



## Capítulo dos

### Marco teórico

#### 2.1 Sistema Monetario Internacional

Según Z. Kozikowski (2005, p.11) el sistema monetario internacional es un conjunto de arreglos institucionales que sirven para determinar los tipos de cambio entre las diferentes monedas y menciona que la principal característica de los mercados financieros internacionales, en la actualidad es la extrema volatilidad de los tipos de cambio por lo que surge la necesidad de administrar el riesgo cambiario.



Gráfica 2.1 Volatilidad del euro/dólar

Fuente: <http://www.fxcmespanol.com/graficos.php#>

La manera más común de cotizar hoy en día el precio de una divisa es en dólares estadounidenses; para este país, se mide como la cantidad de dólares necesarios para



comprar una unidad de moneda extranjera; para países diferentes a él, el tipo de cambio se mide en unidades de moneda doméstica por dólar, un ejemplo de ello es la cotización del peso mexicano contra el dólar.<sup>1</sup>

El banco central determina el tipo de cambio a través del régimen cambiario y lo puede hacer de dos formas, fijo que es cuando el banco central establece su valor e interviene en el mercado cambiario para mantenerlo y flexible<sup>2</sup> donde lo maneja la oferta y la demanda de divisas (Kozikowski Z., 2005, p.11).

En la gráfica 2.1 nos muestra para el segundo régimen cambiario, que los límites inferior y superior de la banda de flotación son los que determinan los niveles de tipo de cambio que obligan a intervenir al banco central. En el Punto A, la moneda nacional se fortalece más, por lo tanto el Banco Central se ve obligado a comprar dólares en el mercado abierto y así aumentar la demanda de divisas. En el Punto B, el dólar toca el límite superior, por lo tanto tiene que vender dólares para que haya oferta del mismo y disminuya su valor; todo esto con la finalidad de mantener en margen el tipo de cambio (Kozikowski Z., 2005, p.15).

---

<sup>1</sup> Tc= .08928 dólar/peso para el caso de Estados Unidos; para México Tc= 11.20 pesos/dólar.

<sup>2</sup> El tipo de cambio flexible es doble, puesto que existe un precio para el comprador y otro para el vendedor. Los dos participantes asumen una posición bivalente, pudiéndose considerar a la vez tanto compradores como vendedores (venden su moneda y compran otra).



Según Z. Kozikowski <sup>3</sup>(2005, p.15) el objetivo de controlar el tipo de cambio es disponer de un mayor margen de maniobra en la política macroeconómica; para muchos países este hecho es lo más importante en la economía, pero no debemos olvidar que no todo lo que es deseable es al mismo tiempo posible.

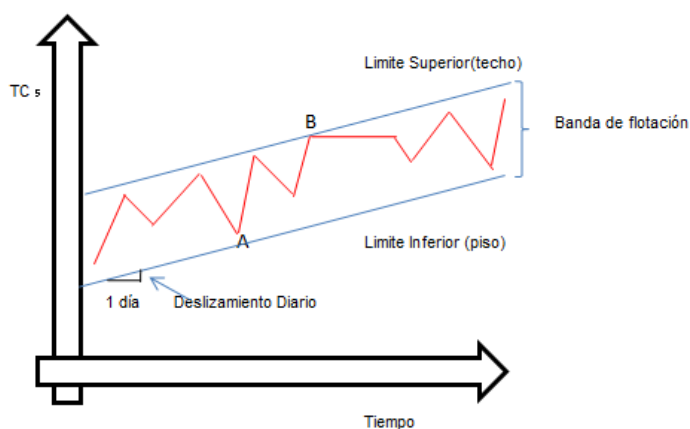


Figura 2.1 Régimen cambiario de la banda de flotación

Fuente: Elaboración propia con base en Kozikowski, Z., p. 14

Según Brigham E. y Houston J. (2006, p.737) otra variable que influye mucho en el tipo de cambio es la inflación; Las monedas de aquellos países que cuentan con una tasa de inflación más alta que la de Estados Unidos, por ejemplo México y todos los países sudamericanos, se deprecian a través del tiempo frente al dólar. En cambio, las monedas de Suiza y Japón, que tienen una inflación menor que la de aquel país, se han apreciado frente al dólar. En general una moneda se apreciará o depreciará a una tasa porcentual

<sup>3</sup> El autor nos dice que aunque un país busque su bienestar propio, no significa que no esté expuesto al riesgo y que en cualquier momento su economía pueda sufrir una crisis, por lo tanto su moneda podría llegar a tener poco poder adquisitivo frente a otras monedas.



aproximadamente igual a la tasa en que su tasa de inflación supera o es menor que la de Estados Unidos.<sup>4</sup>

Según Moyer C., Mc Guigan J. y Kretlow W. (2004, pp.705-706) la oferta y la demanda de cada tipo de moneda afecta también el valor nominal del tipo de cambio, la primera determinada por el valor de las exportaciones del país, las inversiones extranjeras realizadas en activos físicos o financiero del país y en general de la entrada de divisas extranjera al país, mientras que la segunda proviene del valor de las importaciones del país, las inversiones nacionales en activos físicos o financieros extranjeros y en general de la salida de divisas extranjeras del país. A lo anterior, agregamos el papel de los especuladores que esperan que el valor de la moneda aumente en relación con otra divisa.

## 2.2 Antecedentes del Mercado Mexicano de Derivados (MexDer)

En el año de 1994 surge el mercado Mexicano de Derivados S.A. DE C.V. denominado MexDer como uno de los proyectos más ambiciosos de la Bolsa Mexicana de Valores (AMB), la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles (AMIB) y el Instituto para el Depósito de Valores (INDEVAL); asimismo, con la ayuda de autoridades financieras mexicanas como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la

<sup>4</sup> La inflación puede definirse como un desequilibrio económico caracterizado por la subida general de precios y que proviene del aumento del papel moneda. La relación entre la diferencia de inflaciones y la diferencia entre los tipos de

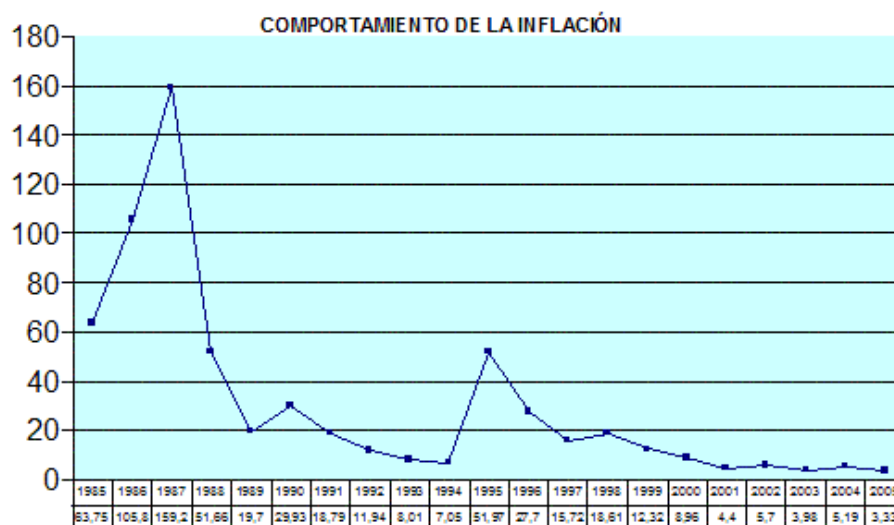
cambio se aprecia en la siguiente fórmula: 
$$\frac{e_{t+1} - e_t}{e_t} = \mu_{t+1} - \mu_{t+1}$$



Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y el Banco de México (BANAMEX), por lo que se pudo contar con la estructura operativa, y legal así como con la tecnología para satisfacer las necesidades que exigía la incorporación de esta nueva institución a los mercados financieros.. (<http://www.mexder.com/MEX/Antecedentes.html>)

Gracias a la acertada intervención de estas instituciones mexicanas, hoy en día, nuestro país cuenta con un mercado de productos derivados que le permite mantener una estabilidad macroeconómica, así como protegerse del riesgo latente tanto en entes económicos como en intervenciones financieras con mediadores. Esto ha sido ampliamente reconocido por destacados organismos financieros a nivel internacional como el International Monetary Fund (IMF) y la International Finance Corporation (IFC). (<http://www.mexder.com/MEX/Antecedentes.html>)

Uno de los principales obstáculos que se debieron superar para instaurar el mercado de derivados en México fue que durante su creación, el país se encontraba en medio de una severa crisis financiera originada por las diversas fluctuaciones en los mercados internacionales, además de la inestabilidad política, económica y social que se vivía en ese momento (ver gráfica 2.2 relativa a inflación). Aunado a lo anterior, el bajo poder adquisitivo de la moneda mexicana y la poca confianza que se tenía en ella restaban credibilidad al proyecto. (<http://www.mexder.com/MEX/Antecedentes.html>)



Gráfica 2.2 comportamiento de la inflación

Fuente: Esquivel J. y Viquez, G. (2006)<sup>5</sup>

Debido a lo anterior las autoridades competentes impulsaron el fortalecimiento de la estructura que regulaba y aplicaba criterios prudenciales al uso de derivados, a las formas de pago y a los participantes tanto intermediarios como usuarios finales. De esta forma el MexDer obtuvo solidez y confianza por parte de los participantes que comenzaron a creer en dicho proyecto. (<http://www.mexder.com/MEX/Antecedentes.html>)

El importante cambio de la estructura económica mexicana originó que relevantes instituciones como el Grupo de los 30 (G-30), la International Organization of Securities Commissions (IOSCO), la International Federation of Stock Exchanges (conocida como

<sup>5</sup> <http://www.auladeeconomia.com/articulosot-11.htm>



FIBV por sus siglas en francés), la Futures Industry Association (FIA), entre otras, intervinieran con recomendaciones e imposiciones especiales para que de esta forma MexDer se incorporará a los mercados mundiales, con el mismo reconocimiento y validez que cualquier otro ya establecido. (<http://www.mexder.com/MEX/Antecedentes.html>)

Por lo tanto, Indeval <sup>6</sup> asumió el compromiso de crear la actual cámara de compensación y liquidación, hoy en día conocida como Asigna que desde 1994 ha sido responsable de vigilar el cumplimiento de los contratos establecidos en el MexDer por ambas partes, tanto compradores como vendedores.

Tomando el tema de los contratos forwards en México, se comenzaron a negociar en la década de los noventa, sobre tasas de interés de títulos gubernamentales, pactados en forma interinstitucional, sin un marco operativo formal y fueron suspendidos a mediados de 1992; sin embargo, a finales de 1994 entraron en vigor las normas de Banco de México para la operación de contratos forward sobre la tasa de interés interbancaria promedio (TIIP) y sobre el índice nacional de precios al consumidor (INPC), sujetos a registro ante el banco central y cumpliendo las normas del Grupo de los Treinta, para garantizar el control administrativo y de riesgo. (<http://www.mexder.com/MEX/Antecedentes.html>)

---

<sup>6</sup> La función básica de Indeval es administrar todos los instrumentos financieros, almacenados en la bóveda física y en una bóveda electrónica que se conoce como bóveda ampliada ([www.indeval.com.mx](http://www.indeval.com.mx)).



### 2.3 ¿Qué son los derivados?

Según Z. Kozikowski (2007, p.270) un derivado es un documento que posee un valor proveniente de un activo subyacente como pueden ser mercancías, tasas de interés o divisas y es conocido como instrumento derivado. Dichos instrumentos surgieron en el área agroindustrial para cubrirse de riesgos por fluctuaciones cambiarias debido a la elevada volatilidad de éste.

Según Ross S., Westerfield R. y Jaffe J. (2005, pp.719-720), un derivado es un instrumento financiero cuyo rendimiento y valores se derivan, o dependen de, alguna otra cosa, con frecuencia se refieren a la cosa de la cual dependen los derivados, conocidos como el primitivo o subyacente.

Durante el año de 1972 los instrumentos financieros comenzaron a utilizar como activos subyacentes capital o deuda, tasas, acciones, divisas y demás activos financieros; lo cual amplió el mercado y generó una nueva gama de posibilidades a los inversionistas de acuerdo a sus necesidades. Fue así como surgieron los principales instrumentos financieros conocidos como: futuros, forwards, opciones sobre futuros, warrants y swaps.

En los últimos años el uso de los instrumentos derivados ha tenido un crecimiento exponencial debido a que cada tres años duplican su valor y hoy en día cotizan en billones de dólares. El uso de dichos instrumentos ya no se limita a prevenir o administrar el





riesgo, actualmente también sirven para especular con su valor y poder así obtener ganancias <sup>7</sup>(Kozikowski, Z. 2007, p.270).

Cabe mencionar que el uso algún tipo de instrumento derivado genera la demanda de otro, ya que como sabemos un instrumento derivado transfiere el riesgo pero no lo elimina, por lo que la contraparte asume también un riesgo que debe cubrir; por lo tanto, el mercado de derivados se vuelve autosuficiente. (Kozikowski, Z. 2007, p.270)

Según Ross S., Westerfield R. y Jaffe J. (2005, p.720) las empresas usan derivados porque son herramientas para cambiar la exposición al riesgo que tienen las empresas; estas solo aceptarán un proyecto de alto riesgo sólo si el rendimiento del mismo compensa dicho riesgo, por tal razón se cubren de este, utilizando el derivado que más se adecue a sus necesidades.

---

<sup>7</sup> Una opción es un instrumento derivado, lo cual significa que su valor deriva de algún activo subyacente; es complejo y flexible, y se utiliza para especular y administrar el riesgo. A diferencia de los contratos forwards y a futuros, cuyo valor presente es igual a cero, las opciones son valores con valor presente positivo. El dueño de la opción tiene el derecho de comprar o vender un activo subyacente a un precio determinado. (Kozikowski, Z. 2007, p.348)

Un contrato a futuros es un instrumento derivado bursátil. Desde el punto de vista económico, un contrato a futuros es casi idéntico a un contrato a plazo (forward). Ambos implican la compra o venta de cierta cantidad de moneda extranjera en una fecha específica en el futuro a un determinado precio, sin embargo estos son utilizados en el mercado bursátil a diferencia de los forwards, además de que son contratos estandarizados. (Kozikowski, Z. 2007, p.298)

Warrants son opciones negociables que cotizan en las bolsas de valores. Otorgan a su poseedor el derecho, pero no la obligación, a comprar(warrant call) o a vender (warrant put) un número determinado de títulos sobre un activo subyacente, a un precio prefijado, en una fecha prefijada, mediante el pago de una prima. (<http://www.coit.es/publicac/publbit/bit140/53-54.pdf>)



Hasta el año de 2004, los derivados constituían dos tercios de los contratos realizados en el mercado global, siendo el spot el mayor exponente con 35% del total, seguido con un 12% de los forwards y un 53% de los swaps<sup>8</sup> en moneda extranjera (Kozikowski Z., 2007, p.270).

Los mercados financieros con los que se cuenta actualmente se dividen en dos fracciones: por un lado se encuentran los mercados organizados o también llamados bursátiles y los extrabursátiles o sobre el mostrador, OTC por sus siglas en inglés (over the counter). (Kozikowski Z., 2007, p.270)

Si se realizan transacciones con derivados dentro del mercado organizado (como los futuros), los contratos adquiridos son estándar y la casa de compensación de cada bolsa de valores asegura su integridad. Los mercados bursátiles son más seguros y estructuran la formación de los precios. Por su parte el mercado OTC realiza contratos a la medida del contrayente, y su seguridad radica en los contratantes. Cabe destacar, que no obstante lo anterior, son mayores las transacciones en el segundo mercado. Los derivados más utilizados en este mercado son los forwards y los swaps. (Kozikowski Z., 2007, p.270)

---

<sup>8</sup> Un swap es un contrato por el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de flujos de dinero en una fecha futura. Dichos flujos pueden, en principio, ser función ya sea de los tipos de interés a acorto plazo como del valor de índice bursátil o cualquier otra variable. Es utilizado para reducir el costo y el riesgo de financiación de una empresa o para superar las barreras de los mercados financieros. (Kozikowski Z., 2007, p.270)



## 2.4 ¿Para qué se utilizan?

Los derivados cumplen con una importante misión que es cubrir las variaciones en los precios de los activos que protegen y se aplican a: los portafolios accionarios, obligaciones contraídas a tasa variable, pagos o cobranzas en moneda extranjera a un determinado plazo, planeación de flujos de efectivo, entre otros. (Kozikowski Z., 2007, p.270)

La utilización de contratos derivados se puede aplicar a los siguientes casos:

- Importadores que requieran dar cobertura a sus compromisos de pago en divisas.
- Tesoreros de empresas que busquen protegerse de fluctuaciones adversas en las tasas de interés<sup>9</sup>.
- Inversionistas que requieran proteger sus portafolios de acciones contra los efectos de la volatilidad.

---

<sup>9</sup> El interés es el monto que se obtiene como rendimiento de, o la cantidad que se paga a, alguien que perdió una oportunidad de consumo o inversión alterna actual y alquiló el dinero en una relación de crédito. (Moyer C., Mc Guigan J. y Kretlow W., 2004, p.115).



- Inversionistas experimentados que pretendan obtener rendimientos por la baja o alza de los activos subyacentes.
- Empresas no financieras que quieran apalancar utilidades.
- Deudores a tasa flotante que busquen protegerse de variaciones adversas en la tasa de interés, entre otros (Kozikowski, 2007, p.270).

De acuerdo a lo anterior, podemos resumir que existen diferentes formas de protegerse ante el riesgo cambiario y los instrumentos derivados son una alternativa que se ajusta a las necesidades de cada usuario, ayudándole a cumplir sus expectativas no importando cuales sean (cubrir riesgos cambiarios, especulación del mercado, apalancamiento, etc.). Gracias a la existencia de los mercados de derivados se tienen nuevas y mayores oportunidades de éxito en transacciones a nivel mundial afectadas por diversas variaciones macroeconómicas.

### ***2.5 Administración del riesgo***

A través de los años muchas empresas han sufrido grandes pérdidas debido a decisiones mal tomadas o pronósticos equivocados sobre los tipos de cambio; por tal razón muchas empresas están tratando de minimizar los riesgos y para ello tienen que tomar medidas de seguridad que den confianza a los inversionistas y los directivos se despreocupen de esta situación. Tomando en cuenta lo anterior muchas empresas optan por tener administradores de riesgos siempre bajo la supervisión del director de finanzas, ya sea



para pronosticar utilidades con variables que pueden fluctuar como el tipo de cambio o simplemente para conseguir más tranquilidad al ya estar asegurados precio futuros, de donde surgen los derivados como herramienta para protegerse contra riesgos financieros.

Según Brigham E. y Houston J. (2006, p.684) el riesgo de las empresas se define como la posibilidad de que las utilidades futuras y los flujos de efectivo libres aminoren muchos más de lo previsto.

La manera en que una empresa puede cubrirse ante el riesgo es utilizando los mercados de derivados, es este caso los forwards, que son una herramienta que está ayudando a los directivos de las empresas a despreocuparse y enfocarse en cosas más importantes dentro de la empresa.

Aunque no existe ningún organismo que garantice el cumplimiento de los contratos forward, actualmente los bancos de buena reputación tratan de cumplirlo, aunque esto no garantiza que no suceda un riesgo sistemático, ocasionado por una crisis mundial por falta de incumplimiento de los contratos ocasionando un derrumbe del sistema total (Kozikowski, 2007, p.100).

También está presente el riesgo político, que es cuando el gobierno de uno de los países involucrados puede aplicar controles al movimiento de capital, lo que haría imposible la ejecución de los contratos forwards, aunque esto sería poco probable debido a que las monedas de los países que manejan este tipo de contratos son de gran demanda y sería casi imposible que se propusieran cambiar las reglas (Kozikowski, 2007, p.100).



## 2.6 Riesgos cambiarios

Existe un riesgo cambiario cuando una parte de los flujos de efectivo que recibe una empresa se denominan en divisas de otros países. Al variar los tipos de cambio, existe incertidumbre respecto a la cantidad en moneda local que se recibirá de una transacción denominada en una divisa extranjera. Las empresas transnacionales deben tomar en cuenta tres categorías fundamentales de riesgos cambiarios (Moyer C., Mc Guigan J. y Kretlow W., 2004, p.713).

*Riesgo de transacción:* este se da cuando las empresas realizan contratos para comprar y vender bienes y servicios, cuya entrega y pago se realizarán en algún momento futuro. Si la transacción se hace en otra divisa extranjera, esto trae un riesgo aún mayor. Ya que algún cambio en la tasa inflacionaria del país con el que se hace la transacción puede ocasionar que la moneda pierda valor y por lo tanto al hacer la conversión a la moneda de registro de la empresa, esta pueda recibir ingresos menores a los pronosticados, a menos que celebre un contrato en el mercado a plazo o realice una cobertura en el mercado de dinero.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Una cobertura en el mercado de dinero utiliza el mercado de dinero para crear posiciones opuestas a las que se derivan de los negocios normales. Si un importador tiene un posición corta en dólares a tres meses, puede pedir un préstamo en



*Riesgo económico*: éste hace referencia a los cambios en los flujos de efectivo de una empresa que se derivan de modificaciones reales, más que nominales en los tipos de cambio. Un claro ejemplo de esto es el fortalecimiento de una moneda en comparación con otra a través de los años, como sucedió en 1995 cuando el dólar estaba débil y el yen fuerte, mientras que para el 2002 fue todo lo contrario. En los años 80 los coches japoneses eran más baratos y de mejor calidad que los estadounidenses, la participación japonesa en el mercado estadounidense se encontraba en crecimiento, para 1995 el aumento del valor del yen provocó que los coches japoneses se vendieran mucho más caros que los estadounidenses provocando que estos últimos obtuvieran importantes aumentos en su participación dentro del mercado estadounidense a expensas de los japoneses y por consecuente reportarán aumentos en sus utilidades, trayendo consigo que los coches americanos se exportaran a Japón.

El riesgo económico se puede manejar con las siguientes estrategias:

- Transferir la producción de la planta a países donde el costo de producción sea menor.
- Aumentar la productividad.
- Subcontratar.
- Aumentar la diferenciación del producto.

---

pesos, comprar dólares spot y establecer una posición larga en dólares, de manera que en la fecha de vencimiento las dos posiciones se cancelen mutuamente. (Kozikowski Z., 2007, p.456).



- Ingresar a mercados con monedas fuertes y disminuir el nivel de participación en mercados competitivos con monedas más débiles (Moyer C., Mc Guigan J. y Kretlow W., 2004, pp.713-719).

*Riesgo de conversión:* éste se da cuando una empresa transnacional tiene una o más subsidiarias cuyos activos y pasivos se denominan en una divisa diferente. Aquí es donde la empresa matriz necesita preparar sus estados financieros consolidados y al hacer la conversión puede incurrir en pérdidas o ganancias. Una empresa se puede cubrir y manejar el riesgo de conversión en el balance al financiar sus activos en el extranjero con deuda denominada en la misma divisa.

### ***2.7 ¿Qué son los forwards?***

Según Kozikowski Z. (2005, p.100) un contrato forward es un acuerdo de compra o venta de una cantidad específica de una divisa, en una fecha futura determinada, a un precio fijado en el momento de la firma del contrato.

Por otra parte, Según Jeff Madura (2000, p.117) un forward es un convenio entre una corporación y un banco comercial para intercambiar una cantidad específica de divisas a un tipo de cambio determinado (denominada tipo de cambio forward) en una fecha dada en el futuro.





De acuerdo con Jeff Madura (2000, p.118) los forwards más usuales son de 30, 60, 90, 180 y 360 días. Aunque también se contratan por otros periodos, incluso más largos. Por lo general el precio futuro de una divisa determinada varía con la duración del periodo futuro.

Un mercado forward es negociado en los mercado over the counter (OTC) cuyos niveles operados superan el producto bruto mundial; la negociación de los contratos forwards participa en 11% aproximadamente de ese total. ([www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar))

De acuerdo con J. Hull (1995, pp.42-43) las diferencias entre los contratos futuros y los forwards consisten en que los segundos no son negociables en el mercado y los futuros si, es decir, que los forwards son acuerdos privados entre dos instituciones financieras o entre una institución financiera y uno de sus clientes corporativos; asimismo que en los contratos futuros hay un campo de posibles fechas de entrega, mientras que en los forwards se especifica solo una que debe ser respetada por ambas partes.

Los contratos a plazo o forwards no son ajustados al mercado diariamente como los futuros y estos últimos la mayoría de las veces se liquidan antes de la entrega a diferencia de los forwards que se ejercen hasta la fecha pactada. (J. Hull, 1995, pp.42-43)

Un contrato a plazo asume dos posiciones: una larga, que es cuando se acuerda comprar un activo en una fecha específica a un precio determinado y una posición corta que es aquel que acuerda vender el activo en la misma fecha por el precio ya pactado (J. Hull, 1995, p.43).



A continuación, se ilustra en la gráfica 2.2 el beneficio obtenido por un especulador en las posiciones larga y corta.

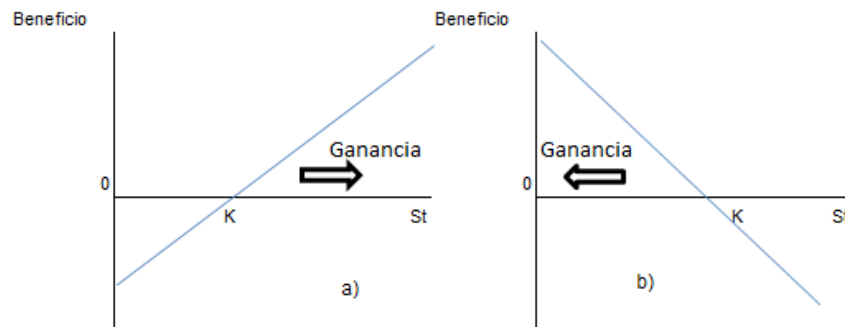


Figura 2.2 Beneficio del especulador de un contrato a plazo

a) Posición larga

b) Posición Corta

Fuente: Elaboración Propia con base en Hull, J., p.44

El beneficio de una posición larga en un contrato a plazo sobre una unidad de activo es:

$$S_T - K$$

**K**= Precio de entrega

**S**= Precio de contado del activo al vencimiento.

Por el contrario, para una posición corta sobre una unidad de activo es:

**K-S<sub>T</sub>**

De acuerdo con J. Hull (1995, p.44) Se le llama precio de entrega al precio especificado en un contrato a plazo y este se elige de tal forma que en el momento en que se firma el contrato, el valor para ambas partes es cero; el precio a plazo varía con relación al vencimiento del contrato a diferencia del precio de entrega que se mantiene fijo.

Según J. Hull (1995, p.45) Los contratos a plazo pueden ser utilizados para cobertura. Supóngase que una empresa americana sabe que debe pagar 1,000,000 de libras esterlinas en 90 días y que el tipo de cambio a plazo es de 1,8381 dólares/libra, por lo que puede firmar un contrato sin costo por esa cantidad, de esta manera se está cubriendo ante el riesgo pues está fijando un tipo de cambio para cubrirse ante posibles variaciones y viceversa para el que adquiere la posición corta.

Los contratos a plazo también se pueden utilizar para especular, por ejemplo un especulador que piensa que la libra aumentará de valor en relación con el dólar, este puede especular tomando un posición larga en un contrato a plazo sobre la libra esterlina; así como si especula que el valor de la libra disminuirá puede tomar una posición corta para así obtener ganancias por la fijación de este contrato. A los participantes en este mercado se le suele exigir una garantía inicial (margin up front). Sin embargo esta es una fracción pequeña del valor de los activos subyacentes fijados en el contrato a plazo (Hull J., 1995, p.46).



Existen también forward flexibles que sirven para cuando el cliente no está seguro de la fecha exacta de entrega, aunque esos son más caros.

Un ejemplo sobre un contrato forward es el de una librería, suponga que el 1º. De febrero un cliente entra a una librería para comprar el best-seller, el cajero le dice que el libro está agotado por el momento, pero le pide su número telefónico y que hará el pedido del libro para él. Le informa que el libro le costará 10 dólares en el momento en que el libro llegue a la librería y pase a recogerlo, si está usted de acuerdo, en este momento ambas partes se han comprometido en un contrato forward o a plazo. En la fecha en que llega el libro el comprador paga los 10 dólares y recibe el libro; en cambio, el vendedor entrega el libro y acepta el pago del libro, sin importarles cual sea el precio en el mercado sino el ya pactado. Ambas partes están obligados a actuar bajo los términos del contrato y cabe contrastar que si el libro hubiera estado disponible en ese momento, su compra hubiera constituido una transacción de efectivo (Ross S., Westerfield R. y Jaffe J., 2005, p.720)

### ***2.8 Tipos de Contratos Forwards***

Los forwards actualmente se comercializan para varios tipos de bienes subyacentes como pueden ser productos energéticos, metales, cereales, bonos, tasas de interés, divisas, acciones individuales, portafolios e índices accionarios. Estos se pueden comercializar en 4



diferentes grupos: commodities, divisas, tasas de interés y acciones; en este caso los más negociables son los de tasa de interés (Forward Rate Agreements) seguidos por las divisas, commodities y por último las acciones ([www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar)).

Los Forward Rate Agreements fijan una tasa de interés a un valor nominal que entra en vigor en el futuro de acuerdo al vencimiento del contrato ([www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar)).

Forward sobre commodities se utilizan para fijar precios sobre materia prima o aquellos productores que desean establecer un precio de venta; estos contratos están elaborados para realizar la entrega de la mercancía en el futuro, así como su respectivo pago ([www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar)).

En cuanto a los forward sobre acciones funcionan de la misma manera que los commodities; aunque existen también los forwards sobre portafolios y sobre índices accionarios, estos son más difíciles de entregar que los forward sobre una acción individual; debido a que estos pueden ser cancelados por diferencia de precio ([www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar)).

Y por último se encuentran los forwards sobre divisas, que son utilizados por bancos y empresas para administrar el riesgo de variaciones cambiarias en el tipo de cambio, sobre las cuales esta tesis hace hincapié ([www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar)).



### ***2.9 Tipo de cambio forwards versus tipo de cambio spot en el futuro (teoría de las expectativas).***

Un ejemplo de cómo funciona el tipo de cambio forward es cuando alguien desea comprar dólares con entrega a 3 meses a 11.29 pesos/dl y al cumplirse el plazo, esa persona desearía que el dólar en el mercado al contado cueste lo mismo o más, aquí el comprador se protege contra una depreciación del dólar y el vendedor se protege contra una apreciación.<sup>11</sup>

Cuando finalmente al término del plazo el precio del dólar es de 11.29 pesos/dl, significa que las expectativas del comprador que teme una alza, se compense y de la misma manera para las expectativas del vendedor que teme por una baja del dólar ( Z. Kozikowski, 2007, p.332)

Según Z. Kozikowski (2007, pp.331-332) la hipótesis de las expectativas racionales explica la relación entre los precios a futuros y los precios spot esperados en el futuro. Según esta hipótesis, el tipo de cambio a plazo es igual al tipo de cambio spot en el futuro.

$$F_0 = E(S_T)$$

$F_0$  = tipo de cambio a plazo determinado hoy

---

<sup>11</sup> El tipo de cambio forward se determina de acuerdo a la oferta y la demanda a plazo de la moneda extranjera.



$E(S_T)$  = tipo de cambio spot esperado en el futuro

$E (...)$  = Operador de esperanza en el sentido matemático

Según Moyer C., Mc Guigan J. y Kretlow W. (2004, p.709) la tasa forward es una estimación sin sesgo de las tasas spot que se esperan a futuro, cuando se ignora el riesgo en los mercados de divisas. Sin embargo, existen evidencias de que cuando la tasa forward tiene un cambio importante en relación con la tasa spot actual, estos pronósticos tienden a superar la verdadera tasa spot a futuro.

Este hecho tiene las siguientes implicaciones:

1.- La probabilidad de que en el futuro el tipo de cambio spot será mayor que el tipo de cambio a plazo o viceversa.

$$\Pr (F_0 > S_T) = \Pr (F_0 < S_T)$$

Si  $F_0 > E (S_T)$  = Aumenta la oferta de dólares forward y  $F_0$  baja hasta igualarse con el tipo de cambio esperado (posición corta).

Si  $F_0 < E (S_T)$  = Aumenta la demanda de dólares forward y  $F_0$  Sube hasta igualarse con el tipo de cambio esperado (posición larga).



2.- Las expectativas de los optimistas que venden a plazo y las expectativas de los pesimistas que compran a plazo están exactamente equilibradas.

3.- Los que toman posiciones largas a futuro en promedio ganan igual número de veces que los que toman posiciones cortas.

4.-El rendimiento esperado de cualquier posición a futuro es igual a cero (Z. Kozikowski, 2007, p.332).

Según Moyer C., Mc Guigan J. y Kretlow W. (2004, p.709) en caso que los mercados de divisas sean eficientes, la tasa forward debe reflejar lo que los participantes en el mercado esperarían que fuera la tasa spot de la divisa.

De acuerdo con Z. Kozikowski (2007, p.333) la hipótesis según la cual los precios a futuros tienen que ser mayores que los precios spot en el futuro, es mayor a la probabilidad de que sea menor, en virtud de una mayor demanda de coberturas largas, a esto se le llama contango y tiene las siguientes implicaciones:

$$\Pr (F_0 > S_T) > \Pr (F_0 < S_T)$$

1.- Posiciones cortas a futuros ganan un mayor número de veces que los que toman posiciones largas.

2.- El rendimiento esperado de una posición corta es positivo





3.- La ganancia de las posiciones cortas es la prima de riesgo y los que toman las posiciones largas tienen que pagarles esta prima.

Si la demanda natural de coberturas cortas es mayor que las coberturas largas, el tipo de cambio a futuro será menor que el tipo de cambio spot esperado en el futuro:  $F_0 < E(S_T)$ , en promedio las posiciones largas son las que ganan, a esta hipótesis se le conoce como normal backwardation y es todo lo contrario que la de contango (Z. Kozikowski, 2007, p.333).