



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA
COMUNICACIÓN

Grado en Administración y Dirección de Empresas

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Derivados basados en el Ibex 35

Presentado por Óscar Montes Hoyos

Tutelado por Susana Alonso Bonis

Segovia, 30 de junio de 2016

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO 1

Derivados financieros y tipos de derivados.....5

1.1 Derivados financieros6

1.1.1 Características de los derivados.....7

1.1.2 Usos de los derivados7

1.1.3 Especificaciones técnicas de un contrato de derivados.....8

1.2 Tipos de derivados financieros9

1.2.1 Futuros financieros y *Forwards*.....10

1.2.2 *Swaps*.....13

1.2.3 Opciones financieras.....15

1.2.4 *Warrants*.....18

CAPÍTULO 2

Derivados financieros basados en el Ibex 35.....21

2.1 Futuros financieros basados en el Ibex 35.....22

2.1.1. Futuros sobre Ibex 35.....22

2.1.2. Futuros sobre Mini Ibex 35.....24

2.1.3. Forma y precio de liquidación a vencimiento.....25

2.1.4. Liquidación diaria de Pérdidas y Ganancias.....26

2.2 Opciones financieras basadas en el Ibex 35.....26

2.2.1 Opciones sobre Ibex 35.....27

2.2.2 Forma y precio de liquidación a vencimiento.....28

CAPÍTULO 3

Análisis comparativo.....31

3.1 Comparación del volumen de negociación.....32

CAPÍTULO 4

Conclusiones.....35

Referencias bibliográficas.....38

Introducción

El primer instrumento derivado, tal como lo conocemos actualmente, nace en 1973, concretamente en la ciudad de Chicago, donde se crea el primer contrato que permite asegurar el tipo de cambio para una fecha futura.

A partir de su creación en 1973 los mercados de instrumentos derivados aumentan su tamaño considerablemente con el paso del tiempo. En los últimos años, los anteriores a la crisis financiera de 2008, los mercados de derivados adquieren cada vez una importancia mayor en el mundo de las finanzas, es por ello fundamental que se entienda la manera con la que se opera en dichos mercados, de qué manera pueden ser utilizados y que determina los precios en ellos.

Lo más significativo de este tipo de instrumentos es que permiten tener unos menores costes iniciales de la operación, manejar los riesgos de la operación con mejor precisión y mejorar los rendimientos de la operación llevada a cabo.

El objetivo de este trabajo va a ser describir qué es un derivado financiero, qué tipos de derivados financieros existen de manera principal, y por último conocer en qué consisten estos tipos de derivados financieros, pero fijándonos en un activo subyacente concreto, el IBEX 35.

Este es el principal índice bursátil de la bolsa española, el cual está elaborado por Bolsas y Mercados Españoles (BME). Está formado por las 35 empresas más liquidas que cotizan en el SIBE (Sistema de Interconexión Bursátil Electrónico), en las cuatro bolsas españolas (Barcelona, Bilbao, Madrid y Valencia).

En el primer capítulo hablaremos por una parte sobre que es un derivado financiero, sus características, sus usos y las especificaciones técnicas que tiene un contrato de este tipo. Por otro lado hablaremos de los tipos de derivados financieros que hay y explicaremos cada uno de ellos, estos serán: forwards y futuros financieros, operaciones de permuta financiera (*swaps*), opciones financieras y por último hablaremos de los *warrants*.

En el segundo capítulo nos centraremos en explicar los tipos de derivados anteriores, pero teniendo un activo subyacente común, el índice IBEX 35. Aquí daremos una idea de las características que poseen los futuros sobre el Ibex 35, los futuros sobre Mini Ibex 35 y las opciones sobre el Ibex 35. Además explicaremos como se produce la liquidación tanto a vencimiento como de Pérdidas y Ganancias de este tipo de contratos.

En el tercer capítulo de este trabajo haremos un análisis comparativo del volumen de negociación por número de contratos tanto de futuros como de opciones, comparándolo además con la rentabilidad del Ibex 35 para un periodo de 14 años.

Finalmente, las conclusiones de este trabajo vendrán recogidas en el cuarto y último capítulo.



Universidad de Valladolid

CAPÍTULO 1

Derivados financieros y tipos de derivados

1.1 Derivados financieros

Un derivado financiero es un producto financiero cuyo valor depende, se deriva, del precio de otro activo, el cual es llamado activo subyacente.

Estos activos subyacentes pueden ser muy diversos como: índices bursátiles, acciones, tipos de interés, materias primas o valores de renta fija.

Un derivado es un pacto cuyos términos se fijan en el momento actual pero, la transacción se realiza en una fecha futura.

Además los contratos de derivados más utilizados son los contratos de futuros y *forwards*, los contratos de opciones y los contratos de *swaps*.

Los derivados financieros son utilizados en los mercados financieros debido a que una inversión en ellos nos proporciona unos menores costos de la operación, manejar los riesgos asociados a la operación con mayor precisión y mejorar los rendimientos de la operación llevaba a cabo.

Por lo tanto podemos añadir que la principal función de los derivados financieros es llevar a cabo una correcta administración del riesgo.

Los derivados financieros en nuestro país están regulados por el organismo conocido como MEFF, Mercado Español de Futuros Financieros. Este organismo es el encargado de gestionar la compra y venta de los derivados financieros.

A su vez, este organismo está regulado, controlado y supervisado por la CNMV, Comisión Nacional del Mercado de Valores, y por el Ministerio de Economía.

El Mercado Español de Futuros Financieros, MEFF, se constituyó originalmente en 1989, pero en 1991 como resultado de la unificación de los mercados existentes tanto de futuros (MEFF) como de opciones (MOFEX) se creó MEFF Sociedad Holding de Productos Financieros Derivados.

Este último está integrado por dos sociedades diferenciadas por tipos de subyacentes, por tanto, el mercado español de productos derivados se divide en dos, de acuerdo a Fernández (2006) en su manual *Opciones, Futuros e Instrumentos derivados*:

- MEFF Renta Fija, situado en Barcelona y responsable de productos derivados sobre divisas y sobre tipos de interés.
- MEFF Renta Variable, con sede en Madrid y responsable tanto de los contratos de futuros y opciones sobre el IBEX 35 como de las opciones sobre acciones.

1.1.1 Características de los derivados

En el mercado de derivados financieros nos podemos encontrar con una serie de características generales, entre las que podemos destacar las siguientes:

- El valor del derivado varía con los cambios que se producen en el valor del activo subyacente.
- Los contratos de derivados financieros no necesitan una inversión inicial o esta es muy pequeña en relación con la necesaria si se quiere negociar en otros productos financieros, los cuales actuarían en este tipo de contratos como activo subyacente.
- Los derivados financieros son objeto de comercialización tanto en mercados organizados como sería en caso de las bolsas de valores, como en los mercados no organizados, también llamados OTC (*Over-the-counter*), en los cuales las operaciones de compra-venta se realizan de manera directa entre compradores y vendedores.
- La liquidación del contrato se realiza en una fecha factura.

1.1.2 Usos de los derivados

Los principales usos de los derivados financieros pueden ser varios:

- Cobertura: Los instrumentos derivados se utilizan para cubrir el riesgo al que están expuestos los agentes por la volatilidad de los precios, esto es para eliminar o reducir el riesgo derivado de una posible fluctuación del precio del activo subyacente en el paso del tiempo.

El precio del activo puede cambiar por diversos aspectos, y por ello existen diferentes tipos de riesgo como pueden ser: riesgo del tipo de interés, riesgo del tipo de cambio, etc.

- Arbitraje: posibilidad de hacer operaciones con este tipo de productos para obtener un beneficio aprovechando las diferentes anomalías que se producen en los mercados y de los precios de los activos que se cotizan en estos. Es decir los agentes operan para obtener beneficios de los desajustes de precios entre diferentes mercados o entre los precios de los activos que en ellos se cotizan.

En los mercados OTC (*Over-the-Counter*) existen numerosas imperfecciones que en los mercados organizados no existen, por ello en este tipo de mercados las imperfecciones pueden ser aprovechadas por los arbitrajistas debido a que son operaciones echas “a gusto” o “a medida”.

- Especulación: con esta práctica se intenta obtener un beneficio por las diferencias previstas en las cotizaciones, esto supone un alto nivel de apalancamiento para los inversores lo que puede hacer que los volúmenes tanto de ganancias como de pérdidas sean enormes.

1.1.3 Especificaciones técnicas de un contrato de derivados

Un contrato de derivados, como hemos dicho anteriormente, es cualquier tipo de contrato en el cual el precio dependa o derive de otro activo principal.

Las especificaciones técnicas de un contrato de este tipo, según las Condiciones Generales MEFF de Contratos de Activos Subyacentes de carácter financiero, pueden ser las siguientes:

- Activo subyacente: activo financiero que sirve como base para un contrato de derivados. Existen diversos tipos de activos subyacentes como pueden ser: acciones, bonos, índice bursátil, etc.
- Fecha de Ejercicio: día en que una Opción puede ser ejercida.
- Fecha de Liquidación: día o días en los que se hace efectiva la liquidación del contrato.
- Fecha de Vencimiento: día en que vence un contrato.
- Liquidación de Pérdidas y Ganancias: liquidación de forma periódica en efectivo de las diferencias entre el Precio del Contrato y el Precio de Liquidación, o entre el último Precio de Liquidación y el del día del cálculo para aquellos Contratos que ya estuviesen abiertos al inicio del día del cálculo.
- Liquidación de Primas: con esta liquidación los compradores de Opciones pagan a BME Clearing, el cual es la Entidad de Contrapartida Central del Grupo Bolsas y Mercados Españoles, las Primas correspondientes y los vendedores reciben de este, dichas Primas.
- Liquidación por Diferencias: el cumplimiento del Contrato en las Fechas de Liquidación se produce solamente mediante la transmisión en efectivo de la diferencia entre el precio o precios pactados en el Contrato y el Precio de Liquidación.
- Liquidación por Entrega: el cumplimiento del Contrato en las Fechas de Liquidación se produce mediante la entrega del Activo Subyacente por la parte que debe vender a la parte que debe comprar, a cambio del Precio de Entrega.
- Precio de Cierre: precio calculado por MEFF, como precio final de los Contratos al cierre de una sesión de negociación.
- Precio de Ejercicio: precio pactado en el Contrato de Opción al que el comprador de una Opción puede comprar (Opción *CALL*) o vender (Opción *PUT*) el Activo Subyacente. Si el contrato admite liquidación por Diferencias, el Precio de Ejercicio sirve para determinar el importe a pagar por el vendedor de la Opción.
- Precio de Entrega: es el precio que se paga por el Activo Subyacente en los Contratos con Liquidación por Entrega.
- Precio de Futuro: precio pactado en un Contrato de Futuro, este precio es ajustado de acuerdo al proceso de Liquidación de Pérdidas y Ganancias.

- Precio de Liquidación: precio sobre el que se calcula la Liquidación por Diferencias, ya sea en la Fecha de Vencimiento o anteriormente.
- Precio de Liquidación Periódica: precio sobre el que se calcula la Liquidación de Pérdidas y Ganancias y se efectúa el cálculo de Garantías, con la periodicidad que se determine en cada Contrato.
- Precio de Liquidación Diaria: precio sobre el que se calcula la Liquidación de Pérdidas y Ganancias y se realiza el cálculo de Garantías, diariamente.
- Precio de Registro: precio que resulte de los ajustes a los Contratos por hechos corporativos y que BME Clearing aplicará a todas las posiciones de la Clase de Contratos que corresponda en cada caso, registrando las posiciones a dicho Precio una vez realizada la Liquidación Diaria de Pérdidas y Ganancias del Día Hábil previo a la fecha de ajuste.
- Prima: importe que el comprador de una Opción paga al vendedor de la misma.

1.2 Tipos de derivados financieros

Existen diferentes productos derivados, entre los que podemos encontrar los siguientes: Futuros y *forwards*, *swaps*, opciones, *warrants*...

En la Figura 1.1 podemos observar los derivados más destacados, los mercados en los que se negocian y la entidad supervisora.

Figura 1.1: Tipos de derivados existentes

| Tipo | Categoría | Entidades a través de las cuales se puede contratar | Supervisor |
|---------------------|--|--|------------|
| Productos derivados | <p>Negociados en mercados regulados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Futuros y opciones financieras (MEFF)¹ y no financieras (MFAO)². • <i>Warrants</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Sociedades y Agencias de valores • ESI's³ extranjeras autorizadas • Entidades de crédito nacionales • Entidades de crédito extranjeras autorizadas | CNMV |

| | | | |
|--|--|--|------------------------|
| <p>Productos derivados OTC</p> | <p>Productos negociados en mercados secundarios OTC⁴:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contratos a plazos (<i>Forwards</i>) • FRA's⁵ • Permutas financieras (<i>Swaps</i>) • Opciones • ... | <ul style="list-style-type: none"> • Sociedades y Agencias de valores • ESI's³ extranjeras autorizadas • Entidades de crédito nacionales • Entidades de crédito extranjeras autorizadas | <p>No supervisados</p> |
| <p>Productos estructurados</p> | <p>Negociados en mercados regulados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificados • Turbowarrants • ... | <ul style="list-style-type: none"> • Sociedades y Agencias de valores • ESI's³ extranjeras autorizadas • Entidades de crédito nacionales | <p>CNMV</p> |
| | <p>No negociados en mercados regulados:</p> <p>Derivados de crédito⁶</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Entidades de crédito extranjeras autorizadas | <p>No supervisados</p> |
| <p>Otros productos no negociables</p> | <ul style="list-style-type: none"> • De Naturaleza Mixta • Contratos Financieros Atípicos (CFAs) | <ul style="list-style-type: none"> • Entidades de crédito nacionales • Entidades de crédito extranjeras autorizadas | <p>CNMV</p> |

¹ Mercado Español de Productos Financieros Derivados.

² Mercados de Futuros del Aceite de Oliva.

³ Empresas de servicios de inversión.

⁴ *Over the Counter*: productos negociados en mercados no oficiales.

⁵ *Forward rate agreement*.

⁶ Actualmente en España no se comercializan a inversores minoristas.

Fuente: CNMV, Guía informativa de opciones y futuros (2006).

1.2.1 Futuros financieros y *Forwards*

Un *forward*, según Fernández (1996), es un acuerdo entre un comprador y un vendedor para realizar una compra o una venta en el futuro a un precio fijado hoy. Es decir, este tipo de contrato obliga al comprador a comprar una cierta cantidad de ese activo en una fecha futura específica pagando una cantidad prefijada.

En función a lo que describe Fernández (1996), el contrato de futuros es muy similar al contrato *forward*, pero en estos últimos el problema es que existe riesgo de que una de las partes no cumpla con su obligación al vencimiento del contrato, por ello mismo los contratos *forward* solo se establecen entre empresas y entidades

financieras con gran solvencia.

Para eliminar este riesgo se han creado los llamados mercados de futuros, en los que el comprador del contrato de futuros no tiene como contrapartida al vendedor de estos, sino al mercado. Además ambas partes, comprador y vendedor, deben depositar unas garantías que serán utilizadas en el caso de que no cumplan con las obligaciones.

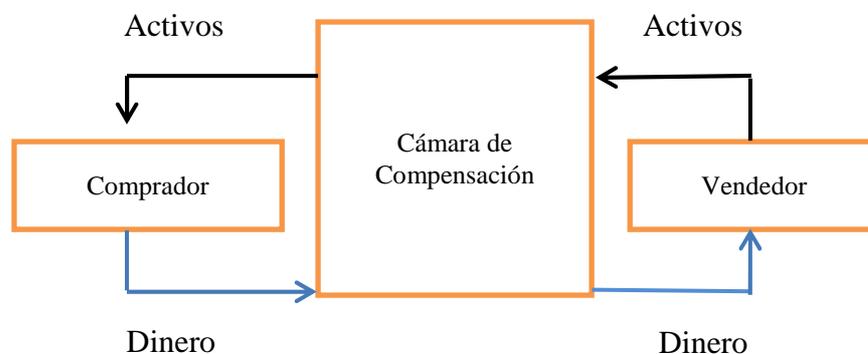
Por otro lado en los contratos *forward* hay que esperar hasta la fecha de vencimiento para que se pueda llevar a cabo la transacción, mientras que en el contrato de futuros se establece la llamada liquidación diaria, esto quiere decir que tanto el comprador como el vendedor van realizando o recibiendo pagos cada día en función de la variación en el precio del activo subyacente.

Además podemos añadir que los *forward* son de carácter privado, es decir, no existe un mercado secundario organizado, mientras que los contratos de futuros se negocian en mercados organizados. Al tener carácter privado quiere decir que en los contratos *forward* las partes elaboran los contratos a medida, sin embargo los contratos de futuros están estandarizados.

Por último cabe destacar que en los contratos de futuros existe una Cámara de Compensación, la cual permite que las partes negociadoras no se obliguen entre sí, es decir, las partes se obligan frente a esta cámara lo que hace que se elimine el riesgo de contrapartida y permite que exista un anonimato de las partes. Esta tiene una serie de ejes que son los siguientes:

- Actúa como contrapartida de las partes contratantes, siendo vendedor para la parte compradora y comprador para la parte vendedora. Esto quiere decir que se compromete a dar la entrega del activo al comprador y de realizar el pago al vendedor. Esto lo vemos en la Figura 1.2.
- Determina de manera diaria las garantías por posiciones abiertas.
- Liquida diariamente las pérdidas y ganancias.
- Liquida los contratos al vencimiento.

Figura 1.2: Función de la Cámara de Compensación.



Fuente: <http://ciberconta.unizar.es/bolsa/derivados1/camara.htm>

Algunas de las diferencias más significativas entre ambos tipos de contrato, *forward* y de futuros, están recogidas en la Figura 1.3:

Figura 1.3: Diferencias entre *forward* y futuros.

| Concepto | FORWARD | FUTURO |
|---|---|---|
| Vencimiento Operaciones | Cualquier fecha | Estandarizado. El mercado fija los ciclos de vencimiento |
| Términos del contrato | Ajustado a necesidades de las partes | Estandarizados |
| Mercado | Tantos como acuerdos (OTC) | Sede física concreta (organizados) |
| Fijación de precios | Responde a negociación entre las partes | Responde a cotización abierta (fuerzas de oferta y demanda) |
| Fluctuaciones de precios | Precio libre sin restricciones | La Bolsa establece una fluctuación máxima y otra mínima para evitar estrangulamientos del mercado |
| Relación comprador/vendedor | Directa o cuasidirecta (puede haber <i>bróker</i>) | Anónima |
| Depósito previo | No usual | Obligatorio depositar margen que cubra una serie de riesgos |
| Riesgo de insolvencia de alguna de las partes | Asumido por las partes | Asumido por la cámara de compensación |

| | | |
|---------------------------|----------------|--|
| Cumplimiento del contrato | Entrega física | <p>En el momento del vencimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega física (poco usual) - Liquidación monetaria <p>Antes del vencimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cancelación anticipada (posición contraria) |
|---------------------------|----------------|--|

Fuente: www.expansión.com/diccionario-económico/contrato-de-futuro

1.2.2 Swaps

De acuerdo con lo expuesto por De la Torre (1996), un *swap*, o también conocido como permuta financiera, es un acuerdo por el que dos partes se comprometen a intercambiar flujos de caja futuros en una misma o diferente moneda, los cuales corresponden a operaciones de inversión o endeudamiento sobre el mismo nominal y vencimiento.

Al momento de contratar una operación de estas características no se realiza ningún intercambio, únicamente se efectúa una promesa de permuta financiera futura, estableciéndose en dicho momento el importe teórico, el calendario de los pagos, la forma en que se tienen que cuantificar estos, la duración, etc.

En este tipo de contratos existe un intermediario que normalmente suele ser un banco o entidad financiera, la cual sirve para garantizar el buen fin de la operación, y gracias a la cual las partes no llegan a conocerse produciéndose así una relación anónima entre el comprador y el vendedor de este tipo de contratos.

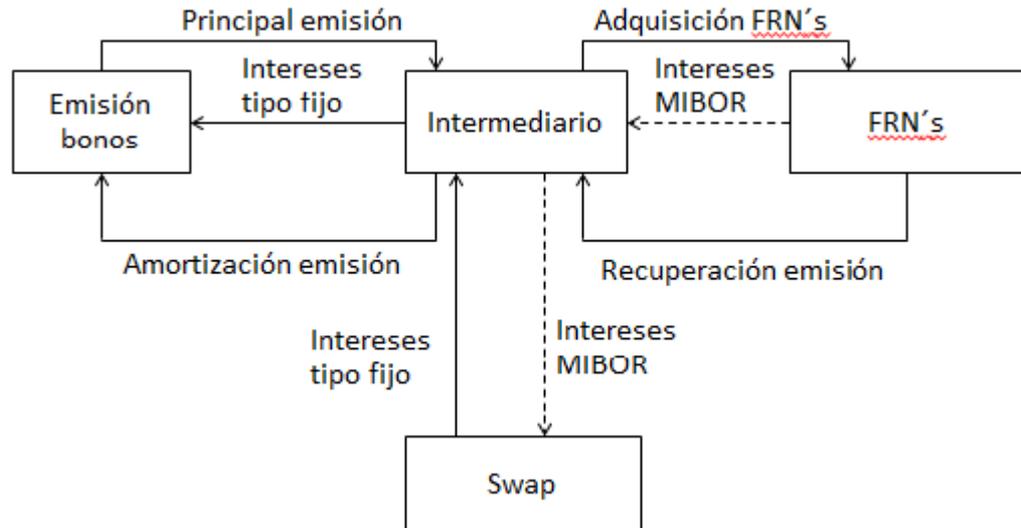
Las operaciones de *swaps* más utilizadas son los *swaps* de intereses y los *swaps* de divisas.

El *swap de intereses* es una permuta financiera de flujos de caja con diferentes tasas de rendimiento, sin que exista intercambio del principal y operando normalmente en una misma divisa. En este tipo de contratos se suele intercambiar un flujo de caja a tipo de interés fijo por un flujo de caja a tipo de interés variable (*Coupon Swap*), aunque también se puede dar el intercambio de flujos de caja a interés variable con diferentes tasas de referencia (*Basic Swap*).

Las características por tanto de un swap de tipo de interés son las siguientes:

- Intercambio de flujos de caja futuro.
- Denominados en diferente tipo de interés (fijo y variable o ambas variables).
- Sin intercambio del principal.
- Denominados en la misma moneda.

Figura 1.4: Swap Genérico



Fuente: Antonio de la Torre (1996)

En la Figura 1.4 podemos observar un ejemplo de un *swap* genérico por el que se reciben intereses fijos y se paga a interés variable (*Coupon Swap*). Los intereses a tipo fijo que el banco paga por la deuda se obtienen del *swap*, mientras que los pagos que se deben realizar por el *swap* provienen de las FRN's (*Floating rate notes*) comprada, las cuales son bonos a tipo variable.

Un *swap de divisas* es un contrato entre dos partes por el que acuerda intercambiar sus principales, los cuales poseen la misma cuantía, pero están denominados en diferente moneda, durante un plazo de tiempo determinado. En la fecha de vencimiento los principales son intercambiados al precio del contado del momento del acuerdo, pero ambas partes tienen que responder al pago de los intereses correspondientes a cada principal.

Las características de un *swap* de divisas podemos decir que son las siguientes:

- Intercambio de los principales que se encuentran en diferente moneda, tanto al inicio de la operación como en la fecha de vencimiento.
- Intercambio de los flujos de interés que las deudas generan.
- Normalmente se da entre empresas de diferente calificación crediticia.
- Abarata el coste de financiación de ambas partes.

Tras haber explicado ambos tipos de *swap* podemos decir que las principales diferencias entre un *swap* de divisas y un *swap* de tipos de interés pueden ser las siguientes:

En primer lugar, los flujos monetarios que son objeto de permuta en los *swaps* de intereses se encuentran en la misma moneda, mientras que en los *swaps* de divisas

esto no ocurre al utilizar diferentes monedas.

En los *swaps* de intereses solo son objeto de permuta los flujos monetarios correspondientes a los intereses generados por la operación de inversión-financiación, mientras que los *swaps* de divisas se intercambia aparte de los intereses el principal a partir del cual se calculan dichos intereses.

Las principales aplicaciones de este tipo de contrato pueden ser por ejemplo la reducción de costes de financiación, la gestión del riesgo, la entrada en nuevos mercados, la explotación de economías de escala, el arbitraje entre diferentes mercados entre muchas otras.

1.2.3 Opciones financieras

De acuerdo con la definición que ofrece Fernández (1996), “una opción financiera es un contrato que proporciona a su poseedor el derecho, no la obligación, a comprar (opción de compra) o a vender (opción de venta) un activo, a un precio establecido en una fecha determinada”, todo ello a cambio de una prima que es el precio que ha de abonarse por la opción.

Como nos enseña Hull en su conocido manual *Introducción a los Mercados de futuros y opciones* (2009), podemos decir que las opciones financieras incorporan derechos de compra o de venta, por lo que podemos clasificarlas en opciones de compra (*CALL*) y opciones de venta (*PUT*). También podemos clasificarlas en función de si la opción se puede ejercer antes o justo en la fecha de vencimiento, si dicha opción se puede ejercer en cualquier momento desde la fecha de adquisición hasta la fecha de vencimiento nos encontraríamos ante una opción americana, sin embargo si la opción solo se ejerce en una determinada fecha se trataría de una opción europea.

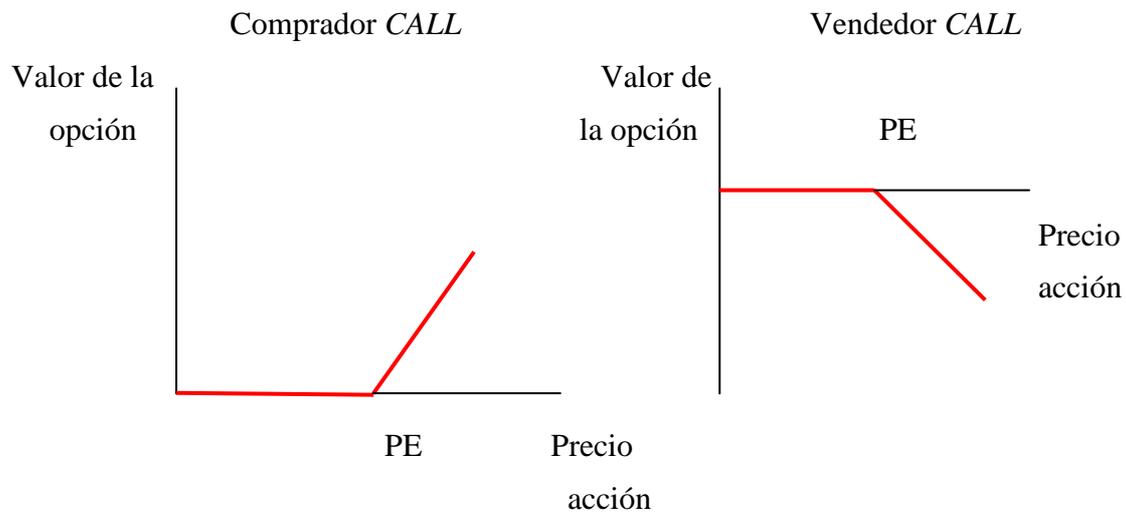
Además las podemos clasificar en función del activo subyacente, es decir, en función del activo objeto del contrato. En este caso nos podemos encontrar con opciones sobre acciones, opciones sobre divisas, opciones sobre tipos de interés, opciones sobre índices bursátiles, etc. En este trabajo nos vamos a centrar en las opciones sobre índices bursátiles, en concreto en las opciones sobre el Ibex 35.

El contrato de opción de compra (*CALL*) proporciona al comprador el derecho, pero no la obligación, a comprar, en la fecha de vencimiento si nos encontramos ante una opción europea o en cualquier momento hasta dicha fecha si nos encontramos ante una opción americana, el activo subyacente en que se basa la opción, a un precio determinado fijado en el contrato y conocido como precio de ejercicio.

En cambio proporciona al vendedor de una opción *CALL* la obligación de vender el activo subyacente antes o en la fecha de vencimiento al precio de ejercicio establecido en el contrato. El comprador de la opción *CALL* se va a encontrar en una posición larga en opciones (*long call*), mientras que el vendedor de dicha opción se encontraría en una posición corta (*short call*).

La Figura 1.5 muestra la posición del comprador y del vendedor de una opción *CALL*.

Figura 1.5: Opción de compra (CALL)

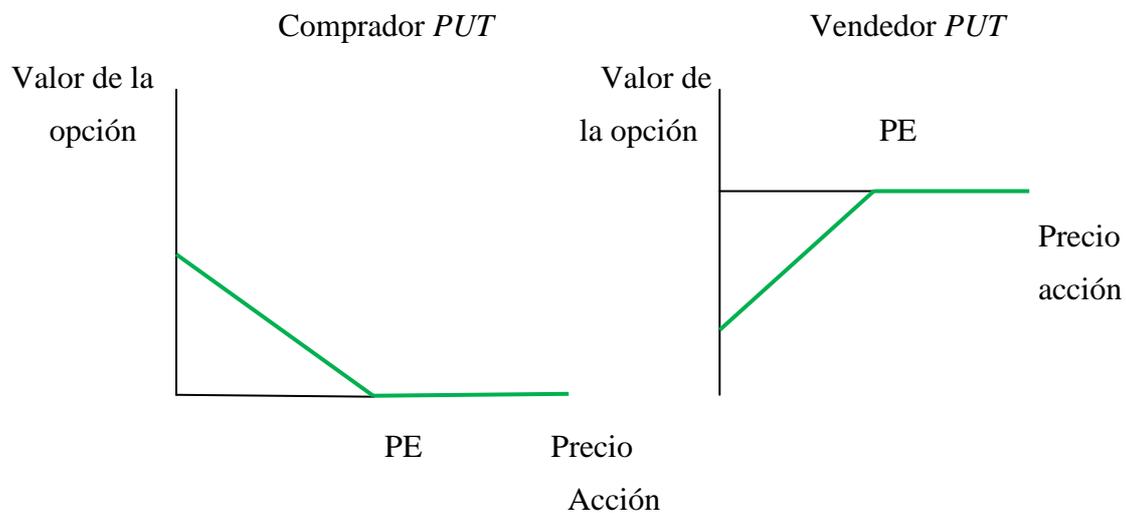


Fuente: Elaboración propia

El contrato de opción de venta (*PUT*) proporciona al comprador el derecho, a cambio del pago de una prima, a vender el activo subyacente antes o en la fecha de vencimiento, a un precio determinado fijado en el contrato y conocido como precio de ejercicio. Por otro lado proporciona al vendedor la obligación, a cambio de la prima recibida, de comprar el activo del contrato, al precio de ejercicio estipulado en dicho contrato. El comprador de opciones de venta se encuentra en una posición larga (*long put*) y el vendedor de dichas opciones en una posición corta (*short put*).

De igual modo que en la anterior figura que nos mostraba la opción de compra tanto para el comprador como para el vendedor, en esta nueva figura, la figura 1.6, nos va a mostrar la posición tanto para el comprador como para el vendedor de una opción de venta o también conocida como opción *PUT*

Figura 1.6: Opción de venta (PUT)



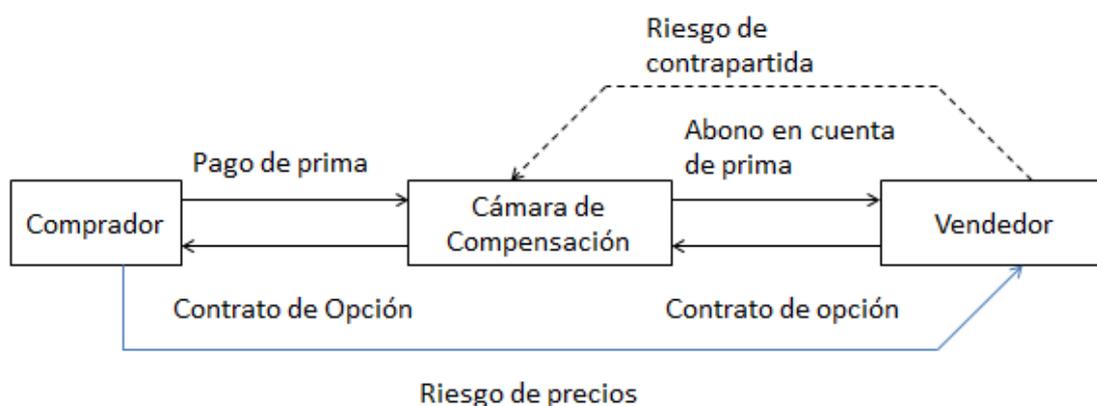
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los autores Lamothe y Pérez (2006) en su libro *Opciones financieras y Productos estructurados*, las opciones financieras se pueden negociar en dos tipos de mercados, mercados OTC (*Over-the-Counter*) y mercados organizados. En los mercados OTC los contratos se negocian de manera bilateral y el riesgo de contrapartida o de incumplimiento es asumida por ambas partes del contrato, mientras que en los mercados organizados existe una cámara de compensación que se interpone entre ambas partes y que asume todos los riesgos de contrapartida del mercado de opciones, esto lo podemos ver en la Figura 1.7 en la cual se muestra el funcionamiento de un mercado organizado de opciones. Mientras que el funcionamiento de un mercado OTC de opciones lo podemos observar en la Figura 1.8.

Para finalizar con las opciones financieras podemos hablar de diferentes casos según estén emitidas dichas opciones, esta clasificación la realizamos de acuerdo al autor Pérez de Mendoza (2008), y pueden ser las siguientes:

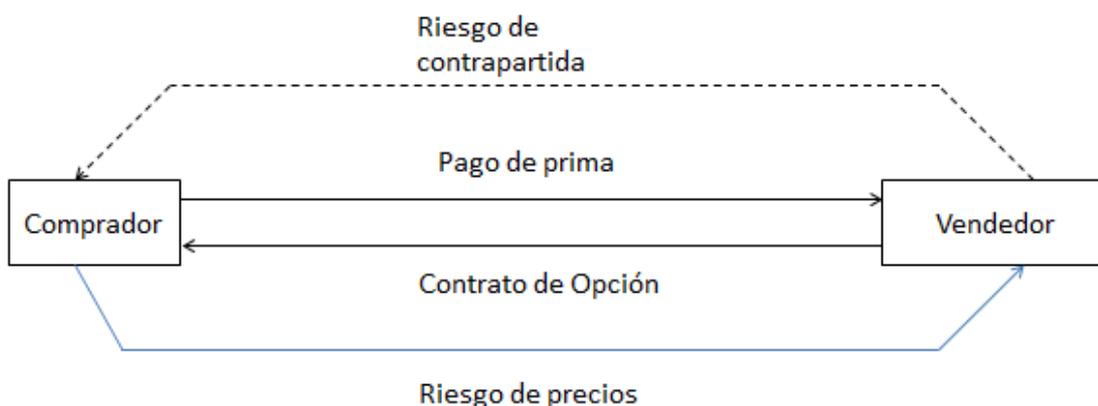
- Opciones *in the money* o dentro del dinero: son aquellas opciones que si son ejercidas en ese momento aportan beneficios a la persona que las posee. En una opción *call* el precio del subyacente es mayor al precio de ejercicio, al contrario ocurre en una opción del tipo *put*.
- Opciones *at the money* o en el dinero: ejercer la opción en ese momento no produce ni pérdida ni beneficio para el poseedor. Tanto para una opción *call* como para una opción *put* el precio del subyacente y el precio de ejercicio coinciden.
- Opciones *out of the money* o fuera del dinero: aquellas opciones que generan pérdidas si son ejercidas, por ello no se ejercerán. El precio del subyacente es menor al precio de ejercicio en una opción *call*, en cambio el precio del subyacente será mayor si nos encontramos en una opción de venta o *put*.

Figura 1.7: Funcionamiento de un mercado de opciones organizado



Fuente: P. Lamothe Fernández, M. Pérez Somalo (2006).

Figura 1.8: Funcionamiento de un mercado OTC de opciones



Fuente: P. Lamothe Fernández, M. Pérez Somalo (2006).

1.2.4 Warrants

Los *warrants*, como explican Lamothe y Pérez (2006), son “opciones negociables en forma de título-valor que otorgan a su propietario el derecho, pero no la obligación, a comprar (*call*) o a vender (*put*) una cantidad determinada de un activo financiero (subyacente) a un precio prefijado (precio de ejercicio o strike) durante un período o en una fecha determinada a cambio del pago de un precio (prima).” En el caso de los *Warrants* el emisor es una institución financiera o una empresa.

Los *warrants* nacen como forma de compensación adicional a algunas emisiones de obligaciones, haciéndolas que sean más atractivas debido a su más fácil colocación, ya que en estas emisiones cuantos más incentivos se ofrezcan es porque se intentan colocar a un menor tipo de interés.

Los *warrants* pueden tener diversos tipos de activos subyacentes, como pueden ser los siguientes:

- Acciones individuales nacionales o extranjeras o cestas de títulos.
- Índices individuales o cestas de índices.
- Materias primas individualmente o en forma de cestas. En ocasiones el activo subyacente puede ser un índice de materias primas.
- Tipos de cambio.
- Tipos de interés.
- Derivados de crédito. El activo subyacente sería la evolución del riesgo de crédito de una empresa o cesta de empresas.

Al igual que en el caso de las opciones financieras, los *warrants* también pueden estar “*in the money*”, “*at the money*” y “*out of the money*”.

Para finalizar recalcamos que los *warrants* son muy parecidos a los contratos de opciones, pero teniendo una serie de diferencias, expuestas en www.expansion.com/diccionario-economico/warrant , que son las siguientes:

Derivados financieros y tipos de derivados

- Hablando del proceso de verificación y autorización, las opciones se ajustan a unas características que son previamente definidas por el mercado donde se negocian, sin embargo en el caso de los *warrants* se desarrolla un folleto específico para cada emisión, en el que el emisor, es decir, una empresa o entidad financiera, fija las condiciones de dicho *warrant*.
- Por otro lado el proceso de emisión de ambos productos es diferente, ya que en el caso de las opciones no hay un procedimiento de emisión, ya que estas pueden empezar a negociarse una vez que se han aprobado las Condiciones Generales. Por su parte en el caso de los *warrants*, se debe realizar un proceso de colocación de los valores, en el cual el emisor establece la prima que ha de pagarse en el momento inicial.
- En las opciones los plazos se ajustan a determinadas fechas de vencimiento, las cuales vienen dadas en las Condiciones Generales. Sin embargo en los *warrants* es el emisor el que establece el plazo de vencimiento.
- En los mercados de *warrants* no existen las llamadas garantías ya que estos productos solo pueden mantener posiciones compradoras, es decir, no se pueden vender sin antes haberlos comprado. En cambio en el mercado de opciones es posible que el inversor venda contratos de opciones antes de haberlos comprado antes.



Universidad de Valladolid

CAPÍTULO 2

Derivados financieros basados en el Ibex 35

2.1 Futuros financieros basados en el Ibex 35

Un contrato de futuros financieros, como hemos explicado anteriormente, es un contrato o acuerdo vinculante entre dos partes por el cual se comprometen a intercambiar un activo, el activo subyacente, a un precio determinado y en una fecha futura preestablecida.

Los Futuros sobre índices bursátiles, como nos señalan Conde Amo y Conde López (2003), “son contratos en los que se fija el precio, nivel o cotización que alcance el índice bursátil al plazo estipulado en el contrato”. Además podemos añadir que este tipo de contratos es una obligación de entregar o recibir, al vencimiento del contrato, una cesta de acciones que componen el índice bursátil.

Este tipo de futuros serían sobre un índice bursátil, en nuestro caso hablaríamos de futuros sobre el Ibex 35. Dicho índice está confeccionado con las 35 empresas más líquidas del mercado continuo español.

2.1.1. Futuros sobre el Ibex 35.

| | |
|------------------------|--|
| Activo Subyacente | Índice Ibex 35 |
| Descripción del Índice | El Ibex 35 es un índice ponderado por capitalización, compuesto por las 35 compañías más líquidas que cotizan en el Mercado Continuo de las cuatro Bolsas Españolas. |
| Multiplicador | 10 euros. Es la cantidad por la que se multiplica el índice Ibex 35 para obtener su valor monetario. Por tanto, cada punto del Ibex tiene un valor de 10 euros. |
| Nominal del contrato | En cada momento, el nominal del contrato se obtiene multiplicando la cotización del futuro Ibex 35 por el multiplicador. De esta forma, si el futuro Ibex 35 tiene un precio en puntos de 10.000 su correspondiente valor en euros será: $10.000 \times 10 = 100.000 \text{ €}$ |
| Forma de cotización | En puntos enteros del índice, con una fluctuación mínima adecuada según la cotización del Activo Subyacente y/o las necesidades del mercado, lo que se establecerá por Circular. La fluctuación mínima podrá ser distinta en Operaciones negociadas directamente entre miembros. |
| Fluctuación máxima | No existe. |
| Vencimientos | Estarán abiertos a negociación, compensación y |

| | |
|--|--|
| | <p>liquidación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los 10 vencimientos más próximos del ciclo trimestral Marzo-Junio-Septiembre-Diciembre. - Los 2 vencimientos mensuales más próximos que no coincidan con el primer vencimiento del ciclo trimestral. - Los vencimientos del ciclo semestral Junio-Diciembre no incluidos anteriormente hasta completar vencimientos con una vida máxima de 5 años. |
| Fecha de vencimientos | Tercer viernes del mes de vencimiento. |
| Último día de negociación | La Fecha de Vencimiento. |
| Precio liquidación diaria | El precio de liquidación diaria del primer vencimiento se obtendrá por la media ponderada por volumen de las transacciones ejecutadas en el libro de órdenes entre las 17:29 y 17:30 con un decimal. |
| Precio de liquidación a vencimiento | Media aritmética del índice Ibex 35 entre las 16:15 y las 16:45 de la Fecha de Vencimiento, tomando un valor por minuto. |
| Liquidación diaria de pérdidas y ganancias | Antes del inicio de la sesión del Día Hábil siguiente a la fecha de transacción, en efectivo, por diferencias entre el precio de compra o venta y el Precio de Liquidación Diaria. A modo de ejemplo, una compra de 30 Futuros Ibex 35 a 10.000 con un Precio de Liquidación a final de sesión de 10.020 tendrá la siguiente liquidación: $(10.020 - 10.000) \times 30 \times 10 = +6.000$ euros. |
| Liquidación de comisiones | Primer Día Hábil posterior a la fecha de transacción. |
| Liquidación a vencimiento | Por diferencias con respecto al precio de liquidación a vencimiento. |
| Garantías | Variable en función de la cartera de Opciones y Futuros. Se suministran antes de la sesión del Día Hábil siguiente a la fecha del cálculo. |
| Horario de subasta | Desde las 8:30 a.m. hasta las 9:00 a.m. |
| Horario de mercado | Desde las 9:00 a.m. hasta las 20:00 p.m. |

Fuente: Condiciones Generales BME Clearing Segmento de Derivado Financieros (2015)

2.1.2. Futuros sobre Mini Ibex 35.

| | |
|-------------------------------------|---|
| Activo Subyacente | Índice Ibex 35 |
| Descripción del Índice | El Ibex 35 es un índice ponderado por capitalización, compuesto por las 35 compañías más líquidas que cotizan en el Mercado Continuo de las cuatro Bolsas Españolas. |
| Multiplicador | 1 euro. |
| Nominal del contrato | En cada momento, el nominal del contrato se obtiene multiplicando la cotización del futuro Mini Ibex 35 por el multiplicador. |
| Forma de cotización | En puntos enteros del Índice terminados en cero o en cinco. Por lo tanto la fluctuación mínima es de 5 puntos. |
| Fluctuación máxima | No existe. |
| Vencimientos | <p>Estarán abiertos a negociación, compensación y liquidación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Los 10 vencimientos más próximos del ciclo trimestral Marzo-Junio-Septiembre-Diciembre. – Los 2 vencimientos mensuales más próximos que no coincidan con el primer vencimiento del ciclo trimestral. – Los vencimientos del ciclo semestral Junio-Diciembre no incluidos anteriormente hasta completar vencimientos con una vida máxima de 5 años. |
| Fecha de vencimientos | Tercer viernes del mes de vencimiento. |
| Último día de negociación | La Fecha de Vencimiento. |
| Precio liquidación diaria | Igual a la de los Futuros Ibex 35. |
| Precio de liquidación a vencimiento | Igual a la de los Futuros Ibex 35. |

| | |
|--|---|
| Liquidación diaria de pérdidas y ganancias | Antes del inicio de la sesión del Día Hábil siguiente a la fecha de transacción, en efectivo, por diferencias respecto al Precio de Liquidación Diaria. |
| Liquidación de comisiones | Primer Día Hábil posterior a la fecha de transacción. |
| Liquidación a vencimiento | Por diferencias con respecto al Precio de liquidación a vencimiento. |
| Garantías | Variable en función de la cartera de Opciones y Futuros. Se suministran antes de la sesión del Día Hábil siguiente a la fecha del cálculo. |
| Horario de subasta | Desde las 8:30 a.m. hasta las 9:00 a.m. |
| Horario de mercado | Desde las 9:00 a.m. hasta las 20:00 p.m. |

Fuente: Condiciones Generales BME Clearing Segmento de Derivado Financieros (2015)

2.1.3. Forma y precio de liquidación a vencimiento

Como hemos recogido en los dos cuadros anteriores, tanto en el de Futuro Ibex 35 como en el de Futuro Mini Ibex 35, la liquidación a vencimiento se lleva a cabo mediante diferencias, exactamente respecto al Precio de Liquidación a Vencimiento.

El Precio de Liquidación a Vencimiento de los contratos de futuros, será la media aritmética del Índice Ibex 35 entre las 16:15 y las 16:45 horas de la Fecha de Vencimiento, tomando un valor por cada minuto. Esta media se redondeará al primer decimal y así obtendremos dicho precio.

Si en algún minuto entre las horas expuestas anteriormente no se publicara ningún nuevo valor del Índice se tomaría como valor el último valor publicado con anterioridad al inicio de ese minuto, ya que el valor que se toma para cada minuto es el publicado inmediatamente después del inicio de cada minuto.

Para obtener la media necesaria para calcular el Precio de Liquidación a Vencimiento se usará la siguiente fórmula:

$$I_L = \sum_{i=1}^{30} i/30$$

I_L = Valor del Índice de Liquidación al vencimiento.

i = Valor del Índice en cada minuto.

2.1.4. Liquidación diaria de Pérdidas y Ganancias.

El Precio de Liquidación Diaria se calculará mediante una media ponderada por volumen de las transacciones ejecutadas en el libro de órdenes entre las 17:29 y 17:30 con un decimal.

Cada día se realizará el cálculo de la Liquidación Diaria de Pérdidas y Ganancias, siendo efectuada dicha liquidación el primer Día Hábil posterior, por diferencias entre el precio de compra o venta y el Precio de Liquidación Diaria.

La Liquidación Diaria corresponderá al importe neto de las siguientes operaciones para cada cuenta:

- a) **Posición de Futuros Comprados:** si el Precio de Liquidación Diaria precedente es menor que el nuevo Precio de Liquidación Diaria, se abonará el importe correspondiente a la diferencia; si en cambio el precio precedente es mayor que el nuevo precio se cargará el importe correspondiente a la diferencia.
- b) **Posición de Futuros Vendidos:** en este caso sería al contrario que en la posición de Futuros Comprados, es decir, si el Precio de Liquidación Diaria precedente es menor que el nuevo Precio de Liquidación Diaria, se cargará el importe correspondiente a la diferencia. En cambio si el precio precedente es mayor que el nuevo precio, se abonará el importe correspondiente a la diferencia.
- c) **Futuros comprados y vendidos en el día del cálculo:** se realizarán las mismas operaciones que en los dos casos anteriores, salvo que se utilizará el Precio de Futuro pactado en vez del Precio de Liquidación Diaria precedente.

2.2 Opciones financieras basadas en el Ibex 35

Un contrato de opciones financieras, como hemos expuesto anteriormente en el apartado 1.2.3 Opciones financieras, es un contrato que proporciona a su poseedor el derecho, no la obligación, a comprar (opción de compra) o a vender (opción de venta) un activo, a un precio establecido en una fecha determinada, todo ello a cambio de una prima que es el precio que ha de abonarse por la opción.

En este caso estaríamos hablando que el activo objeto de negociación sería un índice bursátil, en nuestro caso en concreto sería el Ibex 35.

Una opción *call* sobre un índice otorga a su comprador el derecho a participar en aumentos de dicho índice por encima del precio de ejercicio hasta que llegue el vencimiento del contrato. Por el contrario en el caso de una opción *put* sobre un índice otorga a su comprador el derecho de participar en los descensos del índice por debajo del precio de ejercicio hasta la fecha de vencimiento.

Como hemos hablado antes pueden existir opciones ATM (“*at the money*”), ITM (“*in-the-money*”) u OTM (“*out-of-the-money*”).

La opción *call* es “*in-the-money*” cuando el nivel del índice se encuentra por arriba del precio de ejercicio, es “*at-the-money*” cuando el nivel se encuentre en el precio de ejercicio, y será “*out-the-money*” cuando el nivel del índice se encuentre por debajo del precio de ejercicio.

En el caso de una opción *put* es “*in-the-money*” cuando el nivel del índice se encuentre por debajo del precio de ejercicio, será “*at-the-money*” cuando el nivel del índice se encuentre igual al precio de ejercicio, y será “*out-of-the-money*” cuando el nivel del índice se sitúe por encima del precio de ejercicio.

2.2.1 Opciones sobre el Ibex 35.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Activo subyacente | Un Futuro mini sobre Ibex 35 del mismo vencimiento. |
| Nominal del contrato | En cada momento, el nominal del contrato se obtiene multiplicando la cotización del futuro Mini Ibex 35 por 1 €. |
| Estilo de la opción | Europea (se ejerce sólo en la Fecha de Ejercicio). |
| Tipos de opción | De compra (<i>call</i>) y de venta (<i>put</i>). |
| Vencimientos | <p>Estarán abiertos a negociación, compensación, y liquidación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Los diez vencimientos más próximos del ciclo trimestral Marzo-Junio-Septiembre-Diciembre. – Los dos vencimientos mensuales más próximos que no coincidan con el primer vencimiento del ciclo trimestral. – Los vencimientos del ciclo semestral Junio-Diciembre no incluidos anteriormente hasta completar vencimientos con una vida máxima de 5 años. |
| Fecha de Vencimiento | Tercer viernes del mes de vencimiento. |
| Fecha de Ejercicio | La fecha de Vencimiento. |
| Fecha de Liquidación del contrato | Primer Día Hábil posterior a la Fecha de Vencimiento. |
| Ejercicio | Automático para todos los Contratos que aporten beneficio a su tenedor. |
| Último día de negociación | La fecha de Vencimiento. |
| Precios de ejercicio | En puntos enteros del Futuro mini sobre el Ibex 35. |

| | |
|------------------------------------|---|
| | Para los contratos con vencimiento superior a dos meses, los Precios de Ejercicio terminarán en centena exacta; para los contratos con vencimiento inferior a dos meses, los Precios de Ejercicio podrán terminar en 50 o centena exacta. |
| Formas de cotización de las primas | En puntos enteros del Futuro mini sobre Ibex 35, con una fluctuación mínima adecuada según la cotización del Activo Subyacente y/o las necesidades del mercado, lo que se establecerá por Circular. La fluctuación mínima podrá ser distinta en Operaciones negociadas directamente entre Miembros. |
| Fluctuación máxima de las primas | No existe. |
| Liquidación de las primas | Primer Día Hábil posterior a la fecha de Transacción. |
| Liquidación de las comisiones | Primer Día Hábil posterior a la fecha de Transacción. |
| Garantías | Variable en función de la cartera de Opciones y Futuros. Se suministrarán antes del inicio de la sesión del Día Hábil siguiente a la fecha del cálculo. |
| Horario de subasta | Desde las 8:30 a.m. hasta las 9:00 a.m. |
| Horario de mercado | Desde las 9:00 a.m. hasta las 5:35 p.m. |

Fuente: Condiciones Generales BME Clearing Segmento de Derivados Financieros (2015).

2.2.2 Forma y precio de liquidación a vencimiento.

El Precio de Liquidación a Vencimiento será el Precio de Liquidación a Vencimiento de los Futuros mini sobre el Ibex 35, que es el mismo que el de los Futuros Ibex 35.

Dicho Precio de Liquidación a Vencimiento se calcula de la misma manera que el de los Futuros Ibex 35, es decir, será la media aritmética del Índice Ibex 35 entre las 16:15 y las 16:45 horas de la Fecha de Vencimiento, tomando un valor por cada minuto.

El valor que es tomado para cada minuto es el nuevo valor publicado inmediatamente después al inicio de cada minuto. Si en algún minuto entre las horas expuestas anteriormente no se publicara ningún nuevo valor del Índice se tomaría como valor el último valor publicado con anterioridad al inicio de ese minuto.

La obtención de la media aritmética se realiza en base a la siguiente fórmula:

$$I_L = \sum_{i=1}^{30} i/30$$

I_L = Valor del Índice de Liquidación al vencimiento.

i = Valor del Índice en cada minuto.



Universidad de Valladolid

CAPÍTULO 3

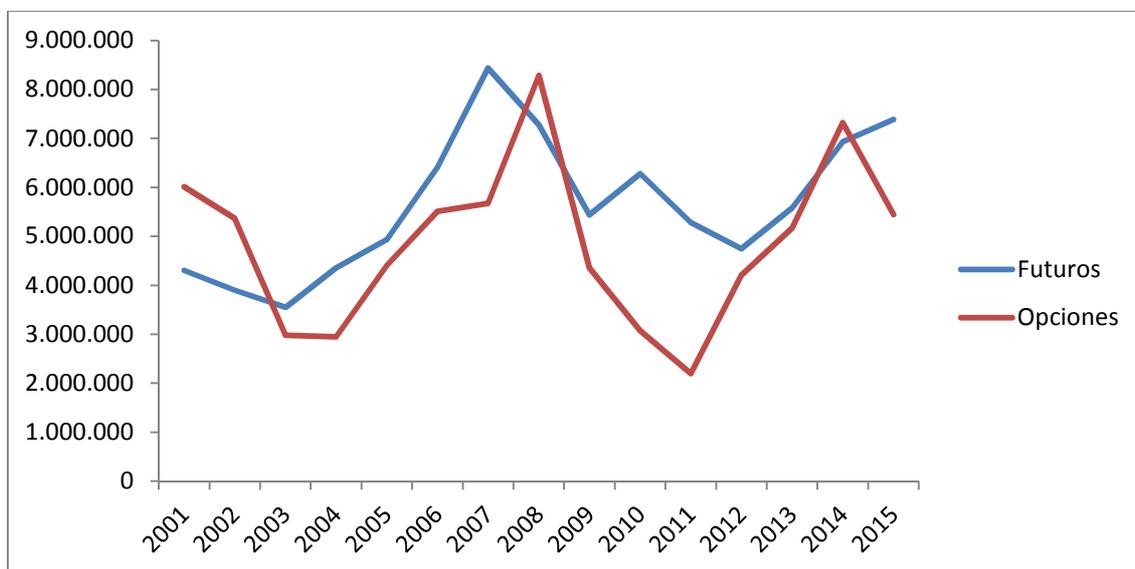
Análisis Comparativo

3.1 Comparación del volumen de negociación

En este apartado nos vamos a centrar en analizar el volumen de negociación de opciones y futuros, haciendo hincapié en la comparación de la etapa anterior a la crisis económica y financiera que comenzó en el año 2008 y la etapa posterior a la misma.

Para ello primero utilizaremos un gráfico de líneas, correspondiente a la **Figura 3.1**, en el que nos muestre la evolución que ha tenido el volumen de negociación en cuanto al número de contratos de futuros y opciones sobre el Ibex 35 desde el año 2001 hasta el año 2015.

Figura 3.1: Volumen de negociación en cuanto al número de contratos.



En la figura anterior observamos que en los años anteriores a la crisis de 2008 el volumen de negociación tanto de futuros como de opciones tienen un incremento prácticamente en la misma proporción, siendo mayor el volumen de contratos de futuros negociados que el de opciones.

En cuanto a los futuros, el mayor volumen de negociación que se da es en el año 2007 llegando a alcanzar un volumen de negociación de 8.435.258 de contratos, mientras que en las opciones el mayor volumen de negociación es de 8.286.224 de contratos y se da en el año 2008, justamente en el año en el que se inicia la crisis.

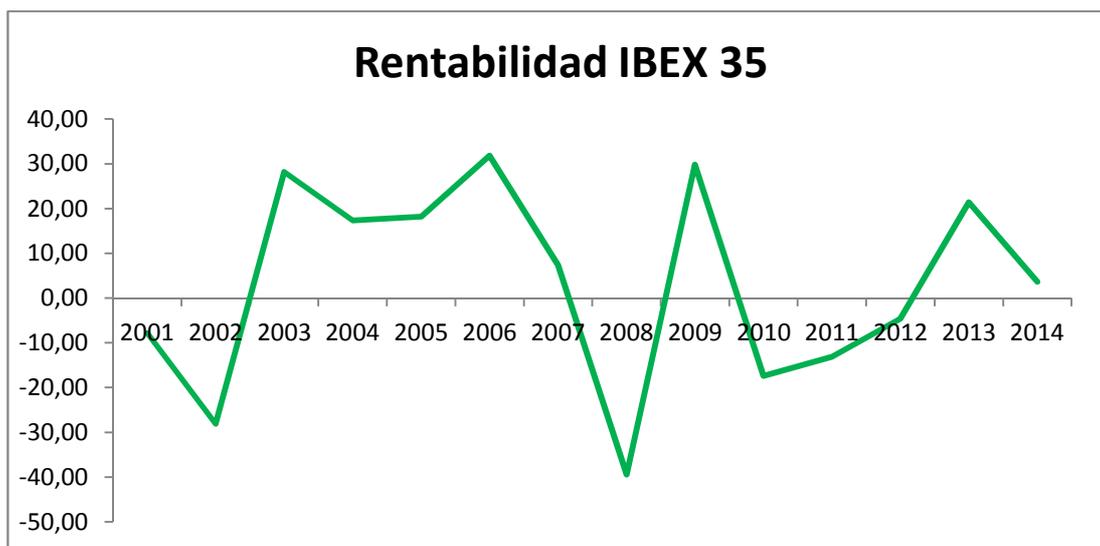
A partir de los momentos comentados en el párrafo anterior los volúmenes de negociación de ambos derivados financieros caen, llegando incluso a valores más bajos que los años 2003 y 2004 en el caso de las opciones financieras en el año 2011 exactamente, alcanzando un volumen de negociación de 2.198.967 de contratos.

Los futuros financieros a partir del 2012 empiezan a aumentar su volumen de

negociación sin tener ninguna caída desde ese momento hasta el fin de nuestro estudio. Sin embargo el volumen de negociación de las opciones financieras empieza a crecer a partir del año 2011, año que coincide con su volumen de negociación más bajo, llegando a alcanzar un volumen similar al de 2007 en el año 2014, pero tras este año el volumen de negociación sufre una caída pronunciada de casi 2.000.000 de contratos negociados menos.

A continuación, compararemos el gráfico histórico del volumen de negociación de futuros y de opciones, [figura 3.1](#), con la rentabilidad del Índice Ibex 35, [figura 3.2](#), para el periodo de 2001 a 2014.

Figura 3.2: Rentabilidad del IBEX 35



Como observamos en el gráfico de la rentabilidad del Ibex 35, ésta es positiva desde el año 2003 hasta el año 2007 aproximadamente, momento que coincide con el mayor aumento del volumen de negociación de contratos de opciones y futuros financieros.

El menor valor de la rentabilidad se produce en el año 2008, momento en el cual se inicia la crisis económica y financiera, a su vez coincide con el momento en el que el volumen de negociación de los contratos de futuros y opciones está cayendo de manera pronunciada.

Existe un ligero repunte de dicha rentabilidad en el año 2009, coincidiendo con un repunte también en el caso del volumen de negociación de los contratos de futuros, pero es un caso aislado ya que en el año 2010 dicha rentabilidad vuelve a ser negativa y tanto el volumen de negociación de futuros como de opciones está en una caída continua.

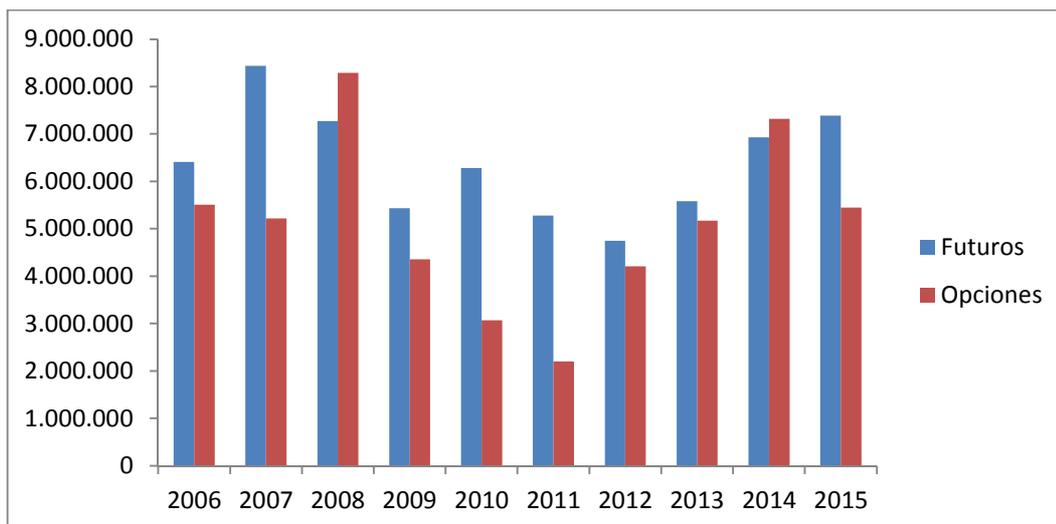
A partir del año 2011 la rentabilidad del Ibex 35 aumenta de manera moderada, esto puede coincidir con un aumento del volumen negociado de contratos de opciones, ya que en dicho año este volumen alcanza su mínimo, pero a partir de aquí sube de manera pronunciada llegando a alcanzar prácticamente a su mejor año, el 2007.

La rentabilidad continúa aumentando hasta el año 2013 donde vuelve a caer, pero se mantiene en unos valores positivos en el 2014, es decir, esta caída no parece ser

tan importante como la caída producida a partir del año 2006-2007 y a partir del año 2009, las cuales se dieron justo antes del inicio de la crisis y en plena crisis.

Para finalizar compararemos el número de contratos negociados tanto de futuros como de opciones sobre el Ibex 35, en el periodo de 2006 a 2015. Para ello utilizaremos la **figura 3.3**, la cual recoge un gráfico de barras en el cual se compara directamente el número de contratos de futuros y de opciones negociados en cada año de nuestro periodo.

Figura 3.3: Volumen de contratos de futuros y opciones negociados (2006-2015)



Como podemos ver en la anterior figura, en prácticamente todos los años, el número de contratos de futuros negociados sobre el Ibex 35 es mayor al número de contratos de opciones negociados sobre el Ibex 35, salvo en el año 2008, en el que el volumen negociado de futuros era de 7.275.299 de contratos y el volumen negociado de opciones era de 8.286.224 de contratos y en el año 2014, el volumen de futuros era de 6.930.104 de contratos y el volumen de opciones 7.319.962 de contratos.

También observamos que tras el estallido de la crisis económica y financiera en el año 2008 tanto el volumen negociado de futuros sobre el Ibex 35 como el volumen negociado de opciones sobre el Ibex 35 cae, pero de manera más causada en lo que se refiere a opciones. Su valor más bajo se alcanza en 2012 en el caso de los futuros, con un valor de 4.745.067 contratos, y en el año 2011 en el caso de las opciones sobre el Ibex 35, con un valor de 2.198.967 contratos.

Tras alcanzar su volumen mínimo negociado en el año 2011 en el caso de las opciones sobre el Ibex 35 y en el año 2012 en el caso de los futuros sobre el Ibex 35, ambos tienen un ligero repunte a partir de dichos años, llegando a alcanzar en el año 2014 valores similares a los alcanzados en el año 2008, momento en el que estalló la crisis, pero en el que no se vieron las consecuencias de ésta como en los años posteriores a éste.



Universidad de Valladolid

CAPÍTULO 4

Conclusiones

Conclusiones.

Finalmente y para concluir con nuestro trabajo de descripción de los productos derivados, y más concretamente de los productos derivados basados en el Índice bursátil de la Bolsa española, el Ibex 35, podemos hacer una serie de conclusiones como las siguientes.

Los productos derivados son activos financieros cuyo valor depende de otro activo, el cual sería el activo subyacente. En nuestro trabajo el activo subyacente que hemos utilizado sería el Ibex 35.

Los contratos que se llevan a cabo con estos tipos de activos no necesitan inversión inicial o ésta es muy pequeña. Además pueden ser negociados tanto en mercados que estén organizados como en mercados que no lo estén (OTC).

Los productos derivados son utilizados en mayor medida para hacer frente a tres tipos de riesgos, el riesgo de cobertura, el riesgo de arbitraje y el riesgo de especulación. El riesgo de cobertura se refiere al riesgo que asumen los agentes debido a la volatilidad de los precios; el riesgo de arbitraje se salva gracias a estos productos porque utilizan las diferentes anomalías del mercado para obtener beneficio, y por último, el riesgo de especulación se puede contener con los derivados financieros ya que permiten conseguir un beneficio con las diferencias previstas en las cotizaciones.

En el caso de los *forwards* y los futuros existe una obligación a comprar o vender a un precio en una fecha futura, mientras que en el caso de las opciones financieras lo que existe es un derecho, no una obligación, a comprar o vender un activo a un precio establecido en una fecha predeterminada.

Tanto en los futuros como en las opciones, al existir una Cámara de Compensación, se deben depositar unas garantías, que permiten eliminar el riesgo de crédito de cada una de las contrapartidas que operan en ese mercado. Sin embargo, en el caso de los *warrants* no existen tales garantías, ya que en este mercado solo hay posiciones compradoras, es decir, este tipo de derivados no se pueden vender sin haberlos adquirido antes.

El valor monetario de los futuros sobre el Ibex 35 se calculan multiplicando 10 € por el valor del índice en dicho momento, mientras que dicho valor para los futuros sobre el mini Ibex 35 se calcula multiplicando 1€ por el valor del índice.

El valor monetario de las opciones financieras, tanto las de compra (*call*) como las de venta (*put*), sobre el Ibex 35 se calculan de la misma manera que el valor monetario de los futuros sobre el mini Ibex 35, es decir, el multiplicador utilizado es de 1€.

Tanto los futuros Ibex 35, futuros Mini Ibex 35 y las opciones financieras sobre el Ibex 35 se liquidan de la misma manera a vencimiento. El precio de liquidación a vencimiento se obtiene de calcular una media aritmética del índice Ibex 35 en el día de vencimiento entre las 16:15 y las 16:45 horas, tomando un valor por cada minuto.

Conclusiones

Para finalizar con este trabajo podemos decir que el volumen negociado tanto de futuros como de opciones financieras en nuestro país tuvo una gran caída debido a la crisis financiera mundial comenzada en el año 2008, esto además coincidió con una caída muy profunda en la rentabilidad del índice bursátil español de referencia, el Ibex 35. Ya que en dicho año tanto el volumen negociado de futuros como el de opciones comenzó a caer de manera muy señalada, coincidiendo con el menor valor de la rentabilidad de dicho índice para el periodo de 2001 a 2014.

Por lo tanto podemos recalcar que los derivados basados en el Ibex 35, están totalmente influenciados por el devenir de dicho índice y por las 35 empresas que lo componen.

Referencias bibliográficas.

Referencias a libros:

- C. Hull, J. (2009). *Introducción a los Mercados de futuros y opciones* (6ª ed.) México: Pearson Educación.
- Conde Amo, I. y Conde López, A. (2003). *Mercados Financieros II: Análisis y gestión de valores bursátiles* Madrid: Colex.
- De la Torre, A. (1996). *Operaciones de permuta financiera (Swaps)* (1ª ed.) Editorial Ariel S.A.
- Fernández, P. (1996). *Opciones, Futuros e Instrumentos Derivados*. Ediciones Deusto.
- Lamothe Fernández, P. y Pérez Somalo, M. (2006). *Opciones financieras y productos estructurados* (3ª ed.) Madrid: McGraw-Hill.
- Pérez de Mendoza, F. (2008). *Dirección Financiera* (1ª ed.). Navarra: Aranzadi S.A.
- Sánchez Fernández de Valderrama, J.L. (1996). *Curso de bolsa y mercados financieros* (1ª ed.) Barcelona: Editorial Ariel S.A.

Recursos electrónicos:

- <http://www.expansion.com/diccionario-economico.html>
- <http://www.mastertradingsolutions.com/la-camara-de-compensacion-del-mercado-de-futuros/>
- <http://economipedia.com/definiciones/derivado-financiero.html>
- <http://ciberconta.unizar.es/bolsa/derivados1/camara.htm>