrollo de la actividad empresarial, resaltando la importancia de la capacidad de adaptación que esta tenga ante las variaciones que pudieran presentarse.

- Económicas
- Políticas
- Tecnología
- Laboral
- Sociales
- Medioambientales

Los factores externos de una empresa son de suma importancia porque estos pueden llevar a la quiebra o contribuir notablemente en sus éxitos, por lo cual, se debe considerar cada uno de sus elementos.

### **3.2.1 EL PAPEL DE LA EMPRESA EN LA ECONOMÍA MEXICANA**

El argumento más recurrente sobre la importancia de la pequeña empresa para la economía en su conjunto se centra en su papel como generadora de empleo. Se trata de un argumento ganador; nadie en su sano juicio negaría atención a un sector que contribuye a lo que es sin duda el principal problema de la economía Mexicana.

La importancia de la pequeña empresa radica en la cantidad de establecimientos de éste tipo que existen en México, pero estas empresas no solo adquieren importancia en el ámbito nacional, sino también en el internacional. Existen institutos alrededor del mundo que enseñan, financian y promueven a micro y pequeñas empresas. Este tipo de entidades han proporcionado una de las mejores alternativas para la independencia económica, estas empresas representan una gran oportunidad, a través de la cual los grupos en desventaja económica han podido iniciar y consolidarse por meritos propios. También, existe el reconocimiento de que los nuevos y jóvenes empresarios juegan un papel importante en el proceso de generación de empleos.

Ahora bien, si la pequeña empresa se mantiene en nuestro país, es bien cierto que enfrenta dificultades para salir a flote, en lo individual esto puede estar aumentando. Muchas veces juzgamos el grado de apoyo que se ofrece a las pequeñas empresas y que el éxito está asociado en función del grado de tecnología de punta con que estas operen, este objetivo puede ser legítimo pero, definitivamente no constituye la única opción

La idea de que las ganancias de productividad solo aplican a la producción de bienes como las manufacturas, y precisan de la aplicación de nuevas tecnologías no solo es incorrecta; también implica dejar de lado a la gran mayoría de la pequeña empresa en nuestro país que opera en el sector terciario. Cuando la pequeña empresa efectúa un proceso o entrega un servicio con mayor calidad o menor costo, también contribuye a la eficiencia agregada de la economía y a todos beneficia que gane mercado.

Para ello, la génesis de la mayoría de los negocios no está en el laboratorio, sino en la calle, pues es ahí donde surgen las ideas sobre cómo mejorar procesos aparentemente rutinarios. La palabra clave no es invención, sino innovación, y afortunadamente este no es un bien escaso; prácticamente todos los días surgen pequeños negocios que proponen mejoras aparentemente triviales en las formas en las que se efectúa lo productivo. Muchas de estas iniciativas fracasan, otras gozan de aceptación razonable y un número muy reducido constituyen un éxito rotundo. Por definición, el proceso de innovación es uno de prueba y error en donde nunca se debe dejar de insistir.

De manera muy general todas las pequeñas y medianas empresas (Pymes), comparten casi siempre las mismas características, por lo tanto, se podría decir que las características generales con las que cuentan las Pymes son:

- El capital es proporcionado por una o dos personas que establecen una sociedad.
- Los propios dueños dirigen la marcha de la empresa; su administración es empírica.
- Utilizan más maquinaria y equipo, aunque se sigan basando más en el trabajo que en el capital.
- Dominan y abastecen un mercado más amplio, aunque no necesariamente tiene que ser local o regional, ya que muchas veces llegan a producir para el mercado nacional e incluso para el mercado internacional.
- Está en proceso de crecimiento, la pequeña tiende a ser mediana y está aspira a ser grande.

Ventajas de la pequeña empresa:

- Capacidad de generación de empleos.
- Asimilación y adaptación de tecnología.
- Producción local y de consumo básico.
- Contribuyen al desarrollo regional (por su establecimiento en diversas regiones).
- Flexibilidad al tamaño de mercado.

- La planeación y organización no requiere de mucho capital.
- Mantiene una unidad de mando permitiendo una adecuada vinculación entre las funciones administrativas y operativas.
- Producen y venden artículos a precios competitivos (ya que sus gastos no son muy grandes y sus ganancias no son excesivas).

#### Desventajas:

- Les afecta con mayor facilidad los problemas que se suscitan en el entorno económico como la inflación y la devaluación.
- Viven al día y no pueden soportar periodos largos de crisis en los cuales disminuyen sus ventas.
- La falta de recursos financieros los limita, ya que no tienen fácil acceso a las fuentes de financiamiento y a la tecnología.
- Tienen pocas o nulas posibilidades de fusionarse o absorber a otras empresas; es muy difícil que pasen al rango de medianas empresas.
- Mantienen una gran tensión política ya que los grandes empresarios tratan por todos los medios de eliminar a estas empresas, por lo que la libre competencia se limita o de plano desaparece.
- Su administración no es especializada, es empírica y por lo general la llevan a cabo los propios dueños.

En la actualidad, la preocupación por la estabilidad económica mundial es uno de los principales factores externos que los ejecutivos hoy consideran en su toma de decisiones.

Si bien las proyecciones de crecimiento en nuestro país se mantienen moderadas, el sistema financiero se prevé preparado para enfrentar el contagio de riesgos sistemáticos a la economía. Este es un año donde la sucesión de gobierno definirá el rumbo de nuevas políticas que impulsen el crecimiento del país.

Los empresarios que logren superar los obstáculos serán aquellos que estén preparados con una visión completa de las nuevas oportunidades. No solo la economía es un factor de decisión en la mesa directiva, hay otros temas que deben ser analizados.

La tecnología ha cambiado radicalmente el dinamismo de la economía a través de un flujo de información nunca antes visto. Los modelos de negocio deben adaptarse a una nueva realidad que demanda una nueva cultura corporativa. Nunca antes la transparencia en la información corporativa había sido tan demandada por los ciudadanos.

Las empresas, organizaciones no gubernamentales y cualquier entidad que represente los intereses de algún grupo es hoy responsable de proveer cada vez más información sobre su actuar y no actuar. La información de gasto y financiera ya no es suficiente para los ciudadanos y los accionistas, los reportes de responsabilidad social, de ambiente laboral, de sustentabilidad, de prácticas de gobierno corporativo, de minuciosas auditorías contables, de riesgos y de cualquier otro campo son materia prima no solo para las autoridades y accionistas, sino también para la opinión pública, quien cuenta cada vez más con mayor participación y voz.

Al mismo tiempo, esta montaña de información genera un reto para las compañías: el manejo de los datos y el incumplimiento en las políticas de privacidad de las personas, puesto que cada segundo millones de datos son almacenados y registrados.

La norma es ahora la construcción del sentido que le damos a toda esa montaña de datos y la obtención de valor de los mismos, en la actualidad, los ejecutivos se ven obligados a replantarse la forma en que entienden los datos, e incluso como esta flujo constante e información puede llegar a cambiar el comportamiento de sus clientes, es decir con los datos disponible sobre todo en las redes sociales, la posibilidad de obtener beneficios económicos del conocimiento nunca ha sido mayor.

Este tipo de análisis implícito de los datos sociales está comenzando a surgir y constituye lo que vemos como una ola potente de análisis de datos.

### **3.3 PRINCIPIOS BÁSICOS DE COBERTURA.**

Cuando un particular o una empresa deciden utilizar el mercado de derivados para cubrir un riesgo, el objeto es, normalmente tomar una posición que neutralice el riesgo hasta donde sea posible, es decir, se entra al mercado con la intención de proteger alguna posición sobre el valor subyacente. Para entender mejor este mecanismo de protección necesitamos conocer diversos conceptos referentes al mercado de divisas y al mercado de derivados, los cuales definiremos a continuación.

Muchos de los participantes en el mercado de derivados son coberturistas (Hedgers). Su intención es utilizar los mercados de futuros y opciones para reducir un riesgo determinado al que se enfrentan. Este tipo de riesgo puede relacionarse con el precio del petróleo, del maíz, el tipo de cambio de una divisa, las cotizaciones bursátiles etc., es importante mencionar que una cobertura perfecta es aquella que elimina el riesgo por completo y en la práctica este tipo son muy poco frecuentes.

#### **3.3.1 TIPO DE CAMBIO SPOT Y PRECIO DE VENCIMIENTO.**

El tipo de cambio expresa el valor de una divisa o moneda extranjera expresada en unidades de moneda nacional. Se pueden distinguir dos tipos de cambio: el real y el nominal.

El real se define como la relación a la que una persona puede intercambiar los bienes y servicios de un país por otro. Usualmente es definido como la relación entre el poder de compra de una divisa en relación a otra. El nominal, por otra parte, se puede definir como el número de unidades de moneda nacional que debemos entregar para obtener una unidad de moneda extranjera; este es el que se usa más frecuentemente. En las

transacciones realizadas con divisas existen dos tipos de cambio de acuerdo al tiempo de vencimiento:

- Tipo de cambio Spot: el tipo de cambio spot se refiere al tipo de cambio al corriente, es decir, transacciones realizadas al contado.
- Precio a vencimiento: indica el precio de la divisa en operaciones realizadas en el presente, pero cuya fecha de liquidación es en el futuro.

### **3.3.2 EXPOSICIÓN AL RIESGO CAMBIARIO.**

El riesgo cambiario es el riesgo de incurrir en pérdidas que resulten de un cambio adverso en los tipos de cambio. Se deriva del desconocimiento del precio de una divisa para realizar una transacción.

El riesgo cambiario se debe a la incertidumbre acerca de los valores futuros de los tipos de cambio. No es la variabilidad de los tipos de cambio en sí lo que nos interesa, sino su impacto sobre el valor en moneda nacional de activos, los pasivos o los flujos de efectivo expresados en moneda extranjera.

Concretamente, el riesgo de tipo de cambio se plasma por movimientos en el tipo de cambio en sentido contrario al esperado (Levi, 1997; 321). La exposición al riesgo cambiario nos dice hasta qué grado una empresa o un agente enfrentan dicho riesgo y permite determinar otras situaciones riesgosas. Existen tres tipos de exposición:

- La exposición económica (exposición operativa, competitiva o estratégica).
- La exposición en la transacción.
- La exposición en la conversión.

La primera hace referencia al grado en que el riesgo cambiario afecta al valor de mercado de una empresa, la exposición en la transacción es el riesgo de que el tipo de cambio vaya a cambiar de forma desfavorable cuando se va a realizar una transacción que implica una conversión de divisas, y por último la exposición en la conversión, este

es un concepto contable, ya que esta exposición es proporcional a la cantidad de activos denominados en moneda extranjera.

La exposición al riesgo cambiario surge en todo tipo de negocios internacionales e incluso en los de operaciones puramente nacionales. Los activos, pasivos y los flujos de efectivo de una empresa están sujetos al riesgo cambiario. La exposición cambiaria puede suceder si el riesgo cambiario puede presentarse en el futuro o no; por ejemplo el caso de un exportador que no sabe cuál será la moneda de facturación, dado que el contrato indica que la determinara el importador en una fecha futura. Por otro lado se puede decir que también son recurrentes si las cuentas por pagar o por cobrar en moneda extranjera se presentan como una frecuencia de flujos mensuales o anuales; por ejemplo una empresa mexicana enfrenta una exposición cambiaria recurrente si emitió un bono en dólares a 10 años. Cada semestre tiene que pagar el cupón y al final tendrá que liquidar el principal (Zozikowski, 2007; 386).

### **3.3.3 COBERTURA DE RIESGO CAMBIARIO**

Una empresa puede adoptar tres actitudes hacia la exposición al riesgo cambiario: eliminarla, ignorarla o cubrirla. En una economía crecientemente globalizada, eliminar una exposición cambiaria no es una solución práctica ya que acotaría en gran medida las oportunidades de la empresa y reduciría su valor. Incluso una empresa que no participa en negocios internacionales tiene una exposición al riesgo cambiario.

La cobertura de la exposición al riesgo cambiario consiste en tomar una posición en el mercado que neutraliza la posición que ya se tiene (Zozikowski, 2007; 406).

El objetivo básico de la operación de cobertura es la eliminación o reducción del perfil de riesgo de una determinada posición financiera. Con este objetivo general se pueden diseñar numerosos planes alternativos de cobertura, y para esto es necesario seguir dos pasos:

- Definición de objetivos.
- Selección de una determinada estrategia.

Definición de los objetivos.

Al menos se pueden distinguir dos formas distintas de plantear los objetivos de una operación de cobertura:

- Logro de una protección completa frente al riesgo financiero: cobertura frente a cualquier movimiento de precios.
- Se busca la protección solo frente a resultados desfavorables.

Selección de estrategias.

El primer paso que debe seguir una empresa o un agente, es la selección de un determinado objetivo de cobertura. A partir de esta selección se entraría en el diseño de una determinada estrategia de cobertura que consiste en el uso de productos derivados (futuros, opciones) individualmente o en la combinación de varios de estos instrumentos. A esta posibilidad se le denomina estrategia compleja de cobertura de riesgo.

Una empresa está expuesta al riesgo cambiario en la transacción si tiene flujos contractuales en moneda extranjera. El riesgo está bien definido y la magnitud de la exposición es igual al monto de esos flujos. En el caso de cuentas por cobrar en moneda extranjera, el riesgo consiste en que en el momento de recibir el flujo de efectivo, el tipo de cambio spot será menor que el esperado. En el caso de cuentas por pagar en moneda extranjera, el riesgo consiste en que el tipo de cambio será mayor que el esperado.

La decisión acerca de la cobertura se toma antes de la aplicación práctica, con base en las expectativas y un posible impacto de las variaciones adversas del tipo de cambio sobre la situación financiera de la empresa.

El cálculo de los resultados de la cobertura solo se puede efectuar cuando el tipo de cambio efectivo ya se conoce. (Levi, 1997; 398).

Tabla 2.3 “Cobertura de riesgo cambiario”.

Tipo de Flujo	Expectativa	Decisión
Cuentas por pagar	$E(S_T) > F_0$	Cubrirse
Cuentas por cobrar	$E(S_T) < F_0$	Cubrirse

Elaboración propia con información de (Zozikowski, 2007: 340).

### 3.3.4 IMPORTANCIA DE LA COBERTURA CAMBIARA.

La cuestión de si conviene cubrir la exposición al riesgo cambiario es bastante controvertida; ya que existen argumentos a favor y argumentos en contra. Lo que es cierto, es que cada caso debe analizarse con base en las características particulares de las empresas interesadas en realizar una cobertura cambiaria.

El uso correcto de las coberturas reduce la variabilidad de los flujos de efectivo de la empresa. Esto reduce la probabilidad de banca rota y permite realizar una planeación estratégica, una menor probabilidad de quiebra mejora la calificación crediticia de la empresa. La planificación estratégica sobre bases firmes mejora la relación con los proveedores, clientes y empleados., nadie desea tener relaciones con una empresa cuya viabilidad financiera sea insegura. En consecuencia, una empresa con posiciones no cubiertas puede enfrentar la necesidad de pagar precios más altos a los proveedores y cobrar menos a los clientes.

### 3.4 EJERCICIO DE COBERTURA CAMBIARIA PARA LA PEQUEÑA EMPRESA “DIACROSSA METEPEC S.A DE C.V”

Una cobertura cambiaria permite desarrollar una protección para las empresas que tienen la necesidad de comerciar con productos cuando las negociaciones son en dólares y quedan expuestas a los cambios en los precios. Es así como el uso de los

diferentes productos de cobertura que ofrece MexDer, expuestos en el capítulo anterior, pueden cubrir los riesgos financieros de las empresas y dar pie a la realización de una planeación financiera más eficaz.

La presente cobertura cambiaría para la empresa Diacrossa S.A. de CV., que en el futuro llamaremos Diacrossa; pretende desarrollar una herramienta que permita presentar estabilidad y seguridad en lo que se refiere a tipos de cambio.

### **3.4.1 LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO.**

El sector secundario de la actividad económica es muy importante en el desarrollo de un país, ya que proporciona elementos de bienestar básicos en una sociedad al construir puentes, carreteras, puertos, vías férreas, presas, plantas generadoras de energía, industrias, así como viviendas, escuelas, hospitales, y lugares para el esparcimiento y la diversión como son los cines, parques, hoteles, teatros, plazas comerciales, entre otros.

La industria de la construcción utiliza insumos provenientes de otras industrias como el acero, hierro, cemento, arena, cal, madera, aluminio, etc., por este motivo es uno de los principales motores de la economía ya que beneficia a 66 ramas de actividad a nivel nacional.

### **3.4.2 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.**

Diacrossa S.A De C.V, es una pequeña empresa que pertenece al sector secundario de la actividad económica de nuestro país, este sector se encuentra subdividido en 11 ramas de acuerdo a su actividad, entre la que podemos encontrar la de "Construcción", donde la ubicaremos.

Siendo una empresa familiar privada y con capital 100% mexicano, es creada en el año de 1995, gracias a la visión de un entusiasta y emprendedor empresario, el Sr. Néstor Gabriel Rossano Díaz y que junto con la Sra. María de la Luz Castañeda Dávila hacen de un proyecto una realidad, que hoy seguimos viendo con verdadero empuje.

Diacrossa inicio sus operaciones en un pequeño local de 50 m<sup>2</sup> en la calle de José María Morelos y Pavón No 319, Barrio de San Mateo Metepec, Estado de México CP 52140.

Con todos los recursos con que cuenta Diacrossa, su historia siempre ha sido evolutiva. En el año 2001 se invirtió en la remodelación y ampliación del taller a 500m<sup>2</sup>, y posteriormente en el año 2004 adquirió nueva maquinaria, herramienta y equipo de transporte para brindar un mejor servicio; de esta manera continuo creciendo con el apoyo de sus clientes a efecto de cumplir en tiempo y forma con los proyectos de sus interesados y del mercado, llevando en el proceso de crecimiento la necesidad de cambios que le permitieran cumplir con los objetivos propuestos.

Estas metas que cada vez resultan más ambiciosas, siempre tienen miras de mantener a Diacrossa como un grupo líder en su giro, satisfaciendo así los requerimientos externos e internos de su organización

Actualmente Diacrossa es una compañía líder dedicada a la fabricación, montaje e instalación de sistemas integrales de aluminio, cristal y paneles metálicos arquitectónicos.

### **3.4.3 ESTRUCTURA HUMANA Y TECNOLÓGICA.**

Diacrossa ha tenido en los últimos cinco años un promedio de 20 trabajadores de tiempo completo, de los cuales:

- Administrativos: 5 empleados en la oficina central.
- Producción: 5 trabajadores para fabricación, embarque y distribución.
- Montaje: alrededor de 10 operarios o montadores de campo, mediante subcontratos eventuales basados en los diferentes proyectos.

Los departamentos de diseño basan su gestión en el uso de programas de diseños asistido por computadora (AutoCAD). Que es un software líder para diseño, modelado, dibujo arquitectónico e ingeniería en 2D Y 3D, lo que permite a Diacrossa tener la mejor tecnología para ofrecer sus servicios.

#### **3.4.4 INFORMACIÓN ACTUAL.**

Los cambios se han dado a causa de la evolución y crecimiento que ha tenido la empresa a través del desarrollo de actividades y la acumulación de experiencia en el ramo de operación.

El objetivo de Diacrossa es el ofrecer a sus clientes productos y servicios de alta tecnología para solucionar las más complejas necesidades de diseño, con la mejor calidad posible, cumpliendo con los requerimientos de apretados tiempos de entrega y a un costo competitivo. Diacrossa utiliza productos de la mayor calidad, para cumplir con los aspectos estéticos de sus obras y así dar la seguridad y comodidad a sus clientes.

Participando exitosamente en un sin número de obras importantes adquiriendo el conocimiento y la experiencia necesaria para resolver proyectos con requerimientos especiales y diferentes.

Los servicios, la capacidad y las ventajas que Diacrossa ofrece, son un factor clave en el éxito de los proyectos de sus clientes:

Servicios.

- Diseño: Diacrossa cuenta con el talento, la experiencia y los conocimientos para sugerir soluciones de diseño, que estéticamente se adapten al estilo propuesto por los arquitectos o desarrolladores de un proyecto.

- Fabricación en planta: Cuenta también con la maquinaria más avanzada para que el personal de taller elabore las piezas previamente diseñadas por el cliente. Esto le permite cumplir con el tiempo y la calidad que requieren sus clientes.

- Montaje en las obras: este departamento es la culminación de todo el trabajo de Diacrossa, ya que se encarga de armar y colocar en su forma definitiva las estructuras cubiertas, cristales o recubrimientos en las obras para las que fueron diseñadas.

- Asesoría técnica en cualquier etapa del proyecto.
- Envío al lugar de la obra.
- Envío de cotizaciones rápidamente.
- Cotizaciones sin costos ocultos.
- Tiempos de entrega reales y reducidos.

#### Capacidades.

- Tecnología de proceso avanzada.
- Posibilidad de fabricar e instalar piezas de grandes tamaños en toda la Republica.
- Gran capacidad de producción para responder rápidamente a las necesidades de sus clientes.
- Control de calidad estricto para asegurar el éxito del proyecto.

#### Ventajas.

- La más amplia variedad de productos de aluminio y cristal en el mercado.
- Precios competitivos.
- Experiencia para resolver y llevar a cabo proyectos complejos.
- Equipo humano profesional y comprometido trabajando al servicio de sus clientes.

Lo anterior certificado por la amplia gama de experiencia y trayectoria de Diacrossa que se plasman en algunas obras que aparecen en su portafolio de proyectos. Poniendo a disposición su gran experiencia a través de una década de trabajo y que presentan los volúmenes de obra ejecutada.

Algunas obras realizadas por Diacrossa son:



SEAT. Agencia Automotriz, México D.F



HOTEL NOVOTEL IBIS Monterrey N.L



Empresa Automotriz Toluca, Estado de México



SUBPROCUDARIA DE JUSTICIA, Tlalnepantla Estado De México.



“SALON DE LA FAMA” Estadio Nemesio Diez, Club Deportivo Toluca



PALACIO DE HIERRO, Outlet Lerma, Estado de México.



VOLVO Bil Toluca Metepec, Estado de México.



Hospital Regional de Ixtapalapa, Distrito Federal



### Remodelación de centros DIF

Entre las obras no ilustradas de Diacrossa se mencionan:

- Hospital perinatal “Mónica Pretelini” Toluca, Estado de México.
- Edificio de rectoría UAEM Toluca, Estado de México.
- Centro DIF San Miguel Ajusco MÉXICO, DF.
  - DIF Zaragoza México, DF
  - DIF LIC. Adolfo López Mateos México, DF.
  - DIF Milpa alta México, DF.
  - DIF Quetzalcóatl México, DF.
  - Centro de asuntos jurídicos del DIF México, DF.
  - DIF Republica Española México, DF.
- “El Bife Tornado” Restaurant Toluca, Estado de México.

Hoy la diversificación de su cartera de clientes ha aumentado, y entre éstos destacan:

- Proyectos Construcciones y Mantenimiento Industrial S.A de C.V.
- Promotora y desarrolladora mexicana S.A de C.V.
- Teyar S.A de C.V.
- Grupo inmobiliario teckio S.A de C.V.
- Deportivo Toluca Futbol Club A.C
- Inmobiliaria Hattie S.A de C.V.
- Suelo para desarrollo S.A de C.V.

- Procomi construcciones S.A de C.V.
- Crisvisa Toluca S.A de C.V.
- Viveica S.A de C.V.
- Abastecedora y comercializadora de acabados S.A De C.V.
- Negocios y clientes particulares.

Diacrossa S.A de C.V cuenta con los conocimientos, experiencia, competencia organizativa y administrativa, así como con los recursos humanos, financieros y materiales, como mano de obra y equipo para cumplir con sus obligaciones.

### **3.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A CUBRIR POR LA EMPRESA.**

La empresa Diacrossa S.A De C.V. se encuentra en posición de tomar decisiones importantes, ya que fue seleccionada para realizar las actividades concernientes de uno de los proyectos más importantes de desarrollo de vivienda en el municipio de Calimaya, Estado de México.

Inmobiliaria Hattie S.A De C.V invita a Diacrossa S.A De C.V a que cotice el costo del suministro y colocación de cancelería de aluminio del conjunto urbano de tipo habitacional residencial denominado "BOSQUES DE LAS FUENTES, ubicado en Carretera a Calimaya S/N, San Andrés Ocotlán Calimaya, Estado de México. Las especificaciones de aluminio y vidrio que demanda la inmobiliaria deben ser de la más alta calidad.

A su vez solicita la resistencia y durabilidad de la cancelería de aluminio, pidiendo que se utilice entre los perfiles de aluminio "Chambrana 3" color champagne y "cristal claro 10mm" de 1.83 x 3.30 mts, producido por la empresa Iberoamericana de Metales S.A De C.V -Extrusiones Metálicas, principal comercializador de aluminio y vidrio en México, centro América y Estados Unidos, la cual tiene los más altos estándares de calidad en la realización de todos sus productos, dicha exigencia se basa en que esta empresa otorga garantía por 25 años en el aluminio. Para Diacrossa esto no es inconveniente, ya

que Iberoamericana de Metales S.A De C.V es uno de sus principales proveedores desde hace más de 5 años.

Si bien es cierto, que la compra de aluminio y vidrio no es nueva para Diacrossa, el problema radica en que en “Iberoamericana de Metales México” situada en el Distrito Federal, no cuentan con el suficiente material incluyendo los perfiles especificados para suministrar la cancelería de aluminio de las residencias, es por eso que el material a gran escala es importado directamente de “Iberoamericana de Metales Chicago” en Estados Unidos, pero liquidándolo en dólares. Anudado a esto, la entrega del material sería entregado hasta la bodega de Diacrossa S.A De C.V en Metepec, evitándose cualquier tipo de inconveniente con tramites de importación. La principal ventaja otorgada por Iberoamericana es que le otorga un plazo de tres meses para pagar el saldo total de la compra, es decir un financiamiento con plazo de 90 días.

El pago por parte de Inmobiliaria Hattie S.A De C.V será según avances del trabajo a partir de un 30%, esto quiere decir que Diacrossa S.A De C.V puede cobrar un 30% cuando cubra un 30% de trabajo.

La cotización proporcionada por Diacrossa S.A De C.V indica el material que se necesita para el suministro y colocación de la cancelería para los tres diferentes tipos de residencias. Diacrossa realizara estas actividades para 40 residencias: 20 “tipo acqua”, 10 “tipo Verona” y 10 “tipo Cibeles”.

Tabla 2.4 “Especificaciones de Material para Suministro y Colocación de Cancelería “

<b>RESIDENCIA " TIPO ACQUA "</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD SOLICITADA</b>
<b>CHAMBRANA DE 3"</b>	PZA	4
<b>RIEL 3"</b>	PZA	2
<b>POSTE LISO DE 3" DE 6.10</b>	PZA	3

<b>TRASLAPE DE 3" DE 6.10</b>	PZA	2
<b>CABEZAL DE 3"</b>	PZA	2
<b>ZOCLO PUERTA DE 3"</b>	PZA	2
<b>JALADERA DE EMBUTIR 3"</b>	PZA	6
<b>CARRETILLAS</b>	PZA	14
<b>BOLSA DE 3"</b>	PZA	2
<b>TAPA GRAPA O TAPA</b>	PZA	1
<b>CHAMBRANA 3"</b>		
<b>ESCALONADO 3"</b>	PZA	1
<b>JUNQUILLO DE 3"</b>	PZA	1
<b>PERFIL MOSQUITERO</b>	PZA	1
<b>ESCUADRA MOSQUITERO</b>	PZA	4
<b>BOLSA LISA DE 2"</b>	PZA	1
<b>BATIENTE DE 2 VENAS</b>	PZA	1
<b>INTERMEDIO DE 3"</b>	PZA	1
<b>PIVOTE DESCENTRADO</b>	JGO	1
<b>CHAPA 550</b>	PZA	1
<b>DUELA LISA</b>	PZA	2
<b>MARCO P/ VENTILA DE</b>	PZA	2
<b>PROYECCION</b>		
<b>CONTRAMARCO P/ VENT</b>	PZA	2
<b>PROYECCION</b>		
<b>JUNQUILLO P/ VENT</b>	PZA	2
<b>PROYECCION</b>		
<b>ANGULO P/ ESCUADRAS</b>	PZA	1
<b>MANIJA</b>	PZA	3
<b>BRAZO INGLES DE 12"</b>	JGO	2
<b>BRAZO INGLES DE 16"</b>	JGO	1
<b>BOLSA DE 2"</b>	PZA	1
<b>ESCALONADO DE 2"</b>	PZA	1
<b>JUNQUILLO DE 2"</b>	PZA	1

<b>TAPA BOLSA DE 2"</b>	PZA	1
<b>MULION DE 2"</b>	PZA	1
<b>FELPA NEGRA</b>	ROLLO	1
<b>PIJA DE 10 X 1" CAB FIJADORA</b>	CTO	1
<b>PIJA DE 10 X 1 1/2 CAB FAJADORA</b>	CTO	1
<b>PIJA DE 8 X 1/2" CAB FIJADORA</b>	CTO	1
<b>PIJA DE 8 X 1" CAB PLANA</b>	CTO	1
<b>REMACHE DEL 56</b>	CTO	1
<b>VINIL COLA DE RATA</b>	KG	1
<b>SILICON BLANCO</b>	PZA	8
<b>ACRILASTIC BLANCO</b>	PZA	8
<b>VINIL PATA DEL 11 NEGRO</b>	KG	10
<b>TAPON DE PLASTICO</b>	CTO	1
<b>RIEL SUPERIOR LUJO P/BAÑO</b>	PZA	1
<b>RIEL O GUIA INFERIO P/BAÑO</b>	PZA	2
<b>MARCO SEMILUJO</b>	PZA	2
<b>JALADERAS TROMPA DE ELEFANTE</b>	PZA	4
<b>ACRILICO CRISTAL 180 X 180 M</b>	PZA	2
<b>VINIL PATA DEL 10 CRISTAL</b>	KG	2
<b>CRISTAL CLARO 6 MM 230 X 260 M</b>	PZA	5
<b>CRISTAL CLARO 10MM 1.83 X 3.30</b>	PZA	1
<b>RECTANGULAR DE 3 X 1 3/4"</b>	PZA	2
<b>TELA MOSQUITERO 90 CM</b>	ML	1
<b>CINTA NORTON 1/4 X 3/8</b>	PZA	1

<b>CARRETILLAS P/BAÑO</b>	PZA	4
<b>TORNILLO DE 10 X 2 1/2</b>	CTO	1
<b>TAQUETE DE PLASTICO DE 1/4</b>	CTO	1

Fuente: Diacrossa S.A De C.V

Tabla 2.5 "Especificaciones de Material para Suministro y Colocación de Cancelería "

<b>RESIDENCIA " TIPO VERONA "</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>TAPONES 3/8</b>	CTO.	2
<b>CHAMBRANA 3"</b>	PZA.	10
<b>RIEL 3"</b>	PZA.	5
<b>POSTE LISO 3" (6.10)</b>	PZA.	7
<b>TRASLAPE 3" (6.10)</b>	PZA.	8
<b>CABEZAL 3"</b>	PZA.	6
<b>INTERMEDIO 3"</b>	MTS.	4
<b>ZOCLO PUERTA 3"</b>	PZA.	6
<b>CERCO OXXO</b>	PZA.	1
<b>JALADERA DE EMBUTIR</b>	PZA.	12
<b>CARRETILLA</b>	PZA.	24
<b>BOLSA 3"</b>	PZA.	2
<b>ESCALONADO 3"</b>	PZA.	1
<b>JUNQUILLO 3"</b>	PZA.	1
<b>TAPA CHAMBRANA 3"</b>	MTS.	4
<b>MARCO P/VENT. PROYECCION</b>	PZA.	2
<b>CONTRAMARCO P/VENT. PROYECCION</b>	PZA.	2
<b>JUNQUILLO P/VENT. PROYECCION</b>	PZA.	2
<b>BRAZO INGLES 12"</b>	JGO.	2
<b>BRAZO INGLES 16"</b>	JGO.	2
<b>MANIJA</b>	PZA.	4

<b>BOLSA 2"</b>	PZA.	4
<b>BATIENTE 2 VENAS</b>	PZA.	4
<b>PIVOTE DESENTRADO</b>	JGO.	4
<b>CHAPA 550</b>	PZA.	4
<b>DUELA LISA</b>	PZA.	8
<b>PERFIL MOSQUITERO</b>	PZA.	2
<b>ESCUADRA MOSQUITERO</b>	PZA.	24
<b>VINIL COLA DE RATA</b>	KG.	1
<b>TELA MOSQUITERO (90)</b>	MTS.	1
<b>ACRILASTIC</b>	PZA.	14
<b>SILICON</b>	PZA.	18
<b>RECTANGULAR 3 X 1 3/4</b>	PZA.	3
<b>CINTA NORTON 3/8 X 1/4 DURA</b>	ROLLO	2
<b>FELPA NEGRA</b>	ML.	400
<b>VINIL PATA 11 NEGRO</b>	KG.	20
<b>PIJA 10 X 1 CABEZA FIJADORA</b>	CTO.	2
<b>PIJA 10 X 1 1/2 CABEZA FIJADORA</b>	CTO.	2
<b>PIJA 10 X 1 CABEZA PLANA</b>	PZA.	1
<b>PIJA 8 X 1/2 CABEZA FIJADORA</b>	PZA.	1
<b>REMACHE 56 BLANCO</b>	CTO.	2
<b>ANGULO P/ESCUADRA 1 1/2 X 1 1/2 X 3/16</b>	MTS.	3
<b>CRISTAL CLARO 10MM 1.83 X 3.30</b>	PZA	3

Fuente: Diacrossa S.A De C.V

Tabla 2.6 "Especificaciones de Material para Suministro y Colocación de Cancelería "

<b>RESIDENCIA " TIPO CIBELES"</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD SOLICITADA</b>
<b>TAPON DE PLASTICO NEGRO</b>	CT	3
<b>VINIL PATA 11 NEGRO</b>	KG.	30

<b>BOLSA LISA DE 2"</b>	PZ	6
<b>TAPA CHAMBRANA 3"</b>	PZ	3
<b>BOLSA 3"</b>	PZ	12
<b>ESCALONADO 3"</b>	PZ	4
<b>JUNQUILLO 3"</b>	PZ	2
<b>CHAMBRANA 3"</b>	PZ	21
<b>RIEL 3"</b>	PZ	10
<b>RIEL 3"</b>	MT	3
<b>POSTE LISO 3" (4,60)</b>	PZ	24
<b>TRASLAPE 3" (4,60)</b>	PZ	19
<b>TRASLAPE 3" (4,60)</b>	MT	2
<b>CABEZAL 3"</b>	PZ	12
<b>ZOCLO PUERTA 3"</b>	PZ	12
<b>BATIENTE 2 VENAS</b>	PZ	6
<b>DUELA LISA</b>	PZ	12
<b>MARCO P/VENT. PROYECCION</b>	PZ	6
<b>CONTRAMARCO P/VENT. PROYECCION</b>	PZ	6
<b>JUNQUILLO P/VENT. PROYECCION</b>	PZ	6
<b>CERCO OXXO</b>	PZ	1
<b>CERCO OXXO</b>	MT	3
<b>PERFIL MOSQUITERO</b>	PZ	9
<b>CARRETILLAS</b>	PZ	82
<b>JALADERA DE EMBUTIR NEGRA</b>	PZ	36
<b>FELPA NEGRA</b>	MT	600
<b>BRAZO INGLES 12"</b>	JGOS.	6
<b>BRAZO INGLES 16"</b>	JGOS.	6
<b>MANIJA</b>	PZ	12

<b>PIVOTE DECENTRADO</b>	JGOS.	6
<b>CHAPA 550</b>	PZ	6
<b>CRISTAL CLARO 6MM 2.30 X 2.60</b>	PZ	37
<b>CRISTAL CLARO 10MM 1.83 X 3.30</b>	PZ	3
<b>PIJA 10 X 1 CABEZA FIJADORA</b>	CT	6
<b>PIJA 10 X 1 1/2 CABEZA FIJADORA</b>	CT	6
<b>PIJA 8 X 1/2 CABEZA PLANA</b>	CT	3
<b>PIJA 8 X 1/2 CABEZA FIJADORA</b>	CT	3
<b>PIJA 10 X 1 CABEZA PLANA</b>	PZ	2
<b>PIJA DE 8 X 1 FIJADORA</b>	PZ	1
<b>REMACHE 56 NEGRO</b>	CT	2
<b>REMACHE 45 NEGRO</b>	PZ	1
<b>SILICON TRANSPARENTE</b>	PZ	50
<b>TORNILLO DE 10 X 2 1/2</b>	PZ	409
<b>TORNILLO DE 10 X 3</b>	PZ	2
<b>MULION DE 2"</b>	PZ	1
<b>MULION DE 2"</b>	MT	3
<b>MULION DE 3"</b>	PZ	3
<b>INTERMEDIO 3"</b>	MT	3
<b>TELA MOSQUITERO 1,20 NEGRO</b>	MT	2
<b>CIERRE EMBUTIDO BCO</b>	JGOS.	2
<b>REMACHE 56 BCO</b>	CT	3
<b>PAVIA CLARO DE 6MM 1,80 * 2,6</b>	PZ	1

Fuente: Diacrossa S.A De C.V

De esta manera la cotización de Iberoamericana sobre el material para suministro y colocación de cancelería de las 40 residencias es: para 20 residencias “tipo acqua” el costo sería \$36, 764 dólares, de 10 residencias “tipo Verona” el costo sería de \$28, 309 dólares y de 10 residencias “tipo Cibeles” el costo sería de \$36, 029.00 dólares, siendo un total de \$101, 102.00 dólares.

La cotización en este tipo de trabajos por parte de Diacrossa S.A De C.V es de la siguiente manera; el cobro del total del material para cancelería se lleva 40%, más la mano de obra y gastos administrativos 30% y 30% de gastos indirectos.

En este caso, el material para cancelería tiene un costo de \$101, 102.00 dólares que corresponden al 40%. En base a lo anterior, el 30% de la mano de obra y gastos administrativos son \$75,827.00 dólares y por último, \$75,827.00 dólares correspondientes al 30% de gastos indirectos. Por lo que Diacrossa S.A De C.V solicitaría \$252, 756.00 dólares por el trabajo.

Como es claro, Inmobiliaria Hattie S.A De C.V solicita la cotización en pesos. Y para prevenir una pérdida en la obra por el riesgo cambiario, Diacrossa infla en precio del dólar, fijándolo en \$13.60 pesos por lo que su primera cotización sería de aproximadamente de \$252,756.00 dólares X 13.60 = 3, 437,482 pesos.

Lo que esta tesina plantea es la realización de una cobertura cambiaria para protegerse ante las variaciones en el tipo de cambio en el mercado, mediante el uso de Contratos de Futuros con dólar americano aplicados a los costos del material para el suministro y colocación de cancelería de aluminio, gastos de mano de obra y gastos administrativos y gastos indirectos al tipo de cambio spot, ya que el proveedor exige que el pago sea cubierto en dólares y dentro de tres meses, pero la Inmobiliaria lo solicita en pesos. Con esta propuesta se desea generar mayor competitividad en la empresa Diacrossa S.A De C.V, un mejor posicionamiento en el mercado antes sus competidores y culminar positivamente su planeación financiera.

### 3.6 COBERTURA CON FUTUROS DE CUENTAS POR PAGAR.

Como se vio en el capítulo anterior la cobertura mediante Contratos de Futuros existe y pueden presentarse distintos escenarios de esto dada la volatilidad del mercado; por ejemplo, cuando el monto de la posición al contado es un múltiplo de un contrato a futuro estándar y cuando la fecha de vencimiento de la posición al contado coincide exactamente con el vencimiento de los futuros, la cobertura es perfecta. Sin embargo, esto es poco probable que suceda en la realidad. Lo que ocurre realmente con este tipo de operaciones es que la mayoría son imperfectas ya que el resultado de la operación cubierta depende de las variaciones de los precios a futuro. Dado que los tipos de cambio spot ( $TC_S$ ) y a futuro ( $TC_F$ ), se mueven juntos, la pérdida de la posición al contado será compensada con la ganancia de la posición a futuro o viceversa aunque no de manera exacta.

Además de los riesgos clásicos que se presentan al participar en el mercado, para las operaciones de cobertura, existe el riesgo base, el cual se expone a continuación.

- Riesgo de base de la cobertura con futuros.

La base es la diferencia entre el precio al contado y el precio a futuro. En el caso de los futuros de divisas:

$$Base = TC_F - TC_S$$

La base se debe al costo de oportunidad de mantener un activo (costo of carry). Por ejemplo, el costo de mantener pesos es el rendimiento que se puede obtener invirtiendo en dólares más la apreciación esperada del dólar. Así la prima del dólar a futuro debe ser igual a la diferencia entre las tasas de interés en las dos monedas.

$$\% \Delta TC_S = R_M - R_E$$

Donde:

$R_M$ : Tasa de Interés Líder en México

$R_E$ : Tasa de Interés Líder en Estados Unidos de América

En la medida en que se acerca el vencimiento de los futuros la base se reduce. Si entre el momento del establecimiento de la cobertura y su ejecución la base cambia, la cobertura no será perfecta. La posibilidad de que, cuando el plazo de la operación que se desea cubrir ocurra antes de la fecha de vencimiento de futuros, la cobertura no resulte perfecta, se llama riesgo base (basis risk).

- Cobertura

A continuación se mostrarán una serie de ejemplos para ilustrar los cuatro resultados que se podrían presentar dada una supuesta volatilidad del mercado y el manejo de la cobertura.

Datos

- Fecha 20 de Abril del 2013
- $TC_S=12.50$
- $TC_F=12.85$
- Fecha de vencimiento del futuro: 27 de Julio del 2013

La empresa Diacrossa S.A De C.V, desea cubrir con futuros una cuenta por pagar (CXP) en dólares a 90 días, con vencimiento 18 de Julio del 2013.

Compra 4 contratos a futuro de \$10,000.00 dólares cada uno, con vencimiento en la fecha más cercana después de su fecha de pago, esto es el 18 de Abril del 2013.

Los contratos de futuros tienen 99 días hasta el vencimiento, pero Diacrossa S.A De C.V los desea liquidar en 90 días. Si mi base para 99 días es la siguiente:

$$\text{Base}_{99 \text{ días}} = 12.85 - 12.50 = 0.35$$

Para 90 días debería ser:

$$\frac{(0.35) \times 90}{99} = 0.32$$

El día del vencimiento de la CXP el tipo de cambio al contado deberá ser:

$$12.50 + 0.32 = 12.82$$

Con lo anterior, se pone en evidencia que si en el momento de liquidar su CXP el tipo de cambio al contado es de 12.82, su transacción no tendrá ni ganancias ni pérdidas. El costo en pesos por su CXP menor a  $12.82 \times 40,000 = 512,800$  pesos será considerado como una ganancia y un costo mayor como una pérdida.

- Resultados de la Cobertura

*Escenario 1. Cobertura Perfecta*

Este escenario se hace presente cuando al llegar el 18 de julio del 2013, el tipo de cambio a futuro sigue siendo de 12.85, igual que en el momento del establecimiento de la cobertura. En este caso el tipo de cambio spot tiene que ser muy cercano a 12.82.

Ganancia a Futuro:	$40,000 \times (12.85 - 12.85) = 0$
Ganancia al Contado:	$40,000 \times (12.82 - 12.82) = 0$
Resultado Neto:	<hr/> $0$

La cobertura es perfecta ya que la CXP cuesta en pesos exactamente lo que Diacrossa S.A De C.V calculo que costaría.

### *Escenario 2. Cobertura con ganancias*

Está se presenta si el 18 de Julio, el tipo de cambio a futuro es de 13.10. Dado que faltan tan solo 9 días para el vencimiento del contrato de futuro el tipo de cambio al contado es 13.05.

Ganancia a Futuro:	$40,000 \times (13.10 - 12.85) = 10,000.00$
Ganancia al Contado:	$40,000 \times (12.82 - 13.05) = -9,200.00$
Resultado Neto:	<hr/> $800.00$

### *Escenario 3. Cobertura con pérdida*

El 18 de Julio del 2013 tenemos:  $TC_F = 12.60$  y  $TC_S = 12.59$ , entonces:

Ganancia a Futuro:	$40,000 \times (12.60 - 12.85) = -10,000.00$
Ganancia al Contado:	$40,000 \times (12.82 - 12.59) = 9,200.00$
Resultado Neto:	<hr/> $-800.00$

Con lo anterior se puede concluir que cuando el plazo de la posición corta al contado, cuyo riesgo cambiario deseamos cubrir, es menor que el plazo de futuro produce ganancias, dicho de otro manera, la operación resulta benéfica si el tipo de cambio a futuro en el momento de la liquidación de la cobertura es mayor que en el momento de su apertura, caso contrario, al liquidarse la cobertura el tipo de cambio a futuro es menor que en el momento de apertura, la cobertura produce pérdidas. Para la cobertura de una posición larga al contado sucede lo inverso.

### *Escenario 4. Doble golpe*

Dada la gran variedad de los precios en los mercados de futuros la cobertura mediante los contratos en estos mercados debe ser mantenida hasta su conclusión, independientemente de los resultados financieros que produce en el plazo intermedio.

Un administrador de riesgos que cierra su posición antes del plazo de la operación que deseaba cubrir puede recibir un doble golpe.

Se ilustrara el concepto de doble golpe con los datos del caso dos, donde Diacrossa que cubrió su posición al contado con los contratos a futuro en anticipación a una apreciación del dólar, observa con consternación que el tipo de cambio del dólar lejos de subir, baja. Con el transcurso del tiempo sus contratos a futuro producen pérdidas y la cobertura parece totalmente innecesaria.

Supongamos que la fecha es 11 de julio del 2013 y el  $TC_S=12.56$ . El tipo de cambio a futuro con vencimiento en éste mes estaba bajando constantemente en los días anteriores y ahora es de  $TC_F=12.58$ . Los contratos a futuro de Diacrossa produjeron ya una pérdida acumulada de  $40,000 \times (12.58-12.85) = -10,800$ . Todo parece indicar que la tendencia descendente del dólar continuará en los próximos días, agravando las pérdidas a futuro.

Enfrentado con esta situación Diacrossa toma una decisión heroica: Decide cerrar su posición a futuro para no incurrir en pérdidas mayores. Absorbe una pérdida de 10, 800 pesos, pero confía en que en una semana el tipo de cambio al contado será muy bajo, por lo que su cuenta por pagar costará mucho menos de lo que estimo originalmente.

Desafortunadamente, durante la semana que todavía falta para la liquidación de su CXP ocurren algunos sucesos muy desfavorables para la economía mexicana. El día 18 de Julio, el tipo de cambio al contado sube a 13.09 y el tipo de cambio a futuro a 13.15. Al liquidar su cuenta por pagar en dólares Diacrossa sufre una pérdida al contado de  $10,000(12.82-13.09) = -10,800$  pesos.

Su pérdida total es de 21, 600 pesos. Diacrossa sufrió un doble golpe. De haber mantenido su posición a futuro, su pérdida al contado habría sido compensando con creces por una ganancia a futuro de  $10,000(13.15-12.85) = 12,000$ .

Con ello se puede concluir con el análisis de que el levantamiento de una cobertura antes de que ésta cumpla su propósito puede generar consecuencias financieras desastrosas.

### **3.7 EJERCICIO DE COBERTURA PARA DIACROSSA S.A DE C.V.**

Recordemos que la empresa Diacrossa S.A De C.V. tiene una deuda que desea cubrir con futuros del dólar americano a 90 días, con vencimiento el 10 de Julio de 2013 para hacer frente a los costos del material de la colocación y suministro de cancelería de aluminio para 40 residencias en Calimaya, Estado de México, lo cual es por la cantidad de 101, 102.00 dólares y decide que para la mano de obra, gastos administrativos y gastos indirectos utilizará el tipo de cambio spot, esto es por la cantidad de 75,827.00 dólares para mano de obra y gastos administrativos y 75,827.00 dólares para gastos indirectos. La empresa decide cubrir su riesgo cambiario en el MexDer, comprando 26 contratos del dólar a futuros, ya que el monto de cada contrato es de 10,000 dólares, ya que en el tamaño de los contratos la cantidad sujeta a la cobertura puede no ser un múltiplo exacto del monto del contrato.

El importe de la cobertura puede ser menor que el monto de la exposición o mayor dado que el tamaño es relativamente pequeño, el problema de desajuste entre este tamaño y el monto de la exposición no es significativo.

Recordando lo anterior, se procede a realizar el ejercicio de cobertura suponiendo costos de intermediación cero.

Datos:

- Fecha de Ejercicio: 12 Abril del 2013
- $TC_F=12.0990$
- $TC_S=12.0887$
- Fecha de vencimiento del futuro:19 de Julio de 2013

Los contratos de futuros tienen 99 días hasta el vencimiento, pero Diacrossa S.A De C.V los desea liquidar en 90 días. Si mi base para 99 días es la siguiente:

$$\text{Base}_{99 \text{ días}} = 12.0990 - 12.0887 = 0.0103$$

Puesto que Diacrossa S.A De C.V tiene una cuenta por pagar el día 10 de Julio del 2013, para 90 días debería ser:

$$\frac{(0.0103) \times 90}{99} = 0.009363$$

Por lo tanto el precio de equilibrio de la operación, es decir, aquel tipo de cambio que no incurre en pérdidas ni en ganancias es de:  $12.0887 + 0.009363 = 12.0980$ .

El costo en pesos para Diacrossa de su CXP en equilibrio es de:  $260,000 \times 12.0980 = 3,145,480$ .

### 3.7.1 RESULTADOS DE LA COBERTURA

Para el día 10 de Julio del 2013 se tienen los siguientes datos:

- $TC_F = 12.9557$
- $TC_S = 12.9250$

Con solo 9 días para vencimiento se tiene:

Ganancia a Futuro:	$260,000 \times (12.9557 - 12.0990) = 222,742$
Ganancia al Contado:	$260,000 \times (12.0980 - 12.9250) = -215,020$
Resultado Neto:	$7,722$

Se puede observar que Diacrossa S.A De C.V obtuvo una ganancia de 7,722 pesos porque adquirió dólares a 12.0990, con lo que el costo por el material para la colocación

de la cancelería sería de  $101,102.00 \times 12.0990 = 1,223,233$  pesos, además fijando los otros costos como mano de obra, gastos administrativos y gastos indirectos al tipo de cambio spot del 12 de Abril a 12.0980 estos costos serían de:  $75,827 \times 12.0980 = 917,355$  pesos esto por mano de obra y gastos administrativos y  $75,827 \times 12.0980 = 917,355$  pesos por gastos indirectos, por lo cual la cotización vendría siendo por un total de:

$$\$1,223,233 + \$917,355 + \$917,355 = \$3,057,943 \text{ pesos.}$$

La cotización original era por la cantidad de \$3,437,482 pesos, por lo cual si Diacrossa S.A De C.V decidiera protegerse por medio de los contratos de futuros, la ganancia que obtendría sería por la cantidad de:

$$\$3,437,482 - \$3,057,943 = \$379,539$$

Lo anterior demuestra que Diacrossa S.A De C.V puede otorgar a Inmobiliaria Hattie S.A De C.V una cotización menos costosa, lo que incrementaría la probabilidad de que siguiera siendo contratada para proyectos futuros, puesto que estaría otorgando productos y servicios de calidad a un precio sobresalientemente competitivo, con ello, aumenta su posicionamiento en el mercado metepequense y mexiquense también, adquiriendo prestigio y facilitando así su inserción en empresas privadas de la misma índole y ganando conocimiento y experiencia de una nueva forma de financiamiento e inserción en el Mercado de Derivados, lo que le permite crecer ampliando su cartera de clientes para posteriormente insertarse en empresas de otro índole.

Aunque la finalidad de la presente tesina no pretende focalizarse en la obtención de ganancias empleando operaciones de cobertura, se demostró que Diacrossa S.A De C.V, de desearlo así, podría haberse visto beneficiado al obtener una ganancia adicional otorgando la cotización original, aunque generaría una ganancia en el corto plazo, la posibilidad de volver a realizar un trabajo de mayor importancia serían nulo y con ello estancándose al no tener una visión de crecimiento futuro.

## CONCLUSIONES

A través del análisis presentado en este trabajo, podemos derivar una gama de conclusiones interesantes.

En el primer capítulo se cubre el objetivo principal de esta sección, al conocer los antecedentes históricos de los productos derivados y sus principales características. Se planteo la estructura actual del Mercado Mexicano de Derivados, analizando detalladamente sus operaciones, objetivos, estructura y funciones, a su vez se identifico a sus participantes, con esto se planteo una idea muy clara del funcionamiento actual de los mercados financieros.

Precediendo del final del primer apartado, en el segundo capítulo se estudio a los productos derivados negociados en una bolsa organizada, explicando el funcionamiento y características de los instrumentos básicos, identificando los beneficios o costos que puedan originarse con su aplicación, en este caso operados por MexDer. Se pudo establecer la clara diferencia entre los futuros y las opciones, y las ventajas de cada uno con respecto al otro.

Durante la tercera parte del trabajo se pudieron identificar algunos conceptos inherentes a la empresa y su tamaño, esto con el fin de ubicar el entorno actual de la empresa que fue objeto de la cobertura de riesgo cambiario del mismo.

Se analizo también, la importancia que ejerce hoy en día una pequeña empresa en el sector económico y el gran estrecho del que carece para poder alcanzar una optimización y competitividad potencial en el contexto nacional y también internacional. De esto se desprende como causa principal, la dificultad para conseguir financiamiento.

Esta parte es donde recae el peso más fuerte de la investigación pues se dan a conocer los beneficios financieros que puede tener una pequeña empresa mediante la correcta utilización de algunos productos derivados. En concreto, una cobertura cambiaria.

Con esto se dejó señalado que los derivados son utilizados como fuente de protección ante fluctuaciones de los precios de los subyacentes y que sus aplicaciones son diversas, y van desde portafolios accionarios, pagos de monedas extranjeras, planeación de flujos de efectivo hasta la utilización por empresas no financieras que quieren asegurar utilidades; siendo esto último el caso que nos ocupa.

Se revisó el caso de una pequeña empresa mexicana Diacrossa S.A De C.V, que tiene enfrente la oportunidad de obtener un financiamiento de 90 días con el fin de realizar las actividades concernientes al suministro y colocación de cancelería de aluminio de uno de los proyectos de vivienda más importantes en Calimaya, Estado de México. El problema de Diacrossa es que el material es importado por medio de "Iberoamericana de Metales Chicago" en Estados Unidos y el pago se realizara en moneda extranjera, dólar americano.

Para hacer frente al problema de la posible fluctuación del tipo de cambio se propuso una cobertura de riesgo cambiario, valiéndonos del Mercado Mexicano de Derivados. Se consideró la posibilidad de realizar la cobertura de las cuentas por pagar de la empresa utilizando futuros del dólar americanos. Lo cual dio como resultado una reducción de su presupuesto original de \$379, 539. Evidentemente una ganancia inmediata.

Debido a la gran variedad de los precios en los mercados de futuros, la cobertura mediante futuros en estos mercados debe ser mantenida hasta su vencimiento en el contrato, independientemente de los resultados financieros que se produce en el plazo intermedio, ya que se puede ocasionar el incremento de pérdidas conocido como doble golpe.

Se pudo comprobar que la utilización de un contrato de futuro es una opción bastante atractiva para poder sortear las fluctuaciones del mercado. Y de acuerdo al los resultados obtenidos las empresas que opten por cubrirse en el mercado con contratos de futuros, tienen una amplia posibilidad de beneficiarse de la fijación del tipo de cambio y así enfrentar los riesgos cambiarios de manera más eficiente lo que los hace

más atractivos y competitivos frente otras empresas, ya sean nacional o internacionales.

Finalmente con este ejercicio, se refuerza el resultado de la investigación, que tenía como objetivo demostrar que la pequeña empresa se puede beneficiar de los Productos que ofrece el MexDer y facilitar así, su planeación financiera.

Se expuso de manera clara y precisa el funcionamiento del Mercado Mexicano de Derivados y sus productos; así como el tipo de contratos al que se puede acceder para ampararse, o inclusive, para obtener alguna ganancia utilizando operaciones especulativas o de arbitraje (aunque no es la finalidad que la presente tesina busca).

Es importante remarcar la carente ayuda para las pequeñas empresas en el país y que como forma de avance, estas mismas deben de buscar alternativas de apoyo que estén fuera de lo convencional. Para cualquier empresa ya sea pequeña, mediana o grande es de vital importancia conocer diversas formas de financiamiento, MexDer es una ola creciente de oportunidades en el avance del sector económico y financiero de la nación.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- VILLEGAS HERNANDEZ, E. Y ORTEGA OCHOA R.M. (2004): Sistema Financiero Mexicano, edit. McGraw-Hill, México.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R, FERNÁNDEZ COLLADO, C. Y BAPTISTA LUCIO, P.; "Metodología de la investigación; 2001; p. 184-186. "
- VILLEGAS HERNANDEZ, E. Y ORTEGA OCHOA R.M. (2004): Sistema Financiero Mexicano, edit. McGraw-Hill, México.
- GARCIA PADILLA, V. (2006): Introducción a las Finanzas, edit. Cecsca, México.
- MOCHON MORCILLO, F. Y OTROS (2004): Diccionario de Términos de Seguros, Reaseguros y Financieros, edit. McGraw-Hill, España.
- BORJA MARTINEZ, F.: El Nuevo Sistema Financiero Mexicano, edit. Fondo de Cultura Económica, México.
- NUÑEZ ALVAREZ, L. (2004): El Sistema Financiero Mexicano: Sus debilidades y sus Fortalezas, Edit. Publicaciones Administrativas, contables y Jurídicas PAC, México.
- AGOSTA ROMERO, M. (2003): Nuevo Derecho Bancario: Panorama del Sistema Financiero Mexicano, edit. Porrúa, México. "
- ASOCIACIÓN DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES, A.C (1999). Manual de Simulacro de Operaciones Bursátiles: Material de Apoyo.
- SANCHEZ MUÑOZ L. MANUEL. (1999), Introducción al Mercado de Valores y Prácticas Bursátiles, Editorial PAC S.A. de C.V.

- "MARTINEZ ABASCAL, E. (1999): Invertir en bolsa: Conceptos y estrategias, editorial McGraw-Hill, México.
  
- BOLSA MEXICANA DE VALORES, folleto de la colección el Mercado Mexicano de Valores " Comisión Nacional Sanearía y de Valores, lo que tu debes saber del mercado de valores, segunda semana de educación bursátil, abril de 1999. "
  
- ACCIONES Y VALORES DE MÉXICO, S.A. DE CV. Casa de bolsa, Departamento de Análisis. "¿Qué son los Instrumentos Derivados?" Folleto 4.
  
- MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V., folleto un nuevo mercado para administrar riesgos financieros.
  
- "SALDAÑA Y ALVAREZ, J. (1998): Manual del funcionario bancario, México. "
  
- JORION, PHILIPPE. "Valor en riesgo". Edita Limusa, México, 1999. "
  
- "LAMOTHE, P. "Opciones financieras, un enfoque fundamental". Editorial McGraw-Hill, Madrid, 1993.
  
- ANAYA DE LA ROSA, J. (2000): Introducción a los Derivados, ITAM, editorial Prentice Hall, México.
  
- LEVI MAURICE D. (1997). Finanzas internacionales "Un estudio de los mercados y de la administración financiera de empresas multinacionales" Edit. McGraw Hill, México.

## **DIRECCIONES ELECTRÓNICAS.**

- Asociación Mexicana de Sociedades Financieras de Objeto Limitado.-

<http://www.amsfol.com.mx>

- Banco de México.

<http://www.banxico.org.mx>

- Bolsa Mexicana de Valores.-

<http://www.bmv.com.mx>.

- Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

<http://www.cnbv.gob.mx>

- MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V.

<http://www.mexder.com.mx>

- Asigna, Cámara de Compensación y Liquidación

<http://www.asigna.com.mx>

- Consejo de Administración de la Bolsa Mexicana de Valores

<http://www.amib.com.mx/ceduca/Calendario/CEPCBM.pdf>

- Bursatron S.C

<http://www.bursatron.com.mx>

- Instituto Nacional del Emprendedor

<http://www.inadem.gob.mx>

- Secretaría de Economía

<http://www.economia.gob.mx/>

-Fondo Pyme

<http://www.fondopyme.gob.mx/>

-Instituto Pyme

<http://www.institutopyme.org/>

-Finamex Casa de Bolsa

<http://www.finamex.com.mx/>

## **ANEXOS**



## SOCIOS LIQUIDADORES



Banco Nacional de México, S.A.	
	<a href="http://www.banamex.com.mx">www.banamex.com.mx</a>
<b>Socio L.</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Paseo de la Reforma No. 398 P.B.  Colonia Juárez CP 06600
<b>Contacto</b>	Act. Alfonso Camacho Bustillo
<b>Puesto</b>	Director Derivados & Trading
<b>Teléfono</b>	12-26-07-80
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:acamacho@accival.com.mx">acamacho@accival.com.mx</a>

BBVA Bancomer, S.A.	
	<a href="http://www.bancomer.com.mx">www.bancomer.com.mx</a>
<b>Socio L.</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Av. Insurgentes Sur No. 1811 piso 3 Col. Guadalupe Inn 01020
<b>Contacto</b>	Act. Gloria Roa Béjar
<b>Puesto</b>	Director Ejecutivo Derivados y Custodia
<b>Teléfono</b>	56-21-92-29
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:g.roa@bbva.bancomer.com">g.roa@bbva.bancomer.com</a>



Grupo Bursátil Mexicano S.A. DE C.V. Casa de Bolsa	
	<a href="http://www.gbm.com.mx">www.gbm.com.mx</a>
<b>Socio L.</b>	Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Avenida Insurgentes Sur 1605 Piso 31  San José Insurgentes, DF. 03900
<b>Contacto</b>	Lic. Patricio de la Vega Flores
<b>Puesto</b>	Director de Tesorería y Valores
<b>Teléfono</b>	54-80-58-00
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:derivados@gbm.com.mx">derivados@gbm.com.mx</a>

Banco J.P. Morgan, S.A.	
	<a href="http://www.jpmorgan.com">www.jpmorgan.com</a>
<b>Socio L.</b>	Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Av. Paseo de las Palmas 405, piso 16  Col. Lomas de Chapultepec C.P. 11000
<b>Contacto</b>	Marina Igorevna Kharitonova
<b>Puesto</b>	Directora de Productos y Proyectos
<b>Teléfono</b>	55-40-93-94
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:marina.x.kharitonova@jpmorgan.com">marina.x.kharitonova@jpmorgan.com</a>



Banco Santander, S.A.	
	<a href="http://www.santander.com.mx">www.santander.com.mx</a>
<b>Socio L.</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Prolongación Paseo de la Reforma No. 500 Módulo 107 Col. Lomas de Santa Fe 01219
<b>Contacto</b>	Rebeca Kuri Delgado
<b>Puesto</b>	Directora Ejecutiva Middle Office y Socio Liquidador
<b>Teléfono</b>	52-61-50-59
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:rkuri@santander.com.mx">rkuri@santander.com.mx</a>

Scotiabank Inverlat, S.A.	
	<a href="http://www.scotiainverlat.com.mx">www.scotiainverlat.com.mx</a>
<b>Socio L.</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Lorenzo Boturini No. 202, Piso 1  Col. Tránsito C.P. 06820
<b>Contacto</b>	Lic. Saúl Jaime Ledesma Rodarte
<b>Puesto</b>	Subdirector de Administración de Derivados
<b>Teléfono</b>	57-28-14-51
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:sledesmar@scotiabankinverlat.com">sledesmar@scotiabankinverlat.com</a>

**Acciones y Valores Banamex, S.A. de C.V.**[www.accival.com.mx](http://www.accival.com.mx)

<b>Operador</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Av. Paseo de la Reforma #398 Col. Juárez 06600
<b>Contacto</b>	<b>Afonso Camacho Bustillo</b>
<b>Puesto</b>	Subdirector de Derivados de Capitales
<b>Teléfono</b>	12-26-07-80
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:acamacho@accival.com.mx">acamacho@accival.com.mx</a>

**Barclays Bank México, S.A.**[www.barcap.com](http://www.barcap.com)

<b>Operador</b>	Cuenta Propia
<b>Dirección</b>	Av. Paseo de la Reforma 505-41 Col. Cuauhtémoc
<b>Contacto</b>	<b>Juan Icaza Fernández Del Castillo</b>
<b>Puesto</b>	Director de Tesorería
<b>Teléfono</b>	52-41-32-50
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:juan.icaza@barcap.com">juan.icaza@barcap.com</a>

**CI Casa de Bolsa S. A. de C. V.**<http://www.cicasadebolsa.com.mx/>

<b>Operador</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Av. De las Palmas 210, PB Col. Lomas de Chapultepec, Miguel Hidalgo CP 11000
<b>Contacto</b>	<b>Alan Meraz Thomas</b>
<b>Puesto</b>	Operador de Derivados
<b>Teléfono</b>	52-29-13-13 Ext. 3228
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:almeraz@cibolsa.com.mx">almeraz@cibolsa.com.mx</a>

**Actinver Casa de Bolsa S.A, de C.V.**<http://www.actinver.com/Actinver.htm>

<b>Operador</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Guillermo González Camarena 1200, Piso 9 Col. Centro Ciudad Santa Fe
<b>Contacto</b>	<b>Eduardo Estrada Magallanes</b>
<b>Puesto</b>	Operador de Productos Derivados
<b>Teléfono</b>	1103-6600 ext. 6723
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:eestrada@activer.com.mx">eestrada@activer.com.mx</a>



VE POR MÁS

**Banco Ve por Más, S.A.**[www.vepormas.com.mx](http://www.vepormas.com.mx)

<b>Operador</b>	Cuenta Propia
<b>Dirección</b>	Paseo de las Reforma 365 Col. Cuauhtemoc C.P. 06500
<b>Contacto</b>	<b>Francisco Márquez Otero</b>
<b>Puesto</b>	Operador de Derivados
<b>Teléfono</b>	(55) 1102-1906
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:fmarquez@vepormas.com.mx">fmarquez@vepormas.com.mx</a>

**Credit Suisse S.A.**<https://www.credit-suisse.com/mx/es/>

<b>Operador</b>	Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Paseo de la Reforma 115 Piso 26 Col. Lomas de Chapultepec
<b>Contacto</b>	<b>Charles Edward Pilliod</b>
<b>Puesto</b>	Director- Operador
<b>Teléfono</b>	5283-8900
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:Charles.pilliod@credit-suisse.com">Charles.pilliod@credit-suisse.com</a>


**DerFin S.A. de C.V.**
[www.derfin.com](http://www.derfin.com)

<b>Operador</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Av. Insurgentes Sur No. 2388, piso 3  Col. San Angel, .C.P.01000 México D.F.
<b>Contacto</b>	<b>Irving Cortés Morales</b>
<b>Puesto</b>	Promoción Derivados
<b>Teléfono</b>	1101-6824
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:icortes@derfin.com">icortes@derfin.com</a>


**Enlace Derivados, S.A. de C.V.**
[www.enlaceint.com](http://www.enlaceint.com)

<b>Operador</b>	Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Torre Esmeralda II Blvd. Manuel Ávila Camacho 36-1805 C.P. 11000
<b>Contacto</b>	<b>Eduardo Amézquita Torres</b>
<b>Puesto</b>	Director de Operaciones
<b>Teléfono</b>	52-84-96-74
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:eamezquita@enlaceint.com">eamezquita@enlaceint.com</a>


**GAMAA Derivados S.A. de C.V.**
[www.gamaa.com.mx](http://www.gamaa.com.mx)

<b>Operador</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Montecito No. 38 piso 22 oficina 23 y 24 Col Nápoles 03810
<b>Contacto</b>	<b>Ricardo Rivera Lazcano</b>
<b>Puesto</b>	Operador de Derivados
<b>Teléfono</b>	90-00-32-66 al 68
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:rrivera@gamaa.com.mx">rrivera@gamaa.com.mx</a>


**Deutsche Bank México, S.A.**
[www.db.com](http://www.db.com)

<b>Operador</b>	Cuenta Propia
<b>Dirección</b>	Boulevard Manuel Avila Camacho, 40 Piso 17  Col. Lomas de Chapultepec, C.P. 11000, México D.F.
<b>Contacto</b>	<b>Isabel Ocaña Ruíz De Velasco</b>
<b>Puesto</b>	Directora de Legal y cumplimiento
<b>Teléfono</b>	52-01-81-91
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:isabel.ocana@db.com">isabel.ocana@db.com</a>


**Casa de Bolsa Finamex, S.A.B. de C.V.**
[www.finamex.com](http://www.finamex.com)

<b>Operador</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros
<b>Dirección</b>	Paseo de la Reforma 255, 4 piso  Col. Cuauhtémoc C.P. 06500
<b>Contacto</b>	<b>Ricardo Pérez Mainou</b>
<b>Puesto</b>	Director de Mercados
<b>Teléfono</b>	(013) 338-18-44-16
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:rperez@finamex.com.mx">rperez@finamex.com.mx</a>


**GBM Grupo Bursátil Mexicano S.A. de C.V.  
Casa de Bolsa**
[www.gbm.com.mx](http://www.gbm.com.mx)

<b>Operador</b>	Cuenta Propia Cuenta de Terceros Administrador de Cuentas Globales
<b>Dirección</b>	Av. Insurgentes No. 1605, piso 31 Col. San José Insurgentes 03900
<b>Contacto</b>	<b>Carlos Lerma Vargas</b>
<b>Puesto</b>	Director de Promoción
<b>Teléfono</b>	54-80-57-39
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:clerma@gbm.com.mx">clerma@gbm.com.mx</a>


**Grupo Especializado en Futuros y otros Derivados, S.A. de C.V.**
[www.gfd.com.mx](http://www.gfd.com.mx)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros

**Dirección** Varsovia No. 38, Int. 501  
Col. Juárez 06600

**Contacto** **Fernando Alcántara Hernández**  
**Puesto** Director General  
**Teléfono** 55-25-30-01  
**E-Mail** [falcantara@gfd.com.mx](mailto:falcantara@gfd.com.mx)


**Goldman Sachs & Co.**
[www.gs.com](http://www.gs.com)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros

**Dirección** One New York Plaza, 50th Floor  
New York, NY 10004

**Contacto** **Mark Tolette**  
**Puesto** Managing Director  
**Teléfono** (212)902-8004  
**E-Mail** [mark.tolette@gs.com](mailto:mark.tolette@gs.com)


**Banco Inbursa, S.A.**
[www.bancoinbursa.com](http://www.bancoinbursa.com)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros

**Dirección** Av. Paseo de las Palmas No. 736  
Col. Lomas de Chapultepec 11000

**Contacto** **Juan Alberto Carrizales Picón**  
**Puesto** Director de Tesorería  
**Teléfono** 56-25-49-28  
**E-Mail** [jcarriza@inbursa.com.mx](mailto:jcarriza@inbursa.com.mx)


**Interacciones Casa de Bolsa S.A. de C.V.**
[www.interacciones.com](http://www.interacciones.com)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros

**Dirección** Av. Paseo de la Reforma 383-11  
Col. Cuauhtémoc C.P. 06500

**Contacto** **Manuel Lasa Lasa**  
**Puesto** Director de Operación de Mercado  
**Teléfono** 53-26-86-00 ext. 6000  
**E-Mail** [mlasa@interacciones.com](mailto:mlasa@interacciones.com)


**Interactive Brokers UK LTD**
[www.interactivebrokers.com](http://www.interactivebrokers.com)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros

**Dirección** One Pickwick Plaza, Greenwich, CT, 06830  
USA

**Contacto** **Brad Jacobowitz**  
**Puesto** Compliance Officer  
**Teléfono** 203-618-5863  
**E-Mail** [bjacobowitz@interactivebrokers.com](mailto:bjacobowitz@interactivebrokers.com)


**Intercam, Casa de Bolsa, S.A. de C.V.**
[www.intercam.com.mx](http://www.intercam.com.mx)

**Operador** Cuenta Propia

**Dirección** Rio Tiber 67, piso 3  
Col. Cuauhtémoc, 06500. México D.F.

**Contacto** **Jaime Gerardo Hernández Aguilera**  
**Puesto** Director de Mesa de Derivados  
**Teléfono** 5033-3334 ext. 3570  
**E-Mail** [jahernandeza@intercam.com.mx](mailto:jahernandeza@intercam.com.mx)

**invex** Banco**Banco Invex, S.A.**<http://www.invex.com/index.aspx>

**Operador** Cuenta Propia  
**Dirección** Blvd. Manuel Avila Camacho 40  
Torre Esmeralda I piso 7  
Col. Lomas de Chapultepec C.P.  
11000  
**Contacto** **Agustín Villarreal Brena**  
**Puesto** Director de Operaciones Mercado de Dinero  
**Teléfono** Tel: 53-50-33-91  
**E-Mail** [avillareal@invex.com](mailto:avillareal@invex.com)

**invex** Casa de Bolsa**Invex , Casa de Bolsa S.A. de C.V.**<http://www.invex.com/index.aspx>

**Operador** Cuenta Propia  
**Dirección** Blvd. Manuel Avila Camacho 40  
Torre Esmeralda I piso 7  
Col. Lomas de Chapultepec C.P.  
11000  
**Contacto** **Agustín Villarreal Brena**  
**Puesto** Director de Mercado de Dinero  
**Teléfono** Tel: 53-50-33-91  
**E-Mail** [avillareal@invex.com](mailto:avillareal@invex.com)

**IXE Casa de Bolsa S.A. de C. V.**<http://www.ixe.com.mx/portal/>

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros  
**Dirección** Prolongación Avenida de la Reforma 1230,  
Col. Cruz Manca Santa Fe, C.P. 05348,  
México, D.F.  
Col. Jardines en la Montaña  
C.P.14210 México D.F.  
**Contacto** **Carlos Rojas**  
**Puesto** Gerente de mercado de capitales  
**Teléfono** 1103-4024  
**E-Mail** [carlos.rojas.valadez@banorte.com](mailto:carlos.rojas.valadez@banorte.com)

**Merrill Lynch México S.A. de C.V.  
Casa de Bolsa**[www.merrillynch.com.mx](http://www.merrillynch.com.mx)

**Operador** Cuenta de Terceros  
**Dirección** Paseo de la Reforma No. 115, Piso 19  
  
Col. Lomas de Chapultepec 11000  
**Contacto** **Álvaro García Pimentel Caraza**  
**Puesto** Director General  
**Teléfono** 52-0132-47  
**E-Mail** [alvaro.garcia.pimentel@baml.com](mailto:alvaro.garcia.pimentel@baml.com)

**Banco Monex, S.A.**<http://www.monex.com.mx/>

**Operador** Cuenta Propia  
**Dirección** Av. Paseo de la Reforma 284, Piso 5 al 15  
Col. Juárez, 06600  
**Contacto** **Luis Ricardo Guido Williamson**  
**Puesto** Director de Operación de Derivados  
**Teléfono** 52-31-04-78  
**E-Mail** [lguido@monex.com.mx](mailto:lguido@monex.com.mx)

**Monex Casa de Bolsa S.A. de C.V.**[www.monex.com.mx](http://www.monex.com.mx)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros  
Administrador de Cuentas Globales  
**Dirección** Paseo de la Reforma #284  
Col. Juárez 06600  
**Contacto** **Alfonso Infante Morales**  
**Puesto** Promotor de Derivados  
**Teléfono** 52-30-02-00 Ext. 0216  
**E-Mail** [ainfante@monex.com.mx](mailto:ainfante@monex.com.mx)

**Morgan Stanley & Co. Incorporated**[www.morganstanley.com](http://www.morganstanley.com)

**Operador** Cuenta de Terceros  
**Dirección** Paseo de los Tamarindos 90, Torre 1. Floor 29  
Col. Bosques de las Lomas C.P. 05120  
Mexico, City  
**Contacto** **Oscar Apaez**  
**Puesto** Legal and Compliance  
**Teléfono** (52) 55 5282-6730  
**E-Mail** [Oscar.Apaez@morganstanley.com](mailto:Oscar.Apaez@morganstanley.com)

**Newedge USA, LLC**[www.newedgegroup.com](http://www.newedgegroup.com)

**Operador** Cuenta de Terceros  
**Dirección** 550 West Jackson Blvd  
Suite 500 Chicago, Illinois 60661  
**Contacto** **Raymond Monahan**  
**Puesto** Managing Director & Head of Operations  
**Teléfono** +1 (312) 441-4745  
**E-Mail** [mike.monahan@newedgegroup.com](mailto:mike.monahan@newedgegroup.com)

**Scotiabank Inverlat, S.A.**[www.scotiainverlat.com.mx](http://www.scotiainverlat.com.mx)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros  
**Dirección** Lorenzo Boturini No. 202, Piso 1  
Col. Tránsito C.P. 06820  
**Contacto** **Saúl Jaime Ledesma Rodarte**  
**Puesto** Subdirector de Administración de Derivados  
**Teléfono** 57-28-14-51  
**E-Mail** [sledesmar@scotiabank.com](mailto:sledesmar@scotiabank.com)

**Banco Multiva, S.A.**[www.multiva.com.mx](http://www.multiva.com.mx)

**Operador** Cuenta Propia  
**Dirección** Cerrada Tecamachalco 45 Col. Reforma Social  
México, D.F. 06600  
**Contacto** **Yuri Rodríguez Ballesteros**  
**Puesto** Director de Derivados Financieros  
**Teléfono** 52-84-63-32  
**E-Mail** [yuri.rodriguez@multiva.com.mx](mailto:yuri.rodriguez@multiva.com.mx)

**Scotia Inverlat Derivados S.A. de C.V.**[www.scotiainverlat.com.mx](http://www.scotiainverlat.com.mx)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros  
**Dirección** Blvd. Manuel Ávila Camacho 1, P.1  
Col. Lomas de Chapultepec 11009  
**Contacto** **Guillermo Camou Hernández**  
**Puesto** Director Productos Derivados  
**Teléfono** 9179-5131 y 9179-5284  
**E-Mail**

**Timber Hill, LLC.**[www.interactivebrokers.com](http://www.interactivebrokers.com)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros  
**Dirección** One Pickwick Plaza, Greenwich, CT, 06830  
USA  
**Contacto** **Brad Jacobowitz**  
**Puesto** Compliance Officer  
**Teléfono** 203-618-5863  
**E-Mail** [bjacobowitz@interactivebrokers.com](mailto:bjacobowitz@interactivebrokers.com)

**UBS Casa de Bolsa, S.A. de C.V.**[www.ubs.com](http://www.ubs.com)

**Operador** Cuenta de Terceros  
**Dirección** Campos Elíseos 345 piso 19, edificio Omega  
Col. Polanco, México DF 11560  
**Contacto** **Rafael García Job**  
**Puesto** Director, Legal Counsel, Investment Bank  
**Teléfono** 52 (55) 91-38-22-03  
**E-Mail** [rafael-r.garcia@ubs.com](mailto:rafael-r.garcia@ubs.com)

**Valores Mexicanos Casa de Bolsa S.A. de C.V.**[www.valmex.com.mx](http://www.valmex.com.mx)

**Operador** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros  
**Dirección** Moliere No. 222, P.B.  
Col. Los Morales - Palmas 11540  
**Contacto** **Rocío Vázquez Matute**  
**Puesto** Subdirectora de Mercado de Dinero  
**Teléfono** 5279-14-43  
**E-Mail** [rvazquez@valmex.com.mx](mailto:rvazquez@valmex.com.mx)

**Virtu Financial BD, LLC**[www.virtu.com](http://www.virtu.com)

**Operador** Cuenta Propia  
**Dirección:** 1540 2nd Street, Suite 300, Santa Mónica,  
CA, 90401  
USA  
**Contacto** **Adam Newman**  
**Puesto** Legal and Business Development  
**Teléfono** 310-595-1055  
**E-Mail** [anewman@madisontyler.com](mailto:anewman@madisontyler.com)

**Valmex Derivados, S.A. de C.V.**[www.valmex.com.mx](http://www.valmex.com.mx)

**Operador** Cuenta Propia  
**Dirección** Moliere No. 222, P.B.  
Col. Los Morales - Palmas 11540  
**Contacto** **Irma Zenaida Hernández Bueno**  
**Puesto** Directora de Administración y Finanzas  
**Teléfono** 5279-1200  
**E-Mail** [ihernandez@valmex.com.mx](mailto:ihernandez@valmex.com.mx)

**Vector Casa de Bolsa S.A. de C.V.**[www.vector.com.mx](http://www.vector.com.mx)

**Dirección** Cuenta Propia  
Cuenta de Terceros  
Blvd. Manuel Avila Camacho No.  
24, piso 14  
**Contacto** Col. Lomas de Chapultepec C.P. 11000  
**Puesto** **Alfonso Villarreal González**  
**Teléfono** Director de renta fija y Derivados  
52623600  
**E-Mail** [avillarr@vector.com.mx](mailto:avillarr@vector.com.mx)

# FUTUROS DE MAÍZ EN



## ¿Qué es el contrato futuro de maíz listado en MexDer?

Es el primer paso para evolucionar a una Bolsa de Derivados de Productos Agropecuarios y es el resultado de un esfuerzo conjunto entre las Bolsas de Chicago (CME Group) y México (Bolsa Mexicana de Valores) para mejorar la administración de riesgos y la eficiencia en los mercados agrícolas.

Entre las características más importantes del contrato de futuros de Maíz destacan: Es de 25 toneladas, su precio está denominado en pesos, tiene fecha de vencimiento y calidad específicos que permiten la gestión de riesgos de precios, teniendo como contraparte el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer-Asigna).

El tamaño del contrato ha sido adaptado a las condiciones de producción en México y se denomina en pesos mexicanos, por lo que productores y empresarios transfieren el riesgo cambiario al mercado, así como el riesgo por variaciones del precio. La calidad está referenciada al maíz amarillo número dos.





El contrato de futuros listado en MexDer establece la obligación de la venta o compra en los términos pactados, de manera que, independientemente de los precios vigentes, al momento del vencimiento del contrato de futuros los participantes tienen la obligación de honrar el contrato al precio pactado originalmente.

## ¿Qué ventajas tiene?

- Por tratarse de un producto en pesos, será más eficiente comprar este contrato de maíz en pesos, que cubrirse con dos contratos: el precio del maíz en dólares en Chicago y el tipo de cambio en México.
- El contrato de futuros de maíz elimina el riesgo contraparte, por lo que no existen las pérdidas asociadas por la posibilidad de incumplimiento del contrato ante variaciones de precio. Las posiciones de compra o venta se hacen ante el MexDer y NO entre particulares.

Esto significa que ante variaciones de precio que impliquen pérdidas o ganancias será MexDer quien realice las compensaciones a través de su Cámara de Compensación (Asigna), la cual tiene una calificación AAA.

## ¿A quién está dirigido?

A productores, comercializadores, industriales e inversionistas financieros del sector agropecuario.

Los productores de maíz en México pueden utilizar el contrato de futuros de maíz para

protegerse de bajas de precio. Así, antes de sembrar, el productor puede pactar la venta de su producto a un precio en pesos y un plazo de acuerdo con su período de cosecha y condiciones de almacenamiento.

Los industriales y empresas que utilizan el maíz, o cualquier otro producto agropecuario cuyo precio muestre una alta correlación con el maíz, pueden asegurar el precio de abasto de producto y mejorar su posición competitiva, mediante la compra anticipada del grano.

Los inversionistas financieros y fondos de pensiones pueden identificar oportunidades a la alza o a la baja en el precio del maíz, o del tipo de cambio que les permita la diversificación de su portafolio, a la vez que proveen liquidez al mercado del contrato de maíz.

## ¿Cuánto cuesta?

El contrato de futuros NO tiene costo, únicamente los costos asociados a las comisiones.

## ¿Cómo funciona?

El participante firma un contrato de corretaje con su broker o banco miembro del MexDer, y realiza un depósito de garantía que tiene por objeto cubrir las fluctuaciones diarias en el valor del futuro del precio del maíz.

Para mayor información consultar al broker o banco de su preferencia.



Características	Valor
Activo Subyacente	Maíz
Tamaño	25 toneladas
Moneda	Pesos Mexicanos MXP
Vencimientos y clave de pizarra	MAIZ MR12 = Marzo; MAIZ MY13 = Mayo; MAIZ JL13 = Julio; MAIZ SP14 = Septiembre; MAIZ DC15 = Diciembre
Años para cotización	2012, 2013, 2014, 2015
Fluctuación mínima para puja	\$5 MXP. por tonelada





Para mayor información:

**José Miguel de Dios Gómez**  
josemd@mexder.com.mx  
(55) 5342.9913 y/o 9917

[www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)

[www.mexicoproduce.mx](http://www.mexicoproduce.mx)

 @GrupoBMV • @BMVMercados





**BOLSA MEXICANA DE VALORES**

**CÓDIGO DE ÉTICA PROFESIONAL DE LA  
COMUNIDAD BURSÁTIL MEXICANA**

(Expedido por el Consejo de Administración de la Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.,  
en su sesión de fecha 26 de julio de 1997)

## OBJETIVO

Para elevar la calidad y competitividad del mercado bursátil mexicano, es necesario complementar el marco regulatorio vigente con un esquema autorregulatorio integral a través del cual se norme, supervise y sancione la conducta de sus participantes.

En este contexto, el Código de Ética tiene como objetivo ser la base de actuación de todo profesional en este mercado, promoviendo altos estándares de conducta ética y profesional a fin de preservar la integridad del mercado bursátil y proteger los intereses del público inversionista.

Para este fin, se establecen los principios fundamentales a los que debe sujetarse la actuación de todas las personas que realizan en forma habitual y profesional actividades en o relacionadas con el mercado bursátil, incluyendo aquellas que, en virtud de sus funciones, pueden influir a la opinión pública en materia bursátil (en adelante los "Profesionales").

Si bien los principios fundamentales de actuación tienen como propósito orientar la conducta de los Profesionales, se requerirá que la Bolsa Mexicana de Valores, el MexDer Mercado Mexicano de Derivados, la S.D. Indeval, Asigna Compensación y Liquidación, la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles y las demás instituciones de apoyo al mercado bursátil que se constituyan y adhieran a este código (en adelante las "Entidades Autorregulatorias") expidan normas y estándares que regulen la conducta exigible conforme a los principios a fin de que, a través de este mecanismo, los Profesionales den fiel cumplimiento a la práctica sana de mercado.

Adicionalmente, para que el esquema autorregulatorio sea efectivo, se requerirá que las Entidades Autorregulatorias dispongan de esquemas y sistemas de supervisión, así como de un órgano disciplinario que esté facultado para sancionar las conductas violatorias a la normativa que expidan, siendo el Consejo de Administración de dichas entidades la última instancia en todo proceso disciplinario. No obstante lo anterior, cuando haya indicios fundados de que una conducta violatoria pueda llegar a constituir un delito, la Entidad Autorregulatoria que tenga conocimiento de ello, deberá informarlo a las autoridades competentes.

## PRINCIPIOS ÉTICOS GENERALES

Los Profesionales, en la realización de sus actividades, tienen en todo momento el deber de conducirse con honestidad, integridad, diligencia, imparcialidad, probidad y buena fe. Asimismo, deberán generar las condiciones que propicien que los demás Profesionales tengan una adecuada actuación profesional que incremente la credibilidad del mercado bursátil.

### PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE ACTUACIÓN EN EL MERCADO BURSÁTIL

#### 1. ACTÚA DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES APLICABLES Y LAS SANAS PRÁCTICAS DE MERCADO

La actuación de los Profesionales debe estar apegada a las leyes, reglamentos y disposiciones de carácter general expedidas por las autoridades competentes, así como a la normatividad de las Entidades Autorregulatorias, por lo cual requieren tener un conocimiento amplio de la normatividad en materia bursátil.

De conformidad con este principio, los Profesionales deberán:

- a) Abstenerse de ejecutar instrucciones que sean contrarias a la regulación vigente o a las sanas prácticas de mercado y, en su caso, informar de ello a sus superiores;
- b) Supervisar que sus colaboradores realicen sus actividades conforme al régimen legal vigente y a las sanas prácticas de mercado;
- c) Promover con el ejemplo la rectitud de actuación con los demás Profesionales;
- d) No ser complacientes o consecuentes con las conductas incorrectas de otros, y
- e) Informar y, de ser posible, aportar la evidencia de las violaciones de las que tengan conocimiento a las autoridades competentes y a las Entidades Autorregulatorias.

Para coadyuvar al cumplimiento a este principio, los órganos de administración de las personas morales que participen en el mercado bursátil, deberán establecer los procedimientos y medios de control adecuados para asegurarse que los Profesionales vinculados con ellos cumplan con la normatividad aplicable a las distintas actividades en las que intervienen.

#### 2. ACTÚA CON BASE EN UNA CONDUCTA PROFESIONAL ÍNTEGRA QUE PERMITA EL DESARROLLO TRANSPARENTE Y ORDENADO DEL MERCADO

Es responsabilidad de los Profesionales actuar con integridad personal, pues sus conductas no sólo afectan su reputación y la de la persona moral con la cual se encuentran vinculados, sino también la del mercado bursátil en su totalidad.

Para permitir el desarrollo transparente y ordenado del mercado bursátil, los Profesionales no deberán participar en actividades que:

- a) Creen condiciones falsas de demanda o de oferta que influyan en los precios o tasas;
- b) Alteren los precios o tasas por medio del engaño o del rumor;
- c) No deriven del libre contacto de la oferta y la demanda, y
- d) Alteren o interrumpan sin justificación la normalidad de las operaciones en el mercado bursátil.

Las personas morales que realicen actividades en el mercado tendrán la obligación de vigilar que las operaciones en las que intervengan se hubieren celebrado conforme a los sanos usos y prácticas del mercado.

### **3. HAZ PREVALECER EL INTERÉS DE TU CLIENTE**

El público inversionista es la razón de ser del mercado bursátil, por lo cual es indispensable que los Profesionales generen confianza entre sus clientes a través de una actuación transparente, imparcial y de buena fe, sin anteponer otros intereses.

De conformidad con este principio, los Profesionales deberán:

- a) Identificar los objetivos de inversión de sus clientes de tal manera que los productos y servicios que les recomienden sean los más apropiados;
- b) Proporcionar a sus clientes toda la información que esté disponible y que sea de importancia para que puedan tomar decisiones fundamentadas;
- c) Al hacer recomendaciones a sus clientes, distinguir entre lo que es información de mercado o de los emisores y lo que constituye la recomendación u opinión que se dé al cliente;
- d) Asegurarse que sus clientes conozcan la naturaleza de las operaciones que celebren, así como los riesgos que conllevan;
- e) Hacer del conocimiento de sus clientes las políticas de cobro por servicios, así como de los eventuales gastos que conlleven las operaciones que celebren;
- f) No inducir a sus clientes a realizar negocios con el único fin de conseguir el beneficio propio o de la persona moral con ellos vinculados;
- g) Ejecutar las instrucciones de sus clientes conforme a principios de igualdad de trato y oportunidad, así como en las mejores condiciones de mercado, y
- h) Ejecutar y asignar las operaciones que celebren con transparencia y de acuerdo con la normatividad vigente.

Este principio exige que las personas morales que participen en el mercado dispongan de los mecanismos y procedimientos que aseguren la transparencia de las actividades de los Profesionales con ellos vinculados, incluyendo los relacionados con el registro, ejecución y asignación de las operaciones que celebren.

### **4. EVITA LOS CONFLICTOS ENTRE TU INTERÉS PERSONAL Y EL DE TERCEROS**

Los Profesionales, en la realización de sus actividades, deberán evitar conflictos de interés con sus clientes, entre éstos o con la persona moral con la que se encuentren vinculados.

De conformidad con este principio, los Profesionales:

- a) No podrán ofrecer, dar, solicitar o aceptar incentivos que les origine un compromiso personal o para la persona moral con la cual estén relacionados, y que pueda restarles objetividad en la toma de decisiones en los asuntos relacionados con la persona a la que se le haya ofrecido, dado, solicitado o aceptado el incentivo;
- b) Se abstendrán de participar en las actividades que sean incompatibles con sus funciones, y
- c) Deberán comunicar de inmediato a su superior jerárquico cualquier situación que pudiera derivar en un conflicto de interés.

Las personas morales que participen en el mercado bursátil deberán establecer mecanismos institucionales y, de ser necesario, barreras físicas o procedimentales, que eviten que entre sus diversas áreas se originen conflictos de interés, así como expedir reglas de actuación para los Profesionales en caso de que tengan un conflicto de interés.

## **5. PROPORCIONA AL MERCADO INFORMACIÓN VERAZ, CLARA, COMPLETA Y OPORTUNA**

La eficiencia de un mercado bursátil depende en gran medida de la calidad de la información que se hace pública, así como de la amplitud y oportunidad con la cual se divulga.

De conformidad con este principio, los Profesionales deberán:

- a) Difundir oportunamente y de manera amplia en el mercado la información periódica y sobre eventos relevantes que pueda influir en los precios o tasas de cotización o en la toma de decisiones por parte del público inversionista;
- b) Abstenerse de difundir rumores o información que distorsione el proceso de formación de precios o que pueda afectar la toma de decisiones por parte de los inversionistas, y
- c) Formular a sus clientes recomendaciones que representen su opinión fundada y con base en información que sea del dominio público.

Las personas morales que participen en el mercado bursátil deberán contar con sistemas de información eficientes que permitan que los Profesionales con ellas vinculados puedan cumplir cabalmente con este principio.

## **6. SALVAGUARDA LA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LOS CLIENTES**

Este principio tiene como propósito fundamental salvaguardar la confidencialidad de la información que los Profesionales poseen de sus clientes como consecuencia de sus actividades y limitar su divulgación únicamente a las autoridades y Entidades Autorregulatorias competentes.

De conformidad con este principio, los Profesionales deberán:

- a) Guardar en forma confidencial la información de sus clientes y de las operaciones que celebren en sus cuentas;
- b) Proporcionar la información de sus clientes, únicamente cuando exista requerimiento expreso, fundado y motivado de las autoridades y Entidades Autorregulatorias competentes, y
- c) No utilizar la información que tengan acerca de las órdenes que manejen para obtener un beneficio propio, para la persona moral con la cual estén vinculados o para cualquier tercero.

Las personas morales que participen en el mercado bursátil deberán contar con sistemas de control adecuados para resguardar la información que posean de sus clientes e impedir su difusión incorrecta o el uso inapropiado de la misma.

## **7. NO USES NI DIVULGUES INFORMACIÓN PRIVILEGIADA**

Este principio tiene como propósito fundamental evitar el uso y la diseminación indebida de información privilegiada.

De conformidad con este principio, los Profesionales no deberán:

- a) Divulgar a terceros la información privilegiada que posean, y
- b) Negociar o inducir a terceros a negociar valores o productos derivados referidos a valores, cuyo precio pueda ser influido por la información privilegiada que posean.

Las personas morales que participen en el mercado bursátil deberán establecer mecanismos institucionales y, de ser necesario, barreras físicas o procedimentales que aseguren que la información privilegiada que esté a disposición de algunas de sus áreas de trabajo no se encuentre, directa o indirectamente, al alcance de aquellas otras que, de tener dicha información, pudieran infringir la normatividad en materia de información privilegiada.

## **8. COMPITE EN FORMA LEAL**

Los Profesionales deben procurar que la competencia de servicios en materia bursátil se desarrolle en forma honrada y de buena fe.

En virtud de ello, los Profesionales se abstendrán de:

- a) Atraer a clientes potenciales o conservar los actuales, otorgando beneficios no permitidos por la normatividad vigente;
- b) Ofrecer productos, servicios o combinaciones de ambos a precios o tarifas inferiores a sus costos operativos con el objeto de obtener un negocio en perjuicio de un competidor, y
- c) Garantizar rendimientos a sus clientes que no deriven de la naturaleza de los instrumentos u operaciones.

Toda vez que una sana competencia debe basarse en factores objetivamente existentes, las personas morales que participen en el mercado bursátil deberán impedir la difusión al público de datos incorrectos o exagerados acerca de su desempeño. Asimismo, dichas personas no deberán convenir con sus competidores la fijación o elevación de los precios o tarifas a los que deban ofrecer sus productos o servicios.

## TRANSITORIO

**ÚNICO:** El presente Código de Ética Profesional de la Comunidad Bursátil Mexicana, expedido por el Consejo de Administración de la Bolsa Mexicana de Valores en su sesión de fecha 26 de julio de 1997, deja sin efectos el expedido en el mes de mayo de 1988.

## ADHESIONES

**PRIMERA:** La Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles, A.C., se adhirió a este código, mediante acuerdo adoptado en sesión de su Consejo Directivo de fecha 25 de septiembre de 1997.

**SEGUNDA:** La S.D. Indeval, S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores, se adhirió a este código mediante acuerdo adoptado en sesión de su Consejo de Administración de fecha 26 de noviembre de 1997.

**TERCERA:** El MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, se adhirió a este código en el acto de su constitución de fecha 18 de agosto de 1998, en cumplimiento a lo acordado por el Consejo de Administración Preconstitutivo en su sesión del 29 de octubre de 1997.

**CUARTA:** Asigna, Compensación y Liquidación, se adhirió a este código en el acto de su constitución de fecha 7 de diciembre de 1998, en cumplimiento a lo acordado por el Comité Técnico Preconstitutivo en su sesión del 30 de octubre de 1997.