

## CAPÍTULO II

### TEORIA DE PRODUCTOS FINANCIEROS DERIVADOS

#### **2.1 Antecedentes.**

El uso de instrumentos financieros de cobertura se ha convertido en una estrategia común para las empresas que se desenvuelven en el complejo sistema económico actual. Las entidades tanto financieras como comerciales tienen un gran interés en evitar los efectos causados por variaciones en tipos de cambio, en tasas de interés, en cotizaciones bursátiles y otros bienes. La aparición de los “productos derivados” representa una alternativa con la que los negocios pueden protegerse de dichos riesgos.

Los instrumentos derivados son contratos que generan derechos u obligaciones para las partes involucradas. Su objetivo principal consiste en eliminar o reducir los riesgos financieros que la administración de la compañía no puede controlar.<sup>1</sup> Este tipo de riesgos se generan por la incertidumbre o inseguridad económica que tiene lugar sobre todo en los países con una economía inestable.

Estos instrumentos financieros se han denominado “derivados” porque su valor depende o se deriva de un activo empleado como referencia, también llamado, bien subyacente. Los activos subyacentes pueden ser de distinta naturaleza, dependiendo de las características y necesidades de los compradores y vendedores de derivados; “así, el subyacente puede estar referido a una acción cotizada en bolsa, una canasta de acciones, tasas de interés, o bien, indicadores como los índices bursátiles y los inflacionarios.

---

<sup>1</sup> *González Dávila G., E.; “Breve introducción a los instrumentos financieros derivados”; Contaduría Pública; Noviembre 2002; p.12*



Asimismo, el subyacente puede estar referido a bienes (commodities) como el oro, la gasolina, el trigo, el café, etc.”<sup>2</sup>

Los instrumentos financieros derivados básicos, de los cuales se hablará detalladamente más adelante, son los swaps, forwards, futuros y opciones. También se han desarrollado diversas combinaciones de estos, que permiten utilizarlos de acuerdo a las necesidades de cada inversionista.

Estos instrumentos de cobertura se utilizan desde el siglo XVII. Sin embargo, la apertura del Chicago Board of Trade en 1850 fue la que permitió el desarrollo de los mercados de futuros.

Desde 1970 los mercados de futuros financieros se convirtieron en una buena opción para los inversionistas que deseaban negociar con divisas, acciones o bonos. En esa misma década, fue publicado el modelo de Fisher Black y Myron Scholes, cuyo objetivo principal es determinar el valor de las opciones, tomando como base información histórica y calculando probabilidades del precio futuro de las acciones.<sup>3</sup> Estos investigadores demostraron que para valorar una opción no es necesario calcular una prima de riesgo como se había hecho durante muchos años. Esta teoría no significa que el riesgo desaparezca, sino que está incluido en el precio del activo subyacente. Por representar una importante aportación a la economía y las finanzas, este modelo recibió el Premio Nobel en Economía en 1997.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Ortiz, G.; “Instrumentos financieros derivados y su revelación en los estados financieros”; *Contaduría Pública*; Noviembre 2002; p. 46

<sup>3</sup> Davies, L.; “Gambling on Derivatives: Hedging Risk or Courting Disaster?”; Mayo 2003

<sup>4</sup> Para un amplio conocimiento sobre los antecedentes e historia de los Premios Nobel de Economía se recomienda consultar la WEB cuya dirección es: [www.nobelprizes.com](http://www.nobelprizes.com)



Los inversionistas y comerciantes empezaron a utilizar el modelo Black-Scholes con más frecuencia, ya que era fácil de entender y de llevar a la práctica. La Real Academia Sueca de Ciencias definió esta situación como la que “...abrió el camino para valoraciones económicas en muchas áreas, generó nuevos tipos de instrumentos y facilitó una administración efectiva de los riesgos en la sociedad”.<sup>5</sup>

## **2.2 Situación actual.**

Los administradores de cualquier empresa o negocio buscan constantemente las oportunidades que les permitan permanecer vigentes en un mercado tan globalizado y competitivo como el actual. El flujo de grandes cantidades de dinero de un país a otro es cada vez más común gracias a los avances tecnológicos en telecomunicaciones y sistemas de información automatizados (De Lara, 2002). Los inversionistas desean obtener los mejores rendimientos y evitar que sus recursos se vean afectados por fluctuaciones en el mercado. Los expertos en finanzas están conscientes de que el dominio de instrumentos como los productos derivados significa una gran ayuda para manejar los riesgos financieros de cualquier actividad económica.

### **2.2.1 Los productos derivados como instrumentos para administrar riesgos.**

“La administración de riesgos es una herramienta que ayuda en el proceso de toma de decisiones. No sólo convierte la incertidumbre en oportunidad, sino evita el suicidio financiero y catástrofes de graves consecuencias”<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Ibarra, Mares A.; “Las Bases de Datos ante los Derivados”; Departamento de Contaduría y Finanzas, Universidad de las Américas, Puebla; Octubre 2001; (por publicar).

<sup>6</sup> De Lara Haro, A.; Medición y control de riesgos financieros; 2002; p.11



El objetivo de administrar los riesgos consiste en asegurarse de que una empresa o inversionista no sufra pérdidas económicas. Para lograr esto se debe, en primer lugar, identificar los factores que generan riesgos. Una vez identificados, es posible cuantificarlos y controlarlos. El control se puede lograr implementando estrategias para eliminar el riesgo o para prevenirse de él en un futuro.

*Miguel Ángel Tirado*, Coordinador del Diplomado en Finanzas, Banca y Crédito del ITESM (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey) recomienda que las empresas estructuren sus estrategias para administrar riesgos en base a tres pasos:

- a) *Determinar riesgos financieros.* Es necesario conocer ampliamente las actividades de la empresa, así como al personal que trabaja para ella. Después, al revisar cada rubro de los estados financieros se pueden detectar transacciones que estén afectando los resultados del negocio. Estos desequilibrios, en vez de significar una amenaza, deben representar una oportunidad para buscar soluciones eficientes.
- b) *Determinar flujos y periodo de exposición.* Es importante saber la cantidad de dinero que representan los riesgos identificados, así como la frecuencia con la que éstos ocurren.
- c) *Estructurar estrategias de cobertura.* Después de llevar a cabo los dos pasos anteriores, es posible tener un panorama detallado de los peligros a los que se enfrenta el negocio. Por lo tanto, se recurre al uso de herramientas financieras que permitan mejorar la estabilidad económica e incrementar las utilidades.



### 2.2.2 Desarrollo de la Ingeniería Financiera.

La Ingeniería Financiera surge de la idea de utilizar un conjunto de instrumentos financieros para cubrir las necesidades específicas de una empresa o individuo. Luis Diez y Juan Mascareñas, en su libro “Ingeniería Financiera: La gestión en los mercados financieros internacionales” definen este término como “la parte de la gestión financiera que trata de la combinación de instrumentos de inversión y financiación, en la forma más adecuada para conseguir un objetivo preestablecido”.

En 1985 se realizaron las primeras operaciones de Ingeniería Financiera. Los bancos en Londres decidieron tomar la iniciativa de ofrecer a sus clientes nuevos productos que estuvieran “a la medida” de sus necesidades (Diez y Mascareñas, 1994).

Los futuros, opciones, forward y swaps son la base de la *ingeniería financiera*. Con estos productos se pueden crear una infinidad de nuevos instrumentos financieros que se adapten a la solución de problemas concretos.

Actualmente, los bancos son las instituciones más interesadas en manejar las operaciones de Ingeniería Financiera, ya que esto significa una alta captación de clientes. Prestar este tipo de servicios es menos costoso para los bancos porque tienen facilidad de comunicarse con otras instituciones financieras, además de poder realizar un gran número de operaciones al mismo tiempo.

De todo lo anterior se puede deducir que la Ingeniería Financiera es un concepto que permanecerá vigente durante mucho tiempo más. Siempre que exista en un país la volatilidad, la inflación, las variaciones en las tasas de interés, etc., los expertos en finanzas crearán nuevas combinaciones de instrumentos financieros para hacerles frente a estas situaciones.



### **2.3 Clasificación de los derivados.**

Los instrumentos financieros derivados se pueden clasificar de tres formas. La primera clasificación es en base al activo subyacente del cual depende su valor. La segunda clasificación se refiere al propósito del inversionista, que puede utilizar estos instrumentos, ya sea con fines de cobertura o con fines especulativos. Y por último, los productos derivados pueden ser estandarizados, o no estandarizados, denominados también “over-the-counter” (OTC).

#### **2.3.1 En base al activo subyacente**

- a) *Financieros*. Son los derivados cuyo valor se refiere a tasas de interés, divisas, índices bursátiles, valores cotizados en bolsa, etc.
- b) *No financieros*: Derivados cuyo valor depende de bienes básicos, llamados también *commodities*, como el oro, plata, maíz, petróleo, etc.

#### **2.3.2 En base a la intención del inversionista.**

- a) *Con fines de cobertura*. Se adquiere el derivado con el objetivo de eliminar o reducir ciertos riesgos del mercado que afectarían al negocio o actividad, en caso de no utilizar algún producto derivado. También se busca “asegurar a una fecha determinada el precio futuro de un bien o, incluso, la misma disponibilidad de los bienes en particular”.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Ortiz, G.; “Instrumentos financieros derivados y su revelación en los estados financieros”; Contaduría Pública; Noviembre 2002; p. 46



- b) *Con fines de negociación (especulativos)*. En este caso el inversionista está dispuesto a asumir riesgos con los cuales pueda obtener ganancias generadas por cambios de valor en el mercado. El inversionista adquiere instrumentos derivados con el objetivo de negociarlos en un corto plazo y antes de la fecha de vencimiento del contrato.<sup>8</sup>

### **2.3.3 En base al tipo de instrumento.**

- a) *Estandarizados*. Son los instrumentos que se cotizan en una Bolsa de derivados bajo normas y reglamentos. La compra o venta de estos derivados se realiza conforme a estándares de tamaño de contrato, fecha de vencimiento, forma de liquidación y negociación. Los Futuros y las Opciones son productos derivados estandarizados.
- b) *No estandarizados*. La negociación se realiza entre los inversionistas (comprador y vendedor), en mercados extrabursátiles (over-the-counter), tratando de llegar a un acuerdo que convenga y que cubra las necesidades de ambas partes. Este tipo de transacciones tiene un alto riesgo crediticio ya que no hay una entidad de compensación que garantice el cumplimiento de las obligaciones. Ejemplo de estos instrumentos son los Swaps y los Forwards.

---

<sup>8</sup> IMCP; *Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados: Boletín C-2: Instrumentos Financieros; 2002; párrafo 27.*



Tabla 2.1 Diferencias entre los mercados OTC y los mercados organizados.

Características	OTC	Organizados
Términos del contrato	Ajustado a necesidades de ambas partes	Estandarizados
Lugar del mercado	Cualquiera	Bolsa de Derivados
Fijación de precios	Negociaciones	Cotización abierta
Fluctuación de precios	Libre	En algunos mercados existen límites
Relación entre comprador y vendedor	Directa	A través de la Cámara de Compensación
Depósito en garantía	No usual	Para el vendedor. En algunos mercados, para el comprador
Calidad de cobertura	A la medida	Con precisión definida
Riesgo de contrapartida	Lo asume el comprador	Lo asume la cámara
Seguimiento de posiciones e información	Exige medios especializados	De fácil acceso. Disponibilidad en medios de información
Regulación	En general no disponible	Regulación gubernamental y autorregulación
Liquidez	Escasa en gran parte de los contratos	Amplia

Fuente: Cubriendo el futuro: Publicación especializada; MexDer; Año 1, No. 6; Agosto 2003, p.2

## 2.4 Instrumentos financieros derivados básicos

### 2.4.1 Futuros.

Son contratos cuya función es fijar el precio actual del activo de referencia para ser pagado y entregado en una fecha futura. Estos instrumentos sirven para cubrir riesgos, ya sea de tipo de interés, de tipo de cambio, o de variación de precios.

En la negociación de futuros, tanto el comprador como el vendedor están obligados a intercambiar el subyacente. Dicho subyacente debe ser de una cantidad, calidad, plazo, lugar de entrega y forma de liquidación estandarizado. Sin embargo, su precio es negociable. Al momento de vender contratos de futuros, se dice que se produce una





cobertura o *posición corta*. Cuando se compran contratos de futuros, se adopta una *posición larga*.<sup>9</sup>

En los futuros, cada una de las partes debe pagar una garantía a la Cámara de Compensación, la cual actúa como intermediario que respalda el cumplimiento de las obligaciones adquiridas al firmar el contrato. Esta garantía representa un pequeño porcentaje del total de la operación. Es muy común que estos derivados se liquiden antes del vencimiento. Sin embargo, si llega la fecha de vencimiento, la entrega del activo subyacente se puede hacer de tres formas distintas<sup>10</sup>:

- a) Si el activo no se puede entregar físicamente, el contrato se liquida mediante la devolución del depósito en garantía inicial, más las ganancias o menos las pérdidas que se originen el último día de negociación.
- b) Si el activo sí es entregable, la Cámara de Compensación lleva a cabo sus funciones de intermediario, comprando el activo al vendedor y vendiéndolo al comprador. Además, la Cámara se encarga de pagar al vendedor el dinero entregado por el comprador.
- c) Si existen varios activos entregables, el vendedor decide cuáles de ellos entregará a la Cámara para que ésta los traspase al comprador.

Actualmente los futuros sobre índices, sobre tipos de interés y sobre tipos de cambio son los que se negocian más comúnmente en los mercados financieros.

Los Futuros sobre índices bursátiles son contratos cuyo precio depende de los movimientos de una canasta de acciones utilizada para calcular dichos índices. El

---

<sup>9</sup> Borrás Pamies, F.; *Contabilización de los derivados financieros*; 1998, p.85

<sup>10</sup> Díez de Castro, L. y Mascareñas Pérez-Iñigo, J. *Ingeniería Financiera: La gestión en los mercados financieros internacionales*, 1994, p.244



instrumento financiero no tiene una existencia física, por lo que la liquidación se realiza mediante la entrega de dinero. Este tipo de instrumentos se utilizan mucho para cubrir el riesgo de precio al adquirir una cartera de acciones.

Los futuros sobre tipos de interés se negocian con el objetivo de fijar un tipo de interés sobre los títulos de deuda emitidos. Al vencimiento del futuro, el vendedor se compromete a entregar la cantidad de títulos de deuda especificados en el contrato a la tasa pactada, y el comprador entrega dinero y recibe los títulos.

Los futuros sobre tipo de cambio son contratos sobre monedas extranjeras que se utilizan para cubrir los riesgos que originan los movimientos en los tipos de cambio. La actividad en la que principalmente se utilizan los futuros sobre divisas, es la de exportación-importación. Los inversionistas pueden realizar transacciones en moneda extranjera, para ser pagadas o cobradas en una fecha futura, sin preocuparse por la volatilidad del mercado.

#### **2.4.2 Opciones.**

Las opciones otorgan a su poseedor el derecho de comprar o vender un activo a un precio fijo, en un momento específico en el futuro. Si el tenedor de la opción no desea ejercerla, no está obligado a hacerlo. “Cuando el derecho que se adquiere es para vender, la opción se conoce como *put*. Cuando el derecho que se adquiere es de comprar, la opción se conoce como *call*”<sup>11</sup>.

Este tipo de contratos pueden ser ejercidos en la fecha de vencimiento o antes. Si se ejercen en cualquier momento desde la fecha de su adquisición hasta la fecha de

---

<sup>11</sup> IMCP; *Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados: Boletín C-2: Instrumentos Financieros; 2002; párrafo 16*



vencimiento, se denominan *opciones americanas*; si se ejercen únicamente en el momento del vencimiento, reciben el nombre de *opciones europeas*<sup>12</sup>. Si la opción no se ejerce, la única pérdida adquirida es equivalente al valor de la prima pagada al inicio de la operación.

El vendedor de opciones está obligado a pagar un margen de garantía a la Cámara de Compensación para que el comprador esté seguro de que obtendrá las acciones o el dinero cuando así se lo requiera.

Según *Diez y Mascareñas (1994)*, la diferencia entre un accionista y un inversionista que posee opciones, es que el accionista tiene derechos sobre una parte de los activos de la empresa. Por el contrario, los inversionistas que compran o venden opciones no tienen ingerencia alguna sobre la empresa; sólo tienen un derecho sobre los títulos representativos de las acciones.

Las opciones se pueden emitir sobre un gran número de bienes. Sin embargo, las más comunes son las acciones, los índices, las divisas extranjeras, y los futuros.

Los contratos de opciones sobre acciones dan a su poseedor el derecho de comprar o vender el número de acciones que se estipule en cada contrato.

Mediante las opciones sobre índices se puede comprar o vender un índice de mercado al precio de ejercicio. El precio de ejercicio es el monto al cual se ejercerá la opción. En caso de que se ejerza, se producirá un pago entre el comprador y el vendedor por la diferencia entre el índice y el precio de ejercicio.

---

<sup>12</sup> *Islas Aguirre, J.F. "Introducción a las Opciones"; Cubriendo el futuro: Publicación especializada; MexDer; Año 1, No. 6; Agosto 2003; p.2*



Las opciones sobre índices permiten a los inversionistas cubrir el riesgo de mercado de sus inversiones. Este tipo de opciones representan una gran ventaja para los que tienen experiencia prediciendo los movimientos del mercado, ya que los índices bursátiles se comportan en forma paralela.

Otro tipo muy popular de opciones son las que se negocian sobre divisas. Estos contratos, al igual que los de futuros, transfieren el riesgo de las variaciones del tipo de cambio a aquellos que estén dispuestos a asumirlos. Las opciones sobre divisas ayudarán al inversionista "...a proteger el poder adquisitivo de su dinero a cambio de pagar una cantidad conocida (la prima)".<sup>13</sup>

### **2.4.3 Swaps.**

Los llamados swaps o permuta financiera son productos derivados que sirven para administrar riesgos tanto de tipo de cambio como de tipos de interés. Las partes integrantes de estas operaciones acuerdan intercambiar una divisa por otra, o pagar un tipo de tasa de interés a cambio de recibir otro tipo de tasa de interés.

Estas negociaciones se llevan a cabo, entre otras razones, por la dificultad que enfrentan las empresas para obtener financiamiento a un tipo de interés fijo, o en una divisa determinada. Por lo tanto, dichas empresas acuden a un intermediario financiero para encontrar a otros inversionistas que cubran sus expectativas.

Una de las ventajas de los swaps es que al realizar un intercambio de flujos de efectivo se logra reducir costos de financiamiento. Además, las partes contractuales se benefician mutuamente reduciendo sus riesgos financieros de acuerdo con sus necesidades.

---

<sup>13</sup> Diez de Castro, L. y Mascareñas Pérez-Iñigo, J. *Ingeniería Financiera: La gestión en los mercados financieros internacionales*. 1994; p.150



En los swaps de tipos de interés, los involucrados pagan intereses a su contraparte de intereses sobre obligaciones de deuda. Estos pagos son en una misma moneda y no se transfiere el monto del principal.

Estos productos derivados se pueden clasificar en dos categorías<sup>14</sup>:

- a) *Swaps fijo/flotante*. Una parte paga los intereses a tipo fijo y recibe de la otra parte intereses a tipo variable. Estos intereses son pagados a través de un banco intermediario, sobre un importe especificado en el contrato.
- b) *Swaps flotante/flotante*. Los participantes realizan los pagos a un tipo de interés variable.

“Además de las ventajas de costo, los swaps de tipo de interés también proporcionan a las empresas una forma para introducirse en mercados a los que de otro modo no podrían acceder, bien sea por razón de su solvencia, no ser conocida en el mercado o su elevado grado de endeudamiento”<sup>15</sup>.

Por otro lado, los inversionistas interesados en los swaps sobre divisas desean negociar en una moneda distinta a la que manejan normalmente. A través de un intermediario financiero, los partícipes de esta operación acuerdan realizar pagos periódicos sobre un principal, así como de los intereses devengados. El total de la suma de estos pagos debe ser igual al valor del principal. Los tipos de interés devengados pueden ser fijos para ambas partes, variables para ambas partes, o mixtos (fijo-variable o variable-fijo).<sup>16</sup>

Cabe señalar que el tipo de cambio utilizado durante el tiempo que dure la operación será el mismo desde la fecha en la que se inició la obligación hasta su vencimiento.

---

<sup>14</sup> Diez de Castro, L. y Mascareñas Pérez-Iñigo, J. *Ingeniería Financiera: La gestión en los mercados financieros internacionales*. 1994; p.293

<sup>15</sup> Borrás Pamies, F.; *Contabilización de los Derivados Financieros*; 1998; p. 232

<sup>16</sup> Borrás Pamies, F.; *Contabilización de los Derivados Financieros*; 1998; p. 236



#### 2.4.4 Forwards.

Son contratos que se celebran entre bancos, o entre un banco y alguno de sus clientes. Los inversionistas normalmente utilizan los forward para "...cubrir préstamos futuros o como medio de negociar un contrato de futuros no estandarizado, "over the counter"<sup>17</sup>. No requiere el pago de garantías y las características del contrato, como son calidad, cantidad, fecha y lugar de entrega del activo son negociadas entre el comprador y el vendedor. En los forward no existe flujo de efectivo entre las partes hasta el vencimiento del contrato. Los forward más utilizados son sobre tipos de cambio y sobre tasas de interés.

#### 2.5 Mercado de Derivados en México.

A principios de los noventas, las instituciones financieras fueron reestructuradas y privatizadas. "El gobierno creó una gama de instrumentos de deuda pública que alentó el desarrollo de los mercados de capital (Cetes, Bondes, Petrobonos, Pagafes y Tesobonos)"<sup>18</sup>.

En el Banco de México se negociaban operaciones de deuda pagaderas a futuro. Se fijaba anticipadamente el tipo de cambio de la operación y se trasladaba el riesgo cambiario total o parcialmente. Las obligaciones convertibles en acciones, que eran emitidas por los bancos incrementaron su demanda entre los inversionistas.<sup>19</sup>

A partir de 1993 salieron al mercado los Títulos Opcionales o Warrants. Estos instrumentos se negocian hasta el momento en la Bolsa Mexicana de Valores. Los

<sup>17</sup> Borrás Pamies, F.; *Contabilización de los Derivados Financieros*; 1998; p. 173

<sup>18</sup> Guillén, H.; "Veinte de Diciembre"; *Revista trimestral Fractal No. 4*; 1997; p.153

<sup>19</sup> <http://www.condusef.gob.mx>



Warrants permiten elegir la fecha en la que se realiza la compra-venta de acciones o de un índice a un precio determinado.

En diciembre de 1998 inició operaciones la primera Bolsa de Derivados en México, llamada Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. o MexDer. El objetivo principal de este organismo es “ofrecer mecanismos de cobertura sobre las principales variables económicas que afectan a la empresa mexicana.”<sup>20</sup>

El MexDer surge como respuesta a la necesidad del sector empresarial de contar con herramientas financieras que le permitieran protegerse de fluctuaciones en precios, tasas de interés, etc. Esta organización trabaja dando seguimiento a Reglas y Disposiciones. Las Reglas, emitidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Banco de México y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), representan las normas que deben seguir los participantes del mercado que intervengan en el establecimiento y operación de los derivados cotizados en Bolsa. Las Disposiciones, publicadas por la CNBV establecen los lineamientos operativos, de control de riesgos y vigilancia del mercado.<sup>21</sup>

### **2.5.1 Participantes del mercado de derivados.**

Las instituciones involucradas en la celebración de contratos de derivados en México son:

- **Las Bolsas:** son sociedades anónimas que tienen como objetivo proporcionar las instalaciones y servicios adecuados para negociar contratos de opciones y futuros

---

<sup>20</sup> *Alegría Formoso, J.; “Mercado Mexicano de Derivados”; V Congreso Internacional, Universidad de las Américas, Puebla; Abril 2003.*

<sup>21</sup> *<http://www.mexder.com>*



financieros. Además, tienen como obligación crear comités en los que se pueda discutir todo lo relacionado con la Cámara de compensación, finanzas, admisión, ética, autorregulación, conciliación y arbitraje. Las Bolsas elaboran el reglamento de operación de los Socios Liquidadores y vigilan su cumplimiento.

- **Los Socios Liquidadores:** son instituciones de crédito o casas de bolsa que actúan como fiduciarias, es decir, que son titulares del patrimonio de la Cámara de compensación. Los Socios Liquidadores también participan como accionistas en el MexDer y aportan fondos a la Cámara de Compensación. Su objetivo es liquidar operaciones y algunas veces celebran contratos por cuenta de sus clientes.
- **La Cámara de Compensación:** Es un fideicomiso que otorga mayor seguridad al celebrar contratos de derivados. Su función es administrar las garantías para la liquidación de las operaciones. La Cámara de Compensación que trabaja junto con el MexDer se llama Asigna. Ambas entidades formulan su Reglamento Interior y su Manual Operativo, lo que las convierte en el primer mercado autorregulado en México.<sup>22</sup>
- **Los Socios Operadores:** Son sociedades anónimas, instituciones de crédito, casas de bolsa, personas físicas o morales, encargados de llevar a la Cámara de Compensación los contratos de Futuros y de Opciones por cuenta de sus clientes. Los Operadores trabajan como comisionistas de los Socios Liquidadores. Entre sus obligaciones se encuentran solicitar y entregar a los clientes las liquidaciones diarias que les correspondan, así como recibir de los Socios Liquidadores las aportaciones que se devuelven a los inversionistas cuando se vencen los contratos.

---

<sup>22</sup> *Alegría Formoso, J.; "Mercado Mexicano de Derivados"; V Congreso Internacional, Universidad de las Américas, Puebla; Abril 2003.*





### 2.5.2 Instrumentos cotizados en el MexDer

Actualmente, el MexDer negocia Futuros y Opciones. Los contratos de futuros se negocian desde los inicios de la Bolsa, pero las Opciones se ofrecen desde marzo del 2004. Por el momento sólo se negocian Opciones sobre el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) y sobre acciones de algunas empresas.<sup>23</sup>

Con respecto a los Futuros que ofrece el MexDer, en la *Tabla 2.2* se presenta una tabla detallada con las características de cada tipo de contrato.

### 2.5.3 El crecimiento del MexDer a nivel internacional.

Entidades como las cajas de ahorro, los bancos, compañías de seguros, casas de bolsa y sociedades de inversión han beneficiado a la Bolsa de derivados mexicana gracias a su creciente participación. Actualmente, estas instituciones financieras pueden desarrollar una amplia gama de productos financieros que permita al público inversionista tener confianza al llevar a cabo sus proyectos, sin preocuparse por los movimientos en los mercados financieros nacionales e internacionales.

Por su desempeño durante el año 2002, el International Options Market Association (IOMA), reconoció al MexDer como “la Bolsa de Derivados con mayor crecimiento a nivel mundial en instrumentos derivados sobre tasas de interés, y colocan a esta Bolsa, en la posición número seis en la negociación de futuros en el contexto global”<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> <http://www.mexder.com>

<sup>24</sup> *Alegria Formoso, J.;* “MexDer en el entorno internacional”; *Cubriendo el futuro: Publicación especializada; MexDer; Año 1, No. 5; Junio 2003; p.2*



Tabla 2.2 Características de los contratos de Futuros cotizados en el MexDer.

CONTRATOS DE FUTUROS SOBRE	MONTO DEL CONTRATO	PERIODO DEL CONTRATO	UNIDAD DE COTIZACIÓN
IPC Indice de Precios y Cotizaciones de la BMV	\$10 pesos multiplicado por el valor del IPC	Vencimientos cada trimestre (en marzo, junio, septiembre y diciembre) hasta con un año de anticipación	Punto del IPC (cada punto del IPC vale \$10 pesos)
DÓLAR AMERICANO	\$10,000 dólares americanos	Por períodos vencidos cada trimestre hasta con 3 años de anticipación	Pesos por dólar, con variaciones mínimas de \$0.001 pesos por dólar, equivalente a variaciones de \$10 pesos por contrato
CETES a 91 días	10,000 Cetes (equivalente a \$100,000 pesos)	Vencimiento trimestral hasta con 36 meses de anticipación	Se toma como base un índice de 100 y se le resta la tasa anualizada que el cliente espera obtener, ejem. con tasa esperada del 15%, $100 - 15 = 85$ , el resultado se convierte en una tasa de descuento para obtener el rendimiento
TIEE a 28 días	\$100,000 pesos	Vencimientos cada mes hasta con 36 meses de anticipación	Valor futuro de la tasa porcentual de rendimiento anualizada, expresada como porcentaje con 2 dígitos después del punto decimal, ejem. 12.05%.
Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal de 3 años a tasa fija (M3) ó 10 años (M10)	1,000 bonos (equivalente a \$100,000 pesos)	Vencimientos cada trimestre, hasta por 3 años (M3), ó 10 años (M10)	Precio expresado en pesos (\$), con 3 decimales después del punto decimal, ejem. \$98.481. La variación mínima por contrato es de \$0.025 pesos
<b>ACCIONES</b> Cemex CPO G Carso A1 FEMSA UBD Telmex L América Móvil L	(*) 100 acciones	Vencimientos cada trimestre (en marzo, junio, septiembre y diciembre)	Pesos y centavos por cada acción
UDIS	50,000 UDI's	Vencimiento cada mes el primer año y cada trimestre los siguientes 4 años	Valor de 1 UDI multiplicado por 100 y utilizando hasta 3 decimales

Fuente: Mexder

(\*) Para determinar el monto del contrato en el caso de acciones, sólo se deberá multiplicar el número de acciones por el precio respectivo.



La cotización de Opciones en el MexDer a partir del año 2004 se logró debido a un convenio celebrado en junio del 2003, entre el Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V. y el Mercado Español de Futuros y Opciones Financieros (MEFF)<sup>25</sup>. El MexDer consideró conveniente la asociación con el MEFF debido a que los cambios en el sistema de negociación serían mínimos, ya que son muy parecidos y se maneja el mismo idioma. Además, los instrumentos derivados mexicanos se podrán negociar en España y viceversa.

## **2.6 Beneficios y Riesgos de los Productos Derivados.**

Como se mencionó anteriormente, la función principal de los derivados financieros es servir de cobertura ante los cambios de las principales variables económicas. Sin embargo, el manejo de estos instrumentos sin conocer plenamente sus características y funcionamiento, puede ocasionar muchos problemas. Por tal motivo, es necesario saber las distintas formas en que estas herramientas pueden beneficiar a los inversionistas, así como estar al tanto de los peligros que conlleva usarlos inadecuadamente, o no llevar un control de los mismos.

### **2.6.1 Beneficios.**

- El sector empresarial puede ser más productivo y competir en condiciones de igualdad con las empresas extranjeras, gracias a las oportunidades de cobertura de riesgos que brindan los derivados.
- Si se realiza una planeación y administración adecuada de los riesgos que puedan afectar al negocio, el uso de productos derivados puede resultar en una acertada fuente de riqueza.

---

<sup>25</sup> Prieto Treviño, G.; "Asociación estratégica MexDer-MEFF"; *Cubriendo el futuro: Publicación especializada; MexDer; Año 1, No. 5; Junio 2003; p.2*



- Contribuyen a la liquidez y estabilidad de los mercados financieros porque fomentan el flujo de grandes cantidades de dinero.
- Permiten diversificar el riesgo de las inversiones para no incurrir en pérdidas totales.
- Evitan la fuga de capitales hacia el extranjero, ya que al contar con opciones financieras para no verse afectados por las crisis económicas del país, los inversionistas desisten de la idea de invertir su dinero en otros países.
- El sector financiero se vuelve más flexible al ofrecer mayor diversidad de estrategias para empresas e individuos.<sup>26</sup>
- Resulta mucho más económico adquirir un instrumento financiero derivado, que adquirir el bien o valor de referencia (índice, tasa, acción, etc.) ya que para esto se necesita una menor inversión.

Cabe destacar la opinión positiva del premio Nobel de Economía de 1995, Melton Miller, quien dijo: “No tengo miedo a los derivados financieros. Han ayudado al mundo a vivir en un lugar más seguro y con menos riesgos. Gracias a los derivados, los bancos pueden diversificar mejor sus riesgos”<sup>27</sup>.

### **2.6.2 Riesgos.**

El uso de los productos derivados está ligado a una serie de riesgos, y cada producto tiene una combinación y nivel de tipos de riesgo que deben evitarse (Borrás 1998). Sin embargo, en general, los riesgos se pueden clasificar en cuatro tipos: de mercado, de crédito, de liquidez, y de flujo de efectivo. El Boletín C-2, “Instrumentos financieros”,

---

<sup>26</sup> *Alegría Formoso, J.;* “Mercado Mexicano de Derivados”; *V Congreso Internacional, Universidad de las Américas, Puebla; Abril 2003.*

<sup>27</sup> *Miller, M.;* “Actualidad Económica”; *No. 1954. 4-10 de diciembre de 1995.*



publicado por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), define estos riesgos como sigue:

- Riesgo de mercado: Se presenta cuando las variaciones en el tipo de cambio, en las tasas de interés, o en el precio de las acciones modifican el valor de los instrumentos financieros.
- Riesgo de crédito: Es la posibilidad de que una de las partes involucradas en una transacción con un instrumento financiero no cumpla con su obligación. Esto causaría una pérdida para la otra parte.
- Riesgo de liquidez: Se presenta cuando una de las partes no cuenta con los recursos para cumplir con el compromiso adquirido. El riesgo de liquidez depende también del tiempo requerido para vender un activo a su valor razonable.
- Riesgo en el flujo de efectivo: Es cuando los flujos de efectivo asociados con el instrumento financiero sufren cambios que afectan a dicho instrumento.

Además de los mencionados anteriormente, existen otro tipo de riesgos que se asocian con el uso de estos instrumentos derivados. Uno de ellos es que al momento de darles un valor, muchas veces este no compensa el riesgo que representa su adquisición. Asimismo, es difícil predecir con exactitud las tendencias del mercado, debido a que el comportamiento de los factores económicos es muy cambiante en la actualidad.

*Federico Borrás*, autor del libro *Contabilización de los Derivados Financieros*, piensa que es importante saber si estos instrumentos han provocado una mayor o menor volatilidad en los mercados financieros. Se han realizado estudios sobre el impacto de la negociación de futuros y opciones en los mercados de dinero. Dichos estudios reflejaron la



misma, o incluso menor fluctuación de precios al introducir estos productos. Sin embargo, también se presentaron situaciones diarias específicas en las que las transacciones de cobertura aumentaron la volatilidad de precios de los activos cubiertos. Por lo tanto, Borrás Pamies concluye que estos instrumentos causan volatilidad en ciertas circunstancias a corto plazo, pero a largo plazo generan estabilidad en mercados grandes y con muchos participantes.

El uso desmedido de estos instrumentos, además de ocasionar un descontrol de las transacciones realizadas, puede provocar que los negocios incurran en pérdidas extraordinarias. Un ejemplo de esto, es la bancarrota sufrida por la empresa Enron en el año 2001. Esta empresa era la séptima compañía más importante en los Estados Unidos de América y la proveedora de energía eléctrica más grande a nivel mundial. Enron, además de utilizar a los productos derivados de una manera excesiva, no llevaba un registro completo en sus estados financieros publicados de todas las transacciones realizadas. Esto representó uno de los fraudes más notables en América del Norte y ocasionó la desaparición de esta compañía.<sup>28</sup>

Esta, como muchas otras empresas, sufrieron las consecuencias de no saber manejar correctamente los productos derivados. Esta situación refleja la importancia de entender plenamente el funcionamiento de estos instrumentos, así como las normas y reglamentos a seguir por las instituciones y público inversionista que negocia con derivados.

---

<sup>28</sup> Schroeder, M. and Sapsford J.; "Derivatives Cop Wanted, but Terms Vary"; *The Wall Street Journal*, February 4, 2002; p. C1 and C2.