



# Uso de Instrumentos Financieros Derivados por las Empresas

---

Posibles Estrategias para reducir riesgos y  
análisis de éstas.

**Autor: Pascual Tordera Puig**  
**Director: Aurelio Herrero Blasco**  
**Co-Director: Gonzalo Grau Gadea**  
**Año 2014**

## **Contenidos**

1.	Introducción.....	3
1.1	Resumen .....	3
1.2	Objetivo del TFC y asignaturas relacionadas .....	4
1.3	Objetivos.....	9
1.4	Metodología.....	10
2.	Antecedentes.....	11
2.1	Introducción a los Mercados Financieros .....	11
2.2	El tipo de interés .....	21
2.3	El tipo de cambio .....	26
2.4	Instrumentos financieros derivados para la cobertura.....	31
3.	Desarrollo .....	44
3.1	La aparición del problema.....	44
3.2	La decisión de atajarlo .....	47
3.3	Estudio del Cliente .....	48
3.4	La Contratación.....	52
4.	Estudio de casos prácticos y estrategias con derivados.....	56
4.1	Estrategias para el riesgo de tipo de cambio .....	59
4.2	Estrategias para riesgo de tipo de interés .....	83
5.	Conclusiones.....	100
6.	Bibliografía.....	103

# **1. Introducción**

## **1.1 Resumen**

La motivación de este proyecto viene dada por la oportunidad que se me ofreció de realizar prácticas en el departamento de Tesorería y Mercado de Capitales del Banco Sabadell.

Durante estas prácticas pude conocer desde la base, el mundo de los instrumentos financieros derivados, los cuales se habían tocado sólo de pasada en las asignaturas financieras de la carrera. A la vez que aprendía todos instrumentos y funciones del departamento de forma teórica, pude trabajarlos y llevarlos a la práctica a diario.

Estos productos son de una complejidad superior a los productos más extendidos en el público general, por lo que este trabajo va a contener también la parte más teórica de los productos, como base para la posterior explicación de las secciones más prácticas.

En primer lugar se va a dar una visión global del mercado, detallando su funcionamiento, así como los componentes que intervienen en él. Mercados organizados como los índices bursátiles o mercados no organizados (Over The Counter) tendrán especial tratamiento. También se darán a conocer los instrumentos derivados, sus características, ventajas e inconvenientes.

Posteriormente se van a mostrar las diferentes posibilidades de las que dispone una empresa, utilizando estos productos derivados, de protegerse de los diferentes riesgos financieros a los que está expuesta, como por ejemplo el riesgo de tipo de cambio, en empresas que tengan relaciones comerciales con otros países, y el de tipos de interés, importante para que la financiación de éstas no afecten en mayor medida a su cuenta de resultados. También se tratará en este capítulo, los principales suministradores de estos productos, y su relación con la empresa.

Por último, se mostrarán casos prácticos de las diferentes posibilidades que han sido descritas en capítulos anteriores, para una mejor comprensión y visión de su funcionamiento. En estos casos prácticos se mostrarán ejemplos de varios de los productos financieros explicados, para los diferentes tipos de riesgos; riesgos de tipo de cambio, riesgos de tipo de interés y riesgos en el precio de las materias primas.

## 1.2 Objetivo del TFC y asignaturas relacionadas

- **Objetivo del TFC**

El objetivo de este TFC era profundizar en el área de los instrumentos derivados que utilizaba mientras realizaba las prácticas de empresa en el Banco Sabadell.

Dada la especificidad de la materia y que no es un tipo de producto que lo puedan utilizar empresas pequeñas, las cuales, y según datos sacados de Eurostat, el porcentaje de empresas de tamaño pequeño en España, es del 99%,

DISTRIBUCIÓN EMPRESARIAL ATENDIENDO AL TAMAÑO. AÑO 2000. ESPAÑA Y UE-15						
Porcentaje sobre el total	Micro empresa (a)	Pequeña empresa (b)	Mediana empresa (c)	PYME (a+b+c)	Gran empresa	Total
España (1)	94,7	4,6	0,6	99,9	0,1	100
UE-15 (2)	93,2	5,8	0,8	99,8	0,2	100
Indicador de disparidad (1/2)	1,02	0,79	0,73	1,00	0,57	1,00

Fuente: Eurostat's SME Database.

**Figura: Distribución empresarial en España por tamaño – Fuente: (Eurostat, 2000)**

Sopesé la utilidad de dicho proyecto, pero luego pensé que debido a la crisis, y a la evolución de empresas españolas, que toman el camino de la exportación, como contrapartida a la disminución de la demanda interna del país, sí que podría tener una utilidad como guía para introducirse en los dos problemas ligados a la exportación o importación de productos.

- **Asignaturas relacionadas**

Respecto a las asignaturas relacionadas, y por capítulos de este TFC, se han utilizado las siguientes:

<b>Capítulo del TFC</b>	<b>Introducción a los Mercados Financieros</b>
<b>Asignaturas relacionadas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas y Mercados Financieros</li><li>• Economía Española y Mundial</li><li>• Macroeconomía</li></ul>

En este capítulo se hará una introducción a los mercados financieros, origen y fuente de los riesgos e instrumentos sobre los que se tratan en este trabajo. Por ello, la asignatura de Sistema y Mercados Financieros, nos ha dado una base sobre el funcionamiento de los mercados.

Pero no sólo basta con entender los mercados, hay que tener una visión más amplia, y conocer en más detalle todo lo relacionado con el sistema económico; la asignatura Economía Española y Mundial, nos introduce al sistema económico mundial, como está organizado, tanto en el presente como en el pasado, para ayudarnos a entender su evolución.

Por último, la asignatura de Macroeconomía, nos ha enseñado el funcionamiento del sistema económico, sus participantes y variables, y su comportamiento cuando éstas cambian.

<b>Capítulo del TFC</b>	<b>Tipo de Cambio – Tipo de Interés - Instrumentos derivados para cobertura</b>
<b>Asignaturas relacionadas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas y Mercados Financieros</li><li>• Matemáticas Financieras</li><li>• Métodos Estadísticos en Economía</li></ul>

En este capítulo se darán a conocer los instrumentos derivados, enfocados a la cobertura, existentes en el mercado, así como la diferente tipología y características.

De nuevo, la asignatura de Sistemas y Mercados Financieros, nos introdujo en el mundo de los instrumentos derivados, enfocándose en los más sencillos, lo cual nos ha facilitado la posterior comprensión de nuevos instrumentos más complejos y sofisticados, que se adaptan mejor a las necesidades de las empresas.

Además de saber su funcionamiento, es necesario conocer su valoración y evolución con el paso del tiempo, y las asignaturas de Matemáticas Financieras y Métodos Estadísticos en Economía, nos han enseñado el funcionamiento matemático, y modelos estadísticos, que son los que configuran este tipo de productos, permitiéndonos saber valorarlos y analizarlos desde un punto de vista matemático.

<b>Capítulo del TFC</b>	<b>La aparición del problema – Estudio del cliente – La contratación</b>
<b>Asignaturas relacionadas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Economía de la Empresa (I y II)</li><li>• Introducción a los Sectores Empresariales</li><li>• Dirección Financiera</li><li>• Dirección Estratégica y Política de la Empresa</li><li>• Derecho de la Empresa</li><li>• Gestión del Comercio Exterior</li></ul>

En este capítulo se va a analizar la necesidad de la empresa, tanto las que tienen relaciones comerciales internacionales, como nacionales, y todo lo que implica su uso. Se va a detallar todo el proceso, desde la identificación por parte de la empresa de su necesidad, pasando por requisitos para su contratación, y con la posterior gestión y control de estos instrumentos. Dirección Financiera nos amplió los conocimientos sobre las necesidades de financiación e inversión de las empresas. Además los directores financieros de las empresas son los principales responsables en la elección del uso de estos instrumentos.

Las asignaturas de Economía de la Empresa mostraron los principios económicos de una empresa, así como sus políticas de inversión y financiación, temas directamente relacionados con el propósito del proyecto. Junto a ellas, la asignatura de Introducción a los Sectores Empresariales, nos dio a conocer los diferentes sectores sobre los que se configuran las empresas, ayudándonos a conocer las diferentes necesidades que puedan tener según su ámbito.

Dirección Estratégica y Política de la Empresa también está directamente relacionada con el ámbito de éste capítulo, ya que la estrategia a corto y medio plazo de la empresa, va a determinar sus necesidades de cobertura, y la estrategia a seguir para evitar los riesgos.

Gestión del comercio exterior también nos mostró como se relacionan las empresas que mantienen negocios con otras empresas fuera de sus propias fronteras, y los diferentes riesgos a los que están expuestas.

Por último, la asignatura Derecho de la Empresa se relaciona con el apartado de la contratación de estos productos, ya que éstos conceden a los que los adquieren, una serie de derechos, pero también ciertas responsabilidades. Además también hay diferentes tipos de requisitos legales y normativas para poder utilizar los instrumentos derivados

<b>Capítulo del TFC</b>	<b>Estudio de casos y estrategias con diferentes productos derivados de cobertura</b>
<b>Asignaturas relacionadas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección Financiera</li><li>• Contabilidad General y Analítica</li><li>• Macroeconomía</li><li>• Dirección Estratégica y Política de la Empresa</li></ul>

En este capítulo se mostrarán una serie de casos, para de una manera gráfica, explicar las diferentes estrategias que pueden seguir las empresas para contrarrestar o eliminar su exposición a los riesgos de mercado.

Este capítulo muestra el proceso por el cual el Director Financiero, basándose en la información que dispone de la empresa, tanto las cuentas anuales, como diferentes informes (Contabilidad General y Analítica), junto a la estrategia a corto y medio plazo definida por la dirección (Dirección Estratégica y Política de la Empresa), y su percepción del futuro comportamiento del mercado (Macroeconomía), decidirá la manera en que va a intentar neutralizar, e incluso sacar partido, a los diferentes riesgos de mercado a los que está expuesta su empresa; tales como el riesgo de tipo de cambio para empresas que traten con divisas, como el tipo de interés, para las empresas con financiación ligada a tipos de interés variable.



## **1.3      Objetivos**

El principal objetivo de este trabajo, es recopilar información de un conjunto específico de productos, los instrumentos financieros derivados del tipo de cambio y tipo de interés, que pueden ser muy interesantes para empresas que tengan entre sus planes el comenzar a realizar negocios fuera de nuestras fronteras, y que no dispongan de mucha experiencia en la exportación o importación directa de bienes y servicios, con países que no comparten la misma moneda.

Como veremos más adelante, nos centraremos sobre todo en dar información sobre el tipo de cambio, que afecta de manera directa a la importación y exportación, pero también el tipo de interés y de manera muy escueta sobre materias primas.

En primer lugar será necesario dar un breve pero intenso repaso a los principales conceptos del mercado financiero, los cuales permitirán entender más fácilmente la cantidad de información que será presentada en los capítulos posteriores.

Los puntos básicos que me gustaría que quien lea este trabajo entendiera de un modo más avanzado son los siguientes:

- Mercados Financieros
- Tipo de Cambio
- Tipo de Interés
- Productos derivados sobre tipo de cambio
- Productos derivados sobre tipo de interés
- Funcionamiento de dichos productos
- Beneficios que pueden aportar

A partir de ahí, la persona que esté interesada en comenzar a hacer negocios en el extranjero, debería tener una base para moverse y saber a quien tiene que acudir, y qué necesidades pueden ser cubiertas con estos productos.

Naturalmente, el interesado deberá profundizar más, y buscar, ya que no todas las entidades podrán ofrecerle todos los tipos de productos que detallo aquí. En este trabajo he intentado recopilar y mostrar la mayoría de posibilidades que se pueden encontrar en el mercado.

## **1.4 Metodología**

El contenido de este trabajo tiene dos apartados básicos. El primero de ellos y que corresponde a capítulo de Antecedentes, es de carácter más teórico, y que será encargado de enseñar las bases de lo que se explicará en los capítulos incluidos dentro del apartado Desarrollo del índice, que son de contenido más práctico.

A continuación explicaré la metodología utilizada para desarrollar el contenido de cada capítulo:

### ***Antecedentes***

En este capítulo, que sirve como base para explicar el capítulo práctico del trabajo, y cuyos puntos principales son:

- Introducción a los Mercados Financieros
- El tipo de Interés
- El tipo de Cambio
- Instrumentos financieros derivados para la cobertura

Además de conocimientos adquiridos en la asignatura de Sistemas y Mercados Financieros, me he apoyado en libros especializados en la temática así como en páginas web de entidades nombradas y relacionadas el contenido.

### ***Desarrollo > Aparición del problema, Estudio del cliente y La contratación***

En estos tres apartados, los cuales están relacionados con la empresa objetivo y las entidades relacionadas con la contratación de los productos, han jugado un papel muy importante lo aprendido durante el periodo de prácticas en el banco, donde he podido comprobar de primera mano ambos puntos de vista, los de la parte que comercializa la gama de productos presentados en el trabajo, como las necesidades que han presentado los propios clientes de la entidad.

También me he apoyado en páginas web de organismos que regulan las leyes para la contratación de dichos productos, así como de documentación interna de la entidad.

### ***Desarrollo > Estudio de casos prácticos y estrategias con derivados***

La gran parte de referencias para poder completar este apartado ha sido la operativa diaria que realizaba durante las prácticas, así como de documentación interna de la entidad. Teniendo que consultar con los compañeros de trabajo en ocasiones, para los productos más complejos.

## 2. Antecedentes

### 2.1 Introducción a los Mercados Financieros

Los mercados financieros internacionales, son donde se negocian y comercializan, entre otros, los productos derivados objetos de estudio en este proyecto.

Su función principal es la de canalizar fondos de particulares, organizaciones y gobiernos que han ahorrado fondos, gracias a gastar menos de lo que han ingresado, a otros con escasez de éstos, y que quieren gastar más de lo que ingresan. Esta función puede verse de manera esquemática en el siguiente gráfico:

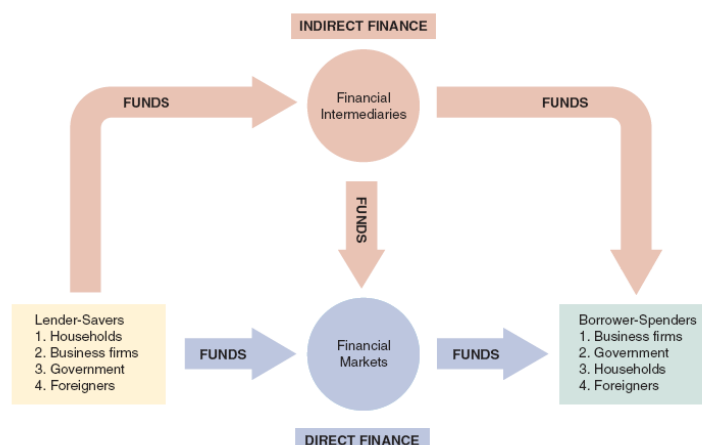


Figura: Flujos Monetarios – Fuente: (Mishkin, 2012)

En la parte izquierda se encuentran aquellos que prestan dinero, mientras a la derecha se sitúan aquellos que toman ese dinero prestado. Los principales ahorradores que prestan el dinero son las familias y las empresas con exceso de tesorería, que prestan este dinero para obtener una rentabilidad por él. Las empresas y las familias, así como los gobiernos, son los principales prestatarios de dinero en circulación, que utilizan para financiar sus inversiones.

La gráfica también muestra que el dinero llega a los prestatarios por dos vías principales; la vía directa, en la que los prestatarios toman prestado el dinero directamente de los prestamistas, vendiéndoles títulos o valores (o cualquier otro tipo de instrumento financiero). Estos instrumentos financieros son derechos para quien los compra, y son obligaciones para quien los vende.

La segunda vía es la de los intermediarios financieros, que toman el dinero prestado de los ahorradores, e inyectan éste en los mercados financieros, con el mismo propósito de financiar a las partes que requieran fondos.

Ahora que conocemos el funcionamiento básico de los mercados financieros, vamos a detallar la estructura de los mismos. Las siguientes descripciones muestran las características de cada uno de ellos:

- **Mercados de deuda y acciones**

Una empresa puede obtener financiación en el mercado financiero por dos vías, la emisión de instrumentos de deuda, como un bono o una hipoteca, que son contratos en el que el prestatario se compromete a pagar periódicamente una cantidad del valor nominal y unos intereses, en un plazo previamente concertado. Si el vencimiento es inferior a un año será considerada deuda a corto plazo, mientras que si supera el año, se denominará deuda a largo plazo.

Otra forma de obtener financiación una empresa es la de emitir acciones, las cuales dan el derecho al tenedor, de compartir los beneficios generados por la empresa en la parte proporcional que se posee con respecto al total de acciones. Las acciones suelen pagar dividendos periódicamente a sus tenedores, y se les considera instrumentos a largo plazo, ya que no tienen un vencimiento fijado. Otra característica de las acciones es que conceden a su poseedor la propiedad correspondiente de la empresa, y por tanto la posibilidad de votar en las juntas donde se decidirá la marcha de la empresa. Su principal desventaja para el poseedor con respecto a los instrumentos de deuda anteriormente citados, es que la empresa debe pagar en primer lugar a los tenedores de deuda, y por último a sus accionistas, sin embargo los accionistas pueden beneficiarse de un aumento en la rentabilidad de la empresa, mientras que los tenedores de deuda tienen los pagos fijos.

- **Mercado Primario y Secundario**

El mercado primario es donde las empresas venden directamente los instrumentos financieros que emiten, como deuda o acciones. Para el público general, no es un mercado donde puedan entrar fácilmente, ya que las empresas venden directamente a bancos de inversión, los cuales redistribuyen estos instrumentos al resto de inversores.

El mercado secundario es donde los instrumentos financieros vendidos inicialmente por las empresas, se vuelven a negociar y vender. La bolsa de Madrid sería un ejemplo de mercado secundario, donde se renegocian las acciones ya emitidas por empresas entre inversores. El mercado de futuros, el mercado de opciones, o el mercado de divisas, son también claros ejemplos de mercados secundarios.

Cuando un inversor compra un título o valor de una empresa en el mercado secundario, ésta no recibe ningún tipo de financiación por la compra, ya que se financió por esa emisión de acciones cuando las abrió al mercado primario. Es pues que esa compraventa no tiene, en principio, valor añadido para la empresa ya que no recibe dinero, sin embargo, el que se haya negociado valores de la empresa en el mercado secundario tiene dos efectos importantes que si tendrán influencia en las futuras emisiones que haga la empresa para conseguir financiación. Éstos son:

Primero, la negociación de un valor de manera continua en un mercado secundario, da la posibilidad al tenedor de ese valor, de convertirlo en dinero fácil y rápidamente, esto es, le añade una característica clave para el inversor que es la liquidez. Cuando mayor es la liquidez de un instrumento financiero, más apetecible será para el inversor, e indirectamente, favorecerá a la empresa a la hora de emitir un nuevo lote de acciones, o de títulos de deuda, ya que tendrá mejor recepción por parte de los inversores.

En segundo lugar, el precio al que se negocia este instrumento en el mercado secundario, determinará el precio de los nuevos títulos que lance la compañía al mercado primario, ya que un inversor no pagará más precio que el que le costaría conseguir ese título en el mercado secundario. Así pues, cuanto más valor tenga el título en el mercado secundario, mayor será el precio que puede establecer la compañía al emitir nuevos instrumentos financieros, y mayor será el importe que la empresa puede recibir para sus necesidades de financiación.

Es por ello que las condiciones en el mercado secundario de los diferentes instrumentos financieros, son las más relevantes para las empresas que utilizan este tipo de mercados para conseguir financiación.

- **Mercados Organizados**

Los mercados organizados son lugares donde los participantes negocian contratos estandarizados que han sido estipulados por el propio mercado. En ellos se negocian Commodities (productos como metales, ganado, cosechas, etc.), Acciones, Instrumentos Derivados entre otros.

Las principales ventajas de este tipo de mercado son la liquidez que disponen, debido a la estandarización de los productos negociados en él y a su transparencia, y que se elimina por completo el riesgo de crédito de alguna de las partes que contraen obligaciones, ya que estos mercados organizados disponen de todos los mecanismos necesarios para resolver cualquier eventualidad en el funcionamiento de las transacciones, como por ejemplo, dar la certeza al comprador de que si el vendedor no cumple con su parte del trato, el propio mercado se hará cargo de cumplirlo a través de la Cámara de Compensación (tomando posteriormente las medidas legales oportunas contra el vendedor).

Este tipo de mercados, nacieron en 1848, en el llamado Chicago Board of Trade (CBOT), y surgen de la necesidad de los agricultores de la época, de estandarizar las características de los contratos de compraventa de sus cosechas, tales como la cantidad, el precio, la fecha y lugar de entrega, e incluso la calidad, estipulada por el propio CBOT, de la mercancía a entregar por el vendedor.

Con el paso del tiempo, mercados de otros países de Asia, Europa y Sudamérica, se fijaron en su funcionamiento, y empezaron a copiarlo, evolucionando y ampliando los tipos de contratos que se negociarían. También aparecieron otros mercados en el propio entorno, para competir directamente con el CBOT. El más importante fue el Chicago Mercantile Exchange (CME).

En 1973, nació el Chicago Board Options Exchange (CBOE), en el que se negocian opciones sobre contratos, las cuales detallaremos más adelante, en las que se les otorga al comprador el derecho de comprar, y al vendedor la obligación de vender, lo que estipula el contrato sobre el que se ejerce la opción, con las características determinadas en él.

Estos mercados anteriormente citados, son los más importantes en Estados Unidos. En Europa, los homólogos en importancia serían el Euronext ([www.euronext.com](http://www.euronext.com)), y el Eurex ([www.eurexchange.com](http://www.eurexchange.com)). Otros mercados organizados importantes alrededor del mundo serían por ejemplo, la Bolsa de Mercaderías & Futuros ([www.bmf.com.br](http://www.bmf.com.br)), en Brasil, el Tokyo Financial Exchange ([www.tfx.co.jp](http://www.tfx.co.jp)), en Japón, o el Australian Securities Exchange ([www.asx.com.au](http://www.asx.com.au)), en Australia.

- **Mercados no organizados (Over-The-Counter markets)**

Junto a los mercados organizados, existe otro tipo de mercado con otras características, llamados mercados no organizados u OTC, por sus siglas en inglés. Estos mercados se diferencian de los organizados, principalmente en que los contratos que mueven, no están estandarizados ni en cantidad, ni en tiempo, etc., si no que son totalmente flexibles, pudiendo adaptarse a las necesidades de las organizaciones que acuden a este mercado.

Pero como contrapartida a esta variedad y flexibilidad, aparecen unos inconvenientes, como el riesgo de crédito de alguna de las partes involucradas, ya que detrás no hay una cámara de compensación que se haga cargo del incumplimiento de las obligaciones de una parte.

Estos mercados funcionan a través del teléfono y de ordenadores, los cuales están enlazados entre las instituciones financieras que ofrecen estos contratos.

Normalmente las transacciones se cierran por teléfono (las conversaciones son grabadas, para aclarar cualquier problema en el futuro), entre dos instituciones financieras, o entre una institución financiera y uno de sus clientes (el tesorero de una compañía, o el gestor de un fondo).

Las instituciones financieras actúan como proveedores de estos instrumentos (market makers). Esto significa que están preparadas para cotizar en cualquier momento el precio BID (precio al que están dispuestos a comprar ese instrumento) y el precio ASK (precio al que están preparados para ofrecerlo).

Actualmente el volumen de negocios que suman ambos mercados es enorme. Y si bien es cierto que las estadísticas recogidas de ambos no son comparables, debido principalmente a la opacidad del mercado OTC, el volumen generado por el mercado OTC, es mucho mayor que el de los mercados organizados. En la siguiente tabla se muestra la evolución de ambos mercados.

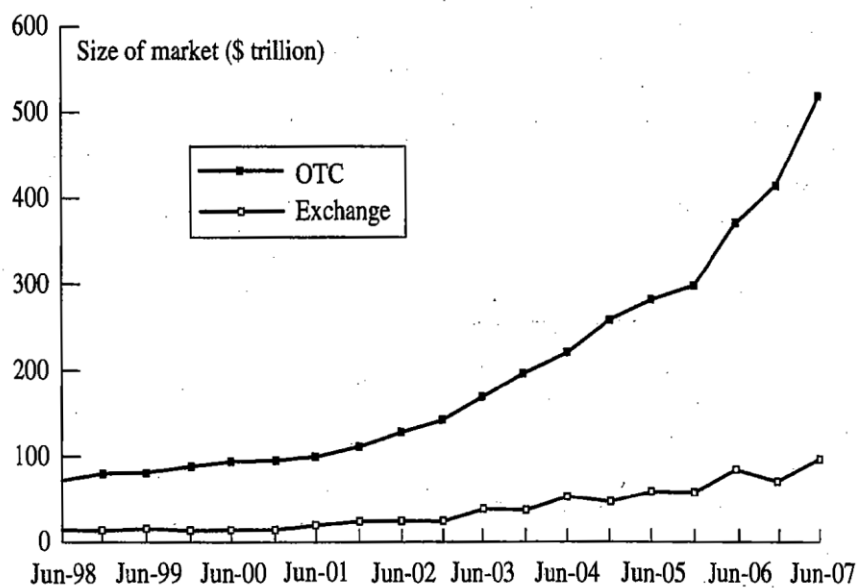


Figura: Evolución volumen Mercado Organizado vs. OTC – Fuente: (Hull, 2009)

Pese a ser datos de hace más de una década, muestran la diferente progresión de ambos mercados, siendo el OTC el que sigue una trayectoria ascendente mucho más pronunciada que la negociación registrada en el mercado organizado.



- **Mercados monetarios y mercados de capital**

Otra forma de discriminar los mercados financieros es atendiendo al plazo de vencimiento de los títulos. Los mercados monetarios son en los que se negocian sólo, instrumentos financieros con un plazo de vencimiento menor a un año. Los mercados de capitales, por el contrario, son en los cuales se negocian los instrumentos financieros superiores a un año.

Los instrumentos financieros con un vencimiento menor al año, se negocian en mayor medida que los de largo plazo. Tienen la ventaja de ofrecer una mayor liquidez, y también muy importante, sus fluctuaciones en el valor, son menores que la de los instrumentos a largo plazo, lo cual los hace un tipo de inversión más segura.

- **Participantes**

Una de las razones por las que los mercados de instrumentos derivados han sido tan exitosos, es que han sido capaces de atraer a diversos tipos de comerciantes (traders), ya que ofrecen una gran liquidez. Cuando un inversor quiere formar parte de un contrato, es seguro que encontrará una contrapartida que se haga cargo de la otra parte de éste.

Se pueden distinguir tres tipos principales de participantes en estos mercados, cada uno con su particular uso de éstos. Tenemos a los especuladores (speculators), a los coberturistas (hedgers), y a los arbitrajistas (arbitrageurs).

- **Especuladores**

Vamos a considerar el uso que pueden darle este tipo de participantes, a los mercados de futuros y de opciones. Este tipo de participante, toma una posición en el mercado, previendo que el precio del activo en el que se posicionan suba o baje. En el siguiente ejemplo, mostraremos como un especulador utiliza el mercado de futuros para conseguir su fin.

Podemos ilustrar el ejemplo con un especulador que tiene la intuición, que debido a las condiciones económicas actuales, la libra esterlina se apreciará con respecto al dólar estadounidense. El especulador está dispuesto a respaldar esa intuición con 250.000 libras.

Una opción del especulador sería comprar libras por valor de 250.000 dólares, pensando que luego los podría vender por una mayor cantidad de dólares, al haberse apreciado la libra con respecto al dólar (según su intuición inicial), o podría comprar contratos de futuros de libras esterlinas en el Chicago Mercantile Exchange (citado anteriormente). Cada contrato de futuros sobre libras equivale a 62.500 libras, con lo cual tendría que comprar cuatro de ellos.

Si el tipo de cambio GBP/USD actual es 1,5950, y el valor del futuro a tres meses es de 1,5890, suponiendo que dentro de tres meses la intuición del especulador es correcta y el tipo de cambio spot es de 1.6230, con los contratos de futuros habrá conseguido un beneficio de  $(1,6230 - 1,5890) * 250.000 = 8.500$  dólares; si por el contrario el tipo de cambio spot se sitúa en 1,5750, habrá perdido  $(1,5750 - 1,5890) * 250.000 = 3.500$  dólares.

En la siguiente tabla podemos ver los resultados de cada alternativa que puede seguir el especulador para respaldar su intuición.

	<b>Alternativas</b>	
	Comprar 250.000 £ Precio £ = 1,595\$	Comprar 4 Futuros Precio £ = 1,589\$
Inversión	398.750,00 USD	20.000,00 USD
Beneficio si Spot = 1,623	<b>7.000,00 USD</b>	<b>8.500,00 USD</b>
Pérdida si Spot = 1,575	<b>-5.000,00 USD</b>	<b>-3.500,00 USD</b>

**Tabla 1: Posibles estrategias – Fuente: Elaboración Propia**

¿Cuál es la diferencia entre las dos alternativas?

Bien, la primera alternativa (comprar las 250.000 libras), requeriría una inversión inicial por parte del especulador de  $250.000 * 1,5950 = 398.750$  dólares. Por el contrario, la inversión inicial para comprar los cuatro contratos de futuro sobre libras, es de 20.000 dólares, que sería la garantía que demanda el mercado organizado para adquirir los contratos. Esta posibilidad de invertir sólo una parte del capital que se está obteniendo es lo que se denomina apalancamiento, y facilita que especuladores, invirtiendo una cantidad pequeña puedan tomar posición en contratos de un tamaño muy superior.

- **Coberturistas**

En oposición a los especuladores, están los coberturistas. Este tipo de participantes, usan este tipo de mercados para posicionarse en instrumentos derivados que minimicen e incluso eliminen riesgos en diferentes variables que puedan afectarles, como el tipo de cambio entre su moneda base y una divisa, o el tipo de interés de su financiación.

Para ilustrar el uso que hacen los coberturistas de estos instrumentos financieros, vamos a ejemplarizarlo con una empresa.

En primer lugar imaginemos una empresa importadora de materias primas, tendrá que pagar a su proveedor dentro de tres meses la cantidad de 250.000 dólares. Si el futuro a tres meses sobre dólares cotiza a 1,3550 dólares por euro, la empresa podría fijar a ese precio el cambio comprando los futuros, siendo el montante de la factura a pagar de  $250.000 * 1,3550 = 184.501,845$  euros.

¿Qué ocurrirá si a los tres meses el tipo de cambio aumenta a 1,405? ¿Y si disminuye a 1,305?

Si aumentara a 1,405, la empresa habrá pagado  $(1,355 - 1,405) * 250.000 = 12.500$  euros menos, y si hubiera disminuido a 1,305, habría pagado  $(1,355 - 1,305) = 12.500$  euros más que si no se hubiera cubierto.

El ejemplo muestra un aspecto clave de tomar posiciones de cobertura, y es que el propósito de las coberturas es el de reducir un riesgo identificado y no el de aumentar el beneficio.

- **Arbitrajistas**

El tercer grupo de participantes en los mercados financieros son los arbitrajistas. Su misión es la de identificar oportunidades de beneficio sin riesgo, tomando posiciones en dos mercados distintos, cuando las condiciones son propicias.

Imaginemos que la misma acción cotiza a 200 dólares en la bolsa de Nueva York, y a 100 libras esterlinas en la bolsa de Londres. El tipo de cambio Libra/Dólar es 2,020. Bajo estas condiciones, un arbitrajista podría comprar las acciones en Nueva York, y venderlas en la bolsa de Londres, obteniendo un beneficio de  $100 * ((2,02 * 100) - 200) = 200$  dólares.

En principio puede parecer un beneficio mínimo, pero recordemos que el riesgo de la operación es nulo, y si además se dispone de un mayor capital, las ganancias pueden aumentar proporcionalmente.

Por otra parte, hay que destacar que este tipo de oportunidades no duran mucho, y los precios se irán igualando a medida que se compren activos en teoría devaluados con respecto a otro mercado, y se vendan los activos con sobreprecio con respecto al otro mercado.

## **2.2 El tipo de interés**

El tipo de interés se define como la cantidad que un prestatario se compromete a pagar al prestamista, por haber dispuesto de su dinero. Este tipo variará dependiendo del riesgo de crédito de prestatario. El riesgo de crédito es probabilidad de que el prestatario quiebre, y por lo tanto le sea imposible devolver el dinero prestado junto con los intereses. A mayor riesgo de crédito, un mayor tipo de interés será fijado, para que el prestatario disponga del dinero.

Los tipos de interés más utilizados, tanto en los mercados organizados como los no organizados, son el EURIBOR y el LIBOR. Los productos financieros que detallaremos posteriormente, en mayor o menor medida estarán ligados a estos dos tipos de interés de referencia.

### **EURIBOR**

El EURIBOR (acrónimo de European InterBank Offered Rate), es un tipo de interés de referencia, basado en los tipos de interés que los bancos de la Eurozona están dispuestos a prestar dinero a otros bancos en el mercado interbancario. Este tipo de interés se forma de la siguiente manera. Cada día, una selección de los bancos europeos más representativos, envían sus cotizaciones de EURIBOR, es decir, los tipos de interés a los que estarían dispuestos a depositar dinero en otro banco (también se puede considerar como un préstamo a ese banco) a diferentes plazos; variando desde una semana hasta un año.

Una vez todos los bancos han enviado sus cotizaciones, se eliminan el 15% de las cotizaciones inferiores y superiores, y se determina la media de las cotizaciones restantes, redondeando a tres decimales. La agencia REUTERS es la encargada de publicar el dato diario, haciéndolo público a todas las partes interesadas.

Este tipo de interés es considerado como corriente (o spot), lo que significa que son válidos para dos días posteriores a su cotización. Para fechas futuras, habrá que obtener el valor correcto de la curva de tipos de interés, que detallaremos más adelante.

Los bancos participantes en la creación de este tipo de referencia son los 44 bancos con mayor volumen de negocio en el mercado monetario europeo. Hay tres tipos de bancos implicados.

1. Bancos de países europeos inmersos en el euro desde el principio. El caso de bancos como BNP, Deutsche Bank, BBVA, etc.
2. Bancos de países europeos que no empezaron en el euro desde su creación, como el Danske Bank danés.
3. Bancos internacionales que no pertenecen al euro pero con importante volumen de negocio en la zona. UBS, Citibank, J.P. Morgan Chase & Co, o Bank of Tokyo Mitsubishi.

## **LIBOR**

LIBOR es el acrónimo de London InterBank Offered Rate. El tipo LIBOR cotizado por un banco en particular, es el tipo de interés al que está dispuesto ese banco a depositar una importante cantidad de dinero en otro banco. Por ejemplo, el LIBOR a 1 mes, cotizado por un banco en particular, es el tipo de interés al que ese banco depositará una cantidad dinero en otro banco por el plazo de un mes. El LIBOR a 3 meses sería el tipo de un depósito en el plazo de tres meses y así sucesivamente. Hay en total 150 tipos de interés LIBOR, uno para cada fecha de vencimiento desde una semana hasta un año (15 en total) y para 10 divisas.

Este índice, al igual que el EURIBOR, se calcula con las cotizaciones de los bancos designados, que se envían a la agencia Thomson Reuters. Cada año, la Asociación de Banqueros Británicos, designa un panel con un mínimo de 8 y un máximo de 16 bancos para cada tipo de divisa en la que se cotiza el LIBOR. Estos bancos envían diariamente sus cotizaciones para cada vencimiento y divisa, y se eliminan el 25% de los valores inferiores y superiores. Una vez eliminados, se hace la media de los valores restantes, dando como resultado los diferentes tipos de interés según fecha de vencimiento y divisa.

Estos dos tipos de interés por tanto, son los más utilizados en los mercados financieros, siendo referencias para un gran abanico de productos financieros, como futuros, opciones, swaps, etc. Además, los bancos usan estos tipos de interés, como base para calcular las condiciones de sus productos, como hipotecas, préstamos y depósitos. El hecho de que estos tipos de referencia sean utilizados para calcular éstas condiciones, hace que sean seguidos y monitoreados con gran interés, por profesionales y particulares de todo el mundo.

### Estructura temporal de los tipos de interés

La estructura temporal de los tipos de interés es una curva que muestra los diferentes tipos de interés para los distintos plazos. En el tramo corto, que son los plazos iguales e inferiores a un año, se toman los valores de tipo de interés del mercado interbancario (EURIBOR), mientras que para el tramo largo, es decir, plazos superiores al año, se recurre a activos como la deuda pública, ya sean letras, bonos, u obligaciones.

En el siguiente gráfico, sacado de Bloomberg, podemos ver los rendimientos de tipo de interés para los diferentes plazos que se cotizan.

En la primera columna PLAZO, hay cotizaciones desde una semana ("1 Wk"), hasta los treinta años ("30 Yr"). La segunda columna REND (en color naranja) nos da las cotizaciones para el día actual de los diferentes tramos. Las otras tres columnas muestran proyecciones de cotización para los diferentes tramos de tiempo, en un plazo futuro, es decir, lo que se esperan que sean las cotizaciones a tres, seis y doce meses vista.

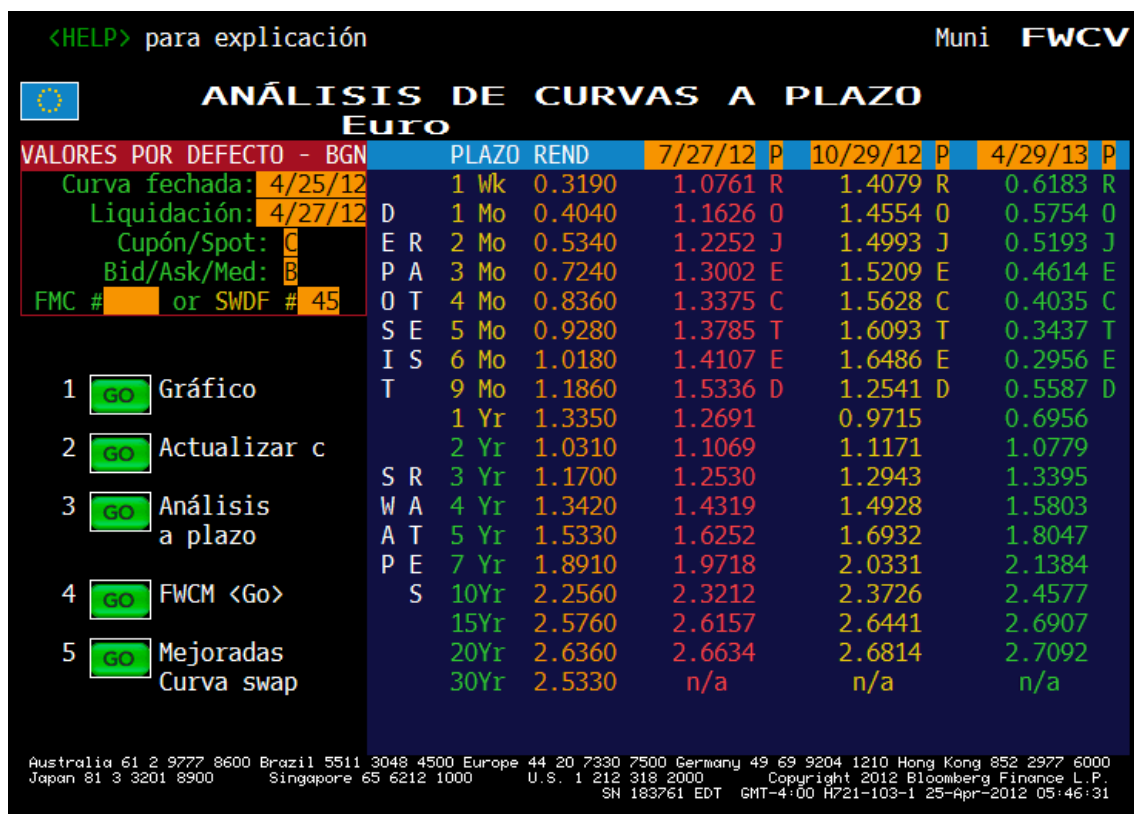


Figura: Cotizaciones de curva de tipos de interés – Fuente: (Bloomberg, 2012)

En el gráfico superior, podemos ver la curva de tipos de interés del EURIBOR, y observamos la relación entre los tipos de interés a corto y a largo plazo. El valor de la pendiente (inclinación) y su signo (ascendente o descendente) nos proporciona una información muy valiosa acerca de las expectativas de los mercados sobre el crecimiento en el futuro y la inflación.

La curva temporal de los tipos de interés puede presentar tres formas:

- Ascendente: Dibujando una pendiente positiva, indicando que los intereses a largo plazo son mayores que los intereses a corto plazo.
- Descendente: Con una pendiente negativa, cuando los intereses a corto plazo son superiores a los intereses a largo plazo.
- Horizontal: Pendiente nula. Los tipos a corto y a largo plazo son similares.

Una pendiente ascendente, donde los tipos a largo plazo son superiores a los tipos a corto plazo, será desde el punto de vista teórico, el aspecto más razonable de la curva de tipos de interés. A mayor plazo, los prestatarios exigirán un mayor tipo de interés, como contrapartida al aumento de riesgo que toman. También afecta, además del riesgo, la menor liquidez para el prestatario, ya que pasará un mayor tiempo hasta que pueda recuperar su dinero.

Además, una pendiente ascendente, indica que la visión del mercado con respecto a la evolución económica es positiva de cara al futuro. Por tanto, conceptos como la inflación, o las expectativas de aumento de beneficios por las empresas, harán que los inversores exijan una mayor rentabilidad.

Por el contrario, una pendiente en la curva de los tipos de interés implicará que los mercados prevén una evolución negativa en el transcurso de la economía, lo cual afectará a la cotización de los tipos de interés a futuro disminuyendo conforme se alarga el plazo.



En este capítulo hemos dado una visión global de los mercados financieros, para conocer las bases y su funcionamiento ya que los productos derivados fluctúan por los movimientos de los diferentes componentes de estos mercados.

Esto nos permitirá tener un conocimiento más acorde para poder entender los siguientes capítulos, donde se irán desgranando cada una de las características relacionadas con los instrumentos derivados.

## **2.3 El tipo de cambio**

El tipo de cambio es un concepto que se refiere al valor que tiene una moneda local sobre otra moneda extranjera, llamada divisa.

Es el precio de una moneda extranjera en términos de la moneda local, como por ejemplo:

- Unidades de moneda local por unidad de moneda extranjera  
0,80 Euros por unidad de Dólar
- Unidades de moneda extranjera por unidad de moneda local  
1,25 Dólares por unidad de Euro

Existen muchas monedas alrededor del mundo sobre las que se cotizan valores, pero las más utilizadas en los mercados financieros son las siguientes:

- Euro, cuyo anagrama para referirse en los mercados es **EUR** y su símbolo es **€**
- Dólar Estadounidense, cuyo anagrama y símbolo son USD y \$
- Libra esterlina, denominada GBP y con símbolo £
- Yen Japonés, referido como JPY y ¥
- Franco Suizo, cuyo símbolo y anagrama son el mismo: CHF
- Y otros menos importantes como CNY (Yuan Chino), CAD (Dólar Canadiense), AUD (Dólar Australiano), etc.

### **Cotización**

La cotización es la forma de expresar el precio que como introducíamos en este apartado, tiene una moneda sobre otra extranjera.

En primer lugar vamos a mostrar, cual es la nomenclatura que se utiliza en el mercado de tipos de cambio para informar de las diferentes cotizaciones.

Supongamos que estamos buscando la cotización actual que tiene la Libra Esterlina (moneda local del Reino Unido y que junto al Euro y Dólar Estadounidense, son las monedas que más volumen de intercambio tienen en el mundo) sobre el Euro.

Primero se escribe el anagrama de la moneda sobre la cual queremos saber el valor de la otra, seguida de una barra / y por último el anagrama de la segunda moneda. En este caso queremos saber cuántos Euros son una Libra por lo que la nomenclatura de este par de divisas será:

## GBP/EUR

Una vez localicemos este símbolo nos dará un valor numérico que se referirá a la cantidad de Euros que podemos comprar con UNA Libra Esterlina.

Actualmente la cotización GBP/EUR es de 1,2617

Esto significa que el valor de una Libra es de 1,2617 Euros, lo que quiere decir que la Libra Esterlina está más apreciada que el Euro.

Si ahora quisiéramos conocer la cotización contraria, tendríamos que invertir el símbolo, siendo este:

## EUR/GBP

La cotización actual es de 0,7926

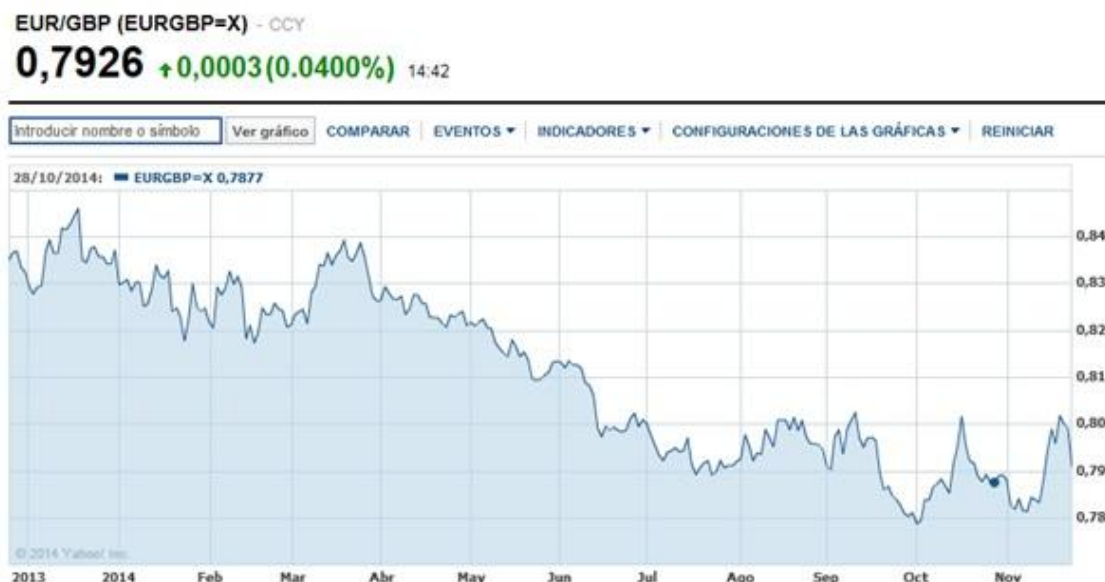


Figura: Tipo de cambio Euro/Libra – Fuente: (Yahoo!, 2014)

Como se puede apreciar el valor de un par es inversamente proporcional en un sentido al valor contrario del mismo par, por lo que conociendo uno de ellos, podemos saber de manera inmediata el valor del otro con la siguiente operación:

$$\mathbf{EUR/GBP = 1 / GBP/EUR}$$

Naturalmente estas cotizaciones no permanecen estáticas, sino que a cada transacción en el mercado, fluctúan de manera positiva o negativa.

### **Apreciación/Depreciación**

Como señalábamos en el apartado anterior, el tipo de cambio entre dos monedas cualesquiera, fluctúa constantemente, pudiendo moverse en dirección positiva o negativa.

Cuando el tipo de cambio de un par de monedas varía de forma positiva, se dice que se está APRECIANDO. Esto quiere decir que el valor de la moneda base está aumentando cuando es comparada con la moneda extranjera.

Por el contrario, cuando el valor del tipo de cambio varía de forma negativa, se está DEPRECIANDO la moneda base, con lo cual su valor es menor con respecto al de la moneda extranjera.

Esta apreciación o depreciación del valor de una moneda con respecto a otra, es el efecto FUNDAMENTAL sobre el que gira la razón de la cobertura del tipo de cambio, y que serán más desarrolladas en capítulos posteriores.

La principal consecuencia para la empresa que esté sometida a este concepto del tipo de cambio, bien porque exporta bienes o servicios a otros países con moneda diferente, o porque los importa, es que cada fluctuación, ya sea de carácter positivo o negativo del tipo de cambio de la moneda local de la empresa, es que afecta de una manera directa al poder adquisitivo de la empresa.

Empresas importadoras de bienes y servicios, cuya moneda local se esté apreciando, estará aumentando su poder adquisitivo, ya que el mismo producto le seguirá costando las mismas unidades de moneda extranjera, las cuales estará en posición de comprar por MENOS unidades de su propia moneda.

Por el contrario, las empresas que importen y cuya moneda local se esté depreciando con respecto a la moneda del país de la empresa vendedora, perderán poder adquisitivo, ya que tendrán que hacer un sobreesfuerzo al tener que pagar más unidades de su moneda para equilibrar la depreciación.

Estos movimientos que en un sentido pueden ser beneficiosos; aumentando el poder adquisitivo de la empresa local, pueden originar un efecto perverso al influir negativamente en la empresa de otro país, la cual pierde poder adquisitivo. Este efecto macroeconómico hace que las exportaciones e importaciones entre países aumenten o disminuyan dependiendo del tipo de cambio de sus monedas locales.

Los países cuya moneda se deprecie respecto a la moneda de otro país con el que mantiene rutas comerciales, experimentarán un aumento en el volumen de exportaciones, gracias a que es más barato su producto.

En contraposición, cuando la moneda de un país empieza a apreciarse de manera considerable con respecto a otra, notará un descenso de las exportaciones hacia países que utilicen la otra moneda, debido a que resultará más caro adquirir sus productos.

Una vez explicado a grandes rasgos los conceptos básicos del tipo de cambio, en posteriores capítulos desarrollaremos cuales son sus riesgos y la forma de cubrirse contra ellos.

## **2.4 Instrumentos financieros derivados para la cobertura**

Los instrumentos financieros derivados, se definen como instrumentos financieros cuyo valor depende (o se deriva) de unas variables subyacentes más básicas, como podría ser el precio de una acción, el tipo de cambio entre dos monedas, un tipo de interés referencia, etc. Con el paso del tiempo estos instrumentos han ido adquiriendo popularidad, y en el mercado se pueden encontrar instrumentos derivados que dependen del valor de la cantidad de nieve precipitada durante la época invernal, entre otras cosas.

En este capítulo, vamos a centrarnos en derivados cuyo valor dependerá de subyacentes ligados a los diferentes riesgos que afronta una empresa, como el tipo de cambio, el tipo de interés, o el valor de ciertas materias primas.

Los principales tipos de derivados a tratar son los futuros y las opciones sobre los diferentes tipos de activos financieros, cuyo valor pueda afectar al funcionamiento de la empresa.

- **Forward**

Un Forward, como instrumento financiero derivado, es un contrato personalizado por el cual dos partes se comprometen a comprar y vender un activo, en una fecha fijada, y a un precio estipulado en el momento que se efectúa el contrato.

Los contratos Forward más corrientes que se negocian en las tesorerías son sobre monedas, tipos de interés o materias primas. También existen dos maneras de resolver estos contratos. Por un lado, el cumplir estrictamente con lo pactado e intercambiar el activo que refleja el contrato, en cuyo caso recibe el nombre de "Delivery Forward", o por el contrario, valorar la diferencia entre el precio pactado en el contrato y el precio de mercado del activo el día de vencimiento, y la parte correspondiente pagar la diferencia, en lo que se denomina un "Non Delivery Forward".

En el caso de las divisas, para fijar el tipo de cambio correcto en una fecha futura, se recurre a la teoría de la paridad de tipos de interés, que promulga que los rendimientos esperados en una moneda, deben ser los mismos que los esperados en otra moneda extranjera, debido al equilibrio en el mercado de divisas como resultado de las fluctuaciones en el tipo de cambio entre esas dos divisas.

Para calcular el tipo de cambio entre dos divisas, a una fecha futura, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Tipo Cambio Forward} = \text{Spot} * \frac{(1 + \text{TipoInterésDivisaExtranjera} * \text{Plazo})}{(1 + \text{TipoInterésMonedaBase} * \text{Plazo})}$$

En la siguiente tabla podemos ver las cotizaciones forward del tipo de cambio EUR/USD, para los diferentes plazos desde 1 semana a 12 meses.

	USD	GBP	CAD	EUR	JPY	EUR 365
0/N	0.14700	0.55250	0.98400	0.25786 SN	0.10586	0.26144
1WK	0.19070	0.57875	1.03400	0.28000	0.11643	0.28389
2WK	0.21150	0.60125	1.07400	0.29000	0.12371	0.29403
1MO	0.23875	0.68750	1.13900	0.35486	0.14429	0.35979
2MO	0.34755	0.81250	1.24350	0.46800	0.15786	0.47450
3MO	0.46565	1.01438	1.34500	0.65143	0.19571	0.66048
4MO	0.56510	1.12469	1.42600	0.76814	0.23929	0.77881
5MO	0.64590	1.22988	1.50400	0.85900	0.29371	0.87093
6MO	0.73040	1.33469	1.58100	0.97800	0.33586	0.99158
7MO	0.79000	1.42956	1.65200	1.04236	0.38586	1.05684
8MO	0.83920	1.51813	1.71300	1.10264	0.43229	1.11795
9MO	0.88580	1.60888	1.76400	1.15150	0.47443	1.16749
10MO	0.93940	1.69569	1.82800	1.20843	0.50157	1.22521
11MO	0.99170	1.77663	1.91100	1.26121	0.52729	1.27873
12MO	1.04770	1.86275	2.00000	1.32993	0.55229	1.34840

Figura: Cotización Forward Divisas – Fuente: (Bloomberg, 2012)



- **Futuros**

Al igual que los contratos Forwards, los Futuros son contratos donde dos partes acuerdan realizar un intercambio, sea de moneda, materias primas, etc., en una fecha futura, a un precio prefijado. Sin embargo, los Futuros no son personalizables, sino que están estandarizados por las bolsas donde se negocian. Las partes que firman el contrato no tienen ni que conocerse necesariamente, ya que la propia bolsa es la encargada de monitorear la transacción, y en caso de incumplimiento de alguna de las partes, hacerse cargo, respetando el contrato, y dándole seguridad al comprador.

Los contratos de futuros, cuentan con una serie de características, donde se recogen las peculiaridades del contrato. Las más destacables y habituales son: el Activo, el Tamaño del contrato, las condiciones de Entrega, la Fecha de entrega, la Moneda en que se cotiza el contrato, etc. Naturalmente las especificaciones de los contratos variarán según la tipología del futuro, y pueden haber notables diferencias si el contrato es por ejemplo del sector agricultor y del sector de divisas.
















Para ilustrar la creación y el funcionamiento de los contratos de futuros, vamos a tomar como ejemplo el contrato a futuros sobre Trigo, que se negocia en el Chicago Board of Trade (CBOT). Este contrato tiene las siguientes características:

Tamaño del contrato	5.000 bushels ( ~136 Toneladas métricas )	
Calidad de entrega del subyacente	#2 Soft Red Winter a precio del contrato. #1 Soft Red Winter con prima de 3 céntimos. Otro tipo de calidades entregables, listado en la regla 14104	
Unidad de valoración	Centavo por bushel	
Fluctuación mínima del precio	¼ de un centavo por bushel ( \$12,50 por contrato )	
Meses del contrato/Símbolos	Marzo (H), Mayo (K), Julio (N), Septiembre (U), Diciembre (Z)	
Horas de negociación	CME Globex (Plataforma electrónica)	6pm – 7,15am y 9,30am – 1,15pm, Hora central, de Domingo a Viernes
	Mercado de Corros (En la propia bolsa)	9,30am – 1,15pm, Hora central, de Lunes a Viernes
Límite diario de fluctuación	\$ 0,60 por bushel, extensible a \$ 0,90 y luego a \$ 1,35	
Regulación	Este contrato está listado, y sujeto a las reglas y regulaciones del CBOT	

**Figura: Características Futuro de Trigo en CBOT – Fuente: (CMEGroup, 2012)**

El comprador del contrato, espera recibir en la fecha de vencimiento, la cantidad especificada en el tamaño del contrato, con las características de calidad también especificadas. A su vez el vendedor del contrato tiene la obligación de despachar la mercancía en fecha y lugar acordado.

En la siguiente tabla, sacada de la página web del Chicago Board of Trade, aparecen las cotizaciones a fecha de hoy (23/04/2012) de los contratos, a diferentes fechas, May\_2012, Jul\_2012, etc. Están detallados los valores del último contrato firmado, el precio de apertura, el máximo y mínimo del día, y el volumen de contratos negociados.

Month	Charts	Last	Change	Prior Settle	Open	High	Low	Volume	Hi / Lo Limit	Updated
May 2012 	 	6154	-0'2	615'6	616'2	617'2	614'2	2,401	675'6 555'6	4:17:12 AM CT 4/23/2012
Jul 2012 	 	622'6	-0'2	623'0	623'0	624'0	621'2	3,518	683'0 563'0	4:12:15 AM CT 4/23/2012
Sep 2012 	 	638'2	-0'4	638'6	638'6	639'6	637'4	1,130	698'6 578'6	3:52:03 AM CT 4/23/2012
Dec 2012 	 	661'2	-0'4	661'6	662'0	662'6	660'0	732	721'6 601'6	4:12:07 AM CT 4/23/2012
Mar 2013 	 	678'6	-0'4	679'2	678'6	678'6	678'6	9	739'2 619'2	1:45:40 AM CT 4/23/2012

**Figura: Volumen de Futuros de Trigo negociados – Fuente: (CMEGroup, 2012)**

Observando la tabla anterior, podemos resaltar que a medida que aumenta el plazo de entrega, el precio también aumenta. Esta tendencia al alza, es lo que se conoce como “contango”; cuando la curva de precios aumenta a medida que aumenta el plazo, se dice que está en “contango”. Si la curva es descendente, y el precio desciende al aumentar el plazo, se dice que está en “backwardation”.

Hay diversos factores que pueden explicar el aumento de precios cuando mayor es el plazo, y dependiendo del subyacente se verán más afectados por unos factores que por otros. En el caso de las divisas, el principal factor determinante en la formación de los distintos precios según el plazo a vencimiento es el diferencial de tipos de interés existente entre la moneda base y la moneda del contrato. En el caso de las commodities, hay que tener en cuenta otros conceptos como el coste de almacenamiento de la materia prima.

Y es que, sin este tipo de correcciones, en los precios en fechas futuras, aparecerían oportunidades de arbitraje, es decir, la de sacar un beneficio sin riesgo. Pongamos el caso de un futuro sobre divisas.

## Conclusiones: Pros y contras de los futuros

### Pros

- Fácil acceso: Se requiere menos margen que para un seguro de cambio
- Menores comisiones: Debido a la estandarización de las operaciones
- Liquidez: En el mercado de futuros se puede cerrar una posición fácilmente. Siempre habrá alguien que esté dispuesto a entrar en el otro lado de la operación

### Contras

- Estandarización: A la vez que proporciona menores comisiones, también reduce la posibilidad de elección, y por ello de la elaboración a medida de coberturas
- Riesgo de ruina: La característica de valorar diariamente cada posición, puede llevar al coberturista a problemas de liquidez por el pago de las diferencias
- Plazos: Los contratos de futuros tienen como máximo vencimientos de un año

- **Opciones**

Las opciones son instrumentos derivados donde el comprador adquiere unos derechos sobre un activo y el vendedor unas obligaciones sobre ese mismo activo. Existen en el mercado, tanto organizado como OTC, ya que las éstas se negocian en ambos, opciones sobre acciones, sobre divisas, sobre índices, sobre futuros, etc.

Hay dos tipos de opciones; las opciones de compra (llamadas call options), donde el comprador adquiere el derecho a comprar (y el vendedor la obligación de vender) cierto activo subyacente, a un precio determinado y en una fecha fijada. Por otra parte están las opciones de venta (llamadas put options) donde el comprador adquiere el derecho a vender (y el vendedor de la opción a comprar) un activo al precio y fecha determinadas por la opción.

Por lo tanto hay dos partes en la operación; el comprador de la opción (sea call o put), que a cambio del pago de una prima adquiere el derecho a comprar (call) o vender (put) un activo, y el vendedor de la opción, que recibe la prima, pero por ello acepta unas responsabilidades.

Al precio estipulado en el contrato se le denomina precio de ejercicio (o strike), y a la fecha se le llama vencimiento (expiry date o maturity). Caben destacar dos tipos de opciones en cuanto al tiempo para ejercitar el derecho; las llamadas opciones europeas, en las que el poseedor sólo puede ejercitar su derecho en la fecha de vencimiento, y las opciones americanas, que dan la oportunidad al tenedor de reclamar su derecho durante toda la vida de la opción.

El valor global de una opción viene principalmente dado por tres elementos. Su valor intrínseco, su valor temporal y la volatilidad.

- El valor intrínseco de una opción viene dado por la diferencia entre el precio de ejercicio y el precio actual de mercado. En el caso de una call, la opción tendrá valor intrínseco cuando el precio de ejercicio sea menor que el precio de mercado actual, y para una put, cuando el precio de ejercicio sea superior al de mercado.

Por ejemplo, si una opción call tiene un precio de ejercicio sobre una acción en 20€, y a la fecha de vencimiento la acción cotiza a 21€, la opción tiene un valor intrínseco de 1€; el poseedor puede comprar la acción 1€ más barata que lo que le costaría en el mercado.

El valor intrínseco puede tomar tres posiciones, “En el dinero”, “Dentro del dinero”, y “Fuera del dinero”.

Una opción estará “En el dinero” cuando el precio de ejercicio y el de mercado sean iguales. Una opción call (put) estará “Dentro del dinero”, cuando el precio de ejercicio sea menor (mayor) que el precio de mercado. Por el contrario, una opción call (put) estará “Fuera del dinero” cuando el precio de ejercicio sea superior (inferior) al de mercado.

- El valor temporal de una opción, tiene su razón de ser en que cuanto más lejos esté la fecha de vencimiento, mayor es el plazo para que el poseedor de la opción pueda ejercer su derecho, y a su vez pueda disfrutar de un mayor tiempo para favorecerse de los movimientos del mercado. Una opción cuya fecha de vencimiento sea a un año vista, tendrá obviamente un valor superior a una opción cuyo vencimiento sea dentro de un mes.

- La volatilidad, es la medida de la variación del precio que puede afectar a un activo. Una mayor volatilidad implica que los cambios esperados (los cuales no tienen porque producirse necesariamente) en el precio de ese activo tendrán una mayor dimensión. Este parámetro no se puede calcular en el momento, sino que se toman valores históricos en la cotización, y se calcula la desviación típica de esos datos. El porcentaje resultante será la volatilidad esperada para esa opción.

Cuanto mayor sea la volatilidad, mayor será el valor de la opción, y viceversa. Relacionando el valor temporal con la volatilidad, la conjunción de una volatilidad alta con un espacio temporal alto, harán que el valor de la opción aumente considerablemente.

Junto a estos tres parámetros anteriormente descritos, puede haber, dependiendo del tipo de activo subyacente, algunos más, aunque influirán en una menor proporción en el valor de la opción. Estos son: el tipo de interés y en el caso de opciones sobre acciones, los dividendos esperados.

- **Swaps**

Los swaps (intercambio en inglés), son operaciones en las que dos o más partes, acuerdan intercambiar flujos de efectivo (generalmente). La determinación de estos flujos viene dada normalmente por una variable, que puede ser un tipo de interés, un tipo de cambio, o cualquier otra variable del mercado.

En esencia, un swap es igual a un contrato forward, donde se acuerda un intercambio en una fecha futura, con unas condiciones pactadas, de unos activos. La diferencia con los swap, es que éstos últimos, comprenden múltiples intercambios, en fechas futuras.

Los swaps más utilizados y sobre los que hablaremos, ya que están dirigidos a cubrirse los riesgos sobre los que tratamos, son los referidos a divisas y a tipos de interés. En los swaps sobre divisas, una parte se compromete a pagar unos intereses sobre un nominal en una moneda, y la otra se compromete a pagar intereses en otra divisa. Los swaps de tipos de interés, una parte se compromete a pagar a la otra periódicamente una cantidad nominal ajustada a un tipo de interés, y la otra parte hace lo propio pero con el nominal ajustado a otro tipo de interés.

- Swap sobre tipo de interés

Como se introdujo anteriormente, un swap sobre tipo de interés es un acuerdo entre dos partes por el cual una de ellas se compromete a pagar un interés a tipo fijo, sobre un nominal pactado, y la otra parte devolverá un interés a tipo variable, sobre el mismo nominal. Estas obligaciones periódicas, tendrán una duración estipulada en el contrato.

Consideremos un hipotético swap de tipo de interés acordado el 1 de Noviembre de 2011, que se inicia el 1 de Mayo de 2012, y por el cual el Banco de Valencia se compromete a pagar al Banco Sabadell un tipo de interés fijo del 3%, calculado sobre un nominal de 100 millones de euros. El Banco Sabadell por su parte, acepta pagar un tipo variable Euribor 12 meses + un diferencial de 0,5, sobre el mismo nominal de 100 millones de euros al Banco de Valencia. En el acuerdo también se especifica que los pagos se realizarán de manera semestral.

El primer pago de la operación se producirá en 1 de Noviembre de 2012, donde el Banco de Valencia pagará un total de 1,5 millones de euros al Banco Sabadell ( $=100 \cdot 0,5 \cdot 0,03$ ). Esta cantidad es el interés semestral al 3% estipulado en el contrato. Por su parte, el Banco Sabadell pagará al Banco de Valencia 928.500 euros ( $=100 \cdot 0,5 \cdot 0,01857$ ), que corresponden al interés semestral del Euribor 12 meses, fijado en 1,357, y sumado un diferencial de 0,5. Nótese que en el primer intercambio de flujos no hay ningún tipo de incertidumbre en las cantidades a pagar por cada parte, ya que el tipo de interés variable correspondiente al primer pago, está fijado en la fecha en la que se cierra el contrato.

Los sucesivos intercambios de flujos se realizarán de la misma manera que el primero. Las condiciones del swap establecen que habrán 6 intercambios, en los cuales la parte con tipo fijo siempre pagará lo mismo, y a la parte con el tipo variable se le recalculará el importe a pagar utilizando el tipo de interés Euribor 12 meses fijado seis meses antes de cada pago restante. Para el primer pago fue el Euribor 12 meses fijado el 1 de Noviembre de 2011 (día de cierre del acuerdo), para el segundo se utilizará el fijado a fecha 1 de Mayo de 2012, y así sucesivamente para el resto de pagos.

Y es que el intercambio al final del swap del nominal de 100 millones de euros, no tendría valor alguno, ya que no habría ninguna variación en la cuenta de ambas partes. Por esta misma razón, a la fecha de vencimiento de cada intercambio de flujos, no paga cada parte el total que le corresponde, sino que se toma la diferencia de cada pago, y la parte cuyo pago es mayor, abona la diferencia a la otra parte. Es lo que se denomina un pago por diferencias o “netting”.



- Swap sobre divisas

El otro tipo de swaps es el de divisas, cuyo fin es el intercambio de uno nominal y los intereses en una divisa, por un nominal y los intereses en otra moneda.

El swap de divisa requiere que nominal sea especificado para cada una de las monedas. Este nominal suele ser equivalente al principio del contrato, ya que se utiliza el tipo de cambio del día de inicio para calcularlo.

Para ilustrar vamos a considerar un swap sobre divisas, acordado a 5 años, entre IBM y BMW, que empieza el 25 de Mayo de 2012, y en el que IBM paga un tipo de interés fijo del 5% en euros y recibe un interés fijo del 6% en dólares de BMW. Esto se conoce como un swap sobre divisa fijo contra fijo.



**Figura: Cash flows – Fuente: Elaboración Propia**

Al principio de la operación, IBM entregará los 18 millones de dólares a BMW, y por el contrario, BMW le pagará 10 millones de euros. A la llegada de cada vencimiento, IBM recibirá el 6% sobre 18 millones de dólares (1,08 millones \$) y BMW recibirá el 5% sobre 10 millones de euros (0,5 millones €). Al finalizar el swap, los nominales tanto en euros como en dólares les serán devueltos a sus respectivos dueños, con la posibilidad de que se hayan producido variaciones en el tipo de cambio, afectando a una parte negativamente y a otra favorablemente. En la siguiente gráfica se muestra en resumen de flujos a lo largo de la vida del swap.

- Usos de un Swap: transformar un activo o un pasivo

Las características de los swaps hacen que puedan ser utilizados para transformar activos o pasivos. En el caso de los pasivos, tiene especial uso, ya que es frecuente asociar un swap a una financiación. En este caso, serviría para transformar una financiación con un interés variable, por otra con un interés fijo, la cual tendría una serie de ventajas, como la de fijar el coste financiero a un tipo fijo conocido, o la de acotar los posibles aumentos del tipo de interés variable inicial, que ante una subida sustancial, podría afectar gravemente a la cuenta de resultados.

Los swaps también pueden ser utilizados para transformar la naturaleza de un activo. En este caso podríamos transformar un activo que proporciona unos intereses fijos, y obtener un rendimiento variable. Para dar ejemplo a este concepto supongamos que el Banco Sabadell posee bonos que proporcionan un interés fijo del 2% anual los próximos 3 años. El banco entra en un swap en el cual pagará un interés fijo del 2,5% y a cambio recibirá un interés variable correspondiente al Euribor 12 Meses. El Banco por lo tanto entraría en una posición con tres flujos de efectivo:

Recibe un 2% de los bonos

Recibe el Euribor 12 Meses; lo acordado en el swap

Paga un 2,5%; también acordado en el swap

Estos tres flujos, ligados, hacen que el Banco reciba una entrada de efectivo del Euribor 12 Meses – 0,5. El swap ha sido utilizado para transformar un ingreso fijo del 3% por uno variable correspondiente al Euribor 12 Meses – 0,5.

- Participación del intermediario financiero

Normalmente, los swaps no se realizan entre dos empresas, sino que éstas se ponen en contacto con un intermediario financiero, llámese un banco, y acuerdan el swap con él. El banco estructura operación, y a cambio recibe entre un 0,003% y un 0,005%.

Los bancos y demás instituciones financieras actúan como creadores de mercado (market makers), ya que es muy difícil que dos empresas acudan a ellos en el mismo momento, buscando las operaciones opuestas entre ellas. Por ello, éstos toman posiciones sin otra contrapartida, lo cual les aporta un riesgo, que deben cuantificar a la hora de cerrar la operación.

Con esto ya hemos dado una visión global de los instrumentos derivados, que son utilizados para combatir los riesgos de tipo de cambio y tipo de interés, así como el precio de materias primas, entre otros.

En el siguiente capítulo veremos cómo la empresa decide cubrirse ante estos riesgos y los pasos que debe dar para poder acceder a contratar estos productos.

### **3. Desarrollo**

Una vez introducido el funcionamiento de los mercados financieros, para conocer el mundo en el que nos sumergimos al utilizar estos instrumentos, y de explorar los tipos y características de éstos, vamos a desarrollar el proceso por el cual la empresa toma la decisión de utilizarlos.

#### **3.1 *La aparición del problema***

La empresa está adquiriendo cierto volumen de negocios, y en el plan estratégico está contemplada la expansión internacional. Como forma de atajar la pérdida de negocio interno debido a la caída de la demanda interna, se toma este camino para aumentar su facturación. Aparece un problema a la hora de tratar con países cuya moneda principal no es la misma que la empresa; éste es:

- **Tipo de cambio**

Las empresas con intereses, sea por venta de sus productos, o por compra de provisiones para su proceso productivo, y relaciones con países que utilizan otra divisa para comerciar, se enfrentan al riesgo de tipo de cambio, esto es, a las posibles pérdidas de poder adquisitivo por la devaluación en el mercado del valor de su moneda base.

En ocasiones, gracias a su tamaño, tendrán un mayor poder de negociación, sometiendo a las demás empresas a sus condiciones, como la de poder pagar o recibir los cobros en su propia moneda, o por la localización de la empresa, ubicada en zonas donde se negocia en su moneda mayoritariamente, podrán evitar este riesgo de tipo de cambio. Sin embargo en muchas ocasiones, bien por el tamaño de la empresa, que no sea muy influyente, o bien por otros factores como el coste de oportunidad de facilitar las transacciones a clientes en su propia moneda, harán que la empresa se vea expuesta a los riesgos de la variación de los tipos de cambio.

Por ello, aparece el problema del tipo de cambio, capaz de afectar a la cuenta de resultados negativamente, y de reducir los beneficios que se obtendrían si la empresa se hubiera cubierto de manera apropiada.

Hay que tener en cuenta que lo opuesto de la cobertura es la especulación. En ocasiones parece que la palabra especulación tan sólo se refiere a las operaciones con diferentes tipos de activos, con el único fin de conseguir cuanta más rentabilidad mejor. Pero sin ser falso, hay otros comportamientos que no son denominados como especulación de manera tácita, pero que también lo son.

Cuando una empresa que espera recibir un cobro en divisa extranjera, a un mes vista, y no realiza una operación de cobertura para eliminar el riesgo de tipo de cambio, está implícitamente especulando. De una manera, digámosle inocente, está apostando a que dentro de un mes, en la fecha de recepción del cobro, el tipo de cambio estará situado en el mismo valor que en la fecha que supo que iba a recibir el cobro. Esto, lógicamente, no sucederá casi nunca, y habrán variaciones que pueden ser tanto a su favor, como en contra, y podrá obtener un beneficio o una pérdida, conceptos más popularmente ligados a la especulación.

Es pues una necesidad, siempre que la estrategia de la empresa lo considere y lo tenga previsto, el realizar este tipo de operaciones para poder evitar los riesgos derivados del tipo de cambio.

- **Tipo de interés**

Otro problema al que se enfrenta la empresa, y que vamos a desarrollar es la exposición de ésta a los movimientos del tipo de interés. Cualquier empresa, ya sea de tamaño pequeño o grande, que esté abierta a mercados internacionales o sólo tenga relaciones comerciales en su país, está afectada por el tipo de interés.

El tipo de interés, en el caso de las empresas españolas el EURIBOR será el más utilizado, por ser el nivel de referencia de la eurozona, se tiene en cuenta, como dijimos anteriormente, como base para la valoración de los productos financieros, y de inversión, por las entidades financieras.

Productos financieros básicos para el funcionamiento de cualquier empresa, como préstamos bancarios, hipotecas, descuento de papel comercial, etc., están ligados al tipo de interés,

El impacto producido en una empresa, por movimientos adversos en el tipo de interés, puede ocasionar los siguientes problemas:

- Incremento de costes financieros
- Reducción de los beneficios
- Posibilidad de incumplir los vencimientos de préstamos
- Disminución de los posibles dividendos
- Aumento en los intereses de futuras financiaciones

Por tanto, la no gestión de este riesgo puede ocasionar perjuicios y la empresa debe pararse a sopesar las posibles pérdidas potenciales que este concepto y por ello, debe formar parte de la estrategia financiera de la empresa.

### **3.2 La decisión de atajarlo**

La empresa ha entendido perfectamente los riesgos a los que se expone, y el director financiero ha propuesto al equipo directivo la necesidad de realizar este tipo de operaciones.

Este es un paso clave. Uno de los principales requisitos para un buen entendimiento y funcionamiento que supone realizar coberturas de riesgo, es la de estudiar estos productos, y proponer al equipo directivo su utilización. Las coberturas pueden por un lado eliminar posibles pérdidas como consecuencia de movimientos de mercado adversos, pero también puede limitar las ganancias en caso de que esos movimientos fueran favorables. Por ello es fundamental que el equipo directivo haya dado el visto bueno, para que el programa de coberturas cuente con el respaldo de toda la organización.

Imaginemos que una empresa recibe confirmación de que va a recibir un cobro de 10.000.000 de dólares, y actualmente el tipo de cambio EUR/USD es de 1,50. Si realiza la cobertura y el tipo de cambio en la fecha de vencimiento es superior, pongamos 1,55, los directivos se congratularán de haber evitado una pérdida de  $10.000.000 * (1,50 - 1,55) = 500.000$  euros.

Ahora pongamos el caso contrario, que hubiera hecho la cobertura y el tipo de cambio al vencimiento fuera de EUR/USD 1,45. Esa cobertura habría limitado un beneficio de 500.000 euros a consecuencia de la apreciación del dólar con respecto al euro. Si no se hubiera informado debidamente al equipo directivo, acerca de las ventajas e inconvenientes de estas estrategias, y no hubiera un acuerdo firme entre los directivos de realizarlo, el responsable podría ser blanco de las críticas, y se le podrían exigir responsabilidades por esa “pérdida”.

### **3.3 Estudio del Cliente**

A la hora de contratar un servicio relacionado con instrumentos financieros, pueden darse dos situaciones. Que la empresa tome la iniciativa de adquirir un producto en concreto, o que la entidad financiera le sugiera un producto en concreto de una gama de posibilidades (asesoramiento).

- El cliente elige el producto de manera directa

En este caso, la entidad financiera debe asegurarse de que el cliente dispone de conocimientos suficientes para comprender el producto y que éste es adecuado. En el caso de productos no complejos (se consideran productos no complejos, los que el cliente medio pueda entender), la entidad no necesitará advertirle si ese producto se adapta a sus necesidades, sino que simplemente ejecutará la orden. Estaría prestando el servicio de “sólo ejecución”.

Si por el contrario, y como es el caso de los instrumentos derivados, se trata de productos complejos, la entidad financiera, de acuerdo a la normativa MiFID, estará en la obligación de asegurarse que ese producto es conveniente para el cliente. Esto se hace a través de un test, llamado “test de conveniencia”.

El test de conveniencia, tiene como fin el determinar si el cliente, está cualificado para comprender el producto y aceptar los riesgos derivados de la contratación de éste. Los resultados del test, indicarán a la entidad si el cliente dispone de los conocimientos y la experiencia necesarios para contratar ese producto.

Sin embargo, se puede dar el caso que el cliente, aún siendo avisado por la entidad, de que ese producto no es conveniente para él, el cliente insista en su contratación, por lo cual será necesario que éste firme una aceptación de las condiciones del producto, indicando que está conforme con contratar un producto no adecuado para su categoría. Una plantilla tipo de test de conveniencia:



## CUESTIONARIO DE CONVENIENCIA PARA PERSONAS FÍSICAS

### Conocimiento y Experiencia

1. ¿Cuál es su relación con los siguientes productos?

Producto	Indique número de operaciones que ha realizado en el último año sobre estas familias de productos	¿Cómo define su comprensión de los riesgos asociados a esta familia de productos?
Derivados	(1)	(2)

(1) Respuesta: 0 / entre 1 y 3 / Entre 4 y 10 / Entre 11 y 40 / Más de 40

(2) Respuesta: No soy conocedor / Bajo / Medio / Alto

2. Respecto de las anteriores familias de producto, ¿qué importe ha destinado en el último año a operar con ellas?

Hasta 10 mil euros

Entre 10 y 50 mil euros

Entre 50 y 100 mil euros

Entre 100 y 500 mil euros

Más de 500 mil euros

3. Formación (actual o inmediatamente anterior):

Estudios básicos

Estudios medios

Estudios superiores

Estudios de Doctorado / Postgrado

4. ¿Cómo calificaría su actividad laboral, actual y pasada en los términos que se especifica?

Nunca he trabajado en el Sector Financiero

He trabajado en el Sector Financiero en puestos ajenos a los mercados de Instrumentos financieros

He trabajado más de un año en puestos relacionados con los mercados de Instrumentos financieros

Tengo más de 5 años de experiencia en puestos relacionados con los mercados de Instrumentos financieros

Figura: Ejemplo Test de Conveniencia – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

Una vez realizado el test de conveniencia, se pueden dar tres resultados:

El tipo de producto es adecuado para el cliente. En este caso, el cliente debe firmar el test de conveniencia, que será adjuntado a su ficha de cliente.

El tipo de producto NO es adecuado para el cliente. La entidad financiera informará al cliente de tal hecho, sugiriéndole el cambio a otro producto que sí sea adecuado a su perfil, o le explicará detenidamente las características y riesgos del instrumento derivado.

El cliente se niega a realizar el test de conveniencia. Cuando el cliente se niega a facilitar la información requerida por el test de conveniencia, la entidad deberá informarle de que no puede estimar si el producto es conveniente. En el caso de que el cliente quiera seguir adelante con la operación, deberá firmar una carta de donde se indica que el cliente no quiere realizar el test de conveniencia y que quiere contratar por iniciativa propia el producto. Esta carta se archivará junto a la operación, como salvaguarda de la entidad ante futuros conflictos.

- El cliente es asesorado por la entidad al elegir un producto

Existe también la posibilidad de que el propio banco, asesore al cliente a la hora de contratar los productos derivados que se más se ajusten a sus necesidades, tras un historial de operaciones ya realizadas, y un conocimiento de las necesidades del cliente.

En este caso la normativa MiFID establece que la entidad financiera debe realizar el llamado “test de idoneidad”, el cual además de para recabar información sobre la experiencia y conocimiento del cliente, se obtiene información de la situación financiera y los objetivos de inversión del cliente.

Una vez realizado el test, y en base a su resultado, el cliente se le ajusta a un perfil de los previamente definidos, que son: Conservador, Prudente, Equilibrado, Dinámico y Agresivo). Cada perfil tiene unas características, que se detallan en la siguiente tabla:

Riesgo de Capital	Perfil
100% ≤ Garantía	Conservador
90% ≤ Garantía < 100%	Prudente
75% ≤ Garantía < 90%	Equilibrado
50% ≤ Garantía < 75%	Dinámico
0% ≤ Garantía < 50%	Agresivo

Figura: Clasificación de Perfiles de cliente – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

La tabla muestra la clasificación de los perfiles según el riesgo de capital que se atribuye al cliente en la operación. Cuanto mayor sean las garantías que el cliente quiere asegurar, más conservador será su perfil. Cuanto más arriesgado sea el producto que busca el cliente, más agresivo.

En el caso de que no se pueda recabar la información incluida en el test de idoneidad, no se podrá definir ningún perfil al cliente y por lo tanto no se les recomendará servicios de instrumentos derivados.

Al igual que en el test de conveniencia, los resultados del test de idoneidad serán adjuntados a la ficha del cliente, para posteriores recomendaciones y contrataciones.

- La línea de riesgo crediticio

Otro aspecto a considerar a la hora de contratar estas operaciones con una entidad financiera, es la existencia de una línea de riesgo crediticio asociada a cada cliente.

Las entidades financieras, a cada cliente y basándose en diferentes variables que afectan a ésta, les concede una calificación interna para medir sus riesgos latentes, y orientar y calcular los servicios que ofrece a ésta.

Cada operación con instrumentos derivados, consumen un riesgo, dependiendo de su magnitud. La empresa podrá contratar productos financieros mientras no sobrepase su límite de riesgo crediticio.

Esta pues es otra variable a tener en cuenta a la hora de realizar coberturas contra los riesgos mencionados en este proyecto, ya que si la empresa consume toda su línea con otros productos, como financiaciones, pólizas, etc., no podrá realizar coberturas para mitigar los efectos del riesgo de tipo de cambio o de interés.

Una vez mostrado cómo la empresa puede acceder al uso de estos productos, y contratarlos con entidades financieras, vamos a describir y detallar los diferentes productos que las entidades financieras ofrecen para las coberturas de tipo de cambio y tipo de interés. Definiremos las características de cada uno de ellos, y sus ventajas e inconvenientes.

Explicaremos cuando ha de utilizar la empresa uno u otro, y atendiendo a las condiciones de mercado vigentes, cuál sería la mejor opción para llevar a buen puerto las estrategias de cobertura.

### **3.4 La Contratación**

Una vez la empresa ha previsto los riesgos de tipo de cambio y tipo de interés a los que está expuesto, y la decisión de realizar coberturas para eliminar este riesgo e incertidumbre, por parte de la alta dirección, se requiere acudir a mercado, normalmente una institución financiera, para solicitar información y consejo acerca de estos productos.

Como dijimos anteriormente, el mercado no organizado, suele estar operado a través del teléfono y vías electrónicas. La empresa pues, habrá de contactar con el departamento de tesorería y mercado de capitales de su banco, que será la encargada, tanto de facilitarle toda la información necesaria para llevar a cabo la operación, así como el mantenimiento de ésta y su supervisión durante toda la vida del producto.

Por la complejidad de este tipo de productos, no será tan sencillo como hacer una llamada telefónica o enviar un correo electrónico para contratarlos. La primera vez que la empresa, bien porque acabe de entrar en el campo del comercio exterior, o bien porque procede de otra entidad financiera, deberá cumplir unos requisitos, y seguir un protocolo, por su seguridad, para contratar y operar con este tipo de productos.

Por el auge en los últimos años en la utilización de estos productos y su constante evolución, la Unión Europea confirmó la necesidad de una legislación, más actualizada y que ofreciera mayor seguridad para inversores, empresas y organizaciones que utilizaran estos instrumentos financieros. Por ello en 2.007 entró en vigor la normativa MiFID, que pasamos a explicar a continuación.

- Directiva MiFID (Directiva sobre Mercados de Instrumentos Financieros)

La directiva MiFID, por sus siglas en inglés (Markets in Financial Instruments Directive) es una normativa impuesta por la Unión Europea, y que está orientada a regular una mejor actuación y distribución en las operaciones financieras y de intermediación en los países de la Unión Europea

Esta directiva entro en vigor el 1 de Noviembre del año 2.007, sustituyendo a la anterior ley, denominada Directiva de Servicios de Inversión, que entró en vigor en 1993.

Sus principales objetivos son incrementar la competencia y la protección al cliente de los servicios financieros y de inversión. Es un sistema regulatorio moderno y pragmático cuyas principales características son:

- Ayudar al inversor y al emisor de instrumentos financieros, estimulando la competitividad entre los diferentes proveedores de servicios de inversión y los sistemas de negociación, así como la mejora en la información provista al cliente inversor.
- Está basado en sobretodo en principios, aunque introduce también reglas en algunos campos. Esto significa que la legislación marca los objetivos a conseguir, pero es tarea de los directivos el camino a tomar para conseguirlos. Con ciertas limitaciones, las organizaciones tienen total libertad para definir sus políticas.
- La directiva prohíbe el establecimiento de normas complementarias de nivel estatal. Esto mejorará la habilidad de organizaciones de realizar negocios por toda Europa, a partir de la existencia de una sola legislación aplicable.

En lo relativo a la empresa, cada una según su perfil o clasificación, debe realizar gestiones relativas a esta normativa, y cumplir con ciertas obligaciones a través de unos procedimientos que serán detallados a continuación.

- Clasificación de los productos

La normativa MiFID resulta de aplicación a los siguientes instrumentos financieros:

DERIVADOS	RENTA FIJA
FONDOS DE INVERSIÓN COMPLEJOS	RENTA VARIABLE
FONDOS DE INVERSIÓN	SEGUROS DE CAMBIO
PRODUCTOS ESTRUCTURADOS	IIC'S INVERSION LIBRE (HEDGE FUNDS)
DEUDA PUBLICA	

A la hora de segmentar todo este abanico de productos, determinando si son productos complejos o no complejos, se utilizan los siguientes criterios:

- Que no existan posibilidades frecuentes de venta, reembolso u otro tipo de liquidación de dicho instrumento a precios públicamente disponibles para los participantes en el mercado, o que aun existiendo, no sean a precios de mercado o precios ofrecidos, o validados, por sistemas de evaluación independientes del emisor.
- Que impliquen responsabilidad real o potencial alguna para el cliente que exceda del coste de adquisición del instrumento.
- Que no esté a disposición del público información adecuadamente completa sobre sus características que pueda permitir a un cliente minorista medio emitir un juicio fundamentado para decidir si realizar una operación en ese instrumento.

A partir de estas condiciones, los productos financieros quedarían segmentados de la siguiente manera:

<b>PRODUCTOS</b>	<b>COMPLEJOS</b>	<b>NO COMPLEJOS</b>
DERIVADOS	SI	
FONDOS DE INVERSIÓN COMPLEJOS	SI	
FONDOS DE INVERSIÓN		SI
PRODUCTOS ESTRUCTURADOS	SI	
DEUDA PÚBLICA		SI
RENTA FIJA	SI	
RENTA VARIABLE		SI
IIC'S LIBRE (HEDGE FUNDS)	SI	
SEGUROS DE CAMBIO	SI	

- Clasificación de los clientes

La normativa MiFID exige que los clientes a los que se les presta este tipo de servicios, sean clasificados según su grado de experiencia y conocimiento en esta tipología de productos financieros.

Se distinguen tres tipos de clientes: Minoristas, Profesionales y Contrapartes elegibles.

- Minoristas

Los clientes minoristas son los clientes que a priori tienen una menor experiencia y un menor conocimiento de estos productos. Por ello, la directiva MiFID señala que a estos clientes hay que proporcionarles la mayor cantidad de información para que conozcan las implicaciones del producto, así como el mayor grado de

protección disponible. Este grupo estaría formado por los particulares que actúan como personas físicas, las PYMES, etc.

- Profesionales

Los clientes profesionales, como por ejemplo, los inversores institucionales, las grandes empresas, etc., son clientes que disponen de una mayor experiencia y conocimiento sobre los mercados financieros, los cuales son suficientes para tomar sus propias decisiones a la hora de contratar instrumentos financieros, y de comprender y asumir los riesgos de éstos. A estos clientes se les concede una mayor libertad a la hora de contratar estos servicios y se les otorga un nivel inferior de protección que a los clientes minoristas.

- Contrapartes elegibles

La normativa MiFID propone un nivel básico de protección para este grupo de clientes, ya que estas entidades tienen como naturaleza, la actuación de forma directa y frecuente en los mercados financieros. Este subgrupo estaría formado por bancos, cajas de ahorro, sociedades de valores, fondos de inversión y bancos centrales.

No obstante, la normativa MiFID permite el cambio, a solicitud del cliente y cumpliendo una serie de requisitos, en la clasificación establecida inicialmente. En el caso más recurrente, que es el cambio de cliente minorista a profesional, lo que supone una renuncia expresa al tratamiento como cliente minorista así como al nivel de protección ligado a esta clasificación, el cliente ha de cumplir al menos dos de los siguientes tres requisitos:

- Haber realizado en los últimos cuatro trimestres una media de 10 operaciones de volumen significativo en los mercados de valores.
- Disponer de un patrimonio en valores, depositados y en efectivo en entidades financieras de valor superior a 500.000.
- Ocupar o haber ocupado por un tiempo mínimo de un año un cargo profesional en el sector financiero que requiera conocimientos sobre este tipo de servicios.

## **4. Estudio de casos prácticos y estrategias con derivados**

Este capítulo está dirigido a exponer casos y estrategias de cobertura de tipos de cambio y tipo de interés, para dar una visión más práctica y gráfica del funcionamiento de estos productos.

En primer lugar nos centraremos con las estrategias orientadas a cubrir el riesgo de tipo de cambio, tanto desde el punto de vista de la empresa importadora como de la empresa exportadora. Las primeras buscarán que su moneda local esté lo más apreciada posible respecto a la divisa extranjera con la que han de realizar los pagos, las exportadoras, lo contrario.

En algunas estrategias, por sus características, será posible la obtención de niveles de tipo de cambio (strike), mejores que el que marca el mercado en ese momento (spot), y en otras tan sólo se podrá obtener el tipo de cambio esperado para la fecha de vencimiento de la estrategia (calculado mediante la curva de tipos forward, presentada en capítulos anteriores).

A la hora de utilizar estrategias que están formadas por combinaciones de opciones, diversos atributos en la formación de las estrategias tendrán un efecto positivo o negativo. Entre ellos podemos destacar:

- El nominal de la operación
  - La fecha en que comienza la operación
  - Las posibles barreras y sus tipos
  - El apalancamiento
- 
- Nominal de la operación

El nominal de la operación es la cantidad que la empresa está decidida a cubrir del riesgo de tipo de cambio. Normalmente en los mercados no organizados, esta cantidad suele ascender desde un mínimo de 100.000 euros a cantidades millonarias, dependiendo del tamaño de la empresa.

En los mercados organizados, los nominales no son fijados por la empresa, sino que están estandarizados por la propia bolsa, y no hay posibilidad de variarlos para ajustarse a las necesidades de la empresa. Es por ello que el volumen de negocio de los mercados no organizados, ha sobrepasado ampliamente al de los mercados organizados para este tipo de operaciones.



- La fecha de la operación

Otro factor importante a la hora de plantear una operación de cobertura es la fecha de vencimiento de ésta. Normalmente la empresa buscará que las fechas de vencimiento de las operaciones se ajusten lo máximo posible a la fecha en la que tienen lugar las corrientes de dinero. Habrá ocasiones en las que la empresa, preferirá alcanzar un mejor nivel de cobertura a cambio de desligar parcialmente las fechas en las que suceden los flujos de dinero.

Con este atributo, se pueden variar las condiciones de la estrategia de cobertura, sin embargo, como ya se ha dicho, estas operaciones de cobertura se realizan para eliminar los riesgos de mercado, no para intentar aumentar el beneficio, por lo tanto, aunque variando la fecha de vencimiento de estas estrategias se puedan obtener mejores condiciones, se deben ajustar los parámetros a la realidad.

*En el caso de las estrategias en las que están envueltas opciones, cuanto más alejada esté la fecha de inicio de la cobertura, será posible alcanzar mejores niveles de tipo de cambio,*

- Las barreras de la opción

En ocasiones, las opciones que se utilizan para construir las estrategias de cobertura, poseen condiciones de activación o de desactivación, llamadas barreras (ver capítulo 2 para un mayor desarrollo).

Estas barreras por lo tanto juegan un papel de riesgo o incertidumbre, según lo cercanas que estén al nivel de activación o desactivación que estará fijado por el tipo de cambio de mercado (spot) en ese momento. Barreras de activación cercanas al nivel spot, en opciones que otorguen al poseedor de éstas derechos, tendrán un mayor coste en el mercado, con lo cual harán bajar los niveles de strike (punto de vista del importador) o subirlos (exportador), según sea la posición del comprador. Por el contrario, barreras de activación cercanas al spot, en opciones de que transfieran responsabilidades al tenedor, tendrán un menor valor en mercado, y por lo tanto harán aumentar los niveles de strike para el importador, y descender los niveles del exportador.

Como se desprende de lo anteriormente dicho, nada es arbitrario y gratuito en este mercado; cuanto más riesgo e incertidumbre sea transferido al comprador de la estrategia, mejores precios podrá adquirir. Cuanta más seguridad y certidumbre posea la estrategia, se podrá beneficiar de menos ventajas.

- El apalancamiento financiero

El apalancamiento es la adquisición de activos con un cierto, sin haber invertido el valor total del activo. Normalmente este apalancamiento se obtiene mediante la utilización de préstamos y créditos, para financiar el resto del valor.

Cuando trasladamos este concepto a las opciones, adquiere un significado similar pero con connotaciones distintas. En el caso de las opciones, el apalancamiento se refiere a que las obligaciones son mayores a los derechos adquiridos. Por ejemplo, si una estrategia de opciones está apalancada en un ratio 1x2, significará que se tienen el doble de obligaciones que de derechos.

Este concepto se tiene que tener muy presente a la hora de contratar estrategias apalancadas, ya que en el caso de llegar a los niveles donde la empresa debe atender a las obligaciones (en el caso de apalancamiento 1x2, el doble) puede afectar a las previsiones de liquidez estimadas por la empresa. Por el hecho de conseguir mejores niveles de cobertura, no se debe entrar en este tipo de operaciones con un alto grado de apalancamiento, ya que aumenta el riesgo de la empresa por las obligaciones que se adquieren.

## **4.1 Estrategias para el riesgo de tipo de cambio**

Para combatir el riesgo de tipo de cambio, vamos a mostrar tres tipos de estrategias. Las que están formadas por opciones, por futuros y los seguros de cambio.

Las empresas suelen usar estas estrategias para cubrir sus reservas de divisa, e impedir que el riesgo de tipo de cambio haga mella en sus márgenes sobre la mercancía que compran o que venden.

De las estrategias que vamos a ver a continuación, hay tipos que son más seguras, y otras que conllevan algún tipo de condición, que las hacen tener un cierto grado de incertidumbre, por ello, para éstas últimas, lo normal es que las empresas las utilicen para un porcentaje de sus reservas en divisas, cubriendo la mayor parte con productos como el seguro de cambio.

La proporción de divisa que vaya a cubrir la empresa, dependerá de su estrategia fijada para este tipo de riesgo. Un rango de porcentaje adecuado para cubrir estaría entre un 35% y un 65% de las divisas disponibles por la empresa.

Una vez determinado el total de divisas que ha pensado cubrir, habría que discriminar entre las coberturas con seguro de cambio, y las coberturas con productos derivados, como los que explicamos más adelante. Para definir una estrategia conservadora en relación a este aspecto, podríamos señalar que sería correcto utilizar el 50% con seguros de cambio, dejando el otro 50% para productos derivados, que nos van a permitir mejorar el promedio de tipo de cambio real que obtendrá la empresa. Todo esto suponiendo que todas las coberturas funcionen hasta su vencimiento.

El principal atractivo de las estrategias con más incertidumbre, es que se pueden conseguir precios de tipo de cambio mucho más atractivos que el que ofrece por ejemplo, el seguro de cambio.

Esta utilización de productos, que son instrumentos derivados, y cuyo valor, como se dijo anteriormente se deriva del valor en mercado del tipo de cambio, tiene también un componente acerca de la visión que tenga el director financiero de la empresa del movimiento a medio plazo del tipo de cambio de la divisa. Según sea éste, la empresa adoptará unas decisiones en cuanto a los niveles de tipo de cambio, y sobre los productos a utilizar para realizar las coberturas.

- Seguro de Cambio

El seguro de cambio es la estrategia de cobertura más directa y sencilla que existe para eliminar el riesgo de tipo de cambio. Son operaciones OTC, que permiten en el caso del importador, comprar una determinada cantidad de divisa, a un tipo de cambio prefijado, y al exportador a venderla.

Cuando un cliente contrata un seguro de cambio a un determinado vencimiento, a grandes rasgos, se lleva a valor futuro el nivel actual de tipo de cambio, que aplicando la fórmula que relaciona los tipos de interés de cada moneda, generará unos puntos forward, que se habrán de añadir o deducir, resultando el tipo de cambio que se aplicará al cliente.

Es básicamente una foto del mercado a día de hoy, avanzada hasta la fecha de vencimiento.

Las principales ventajas del seguro de cambio son:

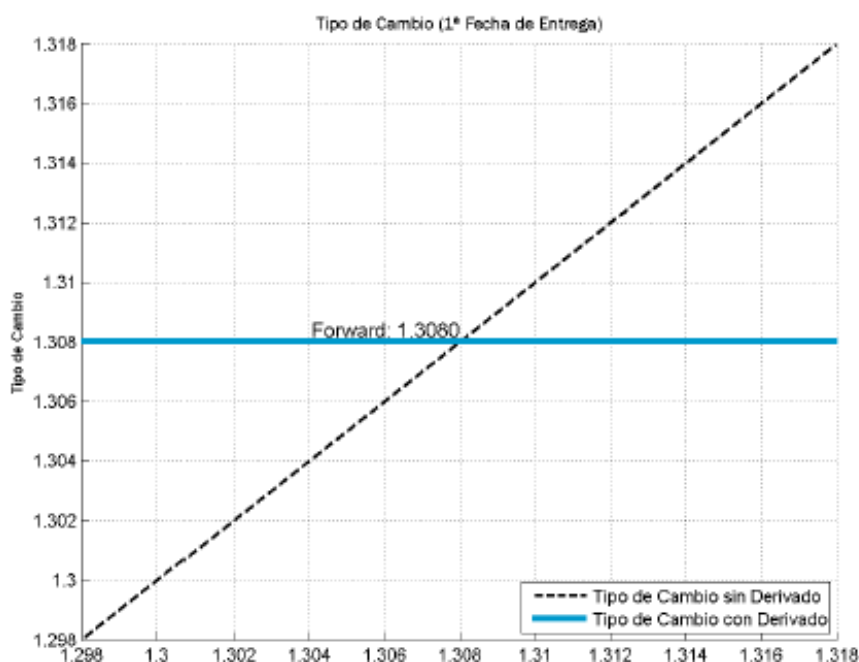
- Se puede configurar una estrategia de cobertura perfecta
- Adaptable a cualquier cantidad y plazo
- No existe incertidumbre en cuanto al vencimiento
- Sin coste de contratación

Las desventajas de este tipo de coberturas son:

- No es posible beneficiarse de movimientos favorables en el tipo de cambio
- Puede haber riesgo de contraparte, es decir, de que no se pueda entregar el subyacente, aunque como nos centramos en entidades financieras, esto no es problema

Veamos un ejemplo de seguro de cambio de importación, y sus implicaciones:

Destino:	Importación
Posición:	Compra
Divisa:	USD
Nominal:	1.000.000
Plazo:	6 Meses
Tipo de cambio:	1.3080
Spot Ref:	1.3124
Prima:	0 EUR por USD



**Figura: Seguro de Cambio Import – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)**

En el caso del seguro de cambio, las implicaciones ya se han explicado arriba. El cliente comprará la divisa, en este caso dólares, al tipo de cambio fijado a la hora de contratar el seguro de cambio (1'3080). No importa a qué tipo de cambio esté el EUR/USD a vencimiento; para el cliente serán las mismas condiciones. Hay que indicar también, que la compra efectiva tiene valor dos días, es decir, se conceden dos días para que la contrapartida (la entidad financiera en nuestro caso) deposite los dólares en la cuenta de la empresa.

Supongamos ahora la misma operación, pero preparada para el caso de un exportador que quiere vender los dólares que ha recibido como pago por una venta a un cliente:

Destino:	Exportación
Posición:	Venta
Divisa:	USD
Nominal:	1.000.000
Plazo:	6 Meses
Tipo de cambio:	1.2664
Spot Ref:	1.2512
Prima:	0 EUR por USD

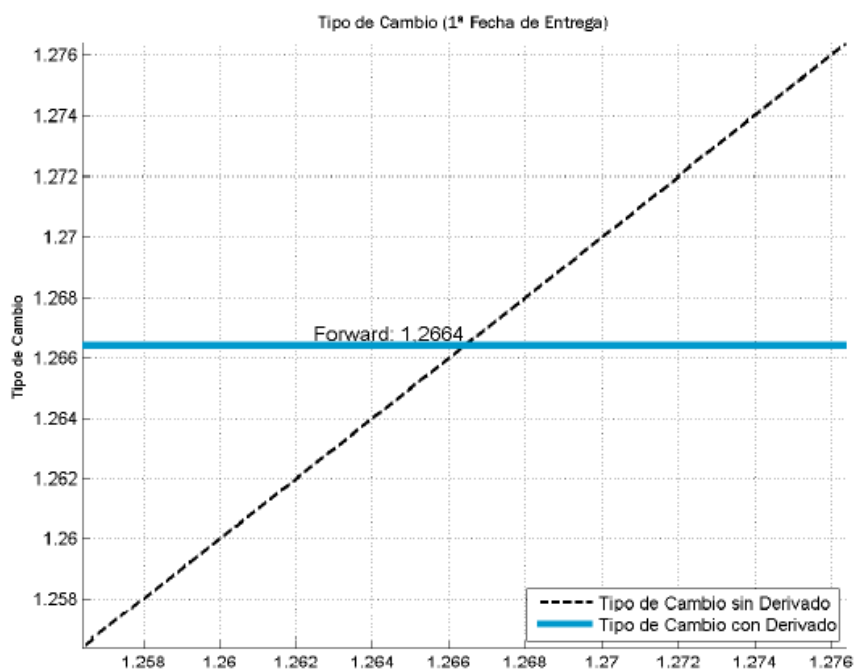


Figura: Seguro de Cambio Export – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

Al igual que se ha explicado para el seguro de cambio de importación, el cliente podrá vender en este caso, los dólares, al tipo de cambio pactado al inicio de la cobertura, sin importar el spot.

El seguro de cambio es pues, una operación que transmite a la empresa una seguridad sobre el tipo de cambio que va a afrontar en la fecha futura. No estará preocupado en seguir la posición en el mercado, porque el tipo de cambio ya está prefijado.

Otra de las ventajas del seguro de cambio es la posibilidad de disponer de cantidades de divisa, antes del vencimiento de éste. Para ello se realizará un swap de divisa, con una compra o venta, a tipo de cambio spot, y un seguro de cambio de lado contrario al inicial, por el importe dispuesto. Naturalmente no se podrá disponer la divisa al tipo de cambio del seguro de cambio original, sino que este será revisado atendiendo a la fórmula de los diferenciales de tipos de interés, trayendo a valor presente el tipo de cambio.

Las desventajas con respecto a otros instrumentos, son básicamente el no mejorar el precio de tipo de cambio existente en mercado, y la imposibilidad de beneficiarse en un futuro de movimientos favorables en el tipo de cambio.

- Futuros

La siguiente forma de llevar a cabo una cobertura sobre el tipo de cambio que vamos a analizar es la realizada utilizando los futuros.

Como se dijo en anteriores capítulos, los contratos de futuros están estandarizados, por lo cual no se podrá ajustar tanto a la necesidad del cliente como los forwards, pero a cambio cuenta con otras ventajas que hacen de los futuros, otra alternativa a tener en cuenta a la hora de plantearse una cobertura.

Los contratos de futuros se pueden comprar, en lo que se conoce como posición larga, o vender, denominada posición corta. Si una empresa quiere cubrirse de la posible bajada del tipo de cambio de su moneda local con respecto a la divisa, la estrategia a seguir sería vender contratos, con lo cual, la pérdida de beneficio ocasionada por este movimiento del mercado, se vería compensada con las ganancias de los contratos de futuro.

Otro dato a tener en cuenta es el nominal de la cobertura, ya que los contratos son de un nominal definido, y puede no adecuarse perfectamente a la cantidad que la empresa necesita cubrir. Los vencimientos de los contratos también están prefijados por el mercado que lo comercializa, y pueden no ajustarse a los plazos en los que la empresa tiene los flujos de divisas.

La principal desventaja de este tipo de producto financiero, es que tal como está organizado el mercado de futuros, los contratos se valoran diariamente, y aunque la cantidad inicial a invertir (garantía), es relativamente pequeña en comparación al volumen del contrato, se producen todos los días abonos y cargos, dependiendo de si el contrato ha ganado o perdido valor. Esta puede ser una de las principales razones que dificulten realizar coberturas con este tipo de instrumentos, ya que se complica el mantenimiento y la gestión de la posición, con respecto a otros productos financieros.

Por otra parte, cada día se negocian grandes cantidades de contratos de futuros, lo que implica una gran liquidez para este producto. Esta ventaja permite al propietario del contrato, de encontrar una contrapartida con la que cerrar la posición, algo a tener en cuenta en caso de la necesidad de cancelar la cobertura. En otro tipo de producto, como las opciones, si la posición actual es peor que la realidad del mercado, habrá que desembolsar una cantidad para cancelar la operación.

Una vez hablado sobre las peculiaridades de los futuros, orientados a realizar coberturas, vamos a mostrar su funcionamiento y las implicaciones para el cliente con un ejemplo:

Imaginemos un exportador español que ha vendido mercancía por valor de 500.000 euros y va a recibir el pago en dólares y en un plazo de 6 meses. El tamaño del contrato EUR/USD es de 125.000 euros, por lo cual tendrá que vender **4** contratos, por una suma total de 500.000 euros. Por cada punto porcentual que disminuya el tipo de cambio del euro con respecto al dólar, tendrá un beneficio similar proporcionado por la venta de los contratos de futuro.

#### FIGURA 25: GRÁFICA FUTUROS

Con esta cobertura, el cliente tiene perfectamente cubierto el movimiento del tipo de cambio hacia cualquiera de los dos lados. Por un lado si sube el tipo de cambio, recibirá más dinero por la mercancía, aunque se verá neutralizado por la pérdida ocasionada por la venta de los futuros. Si el tipo de cambio disminuye, recibirá menos dinero por la mercancía, pero esta pérdida será contrarrestada por el beneficio de la venta de los futuros.

Vemos pues, que la utilización de estos instrumentos financieros proporciona la funcionalidad buscada en las coberturas de tipos de cambio. Tan sólo hay que tener en cuenta la posibilidad de que no se ajuste a las especificaciones de nominal, plazo, etc. Que requiere la empresa. Además requiere de un seguimiento y control de la posición, ya que al valorarse diariamente, se producirán movimientos en la cuenta del cliente.

Es una de las distintas posibilidades que tiene la empresa para realizar coberturas de tipo de cambio y por lo tanto hay que tenerla en cuenta.



## **Opciones**

Las opciones son instrumentos derivados muy versátiles, por lo tanto se pueden combinar de muchas formas, dando una flexibilidad enorme a la hora de montar estrategias de cobertura.

Las estrategias de cobertura con opciones más utilizadas son:

- Compra de opción
- Forward Plus
- Túnel
- Forward KO
- Acumulador

Todas estas estrategias, se configuran mediante la compra y venta de opciones. Cada una tiene una estructura diferente, que proporcionará al producto unas características determinadas, que nos ofrecerán diversos tipos de cobertura para diferentes plazos, nominales, etc.

Vamos a explicar de manera extensiva cada una de estas estrategias, para la mejor comprensión y visualización de su funcionamiento.

- Compra de Opción

La compra de una opción, ya sea CALL o PUT, dependiendo de la perspectiva del cliente, si es importador o exportador, es la operación con opciones más básica que podemos encontrar.

Consiste en la compra de una opción, previo pago de una prima inicial, que otorgará el derecho al cliente de comprar o vender la cantidad de divisa estipulada en el nominal de la opción, al precio strike también fijado en las características de la propia opción.

Esta operación, es la más beneficiosa para el cliente, ya que partiendo de un nivel de tipo de cambio puede optar a una mejora de cambio sustancial, si el tipo de cambio aumenta, ya que puede acudir a mercado a comprar la divisa, y no verse perjudicado por una posible bajada del tipo de cambio, al tener el derecho de comprar al precio strike. Todo esto tomado desde el punto de vista de la compra de divisa. En el caso de que la intención sea la venta de divisa, ocurrirá lo contrario.

Del nivel de strike elegido, entre otras cosas, dependerá el precio a pagar por la opción. Si se mejora el nivel de strike, el precio a pagar para adquirir esa opción CALL se elevará y viceversa.

En la opción PUT, ocurrirá lo contrario, cuanto menor sea el nivel de strike de ésta, más prima habrá que pagar para comprarla.

Otros dos elementos que harán elevar el precio de la opción será la distancia temporal hasta el vencimiento, ya que recordemos que la opción tiene valor temporal, y la volatilidad actual de la opción. A mayor volatilidad calculada mayor será su valor, ya que se hay más posibilidad de que el mercado experimente movimientos bruscos, tanto hacia un lado como a otro, beneficiando al poseedor de la opción.

La diferencia con las siguientes estrategias para el riesgo de tipo de cambio que veremos, es que ésta es la única que requiere de una inversión inicial para contratarla.

Para mostrar el funcionamiento y las implicaciones de la compra de una opción, vamos a detallar dos ejemplos prácticos, con los dos tipos de opciones existentes.

Primero explicaremos la compra de una opción CALL, donde el empresario va a hacer una compra a un proveedor que cobrará en dólares. El empresario quiere asegurar el importe que le costará la compra de esos dólares, y para ello compra una opción CALL, asegurando el tipo de cambio a 1.2661 dólares por cada euro.

### **Compra de una opción CALL**

Destino:	Importación
Posición:	Compra
Divisa:	USD
Nominal:	1.000.000
Plazo:	6 Meses
Strike:	1.2661
Spot Ref:	1.3214
Prima:	0,0553 EUR por USD

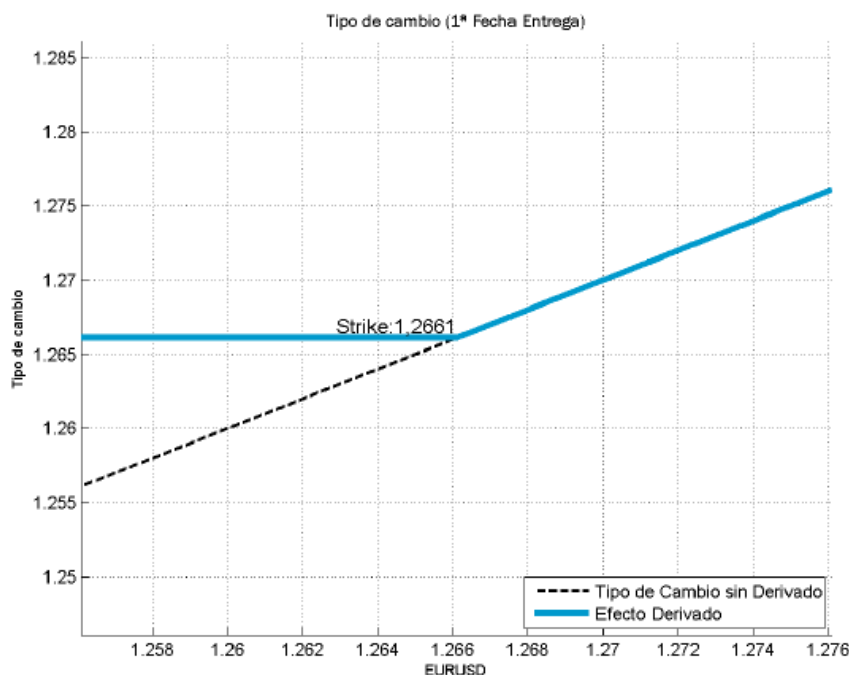


Figura: Opción CALL – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones al vencimiento de la estrategia

- Si el contado está por debajo del nivel de strike, el comprador consigue un tipo de cambio similar al strike, al ejercer el derecho adquirido al comprar la opción CALL.
- Si el contado se sitúa por encima del nivel de strike, el comprador no ejercerá el derecho de la opción, y acudirá a mercado a comprar la divisa a un tipo de cambio más favorable para él. Habrá perdido la prima, pero se compensará totalmente o en parte, por la subida del tipo de cambio.
- Si a vencimiento, el spot se situara al mismo nivel que el strike de la opción, al comprador le sería indiferente ejercer el derecho de la opción, o acudir a mercado a comprar la divisa.

Con esta estrategia habrá conseguido asegurarse un coste máximo de la factura de la prima inicial más la compra de 1.000.000 de dólares a 1.2661, es decir:

Prima:  $0,0553 \times 1.000.000 = 55.300 \text{ €}$

Compra de dólares:  $1.000.000 / 1.2661 = 789.827,03 \text{ €}$

TOTAL = 845.127,03 €

Si por el contrario, el euro se aprecia con respecto al dólar y a la hora de hacer efectivo el pago, puede comprar dólares más baratos, evitará hacer uso de la opción CALL, y todavía le saldrá más barato el pago del pedido al proveedor.

### Compra de una opción PUT

Destino:	Exportación
Posición:	Venta
Divisa:	USD
Nominal:	1.000.000
Plazo:	6 Meses
Strike:	1.2864
Spot Ref:	1.2289
Prima:	0.0575 EUR por USD

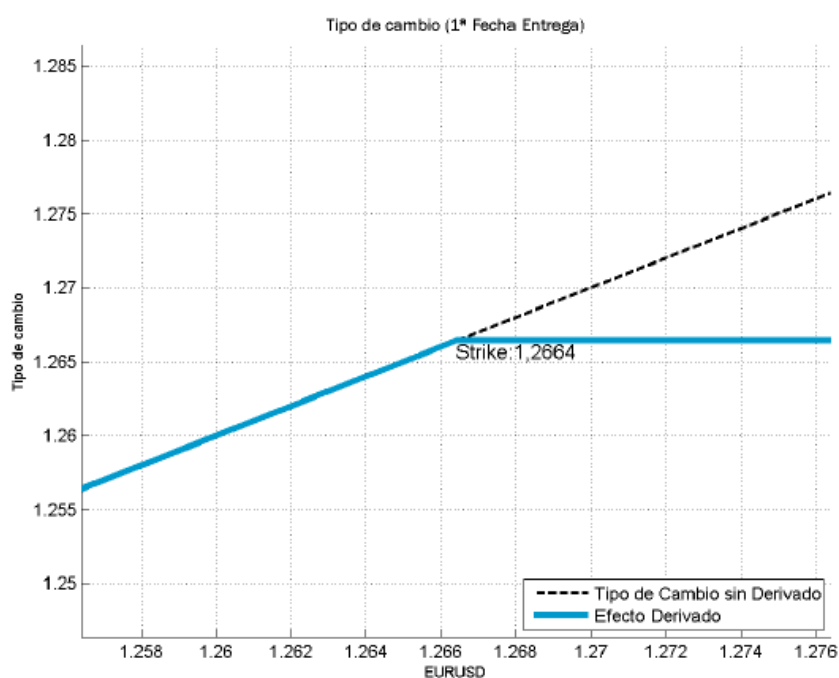


Figura: Opción PUT – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones al vencimiento de la estrategia

- Si el contado está por encima del nivel de strike, el comprador consigue un tipo de cambio similar al strike, al ejercer el derecho adquirido al comprar la opción PUT.
- Si el contado se sitúa por debajo del nivel de strike, el comprador no ejercerá el derecho de la opción, y acudirá a mercado a vender la divisa a un tipo de cambio más favorable para él. Habrá perdido la prima, pero se compensará totalmente o en parte, por la bajada del tipo de cambio.
- Si a vencimiento, el spot se situara al mismo nivel que el strike de la opción, al comprador le sería indiferente ejercer el derecho de la opción, o acudir a mercado a vender la divisa.

- Forward Plus

El Forward Plus es una estrategia de cobertura que está formada por una combinación de opciones CALL y PUT. La opción PUT tiene una barrera digital activante llamada Knock-In, que permite al comprador de la estrategia beneficiarse de un ligero recorrido donde puede acudir a mercado de una forma más ventajosa que en la propia estructura, pero que al llegar al nivel donde esta barrera digital se activa, y la opción PUT entra en juego, obligando a comprar al strike marcado inicialmente.

La barrera digital puede ser europea, donde sólo se activaría si se llega a su nivel de activación en la fecha de vencimiento de la operación, o americana, que bastaría con que tocara el nivel de la barrera activante durante toda la vida de la operación para que se activara la opción PUT y se tuviera que comprar al strike fijado.

La ventaja de esta cobertura sobre la simple compra de opción, es que hay dos transacciones; la compra de la opción CALL y simultáneamente la venta de una opción PUT, cuyas primas tanto a pagar por la compra como a percibir por la venta, son del mismo importe, con lo cual, a la hora de contratar esta estrategia, no hay que hacer un desembolso de capital.

La contrapartida a esta ventaja a priori, es que dado que vendemos una opción de venta, si la cotización es superior en la fecha de vencimiento que el strike marcado por la opción PUT, nos obligarán a comprar dólares, más caros que si los compramos a la cotización actual.

Supongamos un Forward Plus de importación, donde el cliente va a tener que abonar a un proveedor 200.000 dólares, y elige esta estructura para cubrirse ante una bajada del euro con respecto al dólar, ocasionando un mayor coste a la hora de adquirir la divisa. Las características del F+ en este caso han sido:

Destino:	Importación
Posición:	Compra
Divisa:	USD
Nominal:	200.000
Plazo:	6 Meses
Strike:	1.2600
Spot Ref:	1.2850
Knock-In:	1.2950
Prima:	0 EUR por USD

En la siguiente gráfica podemos observar, para cada tipo de cambio, lo que obtendría el comprador de la estrategia a partir de las condiciones marcadas arriba.

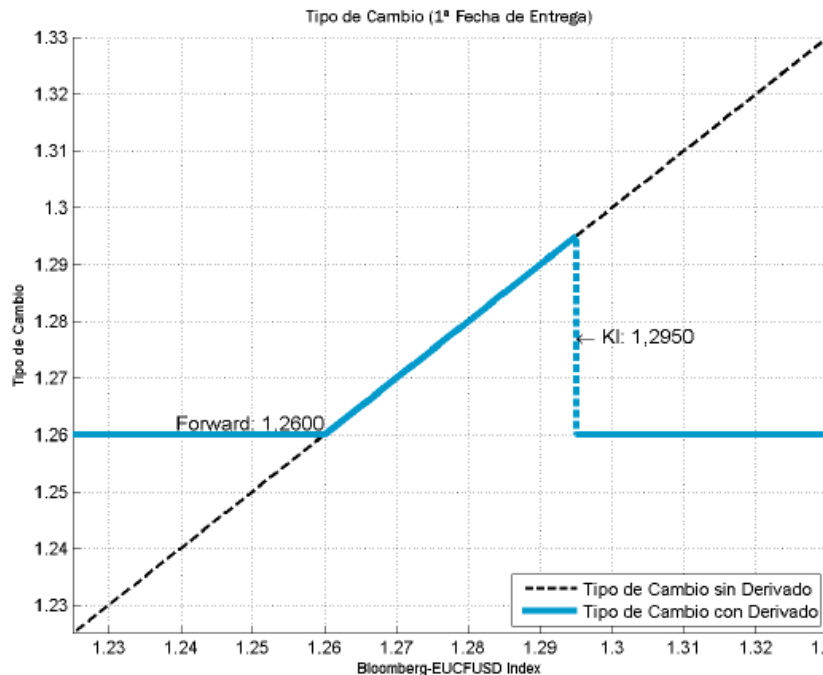


Figura: Forward Plus Import – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones al vencimiento de la estrategia

- Si el contado está por debajo del nivel de strike, el comprador consigue un tipo de cambio similar al strike, al ejercer el derecho adquirido al comprar la opción CALL.
- Si el contado se sitúa entre el nivel de strike y el nivel de Knock-In, el comprador puede acudir a mercado para conseguir un mejor tipo de cambio que el strike fijado inicialmente
- Si el contado iguala o supera el nivel de Knock-In, el comprador está obligado a comprar los dólares al tipo de cambio fijado en el strike, ya que entra en juego la opción PUT activando la obligación que conlleva.

Nota: Hay que tener en cuenta que al ser la barrera de tipo americano, si durante toda la vida de la operación, la opción PUT se activa, el comprador estará obligado a adquirir los dólares al tipo de cambio fijado en el strike.

Supongamos ahora un Forward Plus de exportación, donde el cliente quiere cubrir los 500.000 dólares que va a recibir de un cliente por la venta de sus productos al mercado exterior. Las características del F+ en este caso son:

Destino:	Exportación
Posición:	Venta
Divisa:	USD
Nominal:	500.000
Plazo:	6 Meses
Strike:	1.2750
Spot Ref:	1.2550
Knock-In:	1.2250
Prima:	0 EUR por USD

En la siguiente gráfica podemos observar, para cada spot, lo que obtendría el comprador de la estrategia a partir de las condiciones marcadas arriba.

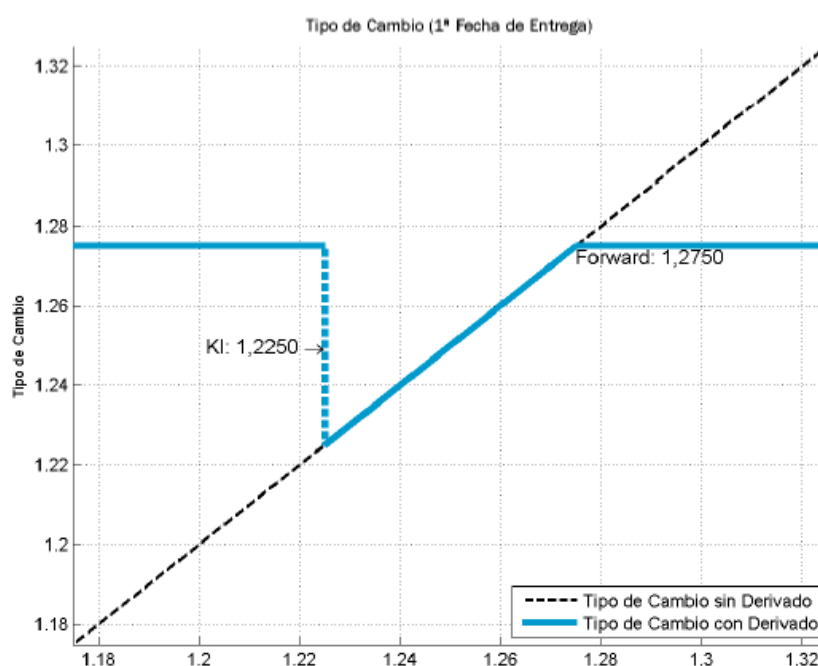


Figura: Forward Plus Export – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### **Implicaciones al vencimiento de la estrategia**

Si el contado está por encima del nivel de strike, el comprador consigue un tipo de cambio similar al strike, al ejercer el derecho adquirido al comprar la opción PUT.

Si el contado se sitúa entre el nivel de strike y el nivel de Knock-In, el comprador puede acudir a mercado para conseguir un mejor tipo de cambio que el strike fijado inicialmente

Si el contado iguala o es inferior al nivel de Knock-In, el comprador está obligado a vender los dólares al tipo de cambio fijado en el strike, ya que entra en juego la opción CALL vendida, activando la obligación que conlleva.

Nota: En este caso, al ser la barrera de tipo europeo, durante la vida de la operación sería indiferente el valor del spot. Las implicaciones posibles de la estrategia sólo tomarían como referencia el valor de spot de la fecha de vencimiento.



- Túnel de divisas

La estrategia de cobertura denominada comúnmente Túnel de divisas, es también una estrategia formada por dos opciones, una CALL y una PUT.

En este caso, la combinación de opciones, cuyos niveles de strike serán los que marquen el tipo de cambio mínimo (en el caso de importadores) al que podrán adquirir la divisa, y a su vez un tipo de cambio máximo al que puede aspirar, habiendo un recorrido intermedio donde el cliente puede acudir a mercado a obtener las divisas a mejor precio que el inicialmente establecido.

Se le denomina túnel por la forma en la que los dos niveles de strike de las opciones, dibujan un túnel del que el comprador no podrá salir a la hora de adquirir las divisas. Para ejemplificarlo, vamos a detallar un túnel de divisas desde el lado de un importador, que obtiene dólares y desea cambiarlos a euros, su moneda local.

Destino:	Importación
Posición:	Compra
Divisa:	USD
Nominal:	1.000.000
Plazo:	6 Meses
Strike CALL:	1.2925
Strike PUT:	1.3425
Spot Ref:	1.3250
Prima:	0 EUR por USD

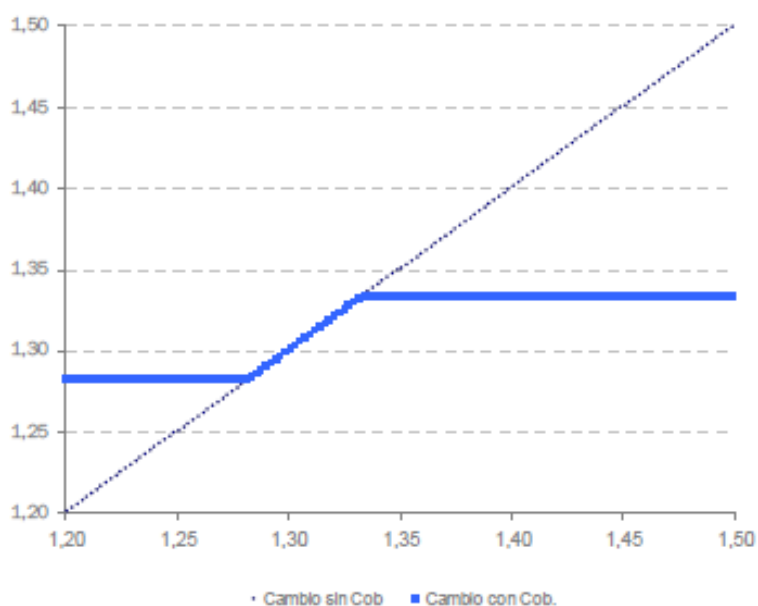


Figura: Túnel de divisas (Importación) – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones al vencimiento de la estrategia

Si el contado está por debajo del nivel del strike 1, el comprador consigue un tipo de cambio similar al strike 1, al ejercer el derecho adquirido al comprar la opción CALL.

Si el contado se sitúa entre el nivel de strike 1 y el nivel de strike 2, el comprador puede acudir a mercado para conseguir el tipo de cambio actual.

Si el contado es superior al nivel de strike 2, el comprador está obligado a comprar los dólares al tipo de cambio fijado en el strike 2, ya que entra en juego la opción CALL vendida, activando la obligación que conlleva.

Supongamos ahora un túnel de divisas del lado del exportador, donde con esta operación se asegura un rango de tipo de cambio, con un mínimo y un máximo.

Destino:	Exportación
Posición:	Venta
Divisa:	USD
Nominal:	1.000.000
Plazo:	6 Meses
Strike CALL:	1.3650
Strike PUT:	1.3150
Spot Ref:	1.3250
Prima:	0 EUR por USD

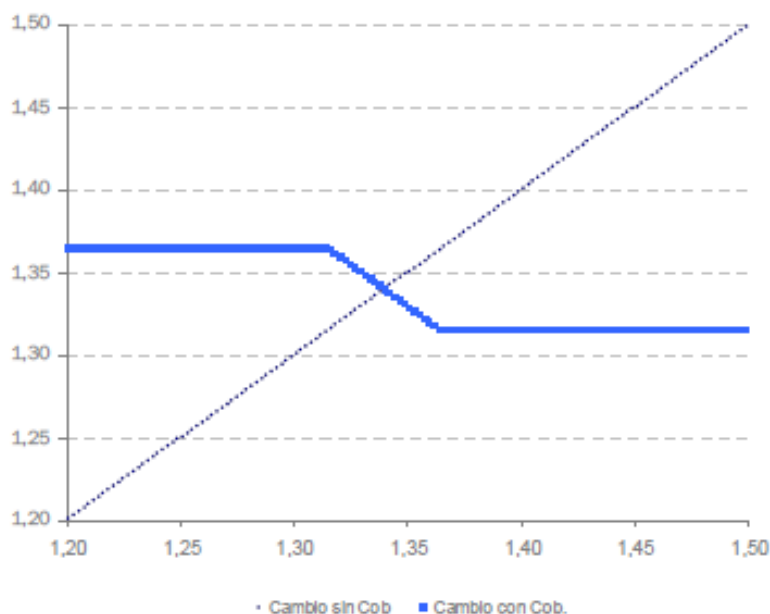


Figura: Túnel de divisas (Exportación) – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### **Implicaciones al vencimiento de la estrategia**

Si el contado está por encima del nivel del strike 1, el comprador consigue un tipo de cambio similar al strike 1, al ejercer el derecho adquirido al comprar la opción PUT.

Si el contado se sitúa entre el nivel de strike 1 y el nivel de strike 2, el comprador puede acudir a mercado para conseguir el tipo de cambio actual.

Si el contado es inferior al nivel de strike 2, el comprador está obligado a comprar los dólares al tipo de cambio fijado en el strike 2, ya que entra en juego la opción CALL vendida, activando la obligación que conlleva.

- Forward KO

El Forward KO es otra estrategia de cobertura, formada por una combinación de dos opciones, una de ellas con una barrera digital DESACTIVANTE, o Knock-Out, la cual a cambio de mejorar el tipo de cambio que se obtendría por la contratación de un seguro de cambio, incurrimos en una posibilidad de desactivación de la cobertura. Es por ello que esta estrategia no se ha de considerar como una estrategia de cobertura pura.

Si el nivel de contado, en el caso de un Forward KO de importación, fuera inferior al de la barrera desactivante, se perderían los derechos de la opción CALL adquirida, originando pérdidas al comprador por tipo de cambio inferior, al tener que hacer frente a las obligaciones obtenidas por la venta de la opción PUT.

Supongamos una estructura de Forward KO de un importador, que a cambio de conseguir un mejor tipo de cambio, y aumentar el margen comercial, está dispuesto a contratar un Forward KO, sabiendo que existe la posibilidad de que se desactive la cobertura y pueda incurrir en un menor ingreso.

Destino:	Importación
Posición:	Compra
Divisa:	USD
Nominal:	1.000.000
Plazo:	6 Meses
Strike CALL:	1.3750
Strike PUT:	1.3750
Knock-Out:	1.2250
Spot Ref:	1.3950
Prima:	0 EUR por USD

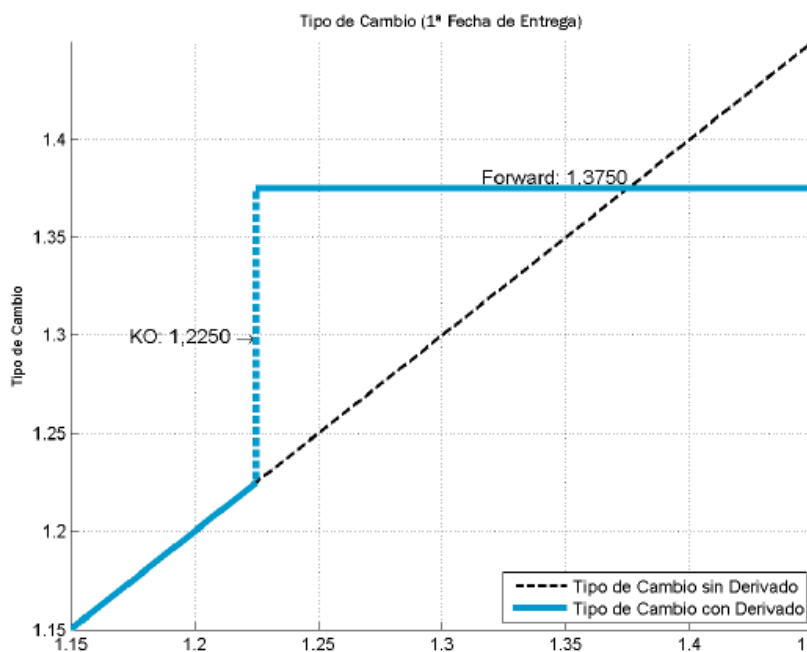


Figura: Forward KO Import – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones al vencimiento de la estrategia

Si el contado está por encima del nivel del strike, el comprador consigue un tipo de cambio similar al strike.

Si el contado se sitúa entre el nivel de strike y el nivel de Knock-Out, el comprador vuelve a conseguir el tipo de cambio fijado en el strike.

Si el contado es inferior al nivel de Knock-Out, el comprador perdería la cobertura contratada, al desactivarse la estructura a consecuencia de la barrera desactivante Knock-Out.

Volviendo al caso del exportador, suponiendo un Forward KO con las características que se detallan en la tabla inferior, veamos que implicaciones tendría esta cobertura.

Destino:	Exportación
Posición:	Venta
Divisa:	USD
Nominal:	1.000.000
Plazo:	6 Meses
Strike CALL:	1.2200
Strike PUT:	1.2200
Knock-Out:	1.3700
Spot Ref:	1.3050
Prima:	0 EUR por USD

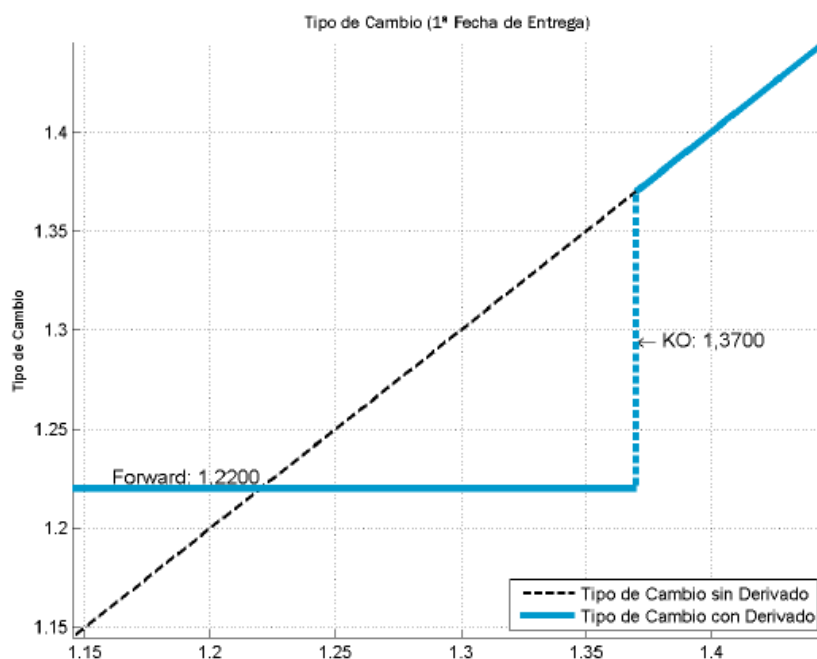


Figura: Forward KO Export – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones al vencimiento de la estrategia

- Si el contado está por debajo del nivel del strike, el comprador consigue un tipo de cambio similar al strike.
- Si el contado se sitúa entre el nivel de strike y el nivel de Knock-Out, el comprador vuelve a conseguir el tipo de cambio fijado en el strike.

- Si el contado es superior al nivel de Knock-Out, el comprador perdería la cobertura contratada, al desactivarse la estructura a consecuencia de la barrera desactivante Knock-Out, y por tanto tendría que vender los dólares al tipo de cambio que se coticie.

Este producto por tanto, no asegura la existencia de cobertura en la fecha de vencimiento, ya que para obtener esa mejora en los niveles de tipo de cambio, el cliente accede a que se condicione la estructura a que el tipo de cambio spot, no llegue a un cierto nivel a la fecha de vencimiento en caso de barrera europea, y durante toda la vida de la operación si es americana.

Es por ello que en esta estructura, entrará en juego la visión del mercado a medio plazo que tenga el cliente con los tipos de cambio, ya que si éste va en su contra, puede ocasionar la desactivación de la estructura, y la reducción de beneficios.

- Acumulador

Otra de las estrategias que vamos a describir es el llamado acumulador. Esta es una estructura que permite acumular, con una periodicidad establecida, importes de divisa, aun precio strike mejor que el seguro de cambio. Esta característica estará sujeta a que se cumplan determinadas condiciones.

Esta es pues otra estrategia que no es una cobertura en sentido estricto, ya que entran en juego condiciones, que pueden cancelar totalmente el producto, y dejar a la empresa sin ningún tipo de cobertura.

En cada uno de los periodos (llamados observaciones), teniendo en cuenta el spot, y las condiciones establecidas en el acumulador, la empresa podrá comprar (o vender en caso de exportación) la divisa al precio fijado. En caso de que el spot no esté situado en los niveles requeridos, se perderá el derecho a comprar o vender, según sea el caso, la cantidad de divisa establecida para esa observación.

En el siguiente ejemplo vamos a mostrar el funcionamiento y las implicaciones de esta estructura dependiendo del nivel de spot en cada uno de los vencimientos.

Destino:	Importación
Posición:	Compra
Divisa:	USD
Nominal:	1.200.000
Plazo:	Inicio: 29/05/2012    Vencimiento: 29/05/2013
Acumulación:	Mensual
Strike:	1.2900
Knock-Out:	1.1700
Spot Ref:	1.3225
Prima:	0 EUR por USD



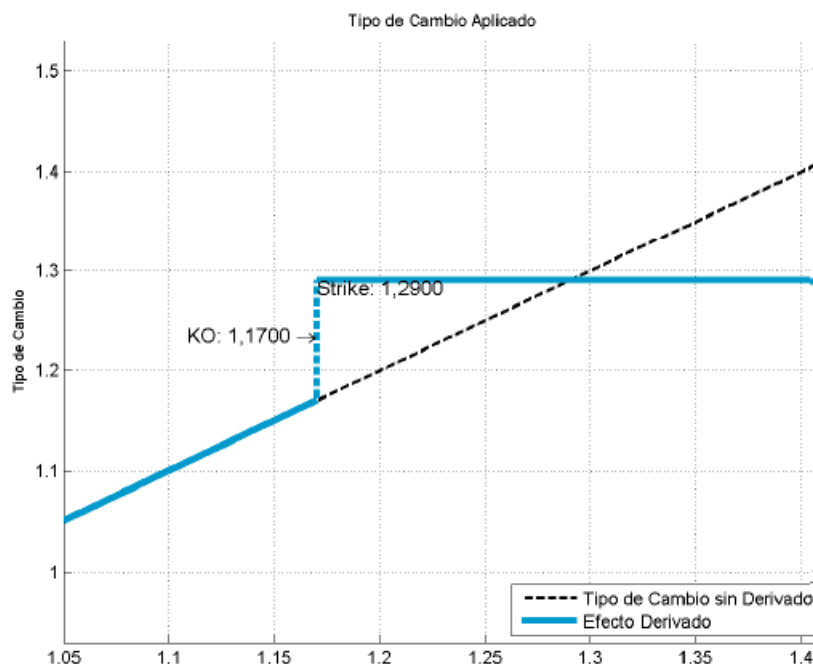


Figura: Acumulador Importación – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones al vencimiento de la estrategia

- Para cada uno de los vencimientos mensuales, si el spot EUR/USD está por encima de 1.1700, la empresa obtendrá el derecho a comprar 100.000 dólares USD a un precio de 1.2900.
- En el caso que en cada uno de los vencimientos, el nivel de contado estuviera por debajo de 1.1700, la empresa no obtendría el derecho de comprar los dólares a 1.2900, y quedaría sin la cobertura de esa cantidad de dólares. Esto se producirá también para cada uno de los vencimientos.

También vamos a mostrar cómo sería esta estrategia para el caso de una empresa exportadora que necesitara vender sus dólares, y escogiera esta cobertura.

Destino:	Exportación
Posición:	Venta
Divisa:	USD
Nominal:	1.200.000
Plazo:	Inicio: 29/05/2012    Vencimiento: 29/05/2013
Acumulación:	Mensual
Strike:	1.2220
Knock-Out:	1.3650
Spot Ref:	1.2650
Prima:	0 EUR por USD

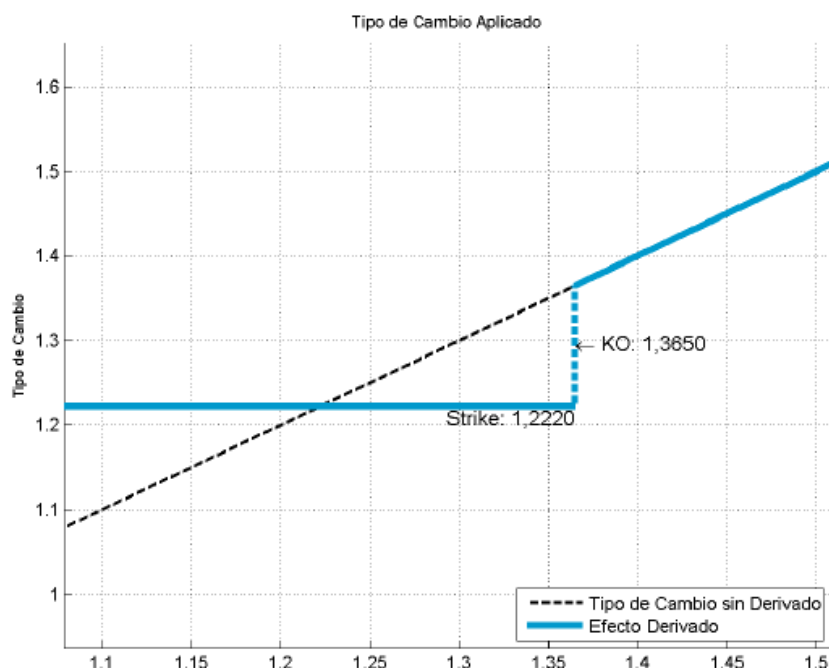


Figura: Acumulador Exportación – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones al vencimiento de la estrategia

- Para cada uno de los vencimientos mensuales, si el spot EUR/USD está por debajo de 1.3650, la empresa obtendrá el derecho a vender 100.000 dólares USD a un precio de 1.2220.
- En el caso que en cada uno de los vencimientos, el nivel de contado estuviera por encima de 1.3650, la empresa no obtendría el derecho de vender los dólares a 1.2220, y quedaría sin la cobertura de esa cantidad de dólares. Esto se producirá también para cada uno de los vencimientos.

Esta estrategia es pues, una forma de asegurarse un mejor tipo de cambio que el que proporcionaría cubrir el nominal de la operación con un seguro de cambio a coste cero. Otra de las posibilidades que ofrece este producto, es que conforme se vayan adquiriendo importes de nominal de divisa, estos se pueden anticipar a la empresa, para que haga uso de ellos para sus necesidades.

Como contrapartida, tiene el riesgo que en las fechas más alejadas, y según sea el movimiento experimentado por el índice euro/dólar, se pueda no conseguir todo el nominal inicialmente cubierto. Sin embargo, la amplitud que se ofrece entre el nivel de contado y la barrera desactivante, hace que a menos que haya movimientos bruscos de mercado, la cobertura llegue a funcionar hasta el plazo de vencimiento.

## **4.2 Estrategias para riesgo de tipo de interés**

Para combatir el riesgo de tipo de interés, vamos a mostrar dos tipos instrumentos derivados para realizar estrategias. Al igual que con el tipo de cambio, el tipo de interés también se puede cubrir con estrategias que están formadas por opciones, por futuros y por swaps.

- Futuros

En la cobertura del riesgo de tipo de interés, también se pueden utilizar los contratos de futuros sobre tipos de interés, como herramienta para eliminar, o al menos reducir este riesgo.

Los contratos de futuros sobre tipo de interés, en este caso, y para las empresas situadas en la zona euro, será el euribor, son instrumentos financieros en los que su valor viene determinado por los movimientos de mercado del tipo de interés.

Como ya dijimos, a la hora de tomar una posición en el mercado de futuros, existen dos posibilidades, la de comprar el contrato, denominado posición larga, en el cual se compromete a comprar el subyacente a la fecha de vencimiento, y por otra parte se puede vender el contrato, denominado posición corta, que obliga a entregar el subyacente al comprador, a la fecha de vencimiento.

Por el funcionamiento de estos futuros y su valoración, la posición a tomar cuando se quiere prevenir de la subida o bajada de los tipos de interés no es la misma que se tomaría para prevenir la subida o bajada del tipo de cambio. Para valorar estos instrumentos, se toma como base el 100, y se le resta el tipo de interés actual. Si el EURIBOR 3 meses, estuviera al 0,85%, el valor del futuro sería de  $100 - 0,85 = 99,15$ .

Tomando como referencia este dato, para cubrirse ante una subida del tipo de interés, la posición que la empresa debería tomar en el contrato es la corta, es decir, debería vender el futuro. Si el tipo de interés sube, la pérdida ocasionada por este hecho, será compensada por las ganancias del contrato de futuro, que tendrá menor valor, y al liquidarse por diferencias, la empresa recibirá lo mismo que el coste por la subida del tipo de interés.

Al igual que ocurre con el tipo de cambio, las coberturas de tipo de interés mediante futuros, es más rígida, debido a la estandarización de los contratos, tanto en nominales, como en fechas, por lo que es posible que no se ajusten perfectamente a las necesidades de la empresa.

En el caso de que una empresa, con una financiación a tipo de interés variable, y preocupada ante una posible subida de tipos de interés, le interesará vender futuros de tipo de interés. Veamos este caso con un ejemplo:

Supongamos una empresa, con una financiación de 3 millones de euros con cuotas anuales, a un interés variable de Euribor + 0,5. La empresa debería hacer lo siguiente para cubrirse ante posibles subidas del tipo de interés, utilizando futuros:

El tamaño del contrato sobre futuros es sobre un nominal de 100.000 euros, por lo tanto el número de contratos con los que trabajará son 30. Como explicamos antes, y dado el funcionamiento de los futuros, lo que deberá hacer la empresa para cubrirse ante subidas de tipo de interés será venderlos. Para hacer la cobertura más perfecta, deberá escoger un vencimiento lo más próximo posible a la fecha de la siguiente cuota, y posteriormente, prorrogar los contratos año a año hasta que finalice la vida del préstamo.

Ante esta venta de contratos, si el tipo de interés sube, la empresa habrá comprado esos contratos por un valor inferior al que tienen a la fecha de vencimiento, recibiendo la diferencia entre los dos valores, que será la misma que habrá de pagar de más al banco como consecuencia de la subida del tipo de interés variable pactado en la financiación.

Conforme se vaya amortizando el préstamo, el número de contratos a vender irá disminuyendo, para hacer lo más ajustada posible la estrategia de futuros a las características de la empresa.

- Swaps

Los swaps, como se habló en capítulos anteriores, son intercambios de flujos de dinero durante un periodo de tiempo estipulado entre dos partes, las cuales una paga un tipo de interés fijo, lo que sería la pata fija del swap, y la otra paga un tipo de interés variable sobre un nominal, que formaría la pata variable del swap.

Normalmente, y a nivel de empresas, lo más común es que en este tipo de operaciones, una parte sea la propia empresa y la otra sea una entidad financiera. También es lo habitual que la contratación de un swap, vaya ligada a una financiación recibida por la empresa, por parte de la entidad financiera. Aunque también se puede contratar para cubrir la financiación ya adquirida.

El swap es pues una manera de eliminar la incertidumbre que causa una financiación con un tipo de interés variable, pasando a un tipo fijo, que permitirá conocer a la empresa, los costes financieros de manera exacta, facilitando las previsiones económicas año a año.

Este es pues el principal razonamiento para contratar una cobertura a un interés fijo, la de erradicar los riesgos derivados de movimientos bruscos y en contra del índice de tipos de interés, que puedan afectar negativamente a la cuenta de resultados de la empresa.

Con los swaps también se pueden combinar y utilizar opciones sobre tipos de interés, pudiendo moldear, siempre dentro de unos límites lógicos de valoración, las características del swap. Así, se pueden utilizar opciones para limitar la subida de tipo de interés hasta cierto nivel, con el llamado cap, o limitar el nivel mínimo de tipo de interés, denominado floor. También se puede poner límites tanto superiores o inferiores, con el denominado collar.

Dentro de los diferentes tipos de swap y derivados de tipo de interés que vamos a detallar más adelante, cada uno con sus peculiaridades, hay una serie de características y comportamientos que se replican en todos y cada uno de ellos.

#### Tipo de interés

Cada uno de los swaps está referenciado a un tipo de interés existente en el mercado. Las diferentes características del swap están condicionadas al movimiento del índice sobre el que se haya acordado la operación.

En ocasiones, y para hacer más atractivo el swap a la empresa, se comercializan swaps escalonados, donde se empieza a pagar un tipo de interés más bajo que el que le correspondería a la operación según sus características, incrementándose a escalonadamente a medida que se van cumpliendo vencimientos. Al final el tipo de interés promedio resultante es el que le correspondería a la operación, pero de esa forma se incentiva a la empresa para que contrate este tipo de coberturas.

### Fecha de inicio

La fecha de inicio es la fecha donde el contrato entra en vigor, y el producto empieza a funcionar. Lleva asociada la fecha de fijación, donde se coge el valor de tipo de interés que llevará reflejado durante el primer periodo. XXX

### Fecha de fijación

La fecha de fijación son los momentos de la vida del swap, donde se fija el tipo de interés existente en mercado, ya sea el EURIBOR12M, el LIBOR3M, etc., del que dependerán las implicaciones que la empresa deba afrontar, en cada uno de los plazos de la vida del swap. La primera fecha de fijación será normalmente la fecha de contratación del swap, y será el valor del tipo de interés de esta fecha, el utilizado para determinar las implicaciones del swap en el primer vencimiento. Posteriormente en la fecha del primer vencimiento se volverá a fijar el tipo de interés que se hará efectivo para el siguiente vencimiento, y así sucesivamente hasta la llegada del último vencimiento donde no habrá más fijaciones.

### Fecha de vencimiento

A lo largo de la vida del swap, se producirán un determinado número de vencimientos, dependiendo de la periodicidad de las liquidaciones, y de la duración en años de la operación, que será cuando la empresa, haga efectivo el pago de los intereses fijos del swap, y la recepción de parte de la entidad financiera de los intereses variables.

### Liquidaciones

En este tipo de instrumentos derivados, donde existen múltiples flujos monetarios en ambas direcciones, a la fecha de vencimiento, no se producen como tal los flujos de dinero entre las partes, sino que se compensan unos con otros, y es la parte con un saldo mayor a pagar, la que liquida las diferencias a la parte con mayores derechos de cobro. Este tipo de liquidación se conoce como liquidación por diferencias.

- SWAP

El swap es una cobertura de tipos de interés, donde se acuerda el pago de un tipo fijo por parte de la empresa a la entidad financiera, y la recepción de un tipo variable por parte del banco. Si se comparara con las operaciones de tipo de cambio, el swap equivaldría a un seguro de cambio.

Con esta operación, se tomaría una foto estática del mercado a la hora de contratarlo, basándose en la curva de tipos de interés, y atendiendo a ésta, se definirían los tipos fijo y variable de la operación. Siempre teniendo en cuenta un pequeño diferencial de unos 15 puntos básicos que aplica la entidad como comisión por la gestión.

Es pues la cobertura mas sencilla existente para el riesgo de tipos de interés, y también la más estricta, ya que no permite variaciones con respecto a lo inicialmente establecido y contratado.

Imaginemos la siguiente operación de cobertura:

Nominal:	1.000.000 €
Tipo Fijo:	1.3416%
Tipo Variable:	EURIBOR6M
Spot EUR6M:	0.9510%
Inicio:	30/05/2012
Vencimiento:	01/06/2017
Liquidación:	Semestral

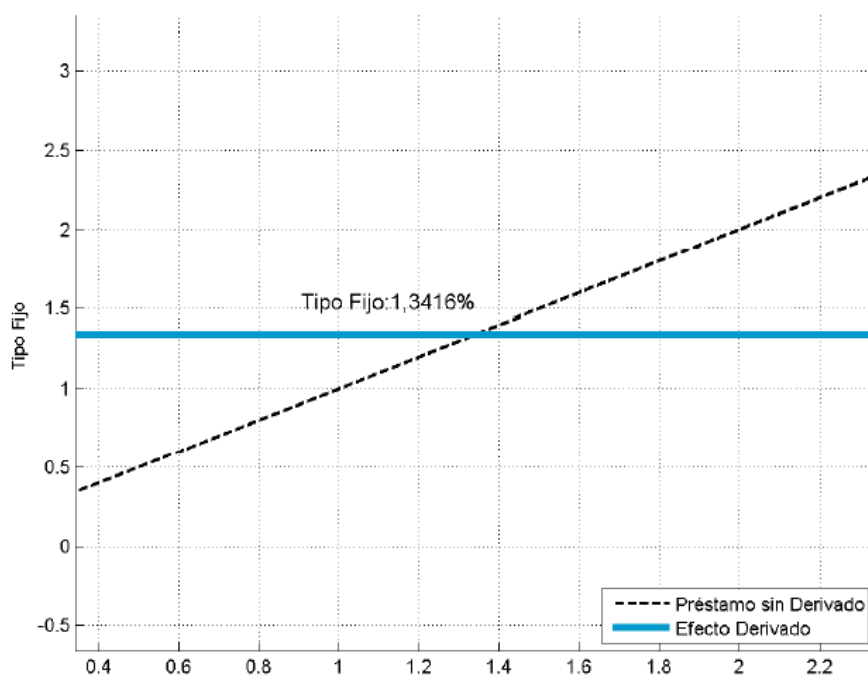


Figura: SWAP – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### **Implicaciones en cada liquidación de la estrategia**

El cliente tendría la obligación de pagar semestralmente, durante toda la vida del swap, un interés fijo del 1.3416% sobre 1.000.000 €, y a su vez recibiría, por parte de la entidad financiera, un interés variable, correspondiente al EURIBOR6M fijado en la fecha del contrato para la primera liquidación, y el fijado en cada liquidación para la posterior.

A la fecha de cada liquidación, el pago o cobro se hará por diferencias, es decir, la parte cuya cantidad sea superior deberá pagar la diferencia entre su parte y la que le corresponde cobrar.



- CAP

Un CAP, es una opción, que da al propietario el derecho de recibir la diferencia de tipo de interés que exceda el strike de dicho cap. Por el contrario, si el propietario vende el CAP, tendrá la obligación de pagar la diferencia respecto al strike.

El CAP se utiliza como cobertura de tipos de interés, para limitar la subida del tipo de interés, acotando el gasto por la parte superior. Esta opción se puede asociar a un swap, y por el pago de una prima inicial, evitar una subida excesiva del tipo de interés. Adquirir este producto conlleva el pago inicial de una prima, ya que gracias a él, la empresa está consiguiendo un derecho, que sólo le beneficia a ella, debiendo aportar un pago inicial en contrapartida por la salvaguarda que ofrece.

Para ejemplarizar el funcionamiento de un cap, vamos a suponer la contratación por parte del cliente de un cap con las siguientes condiciones:

Nominal:	1.000.000 €
Strike:	1.2416%
Tipo:	EURIBOR6M
Spot EUR6M:	0.9510%
Inicio:	30/05/2012
Vencimiento:	01/06/2017
Liquidación:	Semestral
Prima:	26.498 €

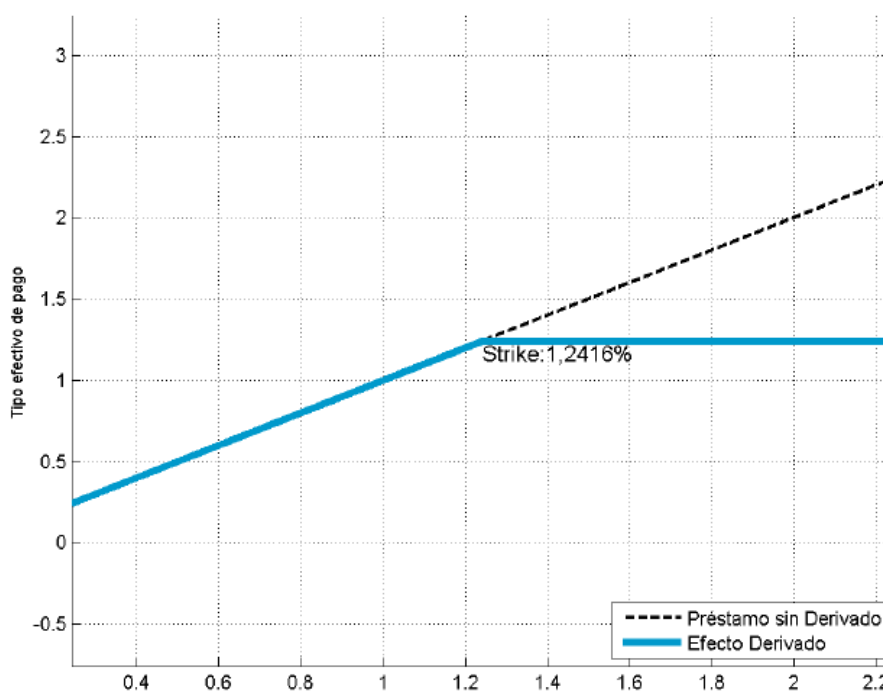


Figura: CAP (o techo) – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### **Implicaciones en cada liquidación de la estrategia**

- Si el tipo de interés está por debajo del nivel del strike, el comprador no recibirá nada. Aunque se estará beneficiando indirectamente de un menor tipo de interés, y por tanto de un menor coste de financiación.
- Si el contado es superior al nivel de strike de cap, el comprador recibirá la diferencia del tipo de interés, evitando soportar esa subida de tipos, y por lo tanto del mayor coste de financiación.

Nota: La empresa deberá calcular bien los posibles beneficios de la estrategia, ya que al ser un producto que requiere una inversión inicial, es posible que la cantidad de la prima, exceda los posibles riesgos que se pueden dar.

A su vez, el cliente también podría vender una cap, sin embargo esto le proporcionaría el cobro de una prima por la venta, a cambio de adquirir también la responsabilidad de pagar las posibles subidas del tipo de interés. Por lo que esta operación se utilizará para disminuir el precio a pagar por la compra de otra opción para realizar coberturas más complejas que detallaremos más adelante.

- FLOOR

Un FLOOR, por el contrario, es una opción, por la cual el comprador, a cambio del pago de una prima inicial, adquiere el derecho a recibir la diferencia de tipo de interés, si el tipo de interés fijado el día de la liquidación, es inferior al nivel de strike de la opción floor.

Si por el contrario, se vendiera el floor, el vendedor adquiere la obligación de pagar la diferencia negativa de tipo de interés al comprador del floor.

Nominal:	1.000.000 €
Strike:	1.2416%
Tipo:	EURIBOR6M
Spot EUR6M:	1.9510%
Inicio:	30/05/2012
Vencimiento:	01/06/2017
Liquidación:	Semestral
Prima:	26.498 €

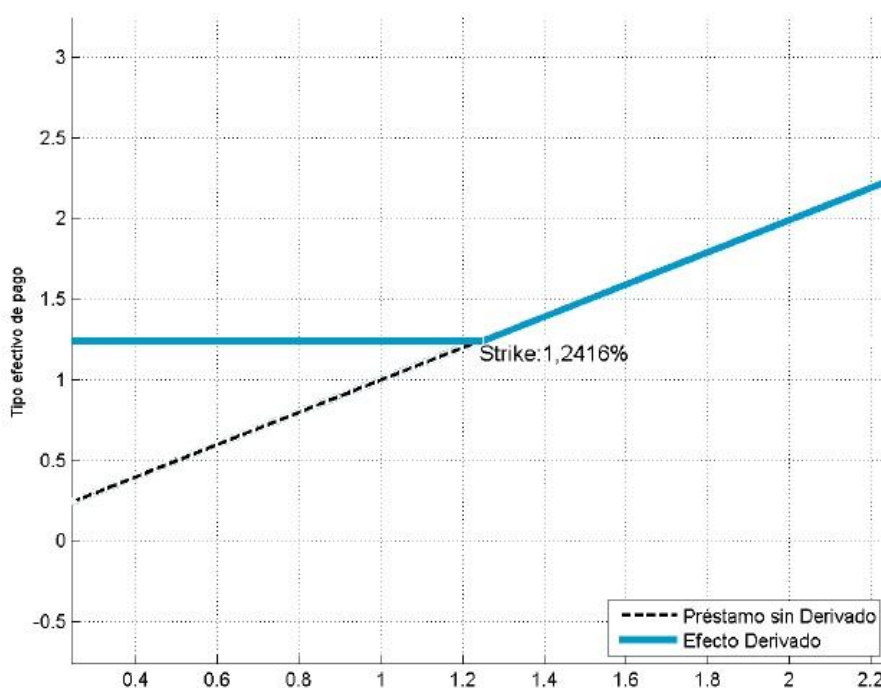


Figura: FLOOR (o suelo) – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### **Implicaciones en cada liquidación de la estrategia**

- Si el tipo de interés está por debajo del nivel del strike, el comprador recibirá la diferencia de tipo de interés con respecto al strike.
- Si el tipo de interés es superior al nivel de strike de floor, el comprador no recibirá nada.

Al final, la compra de un floor no es nunca la mejor opción, ya que hubiera sido más beneficioso haber entrado en un swap, si la empresa preveía que los tipos de interés iban a bajar en el futuro.

- COLLAR

Un collar viene a ser una combinación de un cap y un floor, con el objetivo de limitar tanto superiormente como por la parte inferior, las variaciones del tipo de interés, creando una estrecha banda de fluctuación, donde ante pequeñas variaciones del tipo de interés nos encontremos en mercado, y ante variaciones más significativas, estemos cubiertos por el producto.

Un comprador de un collar, básicamente estará comprando un cap, y por lo tanto limitando la subida de tipos de interés al strike de dicho cap, y por otra parte estará comprando un floor, con lo cual también estará limitando la bajada de tipos de interés, estableciendo un rango de tipo de interés del que no podrá excederse sea cual sea el tipo de interés a vencimiento.

Esta estrategia puede costar a la empresa la entrega de una prima, o puede ser coste cero. Dependerá de los niveles que se escojan para el cap y el floor. Lo que más utilidad puede tener para la empresa es el collar coste cero, donde se adecúan los niveles del cap y el floor, para que las primas se compensen, y a cambio de nada, la empresa pueda fijar un rango de tipo de interés para su financiación.

Vamos a suponer el siguiente collar:

Nominal:	1.000.000 €
Strike CAP:	2.2416%
Strike FLOOR:	1.0975%
Tipo:	EURIBOR6M
Spot EUR6M:	1.9510%
Inicio:	30/05/2012
Vencimiento:	01/06/2017
Liquidación:	Semestral

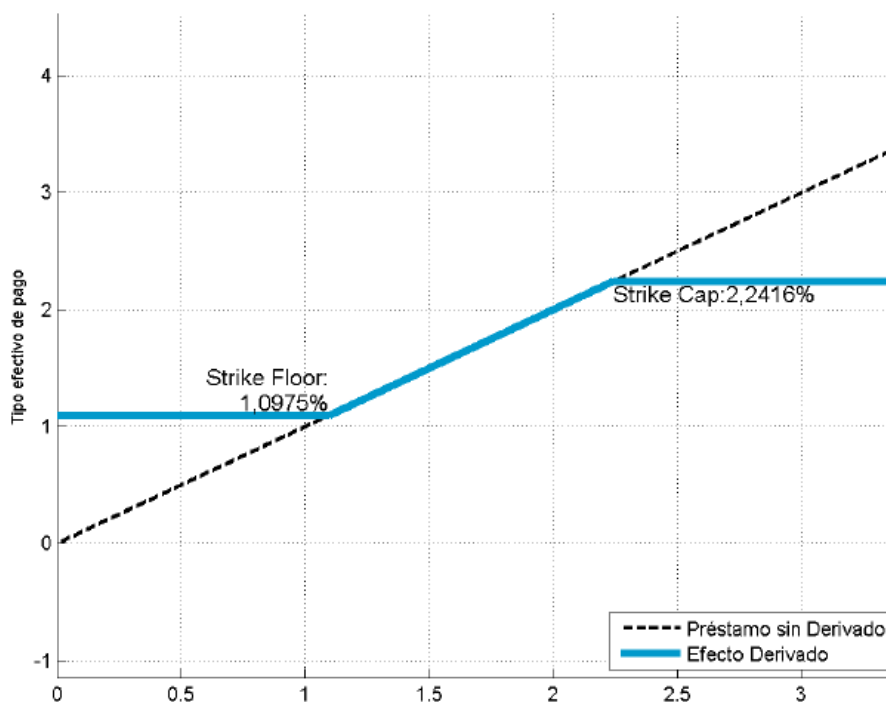


Figura: COLLAR (o túnel) – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones en cada liquidación de la estrategia

- Si el tipo de interés está por debajo del nivel de strike del FLOOR, el comprador recibirá la diferencia negativa de tipo de interés con respecto al strike del FLOOR. Así pues, aunque en la fecha de fijación, el tipo de interés estuviera por debajo del strike del FLOOR, el comprador tendría un tipo de interés efectivo del 2.75%.
- Si el tipo de interés se encuentra entre los dos niveles de strike, el comprador no recibirá nada, al situarse entre los límites establecidos por el collar.
- Si el contado es superior al nivel de strike de CAP, el comprador recibirá la diferencia del tipo de interés positiva respecto al strike del CAP, evitando soportar esa subida de tipos, soportando un tipo de interés efectivo del 5.25%.

- SWAP KO

El swap KO es una variante del swap normal y corriente para protegerse de la posible subida de los tipos de interés, al que se le añade una condición desactivante. Como consecuencia de esta incertidumbre, la empresa puede conseguir un mejor tipo de interés en el swap.

Esta no es pues una cobertura de tipos de interés pura, ya que puede darse la circunstancia que según sea el movimiento de mercado de los tipos de interés, la empresa pueda quedarse sin la protección que necesita.

Esta estrategia deberá ser utilizada por la empresa cuando su visión a medio plazo del mercado sea que los tipos de interés no van a subir excesivamente, ya que si fuera así, se desactivaría la cobertura. Veamos un ejemplo:

Nominal:	1.000.000 €
Strike:	0.7197 %
Knock-Out:	2.2416 %
Tipo:	EURIBOR6M
Spot EUR6M:	0.5510 %
Inicio:	30/05/2012
Vencimiento:	01/06/2017
Liquidación:	Semestral

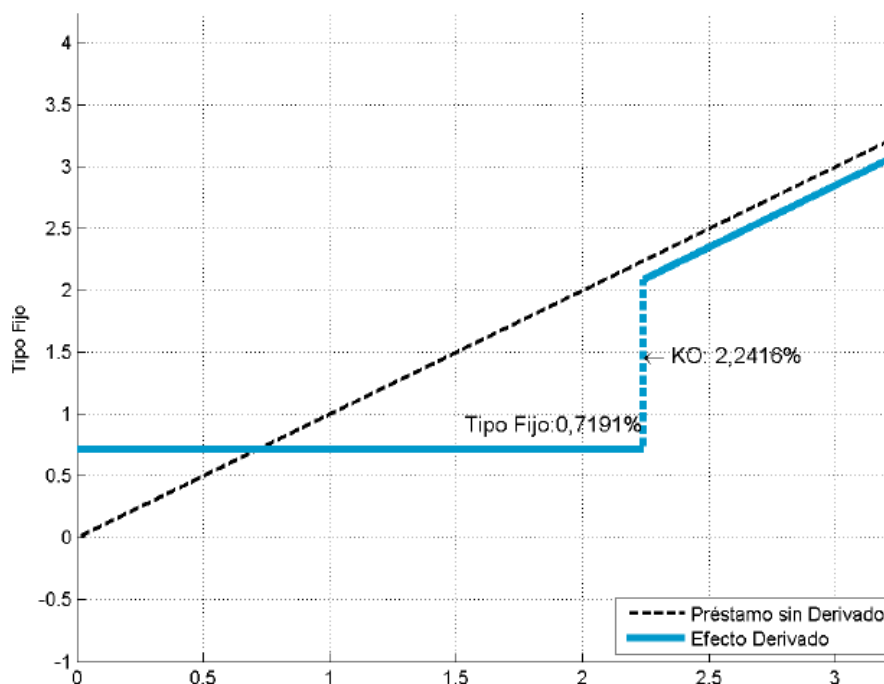


Figura: SWAP con barrera KO – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### **Implicaciones en cada liquidación de la estrategia**

- Para cada uno de las liquidaciones semestrales durante la vida del swap, si el tipo de interés está por debajo del nivel de Knock-Out, el comprador pagará el tipo fijo de strike, es decir, 0.7197% y recibirá el EURIBOR6M.
- Si por el contrario, el tipo de interés se encuentra por encima del nivel de Knock-Out, la cobertura a tipo fijo se desactivará, y por lo tanto recibirá el EURIBOR6M vigente en la fecha de fijación, y pagará a la entidad financiera el tipo de interés EURIBOR6M, con una bonificación de un 0,15%.



- COLLAR KIKO

La última estrategia que vamos a describir para coberturas de tipo de interés, es el collar kiko. Esta estructura es más compleja que las vistas anteriormente ya que entran en juego no una, sino dos condiciones, en este caso de activación y desactivación.

Este es un instrumento que proporciona una protección ante subidas de los tipos de interés. Tiene un tipo de interés máximo (Strike CAP), y otro mínimo (Strike FLOOR) para cada periodo. En este caso, el tipo mínimo no estará activado inicialmente, sino que se activará en aquellos periodos en los que el índice esté por debajo de la barrera activante (Knock-In). La protección del tipo máximo desaparecerá si, en la fecha de fijación, se alcanza la barrera desactivante (Knock-Out).

Vamos a ver un ejemplo para ver el funcionamiento de esta estrategia más compleja que las anteriores:

Nominal:	1.000.000 €
Strike CAP:	4.0100 %
Knock-Out:	5.0100 %
Strike FLOOR:	2.0100 %
Knock-In:	0.9100 %
Tipo:	EURIBOR6M
Spot EUR6M:	0.9510 %
Inicio:	30/05/2012
Vencimiento:	01/06/2017
Liquidación:	Semestral

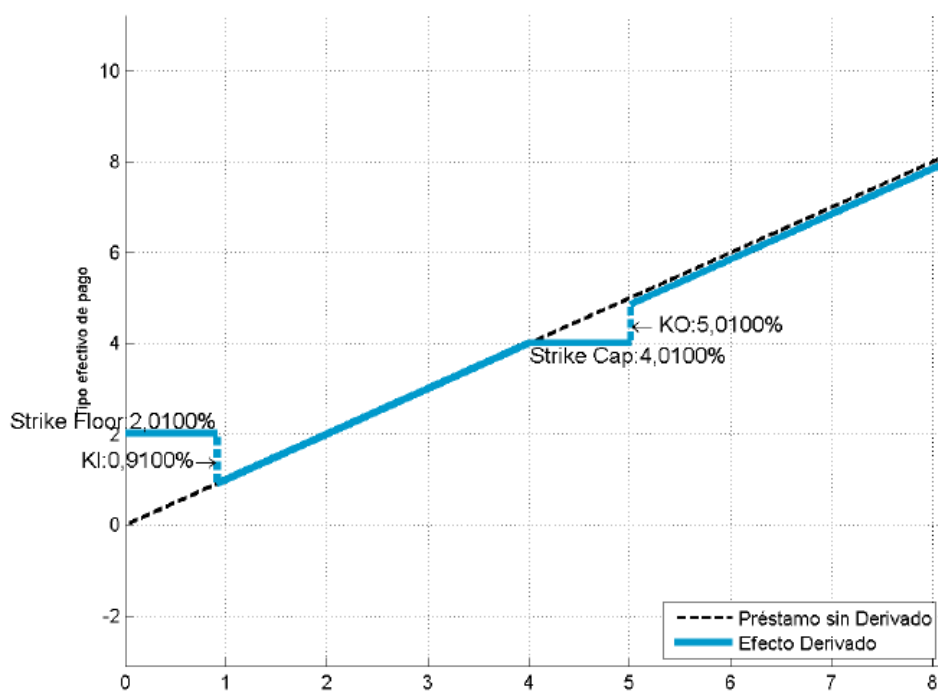


Figura: SWAP con barrera KO y barrera KI – Fuente: (Banco Sabadell, 2012)

### Implicaciones en cada liquidación de la estrategia

- Para cada uno de las liquidaciones semestrales durante la vida del swap, si el tipo de interés está por debajo del nivel de Knock-In, la empresa pagará un tipo fijo del 2.0100 %, al activarse la barrera Knock-In, y recibirá EURIBOR6M.
- Si el tipo de interés en la fecha de fijación se encuentra entre el 0.9100% y el 4.0100%, la empresa pagará EURIBOR6M y recibirá por parte de la entidad EURIBOR6M, por lo que no habrá liquidación.
- Si se encuentra el tipo de interés entre el nivel de strike CAP, es decir, 4.0100% y el nivel de Knock-Out, siendo éste de 5.0100%, el cliente pagará el tipo fijo del strike CAP, 4.0100%, y recibirá EURIBOR6M por parte de la entidad.
- Por último, si el tipo de interés en la fecha de alguna de las fijaciones supera el nivel de Knock-Out, la cobertura se desactivará, y la empresa recibirá una bonificación del 0.1500% sobre el nominal del swap.

Estas son pues las estrategias existentes en los mercados OTC, más usuales para atajar los problemas derivados del riesgo de tipo de interés para las empresas. De las necesidades de la empresa, así como su visión del mercado, y su estrategia acerca de este tipo de riesgo, dependerá la utilización en mayor o menor medida de estos productos financieros.

Ya hemos visto que algunos son productos más seguros para la cobertura de riesgos, mientras que otros, por sus condicionantes, generan más incertidumbre para este tipo de posiciones. La empresa deberá sopesar los condicionantes y medir el uso que hace de cada uno de los productos. Anteriormente ya resaltamos la proporción adecuada para el uso de productos con total certidumbre como el seguro de cambio, y para otros con un toque de incertidumbre, pero que mejoran los niveles a los que puede llegar a obtener la empresa.

Dentro de la complejidad que los propios instrumentos derivados conllevan, hay algunos, como éste, que debido a sus mayores condiciones y características, los hacen productos verdaderamente complicados de entender, por lo que la empresa deberá conocer profundamente estos productos, y en caso de duda, consultar con el gestor de la entidad financiera para aclarar los puntos menos claros a simple vista o utilizar coberturas más simples que según las necesidades de la empresa, también pueden otorgar resultados excelentes.

## **5. Conclusiones**

Una vez se ha descrito de una manera breve pero concisa el funcionamiento de los mercados financieros, que es terreno donde se mueven los diversos productos que hemos mostrado en este trabajo, hemos podido desgranar el contenido sobre el cual gira este trabajo, y que son las coberturas de tipo de cambio y tipo de interés que pueden ayudar a las empresas de un determinado perfil a aumentar sus beneficios y/o disminuir sus gastos.

Antes de presentar dichas coberturas, también hemos explicado la raíz de los problemas del tipo de cambio y de tipo de interés, dando a entender las magnitudes que pueden alcanzar si no se gestionan correctamente. Los instrumentos financieros de manera individualizada han sido descritos y catalogados dependiendo de su funcionalidad, dificultad y características. Algunos de ellos se han utilizado después de manera individual, o ligados a otros para conseguir algún efecto positivo, como evitar tener que hacer un desembolso inicial de dinero a la hora de su contratación.

Otro capítulo del trabajo se ha focalizado en mostrar, una vez que la empresa ha tomado la decisión de hacer frente a alguno de los problemas tratados, cómo puede conseguir dichas herramientas, y a quién debe acudir.

Estos productos son de una amplia variedad, y contienen algunos que van desde una sencillez que cualquiera que esté al mando de una microempresa puede entender y comprender perfectamente, hasta otros cuya complejidad, costaría entender a gente que no tenga bastante experiencia en este tipo de productos.

Por ello, desde la Unión Europea, se estableció un marco legal para la contratación de estos productos, debiendo ser ofrecidos atendiendo a su complejidad, a clientes que hayan demostrado un perfil y una experiencia acorde. Y en el caso que un cliente no se adapte en principio a dicho marco, pero esté convencido de que es lo que necesita, pueda, previa firma de documentos legales que muestren su voluntad, acceder a dichos productos.

A lo largo de este trabajo hemos puesto sobre la mesa la problemática a la que se enfrentan las empresas que toman la decisión de relacionarse con empresas de otros países, las cuales debido a su poder empresarial o a estar en una posición privilegiada respecto a otras, marcan las condiciones de negociación a la hora de servir o pedir bienes y servicios.

La empresa que debe amoldarse a las condiciones que propone la contraparte, debe moverse y buscar soluciones a impedimentos que pueden ocasionar estos negocios y que pueden convertir un contrato beneficioso, en un contrato ruinoso, por la cantidad de gastos que pueden suponer.

Hablamos en primer lugar del tipo de cambio, el cual si no se controla y supervisa, puede reducir el margen de beneficios de una venta o aumentar el coste de adquisición de una compra, hasta tal punto que hubiera sido más beneficioso no haber realizado la transacción en primer lugar.

Por ello, las opciones que se han mostrado en este trabajo, para cubrir las posibles variaciones en el tipo de cambio, son estrategias interesantes para las empresas, y que minimizan los daños que puede ocasionar este fenómeno.

La decisión de atajar o no este riesgo es decisión de la empresa, y a su vez es decisión suya también, si se decide tomar el camino de las coberturas de tipo de cambio, escoger el tipo de opción a utilizar para tal fin.

Como todo en la vida, las ventajas tienen un coste, y cuanto mayor sea el beneficio que se quiera sacar a la hora de contratar estos productos, mayor será el riesgo al que se exponga a la empresa. Por ello, se habrá de elegir atendiendo a lo que se puede ganar o perder y utilizar coberturas cuyo resultado sea cierto, como los seguros de cambio, los cuales tienen un desenlace estipulado en el contrato, o la compra directa de opciones, las cuales sabemos de antemano lo que nos van a costar y el coste máximo/beneficio mínimo que podemos esperar.

También se han mostrado estrategias de cobertura que no son seguras al cien por cien, sino que tienen un componente especulativo, el cual basándose en la visión que la compañía que lo contrata puede tener de la evolución del mercado, y el porcentaje de riesgo que estén dispuestos a asumir, podrán contratar.

En este caso hablamos de productos como las estrategias con opciones que tienen un componente desactivador de la estructura, que a costa de mejorar el precio inicial que se propone, tienen el riesgo de poder dar al traste con la cobertura en sí.

Cuando empecé a conocer toda esta rama de las finanzas, no acababa de ver sus posibles beneficios, ya que tenía la idea preconcebida que era una herramienta más con la que especular con dinero, sin embargo, conforme he ido tratándolos día a día, viendo las diferentes necesidades de las empresas que acudían a contratarlos, sí he visto una utilidad positiva, y que si un día estuviera en la otra parte, es decir, en la empresa que necesita cubrirse, sí que utilizaría en gran parte.

No en su totalidad ya que aunque se hayan descrito en este trabajo como estrategias de cobertura, hay alguna que tiene una parte de apuesta y riesgo, utilizar un medio cuyo fin es cubrir un determinado riesgo, para añadirle un componente especulativo no es adecuado, ya que se desvirtúa su propósito.

## 6. Bibliografía

- Abril, F. C. (2009). *Métodos Estadísticos en Economía*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Amat, O. (2002). *Análisis Económico-Financiero*. Barcelona: Gestión 2000.
- Arroyo, A. M. (1996). *Dirección dinanciera*. Bilbao: Deusto.
- Commission, E. (2011). *Directive on Markets in Financial Instruments*. Brussels: European Commission.
- Commission, E. (s.f.). *Investment Services and Regulated Markets*. Obtenido de [http://ec.europa.eu/finance/securities/isd/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/finance/securities/isd/index_en.htm).
- DeRosa, D. F. (2011). *Options on Foreign Exchange*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Development, U. N. (2011). Price Formation in Financialized Commodity Markets. (pág. 81). New York and Geneva: UNCTAD.
- Dornbusch, R. (2002). *Macroeconomía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Fernández, E. d. (2005). *Introducción a la gestión : (management)*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Grau, J. B. (2004). *Curso práctico de derecho de la empresa*. Madrid: Marcial Pons D.L.
- Gutiérrez, L. M. *Mercados oficiales de futuros y opciones*. Madrid: Agencia Estatal de Administración Tributaria.
- Hull, J. C. (2009). *Options, Futures, and other derivaties*. Pearson Prentice Hall.
- Hull, J. C. (2009). *Options, Futures, and other derivatives - Solution Manual*. Pearson Prentice Hall.
- Johnson, G. (2010). *Fundamentos de estrategia*. Madrid: Prentice-Hall.
- Kotzé, D. A. (2011). *Foreign Exchange Derivatives: Advanced Hedging and Trading Techniques*. Doornfontein: Financial Chaos Theory Pty Ltd.
- Labuszewski, J. W. (2010). *Managing Currency Risks with Futures*. Chicago, Illinois.
- Mascareñas, J. (2008). *Tipo de Cambio y Riesgo de Cambio*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Mishkin, F. S. (2012). *Financial Markets and Institutions*. Boston: Pearson Prentice Hall.

Musoles, M. B. (2011). *Matemática de las operaciones financieras: teoría y práctica*. Madrid: Thomson.

Riesco, J. L. (2000). *Comercio internacional*. Madrid: ESIC.

Rodríguez, Á. B. (2002). *Productos Financieros: Sus mercados, valoración, y estrategias de inversión*. Madrid: Pearson Educación.

Sabadell, B. (2012). Documentación Interna. España: Banco Sabadell.

Sercu, P. (2009). *International Finance: Theory into Practice*. Princeton University.

Tamames, R. (2000). *Estructura económica de España*. Madrid: Alianza.

Tamames, R. (1999). *Estructura económica internacional*. Madrid: Alianza.

Tygiel, C. (1986). *The Foreign Exchange Market: A Descriptive Study*. Cambridge: Harvard University.

Valores, C. N. (s.f.). *Comision Nacional Mercado de Valores*. Obtenido de [www.cnmv.es/PortalInversor/section.aspx?hid=140](http://www.cnmv.es/PortalInversor/section.aspx?hid=140).

Vickery, J. (2006). *How and Why Do Small Firms Manage Interest Rate Risk?* New York: Federal Reserve Bank of New York.

Williamson, G. A. (2008, January). Interest Rate Risk Management: A Case Study of GBS Mutual Bank. Rhodes University.

Wright, D. *Markets in Financial Instruments Directive*. Brussels: European Commission Internal Markets & Services DG.