

CAPÍTULO 2

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS

2.1. La Administración de Riesgos Financieros

La administración de riesgos financieros es una rama especializada de las finanzas corporativas, que se dedica a el manejo o cobertura de los riesgos financieros

“La incertidumbre existe siempre que no se sabe con seguridad lo que ocurrirá en el futuro. El riesgo es la incertidumbre que “importa” porque incide en el bienestar de la gente..... Toda situación riesgosa es incierta, pero puede haber incertidumbre sin riesgo”. (Bodie, 1998).

Por esta razón, un administrador de riesgos financieros se encarga del asesoramiento y manejo de la exposición ante el riesgo de corporativos o empresas a través del uso de instrumentos financieros derivados. Para brindar un panorama más particular sobre la administración de riesgos en el cuadro No. 4, se puede apreciar la diferencia entre objetivos y funciones de la administración de riesgos financieros.

Cuadro No. 4: Objetivos y funciones de la administración de riesgos financieros

OBJETIVOS	FUNCIONES
Identificar los diferentes tipos de riesgo que pueden afectar la operación y/o resultados esperados de una entidad o inversión.	Determinar el nivel de tolerancia o aversión al riesgo.
Medir y controlar el riesgo “no-sistemático”, mediante la instrumentación de técnicas y herramientas, políticas e implementación de procesos.	Determinación del capital para cubrir un riesgo.
	Monitoreo y control de riesgos.
	Garantizar rendimientos sobre capital a los accionistas.

	Identificar alternativas para reasignar el capital y mejorar rendimientos.
--	--

Fuente: Fragoso (2002).

También es de suma importancia conocer los tipos de riesgos a los que se enfrenta toda empresa, así como, su definición; ver cuadro No. 5 donde se presentan todos los tipos de riesgos financieros más generales y comunes.

Cuadro No. 5: Tipos de riesgos financieros

TIPO DE RIESGO	DEFINICIÓN
RIESGO DE MERCADO	Se deriva de cambios en los precios de los activos y pasivos financieros (o volatilidades) y se mide a través de los cambios en el valor de las posiciones abiertas.
RIESGO CRÉDITO	Se presenta cuando las contrapartes están poco dispuestas o imposibilitadas para cumplir sus obligaciones contractuales
RIESGO DE LIQUIDEZ	Se refiere a la incapacidad de conseguir obligaciones de flujos de efectivo necesarios, lo cual puede forzar a una liquidación anticipada, transformando en consecuencia las pérdidas en “papel” en pérdidas realizadas
RIESGO OPERACIONAL	Se refiere a las pérdidas potenciales resultantes de sistemas inadecuados, fallas administrativas, controles defectuosos, fraude, o error humano
RIESGO LEGAL	Se presenta cuando una contraparte no tiene la autoridad legal o regulatoria para realizar una transacción
RIESGO TRANSACCIÓN	Asociado con la transacción individual denominada en moneda extranjera: importaciones, exportaciones, capital extranjero y préstamos

RIESGO TRADUCCIÓN	Surge de la traducción de estados financieros en moneda extranjera a la moneda de la empresa matriz para objeto de reportes financieros
RIESGO ECONÓMICO	Asociado con la pérdida de ventaja competitiva debido a movimientos de tipo de cambio

Fuente: Elaboración propia en base a: Lewent (1990), Frago (2002), Jorion (1999), Baca (1997) y, Díaz (1996).

Una vez explicados los fundamentos de objetivos y funciones de la administración de riesgos, así como, los tipos de riesgos financieros, es importante conocer a su vez, el proceso de cómo se administra el riesgo paso a paso, de manera muy general (ver cuadro No.6).

Cuadro No. 6: Proceso de la administración del riesgo

PASO	DEFINICIÓN
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Determinar cuáles son las exposiciones más importantes al riesgo en la unidad de análisis (familia, empresa o entidad).
EVALUACIÓN DEL RIESGO	Es la cuantificación de los costos asociados a riesgos que ya han sido identificados.
SELECCIÓN DE MÉTODOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO	Depende de la postura que se quiera tomar: evitación del riesgo (no exponerse a un riesgo determinado); prevención y control de pérdidas (medidas tendientes a disminuir la probabilidad o gravedad de pérdida); retención del riesgo (absorber el riesgo y cubrir las pérdidas con los propios recursos) y finalmente, la transferencia del riesgo (que consiste en trasladar el riesgo a otros, ya sea vendiendo el activo riesgoso o comprando una póliza de seguros).

IMPLEMENTACIÓN	Poner en práctica la decisión tomada.
REPASO	Las decisiones se deben de evaluar y revisar periódicamente.

Fuente: Elaboración propia, en base a Bodie (1998).

Es importante recalcar la importancia del método de transferencia del riesgo, ya que hoy en día es el método más utilizado en la administración de riesgos, a su vez, es el método al que se recurre a través de instrumentos derivados.

El método de transferencia del riesgo, cuenta con tres dimensiones, la de protección o cobertura, la de aseguramiento y la de diversificación (ver cuadro No.7).

Cuadro No. 7: Dimensiones de la transferencia del riesgo

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN
PROTECCIÓN O COBERTURA	Cuando la acción tendiente a reducir la exposición a una pérdida lo obliga también a renunciar a la posibilidad de una ganancia.
ASEGURAMIENTO	Significa pagar una prima (el precio del seguro) para evitar pérdidas.
DIVERSIFICACIÓN	Significa mantener cantidades similares de muchos activos riesgosos en vez de concentrar toda la inversión en uno solo.

Fuente: Elaboración propia, en base a Bodie (1998).

2.2. Surgimiento, Evolución e Importancia de los Instrumentos Derivados

A lo largo de la historia de la humanidad, el ser humano siempre ha estado expuesto algún tipo de riesgo, sea económico, político o social.

Los orígenes de los instrumentos derivados se remontan a la Edad Media, donde se utilizaban para poder satisfacer la demanda de agricultores y comerciantes a través de contratos a futuro.

El primer caso conocido de un mercado de futuros organizado fue en Japón hacia 1600, presentado como *un “problema de “mismatch” de activo y pasivo entre las rentas y los gastos de los señores feudales japoneses”*. (Rodríguez, 1997).

Hacia 1730, se creó oficialmente un mercado de arroz de Dojima designado como “cho-ai-mai”, o “mercado de arroz a plazo”, *“presentando ya las características de un auténtico mercado de futuros moderno”*. (Ibíd.).

En 1848, fue fundado el “Chicago Board of Trade” y sirvió para estandarizar las cantidades y calidades de los cereales que se comercializaban.

Para el año de 1874, se funda el “Chicago Mercantile Exchange”, proporcionando un mercado central para los productos agrícolas perecederos.

Los instrumentos derivados tomaron mayor importancia hacia la exposición al riesgo a partir de 1971, con el cambio del patrón oro al dólar (Bretton Woods).

“A partir de esa fecha el comportamiento del mercado de divisas ha sufrido movimientos que afectan el desenvolvimiento de las tasas de interés, en tanto que la inestabilidad generalizada de los mercados se ha reforzado por el fenómeno inflacionario que han tenido que afrontar las economías modernas”. (Baca, 1997).

El sistema monetario internacional, históricamente está compuesto por tres periodos: *“la época del patrón-oro (desde 1870 a 1914), el período entre guerras (de 1918 a 1939) y el período tras la Segunda Guerra Mundial durante el cual los tipos de cambio se fijaron según el acuerdo de Bretton Woods (1945-1973)”* (Krugman, 1995).

El patrón oro (1870-1914), se constituyó como institución legal como un patrón internacional donde cada país ata su moneda al oro y esto le permitía sin restricciones, la importación o la exportación de oro. Lo esencial de este tipo de patrón fue que las tasas de cambio eran fijas. El país central dentro de este patrón era Inglaterra ya que era el líder mundial en asuntos comerciales y financieros. Y en realidad en este periodo, el patrón oro no cubrió a todo el mundo, sólo a un grupo de los principales países europeos.

Período entre las dos guerras mundiales (1918-1939), este período se conoce también como la “era oscura del sistema financiero internacional”, ya que se caracterizó por un fuerte exceso de oferta monetaria e inflación. Con el estallido de la primera guerra mundial, las naciones en conflicto suspendieron la convertibilidad de sus monedas al oro decretando un embargo sobre las exportaciones de oro, con el fin de proteger sus reservas de oro. Después, la mayoría de las naciones adoptaron la misma política. Por lo tanto, el financiamiento de los gastos militares fue a través de la impresión de dinero de manera masiva y excesiva.

En 1922, en la Conferencia de Ginebra, se recomendó la adopción en el mundo de un patrón oro de cambio, para esto *“era necesario que los países con déficits permitieran la influencia de dichos déficits sobre sus reservas de oro para disminuir el crecimiento monetario. También era necesario que los países con superávit permitieran que sus crecientes reservas de oro liberalizaran sus políticas monetarias”*. (Levi, 1997).

El problema fue que muchos países empezaron a manipular los tipos de cambio en función a sus objetivos nacionales. En 1931 Inglaterra suspende su convertibilidad (libra esterlina-oro), debido a la escasez de sus reservas.

A partir de ese momento el mundo se dividió en tres bloques económicos: el bloque de la Libra Esterlina, el bloque del Dólar y el bloque del oro. *“En 1934 sólo el dólar estadounidense podía ser intercambiado por oro”*. (Ibíd.).

Para este período se caracterizó por un fenómeno conocido como “políticas de empobrecer al vecino”, que se componen en, devaluaciones competitivas e incrementos en la protección de tarifas, tal ambiente terminó obstaculizando el crecimiento económico global.

En julio de 1944, las potencias mundiales se reunieron en el Hotel Mount Washington de Bretton Woods, New Hampshire, para diseñar un nuevo orden financiero internacional.

Las principales características del Sistema Bretton Woods se muestran en el cuadro No. 8.

Cuadro No. 8: Principales características del Sistema Bretton Woods

CARACTERÍSTICAS	¿EN QUE CONSISTÌA?
INSTITUCIONES INTERNACIONALES	La creación de una agencia internacional con poderes y funciones definidos.
RÉGIMEN DE TASAS DE CAMBIO	Las tasas de cambio deberían de ser fijas en el corto plazo pero ajustables de tiempo en tiempo ante la presencia de “desequilibrios fundamentales”.
RESERVAS MONETARIAS INTERNACIONALES	Aumento del oro y las monedas de reserva.
CONVERTIBILIDAD DE LA MONEDA	Todos los países deben de adherirse a un sistema de comercio multilateral sin restricciones y de monedas convertibles.

Fuente: Elaboración propia, en base a Chacholiades (1995).

Del Bretton Woods se deriva la creación del FMI (Fondo Monetario Internacional). Organismo encargado de la administración del nuevo sistema financiero internacional. Ya que es el encargado de reunir y distribuir las reservas, como implantador del sistema Bretton Woods.

Las reservas son aportadas por los países miembros de acuerdo con un sistema de cuota basado en el ingreso nacional y en la importancia del comercio en los diferentes países. *“De la aportación original, 25% fue en oro... y 75% fue en la propia divisa del país”.* (Levi, 1997).

Hasta 1994 había 178 países afiliados al FMI.

“Todos los países vincularon sus monedas al dólar y los EE.UU. vincularon el dólar al oro, estando de acuerdo en cambiar oro por dólares con los bancos centrales extranjeros al precio de 35 dólares la onza”. (Krugman, 1995).

A partir de 1958, donde la reinstauración de la convertibilidad de las monedas europeas y que los mercados financieros de los países se integraran más, la política monetaria se hizo menos efectiva y los movimientos en las reservas internacionales se hicieron más volátiles, revelando así, que el sistema sufría de cierta debilidad, y a parte que EE.UU. se enfrentaba a un serio problema de confianza, debido a la demanda de dólares en función de las reservas estadounidenses.

“Las políticas macroeconómicas de los Estados Unidos a finales de los años sesenta ayudaron a provocar el derrumbamiento del sistema Bretton Woods a comienzos de 1973. La política fiscal súper expansiva de los Estados Unidos contribuyó a la necesidad de devaluar el dólar, a principios de los setenta y los temores de que eso ocurriese desencadenaron unos flujos especulativos de capitales huyendo del dólar, lo que hinchó las ofertas monetarias de los países extranjeros. El mayor crecimiento monetario de los Estados Unidos alimentó la inflación interior y la extranjera, haciendo que los países fueran cada vez más reacios a continuar importando inflación estadounidense a través de los tipo de cambio fijos. Una serie de crisis internacionales, que empezaron en la primavera de 1971, condujeron, por etapas, al abandono de los lazos del dólar con el oro y de los tipos de cambio fijos respecto del dólar por parte de los países industrializados”. (Ob. Cit.).

Como resultado de este hecho dio pie a la creación del “International Monetary Market” que fue fundado en 1972 como una división del “Chicago Mercantile Exchange”, para procesar contratos de futuros en divisas.

Actualmente los mercados de futuros (o de instrumentos derivados) más relevantes en el mundo son los de Chicago y Nueva York cubriendo todas las áreas como: materias primas (commodities), bonos, tasas de interés, índices bursátiles, y divisas.

En 1973, se desarrolla una teoría que explica cómo calcular el valor de una opción conocido como modelo de “Black-Scholes” y su versión mejorada de Merton.

Para 1994, J.P. Morgan propone “Riskmetrics”, como un modelo para cuantificar los riesgos mediante el concepto de “Valor en Riesgo”.

A partir de la década de los 90`s, se dice que vivimos “en un mundo más riesgoso”, ya que con el proceso de globalización que vivimos hoy en día los impactos producidos por un país se expandan al resto del mundo por la interrelación de las economías.

Como claros ejemplos de los efectos de la globalización tenemos que en:

1995, devaluación del peso mexicano (efecto tequila).

1997, crisis asiática (efecto dragón).

1998, crisis rusa, donde se desploma el rublo y su moratoria sobre su deuda pública dando como resultado una gran incertidumbre a los mercados internacionales.

1999, efecto Samba, se devalúa el real (Brasil).

2000, caída del índice Nasdaq.

2001, desaceleración económica de EE.UU. y aumento generalizado de los energéticos.

2002, derrumbe de la economía Argentina (efecto tango).

Con todo lo anterior, se puede apreciar que *“los mercados financieros se han venido enfrentando a una creciente incertidumbre de precios. El mundo se ha tornado, desde el punto de vista financiero, un lugar más riesgoso”*. (Pascale, 1999).

Esta incertidumbre se relaciona con tres precios financieros básicos que son: los tipos de cambio, las tasas de interés y los commodities (materias primas).

La volatilidad de los tipos de cambio se origina a partir del rompimiento del sistema Bretton Woods (1971), y se dio entrada a un sistema de flotaciones entre monedas, dando como resultado la aparición del riesgo de tipo de cambio.

Hacia 1979, la Reserva Federal de los EE.UU. abandona la práctica de fijar la tasa de interés y comienza a fijar la de crecimiento de la oferta monetaria, y así apareció el riesgo de tasas de interés.

La inestabilidad del petróleo en la década de los 70`s provocó inestabilidad en otros commodities apareciendo el riesgo de precios de los commodities.

Por todo lo antes mencionado, se puede afirmar que los instrumentos derivados son herramientas financieras de gran relevancia en el mundo, ya que reducen la exposición al riesgo de las empresas, evitando impactos económicos y financieros negativos.

2.3. Forwards

Este tipo de instrumento derivado es el más antiguo, este tipo de contrato se conoce también como un “contrato a plazo”.

Este contrato obliga a sus participantes a comprar / vender un determinado activo (subyacente) en una fecha específica futura a un cierto precio. Se construye partiendo de cierto subyacente a su precio actual y costo de financiamiento.

Es sencillo y habitual en todo tipo de actividad financiera, por ejemplo:

“Una compañía que exporta a otros países, y que está por consiguiente expuesta al tipo de cambio entre su divisa local y las divisas extranjeras en las que se cobra por sus ventas, puede cubrirse por adelantado su riesgo de cambio vendiendo forward las divisas que espera recibir en el futuro”. (Rodríguez, 1997).

“Los contratos a plazo (forward) son parecidos a los contratos de futuros en lo que ambos son acuerdos de compra o venta de un activo en un momento determinado en el futuro por un precio determinado. No obstante, a diferencia de los contratos a futuros, éstos no son negociados en un mercado. Son acuerdos privados entre dos instituciones financieras o entre una institución financiera y una de sus clientes corporativos”. (Hull, 1996).

Es decir, los forwards no tienen que ajustarse a los estándares de un determinado mercado, ya que se consideran como instrumentos extra bursátiles.

“En estas operaciones el comprador (quien asume la parte larga), se compromete a adquirir la mercancía en cuestión a un precio y tiempo que se pactan al inicio. Por otra parte, el vendedor (quien asume la parte corta), está dispuesto a entregar la mercadería”. (Díaz, 1998).

Los contratos forward se dividen en tres modalidades:

1. No generan utilidades.
2. Generan utilidades o rendimientos fijos.
3. Generan utilidades que se reinvierten.

Fundamentalmente este tipo de contratos son utilizados para operaciones sobre divisas siendo este el de la tercera modalidad, ya que esta representada su utilidad por las tasas de interés de las divisas a las cuales se hace referencia.

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

El precio del forward depende de los costos de cada institución financiera, el sobrepeso en relación al riesgo de la contraparte, la situación de mercado y las utilidades.

Al término del plazo, se pueden dar dos tipos de entrega:

- a) Intercambian la mercadería por el valor previamente acordado.
- b) *“Intercambio a favor o en contra en efectivo del diferencial que existe entre el precio al cual se pactó la operación en un inicio y el precio final que presenta la mercadería en el mercado al cual se hace referencia”.* (Ibíd.).

El principal riesgo que presenta el contrato forward es que ambas partes cumplan con sus obligaciones.

Actualmente, la mayoría de estas transacciones están respaldadas por el producto depositado en bodegas o almacenes especiales o con base en cosechas o producciones futuras. De esta forma se regulan el abasto y comercialización de varios productores en el mundo.

Un ejemplo de la primera modalidad (la que no genera utilidades), es la del petróleo, ya que el almacenamiento de este producto es muy costoso debido a la necesidad de contar con instalaciones especiales que cuenten con medidas de prevención contra incendios y contaminación. Además, el petróleo es relativamente barato por unidad de volumen (a diferencia del oro), por lo que el costo de almacenamiento por unidad de valor de petróleo almacenado es importante.

La segunda modalidad (la que genera utilidades o dividendos), son los casos de forwards sobre bonos o acciones.

Por último, también se da el forward sobre tasas de interés, por ejemplo: *“un contrato con el banco B mediante el cual A y B acuerdan fijar una tasa del 10% anual para un plazo de un año dentro de un año sobre la cantidad de dinero preestablecida. Transcurrido el año, si ocurre lo que temía A y las tasas de interés bajan por ejemplo al 8%, el banco B pagará lo que temía A la diferencia entre la tasa acordada (10%) y la tasa vigente de mercado (8%), es decir 2% sobre la cantidad de dinero acordada. Si por el contrario las tasas suben al 12% A deberá pagar a B la diferencia”*. (Rodríguez, 1997).

2.4. Futuros

A grandes rasgos un contrato a futuro no es más que una especie de contrato forward pero estandarizado y negociable en un mercado organizado (instrumentos intra bursátiles), es decir, un contrato a futuro es mucho más detallado que un forward (ver cuadro No.9), incluye detalles como cantidad, calidad, fecha de entrega, método de entrega, etc.

Este tipo de contrato cuenta con márgenes y capital que respalda su integridad.

Todas las posiciones que se manejan en estos contratos (futuros) son entre un participante por un lado y la cámara de compensación por el otro.

Cuadro No. 9: Diferencias entre futuros y forwards

CARACTERÍSTICAS	FORWARDS	FUTUROS
Tipo de contrato	Contrato privado entre dos partes	Negociados sobre cambios
	No estandarizado	Contratos estandarizados
Tiempo	Usualmente no especifica una fecha de entrega	Categorías de posibles fechas de entrega
Ajuste	Inicio y fin de contrato	Ajustados al mercado diariamente
Forma de entrega	Entrega de activo físico o a la liquidación final en metálico	Se liquidan antes de entrega
Tamaño	Puede tener cualquier tamaño que deseen las dos partes del mismo	El tamaño esta definido de antemano
Especificaciones sobre el subyacente	No especifica el subyacente	Se limitan las variaciones permisibles en la calidad del subyacente entregable contra posiciones en futuros
Garantía	No especifica ningún tipo de depósito de garantía	Siempre se cuenta con cámara de compensación que respalda el mercado y que necesita depósitos de garantía
Forma de compensación	No se compensan diariamente	Todas las posiciones en futuros abiertas en el mercado se valoran cada día
Tipo de mercados	No se negocian en mercados organizados	Siempre se negocian en mercados organizados
Liquidez	Usualmente no generan liquidez	Siempre generan liquidez

Válvula de escape	No es transferible	Si es transferible
Confiabilidad	Dudoso	Es muy confiable
Acceso a información	Son contratos secretos	Compra – Venta “a viva voz”
Facilidad de negociación	Se negocia todo	Sólo se negocia el precio

Fuente: Elaboración propia en base a: Fragoso (2002), Dubkovsky (2002), Díaz (1996), Bodie (1998) y, Rodríguez (1997).

2.4.1. Futuros sobre divisas

En este tipo de contratos aparecen dos tipos de precios durante su operación, el precio cash (efectivo) y el precio spot.

El precio cash, es aquel que cotizan las instituciones financieras basado en la oferta y la demanda inmediata que se tiene en el mercado. Este tipo de precio es cotizado en el momento en el que el comprador y el vendedor se ponen de acuerdo. Este tipo de precio no presenta fluctuaciones en el tiempo.

Los precios spot, son divisas que serán entregadas en un plazo de 48 horas, su cotización estará determinada por la oferta y demanda en el mercado interbancario, en este mercado participan todas las instituciones autorizadas que se dedican a la compra y venta de divisas. Este mercado opera las 24 horas del día y es a través de sistemas electrónicos y por vía telefónica.

“El precio de una divisa depende del costo del dinero que exista en los dos países a los que la cotización hace referencia. El costo financiero no depende solamente de dos países, sino también del costo que presenten las instituciones financieras que cotizan la divisa. La diferencia que existe entre las cotizaciones por una misma divisa se utiliza para efectuar arbitrajes, que pueden ser de tipo geográfico o de cruce de tipos de cambio. Existe un arbitraje geográfico cuando una divisa se vende a dos precios distintos en mercados diferentes. Por lo general, en este tipo de arbitrajes la utilidad puede obtenerse al vencimiento de la negociación”. (Díaz, 1998).

Cuando uno piensa en este tipo de contratos para ejercer una cobertura con divisas, se presta mucho para operaciones comerciales de importación y exportación, inversiones, o deudas adquiridas en divisas diferentes a las que se manejan domésticamente.

Para este tipo de operaciones los riesgos financieros se dividen en dos: los riesgos de transacción (se cambia una divisa por otra); y los riesgos de traducción (se refieren al peligro de expresar el valor de una divisa en términos de otra sin existir un cambio físico de divisas).

Para que se pueda efectuar este tipo de cobertura es necesario conocer el tipo de riesgo al que se está expuesto, monto y fecha. Con esto, se puede realizar en el presente la transacción que pretende realizarse en el futuro, con el fin de aprovechar los precios actuales y tener la certidumbre de los costos futuros.

2.4.2. Futuros sobre tasas de interés

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 operación de los contratos de futuros sobre instrumentos financieros representa más de la mitad del volumen toda esta industria”*. (Op. Cit.)

Por excelencia los futuros con más éxito son los contratos futuros sobre bonos del Tesoro americano de entre 15 y 30 años de duración y sobre tasas de interés en eurodólares.

Existen dos tipos de interés, el de contado y el que es a plazo; el primero es el tipo de interés de una inversión efectuada para un periodo de tiempo que empieza hoy y que termina al cabo de n años. El segundo tipo de interés es aquel que está implícito en los tipos de contado actuales para periodos futuros de tiempo.

2.4.3. Contratos de futuros sobre letras del Tesoro

En este tipo de contrato el activo subyacente es por ejemplo una letra del Tesoro a 90 días, la parte con la posición corta debe de entregar un millón de dólares en letras del Tesoro en un día cualquiera de los tres días sucesivos de negociación. El primer día de entrega será el primer día del mes de entrega, en el cual se emite una letra del Tesoro a 13 semanas y en el que, a una letra del Tesoro a un año, le quedan 13 semanas para el vencimiento.

“En la práctica, esto significa que la letra del Tesoro puede tener 89, 90 o 91 días hasta el vencimiento cuando se entrega”. (Hull, 1996).

A una letra del Tesoro se le conoce como un instrumento de descuento, ya que no paga cupón y el inversor recibe sólo el valor nominal a su vencimiento.

“El activo subyacente antes del vencimiento del contrato de futuros es una letra del Tesoro con un vencimiento superior a 90 días con respecto al vencimiento del contrato de futuros. Por ejemplo, si un contrato vence dentro de 160 días, el activo subyacente es una letra del Tesoro a 250 días”. (Ibíd.).

Los meses en que se operan estas letras del Tesoro son trimestrales (marzo, junio, septiembre y diciembre).

“La entrega física se hace sobre nuevas emisiones de certificados a 13 semanas y se efectúa tres días después de la fecha de vencimiento de los contratos. La cotización de los contratos está determinada por el precio actual del instrumento para entrega a una fecha en el futuro, con base en un precio final de 100”. (Díaz, 1998).

En esta operación la posición larga es la que transfiere el efectivo que cubre el costo de la operación.

2.4.4. Contratos de futuros sobre Eurodólares

Este tipo de contratos son de corto plazo. *“Un eurodólar es un dólar depositado en un banco, americano o extranjero, fuera de los EE.UU.”.* (Hull, 1996).

Estos contratos están denominados por el tipo de interés conocido como tasa LIBOR (London International Offer Rate) a 3 meses. Estos son normalmente intereses más altos que los que ofrecen las letras del Tesoro y, normalmente son depósitos no transferibles y que no pueden ser utilizados como colateral sobre préstamos.

Ver la diferencia de la Tasa de interés del Tesoro y la LIBOR en el cuadro No. 10.

Cuadro No. 10: Diferencia entre el tipo de interés

Tasa de interés de las letras del Tesoro	LIBOR
Es el interés al cual los gobiernos piden prestado	En una tasa de interés de préstamo comercial
Es un contrato de futuros sobre el precio de la letra	Es un contrato de futuros sobre un tipo de interés

Fuente: Elaboración propia en base a: Hull (1996), Rodríguez (1997) y, Díaz (1998).

“Un contrato de futuros sobre eurodólares se liquida en metálico el segundo día de negociación en Londres antes del tercer miércoles del mes”. (Hull, 1996).

La duración de las obligaciones de este tipo de contrato de futuros es una medida de tiempo en que el propietario debe de esperar en promedio hasta recibir sus liquidaciones en metálico.

La tasa LIBOR es utilizada en préstamos a empresas en mercados internacionales, es de tipo flotante y esta determinada por la negociación de depósitos entre bancos en el mercado de eurodivisas.

2.4.5. Contratos futuros de Cetes y TIIE

Estos contratos son instrumentos de corto plazo y se operan en México. Los CETES (Certificados de la Tesorería de los Estados Unidos Mexicanos), teniendo como plazos de emisión 28, 91, 181 y 360 días. Y se subastan semanalmente.

La TIIE es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio.

Su manejo de contrato es trimestral al igual que los T-Bills y los Eurodólares. Estos vencen a las 13:30 (tiempo de la Ciudad de México) del siguiente día hábil del tercer miércoles del mes que indica el contrato y, sus precios no representan límites máximos de operación.

“La posición máxima permitida es de 5,000 contratos en combinación con todos los meses, y no más de 150 contratos sobre el mes más cercano a vencimiento durante su última semana de operación”. (Díaz, 1998).

La TIIE hace referencia a un instrumento a 28 días, esta opera los 12 meses del año, “el monto de contrato es de \$6`000,000.00 pesos y la fluctuación mínima es de un punto base, que equivale a \$50.00 pesos. Este instrumento no presenta límites máximos de movimientos en sus precios.

Su precio lo determina el Banco de México con vencimiento a las 12:00 horas (tiempo de la Ciudad de México) del tercer miércoles del mes al que el contrato hace referencia. Su posición máxima permitida es igual a la de los CETES, estos contratos se cotizan en pesos mexicanos facilitando su operación y no existe riesgo de tipo de cambio, sin embargo, estos documentos no han presentado hasta hoy liquidez alguna.

2.4.6. Futuros sobre índices accionarios o bursátiles

Los futuros sobre índices accionarios son contratos estandarizados que a través de ellos se pueden aprovechar las tendencias de los mercados accionarios y a su vez pueden efectuarse coberturas sobre portafolios o canastas sobre acciones, sin la necesidad de llagar a la entrega física del producto.

Como ventaja de este tipo de contratos de futuros está la de que estos instrumentos derivados ofrecen enorme liquidez y son de fácil ejecución, son bajos sus costos de transacción con respecto a transacciones en acciones.

Propósitos:

- i) Protege de baja a corto plazo.
- ii) Permiten invertir rápidamente en un mercado.
- iii) Y, permiten también cambiar rápidamente de mercado.

En México, la operación de este tipo de contrato ha sido baja, por esta razón implica un alto riesgo, ya que este tipo de contrato esta cotizado en dólares, y se reflejan los cambios del tipo de cambio y las tasas de interés.

2.5. Opciones

En términos generales una opción es un derecho u obligación de comprar o vender un bien a un precio y fecha establecidos al inicio de una operación.

Se obtiene este derecho u obligación de comprar o vender pagando una prima a quien toma la obligación.

Existen dos tipos básicos de opciones:

- a) Opción de compra (call) da a su propietario el derecho de comprar un activo en una fecha determinada y a cierto precio.
- b) Y, la opción de venta (put) que da al propietario el derecho de vender un activo en una fecha dada a un precio determinado.

Para entender mejor la diferencia entre éstos dos tipos de pagos de opciones ver cuadro No.11.

“Cualquiera que sea su mecanismo una opción será un call cuando su poseedor gana si el subyacente sube, y un put cuando su poseedor gana si el subyacente baja”. (Rodríguez, 1997).

Cuadro No. 11: Estructura de pago

	OPCIÓN	DERECHOS COMPRADOR	OBLIGACIONES DEL VENDEDOR	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES
COMPRA	Call (largo)	Comprar a \$10.00 o precio del ejercicio, lo ejerce si el precio de mercado es mayor a \$10.00		Riesgo: Limitado Ganancia: Ilimitada
COMPRA	Call (corto)		Si el comprador ejerce, el vendedor esta obligado a vender	Riesgo: Ilimitado Ganancia: Limitada
VENTA	Put (largo)	Derecho a vender		Riesgo: Limitado Ganancia: Ilimitada
VENTA	Put (corto)		Obligación de comprar	Riesgo: Ilimitado Ganancia: Limitada

Fuente: Frago (2002).

Otra forma de distinción de las opciones esta determinada por las fechas en las que se está permitido ejercer los derechos que la opción otorga, y se les conoce como opciones americanas o europeas y, nada tiene que ver con su ubicación geográfica.

La opción de tipo americana es aquella que se ejerce únicamente en su fecha de vencimiento.

Y, la opción europea es la que puede ser ejercida en cualquier fecha hasta su fecha de vencimiento.

La mayoría de las opciones negociadas en los mercados internacionales son las americanas, ya que estas generalmente son más valiosas que las europeas, dado que otorgan más derechos.

Las opciones pueden ser sobre acciones, divisas, índices, commodities, etc.

Pero, la forma más importante de las opciones es sobre futuros, caso, que se explicará a continuación.

2.5.1. Opciones sobre futuros

Para efectuar una cobertura con este tipo de instrumento ofrece algunas ventajas, ya que se evita de disponer del capital para hacer frente a los depósitos de márgenes, ya que sólo se requiere del pago de la prima al inicio de la operación.

Las opciones sobre futuros son *“convenientes para quienes no cuentan con capital suficiente para operar futuros y para proteger posiciones adquiridas en el mercado de futuros”*. (Rodríguez, 1997).

En este tipo de instrumento financiero, el futuro vence normalmente poco después de la expiración de la acción.

Pueden suceder dos casos:

- 1) *“Cuando el propietario de una opción de compra la ejerce, adquiere del emisor una posición larga en el contrato de futuros subyacente más una cantidad en metálico igual al exceso del precio del futuro por encima del precio del ejercicio.*
- 2) *Cuando el propietario de una opción de venta la ejerce, adquiere una posición corta en el contrato de futuros subyacente más una cantidad en metálico igual al exceso del precio del ejercicio por encima del precio del futuro”*. (Hull, 1996).

En otras palabras el pago de una opción sobre futuros es igual al pago de una opción sobre acciones con el precio de la acción reemplazada por el precio del futuro.

Normalmente este tipo de contratos son utilizados sobre eurodólares y bonos del Tesoro a largo plazo.

2.6. Swaps

Los swaps *“es un contrato mediante el cual ambas partes acuerdan intercambiar flujos de efectivo sobre un cierto principal a intervalos regulares de tiempo durante un periodo dado”*. (Monroy, 2001).

Los swaps son utilizados para reducir o mitigar los riesgos de tasas de interés, riesgo sobre el tipo de cambio y en algunos casos son utilizados para reducir el riesgo de crédito.

Estos instrumentos son OTC (Over The Counter o Sobre el Mostrador), es decir, hechos a la medida. Pero, siempre incurren en cierto nivel de riesgo crediticio propiciado por su operación.

2.6.1. Swaps sobre tasas de interés

Este tipo de contrato es el más habitual en los mercados financieros.

“Un swap de tasa de interés normal es un contrato por el cual una parte de la transacción se compromete a pagar a la otra parte una tasa de interés fijada por adelantado sobre un nominal también fijado por adelantado, y la segunda parte se compromete a pagar a la primera a una tasa de interés variable sobre el mismo nominal”. (Rodríguez, 1997).

Un swap no es un préstamo, ya que es exclusivamente un intercambio de flujos de tasas de interés y nadie presta el nominal a nadie, es decir, las cantidades de principal no se intercambian.

2.6.2. Swaps sobre tipo de cambio

En este tipo de contrato (o permuta financiera) *“una parte se compromete a liquidar intereses sobre cierta cantidad de principal en una divisa. Por el otro lado, recibe intereses sobre cierta cantidad de principal en otra divisa”*. (Hull, 1996).

Esta es una variante del swap de tasa de interés, *“en el que el nominal sobre el que se paga la tasa de interés fija y el nominal sobre el que se paga la tasa de interés variable son en dos monedas distintas”*. (Rodríguez, 1997).

A diferencia del swap anterior (swap sobre tasa de interés) en este, las cantidades de principal se intercambian al principio y final de la vida del swap.

Este a su vez puede utilizarse para transformar un préstamo en una divisa en un préstamo en otra divisa. Ya que se puede afirmar que un swap es una posición larga en una obligación combinada con una posición corta en otra obligación. Un swap puede ser considerado como una cartera de contratos a plazo.

Por ejemplo, en la actualidad las instituciones financieras reciben con frecuencia como depósito un swap.

Para ampliar la idea de cómo es que funciona un swap, he aquí un ejemplo de un swap de divisas realizado entre IBM y el Banco Mundial en 1981:

“IBM convirtió a dólares unas emisiones anteriores de deuda en francos suizos y marcos alemanes de IBM. El swap permitió a IBM aprovecharse del aumento del dólar a principios de los años 80 y fijar el tipo de cambio al que repagar su deuda. Por su parte el Banco Mundial emitió bonos en dólares que le proporcionaron los dólares necesarios para el swap, y consiguió a cambio financiamiento en francos suizos y marcos”. (Ibíd.).

2.6.3. Swaps de materias primas (“Commodity Swaps”)

Un problema clásico en materia de finanzas es el financiamiento de los productores a través de materias primas, ya que los mercados mundiales de materias primas son muchas veces de alta volatilidad.

Por ejemplo, los precios internacionales del petróleo en unos cuantos días pueden bajar hasta un 30%.

Por esta razón las empresas productoras de materias primas son en general empresas de alto riesgo, tanto para prestamos como para inversiones.

Por lo tanto, este tipo de swaps están diseñados para eliminar el riesgo de precio y de esta manera conseguir el abaratamiento de los costos de financiamiento.

El funcionamiento de un swap de materias primas, es muy similar al de un swap de tasa de interés, por ejemplo: un swap a tres años sobre petróleo; esta transacción es un intercambio de dinero basado en el precio del petróleo (A no entrega a B petróleo en ningún momento), por lo tanto el swap se encarga de compensar cualquier diferencia existente entre el precio variable de mercado y el precio fijo establecido mediante el swap. Es decir, si el precio del petróleo baja por debajo del precio establecido, B paga a A la diferencia, y si sube, A paga a B la diferencia.

2.6.4. Swaps de índices bursátiles

Estos permiten intercambiar el rendimiento del mercado de dinero, por el rendimiento de un mercado bursátil.

Este rendimiento bursátil, se refiere a la suma de dividendos recibidos, ganancias y/o pérdidas de capital.

Ejemplo sobre un nominal de USD 100 MM: *“Al principio del swap se anota el valor inicial del índice en cuestión por ejemplo, el valor del S&P 500 al principio del periodo podría ser 410,00. Cada trimestre A paga a B LIBOR a tres meses en dólares sobre USD 100 MM. A su vez B paga a A cada trimestre una cantidad de dinero igual a los dividendos que A habría recibido de haber invertido USD 100 MM en las acciones que componen el S&P 500, estando el índice a su valor inicial de 410,00 en el momento de la inversión. Además de lo anterior, si el índice S&P 500 está por encima de su valor inicial al final del primer trimestre, B pagará a A la diferencia sobre una cantidad de acciones correspondientes a la inversión inicial*

de USD 100 MM con el índice a 410,00, y si está por debajo A pagará a B la diferencia. Este proceso se repite cada trimestre, tomando siempre el cierre del trimestre anterior como diferencia pero manteniendo el número de acciones definido al principio de la transacción siempre fija”. (Op. Cit.).

A través de este mecanismo, se consigue la misma rentabilidad de haber invertido en acciones y se financia a su vez, pero siempre conservando su capital, y esto le permite invertirlo en otros activos.

2.6.5. Swaps crediticios

Este tipo de swaps sirven para administrar el riesgo sobre el crédito a través de la medición y determinación del precio de cada uno de los subyacentes (tasa de interés, plazo, moneda y crédito).

Estos riesgos pueden ser transferidos a un tenedor de manera más eficaz, permitiendo así, un acceso al crédito con un menor costo. Ajustándose a la relación entre oferta y demanda de crédito.

Se podría afirmar que el riesgo crediticio, no es otra cosa más que, un riesgo de incumplimiento posible.

Existen dos opciones de swaps: el swap de incumplimiento (default swap) y el swap de retorno total (total return swap).

“En un contrato de swap de incumplimiento, un vendedor de riesgo crediticio paga a otra parte por el derecho de recibir un pago en el caso de que se produjera el cambio acordado entre ellos en el estatus crediticio del crédito de referencia, usualmente un título corporativo. Los swaps de retorno total, por el contrario, permiten que el vendedor del riesgo crediticio retenga el activo y reciba un retorno que fluctúa a medida que se modifica el riesgo crediticio. El vendedor paga unas tasas total de retorno sobre un activo de referencia, en general un título que incluye cualquier consideración de precio, a cambio de pagos periódicos a tasa flotante más cualquier reducción de precios”. (McDermott, 1999).

Cuando se inventaron este tipo de swaps, usualmente eran utilizados sólo por los bancos, para proteger los créditos bancarios.

En la actualidad se han vuelto instrumentos de cobertura muy popular ya que permiten retener el activo y a su vez segmentar y distribuir el riesgo.

Esto permite que *“un banco pueda liberar líneas de crédito y continuar prestando dinero a sus clientes, aun cuando exceda sus límites de exposición para dicha empresa o industria, mediante la descarga del riesgo crediticio (en todo o en parte) a través de un swap de retorno total o de incumplimiento. Además, puede concentrarse en préstamos a los sectores donde posee mayor presencia o experiencia, sin preocuparse por la concentración de riesgo excesiva. Los bancos más pequeños, cuyos márgenes se ven reducidos por el alto costo del dinero, podrían obtener un retorno mayor y una exposición a créditos mejores utilizando derivados crediticios y no préstamos directos”*. (Op. Cit.).