



**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**  
**Departamento de Análisis Económico y Economía Política**  
**Doble Grado en Derecho y Economía**

**Trabajo Fin de Grado**

*Mercados y contratos de futuros financieros:  
los contratos de futuros sobre índices bursátiles*

Autor: Cristina Mora Moreno

Tutor: José Manuel González Limón

28 de mayo de 2019

**Firmado por:**

# Mercados y contratos de futuros financieros: los contratos de futuros sobre índices bursátiles

Financial markets and future contracts: equity index future contracts

## RESUMEN

Los contratos de futuro son derivados financieros cuyo valor o activo subyacente se basa en el precio de otro activo, concretamente, en el caso de los contratos de futuros sobre índices bursátiles, el valor de estos depende del propio índice que constituye su objeto. Se tratan de instrumentos que presentan una gran complejidad, por ello, los inversores interesados deben conocer previamente una serie de particularidades que afectan a la negociación de estos contratos. Con el objetivo de proporcionar dicho conocimiento, se recogen las características principales de los diferentes contratos de futuros ofrecidos por los mercados financieros de mayor relevancia internacional. Finalmente, se analizan una serie de datos estadísticos que ayudan a comprender de forma práctica el funcionamiento de los contratos de futuro, así como verificar los modelos o ciclos de negociación propuestos.

## ABSTRACT

Future contracts are financial derivatives whose value is based on the Price of another asset; specifically, the value of equity index future contracts depends on this index. These are financial instruments that present a highly complexity, for this reason, investors must know the main particularities that affect these contracts. In order to provide this knowledge, this project describes the main features of the different future contracts that are offered by the most renowned financial markets. Finally, statistical data are displayed in order to analyse in a practical way the operation with future contracts as well as to verify the proposed models of negotiation.

PALABRAS CLAVES: contrato de futuros, mercados, índice bursátil, funcionamiento.

KEY WORDS: future contracts, markets, equity index, operation.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 6
2. METODOLOGÍA.....	Pág. 8
3. CONTRATO DE FUTURO FINANCIERO: ORIGEN, CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS.....	Pág. 9
a) Origen y evolución de los contratos de futuro.....	Pág. 9
b) Concepto de contrato de futuro financiero.....	Pág. 11
c) Características de los contratos de futuros financieros: similitudes y semejanzas del contrato de futuro y el contrato <i>forward</i> .....	Pág. 13
4. FUNCIONAMIENTO DEL CONTRATO DE FUTURO FINANCIERO...	Pág. 14
5. UTILIDAD DEL CONTRATO DE FUTURO FINANCIERO: COBERTURA, ESPECULACIÓN Y ARBITRAJE.....	Pág. 17
a) Cobertura.....	Pág. 17
b) Especulación.....	Pág. 18
c) Arbitraje y precio teórico de los contratos de futuro.....	Pág.19
6. RELACIÓN ENTRE EL MERCADO DE FUTURO Y EL MERCADO AL CONTADO.....	Pág. 21
7. TIPOS DE CONTRATOS DE FUTUROS FINANCIEROS.....	Pág. 22
a) Contratos de futuro sobre índices bursátiles y acciones.....	Pág. 23
b) Contrato de futuro sobre bono nocial.....	Pág. 23
c) Contrato de futuro sobre tipos de interés.....	Pág. 23
d) Contrato de futuro sobre tipo de cambio.....	Pág. 23
8. CONTRATOS DE FUTUROS SOBRE ÍNDICES BURSÁTILES: PRINCIPALES MERCADOS.....	Pág.24
a) Futuros ofrecidos por el MEF (IBEX 35).....	Pág. 24
a.1. Futuros sobre el IBEX 35.....	Pág. 24
a.2. Futuros Mini IBEX 35.....	Pág. 30
a.3. Futuros Micro IBEX 35.....	Pág. 33
b) Futuros ofrecidos por CME Group.....	Pág. 36
b.1. Futuros sobre el Nasdaq-100: E-mini Nasdaq-100.....	Pág. 36
b.2. Futuros sobre el Dow Jones: E-mini Dow.....	Pág. 40

b.3. Futuros sobre el S&P 500.....	Pág. 42
b.3.1. Futuros sobre el S&P 500.....	Pág. 42
b.3.2. E-mini S&P 500.....	Pág. 44
b.4. Futuros sobre el FTSE 100: E-mini FTSE 100.....	Pág. 46
c) Futuros ofrecidos por EUREX Group.....	Pág. 47
c.1. Futuros sobre el DAX.....	Pág. 47
c.2. Futuros Mini-DAX.....	Pág. 50
9. CONCLUSIONES.....	Pág. 52
10. BIBLIOGRAFÍA.....	Pág. 55
11. APÉNDICES.....	Pág. 60
Apéndice A: diferencias entre los contratos de futuro y <i>forward</i> .....	Pág. 60
Apéndice B: características de los futuros sobre índices bursátiles.....	Pág. 61
Apéndice C: volumen global de los futuros sobre índices bursátiles.....	Pág. 62

## ÍNDICE TABLAS Y FIGURAS

GRÁFICO 1. Volumen de contratación en mercados de futuros y opciones sobre el Ibex-35 en 1992.....	Pág. 10
GRÁFICO 2. Evolución de la contratación en mercados de futuros y opciones sobre el Ibex-35, desde 2000 hasta 2018.....	Pág. 11
TABLA 3. Volumen de contratos de futuros sobre Ibex 35 (año 2018 y 1 <sup>er</sup> cuatrimestre de 2019).....	Pág. 27
TABLA 4. Variación porcentual del volumen y valor nominal de los contratos de futuros sobre el Ibex 35 en 2019 (comparativa 1 <sup>er</sup> cuatrimestre 2018).....	Pág.27
GRÁFICO 5. Cotizaciones de los futuros sobre el Ibex 35 y evolución del activo subyacente (Ibex 35) del 27 de marzo al 30 de abril de 2019.....	Pág.29
TABLA 6. Volumen de contratos de futuros Mini Ibex 35 (año 2018 y 1 <sup>er</sup> cuatrimestre de 2019).....	Pág. 31
TABLA 7. Variación porcentual del volumen y valor nominal de los contratos de futuros Mini Ibex 35 en 2019 (comparativa 1 <sup>er</sup> cuatrimestre 2018).....	Pág.32
GRÁFICO 8. Cotizaciones de los futuros sobre el Ibex 35, Mini Ibex 35 y evolución del activo subyacente del 27 de marzo al 30 de abril de 2019.....	Pág.33
GRÁFICO 9. Evolución el número de contratos de futuros Micro Ibex 35 (desde su lanzamiento al mercado hasta abril de 2019).....	Pág.35
GRÁFICO 10. Volumen negociado de contratos de futuro E-mini Nasdaq 100 (de finales de marzo a mediados de mayo de 2019).....	Pág. 38
GRÁFICO 11. Volumen negociado de contratos de futuro sobre el E-mini Dow (de finales de marzo a mediados de mayo de 2019).....	Pág. 41
GRÁFICO 12. Volumen negociado de contratos de futuro y opciones sobre el S&P 500 (finales de marzo a mediados de mayo de 2019).....	Pág.43

GRÁFICO 13. Volumen negociado de contratos de futuro y opciones E-mini S&P 500 (finales de marzo a mediados de mayo de 2019).....	Pág. 45
GRÁFICO 14. Volumen negociado de contratos de futuro sobre el DAX (de finales de marzo a mediados de mayo 2019).....	Pág.49
GRÁFICO 16. Volumen negociado de contratos de futuro sobre el Mini-DAX (de finales de marzo a mediados de mayo 2019).....	Pág. 51
TABLA 17. Principales diferencias entre los contratos de futuros y <i>forwards</i> .....	Pág. 60
TABLA 18. Características principales de los contratos de futuros sobre índices bursátiles.....	Pág. 61
GRÁFICO 19. Volumen global de los principales contratos de futuros sobre índices bursátiles (abril de 2019).....	Pág. 62

## **1. INTRODUCCIÓN**

Los contratos de futuros se tratan de uno de los instrumentos financieros más útiles y, sin embargo, menos conocidos si se comparan con las acciones o títulos de deuda pública, conocidos por todos. Consecuentemente, los contratos de futuros son instrumentos utilizados mayoritariamente por los profesionales del sector financiero, los cuales se valen de estos para cubrir los riesgos que se derivan de otras operaciones diferentes. Ahora bien, los contratos de futuro tienen otras funciones diferentes, como se estudiarán a lo largo del trabajo; sin embargo, la característica más destacada se deriva de su condición de derivado financiero: diversidad de activos financieros que pueden constituir su objeto (materias primas o *commodities*, acciones, divisas, tipos de interés...).

Por ello, a la hora de estudiar los contratos de futuro, surge la necesidad de dar respuesta a los siguientes objetivos:

- Ampliar los conocimientos sobre el mundo de las finanzas: el sector financiero ha sido estudiado desde puntos de vista muy diferentes lo largo del programa académico del Doble Grado en Derecho y Economía (Macroeconomía, Economía Internacional, Sector Público, Derecho Mercantil,...), resultando interesante profundizar en el mundo de los mercados financieros con el objetivo de conocer algunos de sus instrumentos con mayor exhaustividad, eligiéndose de entre ellos, los contratos de futuros financieros sobre índices bursátiles.
- Estudiar las posibilidades de cobertura de riesgos ante inversiones que ofrecen los contratos de futuro, lo cual se trata de un tema de relevancia actual, pues con motivo de la última crisis financiera (2008), el sector financiero ha sido objeto de numerosos estudios que buscan nuevos instrumentos que faciliten reducir al máximo el riesgo al que se encuentran sometidas las diferentes carteras de inversión.
- Poner en relación las referencias bibliográficas teóricas, como las de Colburn (1992), Oliva y Maté (2002) y Parejo (2018) con los datos estadísticos de mayor actualidad ofrecidos por los principales mercados especializados, como el MEFF, CME Group y EUREX Group.

Por lo que respecta a la relevancia actual del tema elegido, como se ha comentado con anterioridad en el desarrollo de los objetivos, las diferentes estrategias de cobertura de riesgos se trata de uno de los temas más analizados, no solo en los últimos años con motivo de la crisis, sino también en años anteriores a esta, destacando el artículo de Aragón sobre la diferentes teorías sobre cobertura con contratos de futuro publicado en la revista Cuadernos de Economía.

Además, el tema elegido no solo constituye objeto de estudio por parte de un gran número de autores, pues existen numerosos estudios de postgrado que incluyen dentro de su programa docente el estudio de dicho tema como consecuencia de la creciente necesidad de financiación y obtención de rentabilidad por parte de los agentes económicos, los cuales acuden a los profesionales del sector, necesitando estos últimos obtener una formación que les permita especializarse en ámbitos como el estudiado.

Finalmente, con el objetivo de dar respuesta a todos los interrogantes, el presente Trabajo Fin de Grado se estructura de la siguiente forma: en primer lugar, se expone el origen del contrato de futuro financiero, así como sus características y las diferencias con su predecesor, el contrato *forward*; en segundo lugar, el funcionamiento del contrato de futuro financiero, así como la utilidad de este (cobertura, especulación y arbitraje); seguidamente se expone la relación existente entre el mercado de futuro y el mercado al contado; en quinto lugar, se clasifican los diferentes tipos de contratos de futuros financiero; en sexto y último lugar, se exponen los contratos de futuros sobre índices bursátiles en función del mercado financiero que los ofrece. Este último punto constituye el objeto principal del trabajo, ofreciéndose un análisis detallado de las características de los diferentes contratos sobre índices bursátiles internacionales. Igualmente, se analiza en dicho epígrafe, los diferentes datos estadísticos proporcionados por las instituciones encargadas de los mercados, como las cotizaciones de los contratos de futuros sobre el IBEX o la evolución del volumen negociado de los diferentes contratos de futuros financieros estudiados en este trabajo.

## **2. METODOLOGÍA**

La metodología utilizada para la elaboración de este Trabajo Fin de Grado es la siguiente:

En primer lugar, se realiza un estudio de la teoría de los contratos de futuros: concepto, características, utilidad, funcionamiento, clasificación y relación con el mercado al contado. Para ello, se han consultado diferentes obras y artículos científicos, como los publicados por los siguientes autores: Martos (1992), Lafuente (1999), Lagarra (2008), Elvira y Xavier (2015), entre otros.

En segundo lugar, se describen las principales características de los contratos de futuros ofrecidos por los diferentes mercados de futuros internacionales. Dichas características son extraídas de las páginas institucionales oficiales: MEFF, CME Group y EUREX Group.

En tercer lugar, a partir de los datos estadísticos ofrecidos por dichas instituciones, se elaboran diferentes tablas y gráficos: evolución de las cotizaciones de los contratos de futuro IBEX y Mini IBEX, evolución del volumen de contratos de futuros IBEX, Mini IBEX, E-Mini Nasdaq-100, entre otros.

En cuarto lugar, se analizan los gráficos elaborados a partir de la formulación de conclusiones propias, las cuales encuentran su fundamento en los conocimientos teóricos aprendidos en la elaboración del trabajo de investigación. Por ejemplo, se analizan las cotizaciones de los contratos de futuro sobre el IBEX 35 y la cotización del propio índice a partir del conocimiento desarrollado en el epígrafe 6 (relación entre el mercado de futuro y mercado al contado).

Finalmente, se recopilan todas las conclusiones extraídas, las cuales se derivan tanto de la parte teórica, como del análisis de los gráficos en su conjunto. Así como, se elaboran una serie de apéndices con el objetivo de resumir de forma esquemática los conceptos desarrollados con mayor profundidad a lo largo del trabajo de investigación, lo que facilita la comparación de los diferentes contratos de futuros.

### **3. CONTRATO DE FUTURO FINANCIERO: ORIGEN, CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS**

#### a) Origen y evolución de los contratos de futuro

El mercado de futuro nace en Japón, en 1697, durante el mandado del clan Tokugama. A lo largo de dicha etapa, los señores feudales nipones estaban obligados a pasar la mitad del año en la actual ciudad de Tokyo (sede del Gobierno), debiendo participar de los gastos “inesperados” fruto de las políticas dirigidas al crecimiento y prosperidad del Imperio. En consecuencia, con el objetivo de obtener liquidez para hacer frente a dichos gastos, los propietarios de las tierras emitieron “certificados de depósito” a través de los cuales se comprometían a la entrega de la producción de la próxima campaña a un precio cerrado a cambio del pago anticipado por parte de los comerciantes (López del Paso, 2013).

Ahora bien, dichos certificados de depósitos eran mecanismos informales, no siendo hasta 1848 cuando nacieron los primeros mercados organizados con motivo de la creación del Chicago Board of Trade (EE.UU.), actualmente gestionado por CME Group. Estos mercados seguían estando relacionados con la producción agrícola, en este caso, concretamente con la producción del cereal, el cual había visto incrementado su precio, por lo que se comenzó a negociar su precio por anticipado a través de contratos de futuro (López del Paso, 2013).

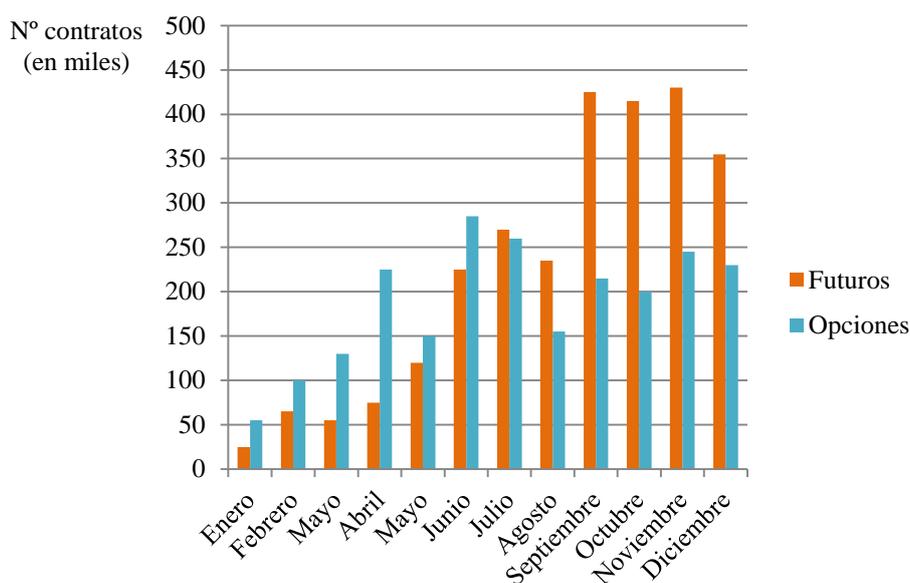
Sin embargo, hasta 1972, año del nacimiento del International Monetary Market de Chicago, no surgieron los primeros contratos de futuro sobre los Bonos del Tesoro a diez años, siendo estos los primeros futuros sobre productos financieros (Blanco R., 2000).

Por su parte, en el continente europeo, los contratos de futuros no llegaron hasta la década de los ochenta, diez años después a la aparición en el continente americano. A partir de dicha década se constituyeron paulatinamente los siguientes mercados de futuros: EOE (Holanda), LIFFE (Reino Unido), MATIF (Francia), SOOFFEX (Suiza) y DTB (Alemania), entre otros (Oliva y Maté, 2002).

Por lo que respecta a España, hasta 1989, no se puso en marcha dichos contratos y, hasta 1990, no se crea el Mercado de Futuros Financieros S.A. (MEFFSA), estando

hasta entonces regulados por Options Market Ibérica. Así como, hasta 1992, no encontramos contratos de futuro sobre el Ibex 35, los cuales experimentaron en dicho año un fuerte crecimiento, llegando a representar la mitad de la negociación del mercado al contado en los primeros meses y superando la contratación de opciones al final de año, como podemos observar en el gráfico 1 (Palma Martos, 1993).

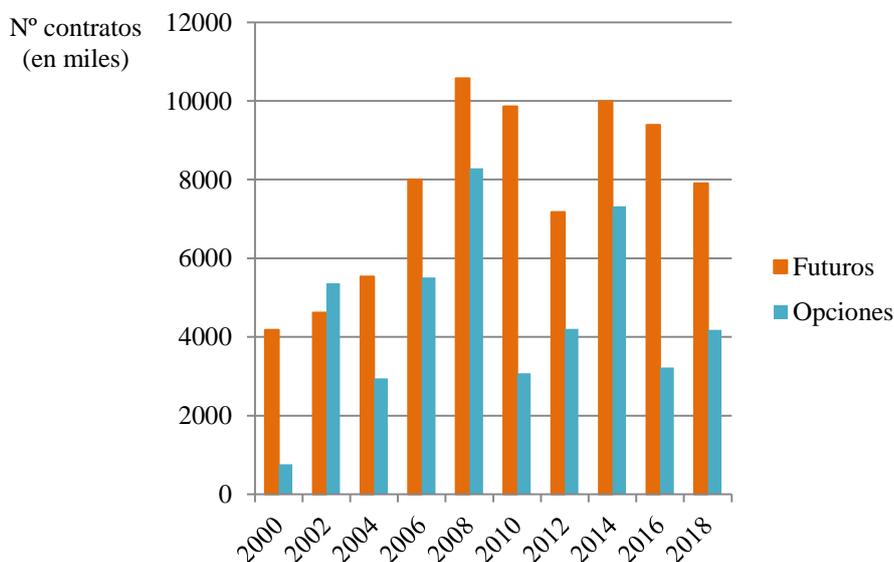
**GRÁFICO 1. Volumen de contratación en mercados de futuros y opciones sobre el Ibex-35 en 1992**



Fuente: Palma Martos a partir de datos del Banco de España, 1993.

Finalmente, resulta interesante analizar brevemente la evolución que han experimentado los contratos de futuro en los últimos años. Como puede observarse en el gráfico siguiente (Gráfico 2), el número de contratos de futuro sobre el IBEX-35 ha sido superior al de opciones durante los últimos 15 años, únicamente en el año 2002 los segundos superaron a los primeros. Igualmente, conviene señalar que con motivo de la crisis económica y financiera se produjo un decrecimiento de la contratación en los mercados de futuro, registrándose la mayor caída en 2012, rápidamente se recuperaron niveles próximos al 2006-2008, en 2014. Ahora bien, a pesar de la paulatina recuperación económica, en los últimos años la tendencia ha sido decreciente, lo que suscita numerosos interrogantes de cara a su evolución futura.

## GRÁFICO 2. Evolución de la contratación en mercados de futuros y opciones sobre el IBEX-35, desde 2000 hasta 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEFF SA.

### b) Concepto de contrato de futuro financiero

En España, los contratos de futuros se encuentran regulados por el Real Decreto 1814/1991 de 20 de diciembre, por el que se regulan los mercados oficiales de futuros y opciones, define dichos contratos con las siguientes palabras:

*“Los contratos a plazo que tengan por objeto valores, préstamos o depósitos, índices u otros instrumentos de naturaleza financiera; que tengan normalizados su importe nominal, objeto y fecha de vencimiento, y que se negocien y transmitan en un mercado organizado cuya sociedad rectora los registre, compense y liquide, actuando como compradora ante el miembro vendedor y como vendedora ante el miembro comprador”.*

En otras palabras, se trata del compromiso celebrado entre dos partes, en una bolsa o mercado organizado (mercado de futuros), consistente en el intercambio, en una fecha futura acordada y a un precio fijado, un activo (físico, financiero, inmobiliario o materia prima), denominado activo subyacente.

De dicha definición conviene señalar que mediante el contrato de futuro no se compra o vende el activo, sino que las partes acuerdan comprar o vender dicho activo en la fecha señalada. Por ello, cuando se hace referencia a los compradores y vendedores, se está ante términos utilizados en el mercado de futuros para hacer referencia a las partes en función de la obligación futura que han suscrito cada uno, distinguiéndose dos situaciones contrapuestas (Fabozzi, Modigliani y Ferri, 1996):

- Posición en largo (“comprador”): se refiere a la situación en la que se encuentra un inversor cuando compra un contrato de futuro, esto es, cuando acuerda la compra de un activo subyacente en una fecha determinada.
- Posición en corto (“vendedor”): se encuentra en dicha posición el inversor que se obliga a vender el activo subyacente objeto del contrato de futuro en la fecha concretada.

Finalmente, señalar que la negociación de los contratos de futuro en un mercado organizado, dota a estos de un carácter estandarizado, lo cual se desarrolla a continuación (ver epígrafe 3.c). En España, dicho mercado organizado es el MEF (Mercado Oficial de Futuros y Opciones Financieros en España), intermediario que lleva a cabo todas las negociaciones de contratos de futuro.

c) Características de los contratos de futuros financieros: similitudes y semejanzas del contrato de futuro y el contrato *forward*

Una vez expuesto el concepto de contrato de futuro, tenemos que remitirnos al concepto del contrato de *forward* o a plazo, pues el antecedente del primero se encuentra totalmente ligado a este último instrumento. Se trata de aquel acuerdo mediante el cual una de las partes se compromete a comprar o vender un activo subyacente en una fecha futura a un precio fijado previamente (Elvira y Puig, 2015).

Eran utilizados generalmente en el ámbito de la agricultura, siendo de mucha utilidad pues puso de manifiesto que el riesgo podía ser soportado por ambas partes contratantes gracias al acuerdo manifestado: el granjero hacía frente a los riesgos fortuitos, como plagas o malas cosecha, mientras que el comprador se hace cargo del riesgo del mercado, lo cual es consecuencia de la fijación del precio en el momento de la perfección del contrato (Colburn, 1992).

Ahora bien, los contratos a plazo se caracterizan por su iliquidez, pues mediante ellos se negociaban acuerdos comerciales, sin negociarse los propios instrumentos de negociación. En otras palabras, ello suponía que, para poder transmitir el contrato a plazo a otro sujeto interesado, debía existir una cláusula específica que lo permitiese. En consecuencia, en numerosas ocasiones, la imposibilidad de una rápida negociación de los acuerdos derivaba en la difícil búsqueda de compradores y vendedores interesados en dicho contrato. Ante dicha falta de liquidez, nacen los contratos de futuro, los cuales tipifican los elementos de los contratos a plazos (cantidad, fecha de entrega, lugar de entrega y condiciones de pago), con el objetivo de obtener un contrato estandarizado que pueda ser vendido y comprado en las Bolsas, sin necesidad de negociar nuevamente sus términos y condiciones (Colburn, 1992).

Ahora bien, para poder llevar a cabo la estandarización de los contratos de futuro, es necesaria la existencia de un mercado organizado respaldado por una institución intermediaria. Esta es denominada Cámara de Compensación se encarga de actuar como contrapartida en todos los contratos con el objetivo de gestionar el riesgo de iliquidez que pudiera producirse a la llegada del vencimiento del mismo. Dicha labor es desarrollada de la siguiente forma (Gómez, 1999):

- Se constituye como comprador ante la parte vendedora y vendedor ante la parte compradora.
- Gestiona el riesgo de las posiciones de cada uno de los inversores.
- Determina los depósitos que deben constituirse por las partes como garantía ante el incumplimiento de las obligaciones. La constitución de estos es obligatoria para poder acceder al mercado de futuros, como se detallará posteriormente (ver pág.16)
- Una vez llegada la fecha de vencimiento de los contratos, lleva a cabo la liquidación del mismo.

Consecuentemente, recopilando todo lo expuesto, la existencia de dicho mercado e institución intermediaria configuran el contrato de futuro con unas características determinadas, de las que destacan las siguientes:

En primer lugar, como se indicó con anterioridad a lo largo del epígrafe, las condiciones de los contratos de futuro están estandarizadas. Ello no quiere decir que todos los

contratos tengan las mismas características, pues cada mercado fija libremente a cada contrato de futuro ofrecido un objeto, una forma de cálculo del valor nominal y una fecha de vencimiento diferente, como se detallará a lo largo de todo el epígrafe 8 (ver pág. 24) (CNMV, 2006).

En segundo lugar, al ser negociados en un mercado organizado, pueden ser comprados y vendidos en cualquier momento anterior a la fecha de vencimiento, siempre que sea en el horario dispuesto por el mercado para ello (CNMV, 2006).

En tercer lugar, en relación a la fecha de vencimiento y previa negociación, los contratos de futuro ofrecen la posibilidad de cancelar la posición antes de la fecha de vencimiento (ver pág.). Señalar que los contratos *forward* no ofrecen esta ventaja pues no cuentan con un mercado donde se liquide diariamente las pérdidas y ganancias (ver págs. 15-16.) (Larraga y Elvira, 2008).

En tercer lugar, para poder operar en el mercado, es necesaria la constitución de garantías por parte de todo interviniente. El importe de dicha garantía se fija en función de las posiciones abiertas que posea el inversor (Gómez, 1999).

Finalmente, se puede concluir que el principal punto de partida a la hora de diferenciar el contrato de futuro y el contrato *forward* reside en la estandarización del contrato y la existencia de un mercado organizado en el caso de los contratos de futuro, pues en la contratación a plazos las condiciones se fijan en función de los intereses de las partes (CNMV, 2006). A partir de dicho punto inicial, se desprenden el resto de características que diferencian a los contratos de futuro y a los contratos a plazo o *forward* que han sido expuestas a lo largo de todo el epígrafe, las cuales se resumen de manera gráfica en el apéndice I (ver pág. 59).

#### **4. FUNCIONAMIENTO DEL CONTRATO DE FUTURO FINANCIERO**

En primer lugar, conviene plantear un supuesto inicial a partir del cual se expondrán las operaciones de compra y venta de un contrato de futuro: imagine que un inversor (A) acude a la institución encargada de la negociación de los contratos de futuro con el

deseo de comprar un contrato cuyo activo subyacente es 123 que posee otro inversor (B). Ambos inversores acuerdan un precio de 50.000 €. Dos meses después, el precio del contrato de futuro aumenta 5.000 €.

De dicho supuesto, la primera consecuencia que se produce tras llegar al acuerdo es la apertura de una posición en corto por parte del inversor B y de una posición en largo, en el caso del inversor A. Señalar que ambas posiciones fueron definidas con anterioridad (ver pág. 12).

Ahora bien, en segundo lugar, ante la subida del precio del contrato, el inversor A podría vender el contrato de futuro, a otro inversor que estuviera interesado (C), por 50.250€. Ello daría lugar a dos consecuencias: por una parte, A está obligado a comprar el activo 123 a B y a vender ese mismo activo a C, cuando lleguen las fechas de vencimiento de cada contrato; por otra parte, de dicha operación, el inversor A obtendría una ganancia de 250 € pues ha comprado el activo a 50.000 € y lo ha vendido a 50.250 €. Sin embargo, por lo que respecta al inversor B, el vendedor del contrato por valor de 50.000 €, tiene que hacer frente a una pérdida de 250 €. Consecuentemente, puede concluirse que el comprador de un contrato de futuros obtendrá una ganancia si el precio de este aumenta, sufriendo una pérdida el vendedor y, viceversa, si el precio del contrato disminuye, la ganancia será obtenida por el vendedor (Fabozzi et al, 1996).

Por otro lado, cuando se analizó las funciones de la Cámara de Compensación (ver pág. 13), se hizo referencia a necesidad de constituir una serie de garantías obligatorias para aquellos inversores que abrieran posiciones. La razón de ello reside en la constitución de la Cámara como contraparte tanto de vendedores como de compradores, es decir, es la que asume el riesgo ante el incumplimiento de una de las partes. Consecuentemente, con el objetivo de disminuir dicho riesgo, se encuentra dotada de dos herramientas (CNMV, 2006):

- (1) Liquidaciones diarias de pérdidas y ganancias: las posiciones abiertas en contratos de futuro se valoran en función de los precios diarios de cierre del mercado y, en función de estos, las partes contratantes reciben el abono de la ganancia o deben hacer frente al pago de la pérdida que hayan sufrido como consecuencia de la fluctuación del precio del contrato en el mercado.

Continuando con el ejemplo expuesto al comienzo del apartado, suponiendo en esta ocasión que el activo 123 se trata de un índice bursátil, la liquidación diaria de pérdida y ganancias se lleva a cabo de la siguiente forma:

$$(\text{Precio de cierre} - \text{precio de compra}) \times \text{multiplicador} = \text{ganancia (+) / pérdida (-)}$$

Supongamos que el precio de compra (50.000 €) equivale a una cotización del contrato de futuro de 10.000 puntos, siendo el multiplicador de 5 puntos. En otras palabras, el multiplicador nos indica el precio de cada punto, pues es la cantidad por la que se multiplica el índice para conocer su valor en unidades monetarias, en este caso, dicho valor es 5. Luego: 10.000 puntos x 5 = 50.000 €.

Ahora bien, el día X, el precio de cierre es de 10.050 puntos, lo cual supone una diferencia de 50 puntos respecto al precio de compra. En consecuencia, aplicando el multiplicador, dicha diferencia equivale a 250 euros en positivo. Luego, el resultado de la liquidación diaria del supuesto planteado constituye una ganancia de 250 euros. Por el contrario, si el precio de cierre hubiera sido menor que el precio de compra inicial, el resultado de la liquidación diaria hubiera registrado un signo negativo y el inversor tendría que hacer frente a una pérdida.

- (2) Depósito de garantías: por cada posición abierta, los inversores titulares de obligaciones, tanto de compra como de venta, deberán realizar un depósito en el momento que fije la Cámara de Compensación, en función del tipo de contrato y del activo subyacente objeto de este. Dicho depósito será reintegrado al inversor cuando sus obligaciones desaparezcan.

Finalmente, debemos hacer referencia al concepto de cancelación o cierre de posiciones por parte de los inversores. Esta puede llevarse a cabo a través de dos operaciones: por un lado la compensación, la cual consiste en la compra por parte del vendedor de un contrato similar al que se quiere cancelar o, por otro lado, en la entrega de la mercancía o activo subyacente (Colburn, 1992).

En el caso del ejemplo expuesto, la cancelación por parte del vendedor B se llevaría a cabo: bien mediante la compra de un contrato similar, por ejemplo un contrato cuyo activo subyacente sea 123, pues era el objeto del contrato anterior; bien mediante la entrega del activo 123 al inversor A.

Igualmente, en relación a la cancelación y cierre, hay que tener en cuenta que los contratos de futuro en su mayoría tienen fechas de liquidación prefijadas, siendo las más habituales las de marzo, junio, septiembre y diciembre. Es decir, llegado dicho mes, el día prefijado se procede a liquidación del contrato, deteniéndose la negociación y fijando un precio de liquidación (Fabozzi et al, 1996).

## **5. UTILIDAD DEL CONTRATOS DE FUTURO FINANCIERO: COBERTURA, ESPECULACIÓN Y ARBITRAJE**

Señalar que estamos ante un derivado financiero cuya utilidad se basa en dar respuesta a los tres siguientes objetivos: cobertura, especulación y arbitraje.

### a) Cobertura

Una de las razones por las que aparecen los contratos de futuro es la búsqueda de herramientas que disminuyan el riesgo presente en los contratos a plazos, como hemos visto con anterioridad. En relación a dicho objetivo, destaca la posibilidad que ofrecen los futuros para realizar coberturas que gestionen el riesgo presente en el mercado.

La principal ventaja de la cobertura es que se trata de una operación más barata y consistente que otras estrategias de inversión, pues se puede ejecutar con independencia de la composición de la cartera elegida. Esto es, la cobertura no se ve condicionada a la previa modificación de la cartera objeto de la operación (Aragó, 2009).

La operación de cobertura consiste en, ante una expectativa de caída de la bolsa, vender contratos de futuro en una cantidad equivalente a la cantidad nominal de la cartera que pretendo cubrir, de esta manera la pérdida consecuencia de la devaluación de la cartera es compensada por los beneficios derivados de la venta de dichos contratos. Funcionalmente, esta operación es equivalente a vender las acciones de la cartera e invertir lo obtenido en instrumentos de renta fija, pues son los activos que no presentan riesgo. En sentido contrario, la compra de futuros tiene como objetivo cubrir la apreciación de una cartera adquirida en periodos anteriores o para bloquear la caída de su precio (Lafuente, 1999).

Finalmente, además del objetivo tradicional de la cobertura, la disminución del riesgo presente en el mercado, podemos encontrar otras estrategias de cobertura cuyo fin sea diferente al expuesto. Según Aragón (2009), las dos principales estrategias con un objetivo diferente al expuesto son la maximización del beneficio a través de coberturas de carácter selectivo y la teoría de la selección de carteras:

- Maximización del beneficio a través de coberturas de carácter selectivo. Estas últimas son aquellas que se llevan a cabo cuando se espera que la evolución de los precios relativos de contado y futuro (evolución de la base) sea favorable al inversor. Las bases positivas elevadas suelen ir seguidas de bases negativas, luego cuando la diferencia de precios entre el mercado al contado y el futuro es elevada conviene mantener una posición corta en futuros de igual cuantía que la poseída en contado. Esto es, vender contratos de futuros hasta igualar en cuantía la cantidad invertida en contado y futuro.
- Teoría de la selección de carteras. Esta teoría encuentra su fundamento en el comportamiento racional del inversor, el cual busca en las diferentes opciones de inversión la distribución de su riqueza a través de una cartera que haga máximo el rendimiento dado un nivel de riesgo o, viceversa, minimice el riesgo para un nivel de rendimiento dado. De todo ello, puede deducirse, que los dos objetivos expuestos anteriormente, la disminución del riesgo y la maximización de beneficios, son dos casos particulares o aproximaciones de la teoría expuesta.

#### b) Especulación

Los contratos de futuro, dentro del mercado de derivados financieros, se han transformado en un instrumento generador de liquidez tanto par instituciones financieras como no financieras. Es decir, constituye una fuente importante de ingresos que les permite una mayor independencia respecto a su actividad productiva. De esta forma, muchas instituciones se han centrado en incrementar el valor de las acciones a corto plazo, olvidándose de los objetivos a largo plazo relacionados con su objeto productivo (Soto 2014).

Igualmente ocurre con los inversores individuales, pues los especuladores determinan la posición de entrada al mercado con el objetivo de obtener beneficios derivados de las

variaciones de los precios, sin interés en los activos subyacentes de los contratos de futuro pues no es ni productor ni consumidor de estos (Tinoco y Trillo, 2002).

En consecuencia, puede hablarse de la especulación como utilidad de los contratos de futuros. El proceso es similar al explicado anteriormente, pero en este caso, sin la existencia de una cartera de acciones a cubrir: en función de la evolución prevista para el mercado al contado, el inversor venderá futuros cuando se estime una caída en la Bolsa y, en sentido contrario, comprará futuros cuando se prevea una subida de la misma (Lafuente, 1999).

### c) Arbitraje y precio teórico de los contratos de futuro

La operación de arbitraje consiste en la realización de dos o más transacciones simultáneas en mercados diferentes, con el objetivo de obtener beneficios libre de riesgo. La inversión final es igual a cero, pues las diferentes transacciones se financian mutuamente, esto es, al mantener las posiciones largas en un mercado financiamos las diferentes posiciones cortas adoptadas en otros (Tinoco y Trillo, 2002).

Llegados a este punto, resulta necesario introducir el concepto de precio teórico del contrato de futuro el cual se basa en la equiparación de precios para momentos distintos de tiempo, sin incorporar expectativas diferentes de las cotizaciones al contado. Para ello, al precio al contado se le suma el coste neto de financiación o *cost of carry* (Larraga y Elvira, 2008).

Analíticamente, el precio de futuro se expresa con la siguiente fórmula, la cual hemos construido en función del modelo de valoración *cost of carry*:

$$F_0 = S_0 e^{r-q(T-t)}$$

Donde:

$F_0$  es el precio del futuro en 0

$S_0$  es el precio del activo subyacente en 0

$r$  es el interés continuo libre de riesgo

$q$  rendimiento de los dividendos de la cartera de acciones cuyo postpago ocurre durante la vida del contrato de futuro

$(T-t)$ : si  $T$  es la fecha de vencimiento del futuro y  $t$  es el momento en el que he adquirido el contrato de futuro,  $(T-t)$  es el tiempo de vida que resta al contrato.

De esta se derivan dos tipos de estrategias de arbitraje posible, según Lafuente (1999):

$F_0 > S_0 e^{r-q T}$  : el precio del contrato de futuros es mayor al precio teórico.

Obtenemos beneficios sin asumir riesgo comprando contado y vendiendo futuros.

$F_0 < S_0 e^{r-q T}$  : el precio del contrato de futuros es inferior al precio teórico.

Obtenemos beneficios sin riesgo comprando futuros y vendiendo contado.

Ahora bien, de ambas operaciones se deducen una serie de importantes consecuencias:

(1) Se puede afirmar que el arbitraje consiste en una operación de oportunidad basada en un desajuste de precios entre mercados vinculados.

Sin dicho desajuste, no existiría la oportunidad de compensar la pérdida obtenida en un mercado con la ganancia de otro, sino que en ambos se obtendría una rentabilidad de igual signo (Larraga y Elvira, 2008).

(2) El precio teórico del contrato de futuro puede definirse como el coste de oportunidad de mantener el activo subyacente desde la fecha de adquisición hasta la de vencimiento (Lafuente, 1999).

(3) El arbitraje ayuda a mantener coordinados los mercados, aumentando así su eficiencia.

Al igual que ocurre con la especulación, cuando existen diferencias de precios entre los mercados, los inversores compran aquel que tiene los precios más bajos, para vender en aquel que los tiene más elevados. Ello afecta tanto a la oferta y demanda de futuros como de activos subyacentes y, consecuentemente, en la determinación de los precios, lo que desemboca en la alineación de los mercados.

Por todo ello, en la literatura se entiende por mercado en equilibrio aquel en el que no se pueden llevar a cabo operaciones de arbitraje libres de riesgo, es decir, los mercados están alineados y no se asegura la financiación mutua de las inversiones realizadas en mercados diferentes (Tinoco y Trillo, 2002).

## **6. RELACIÓN ENTRE EL MERCADO DE FUTURO Y EL MERCADO AL CONTADO**

En primer lugar, como expusimos en el epígrafe anterior con motivo de las operaciones de arbitraje, al igual que en un mercado en equilibrio, en un mercado en el que no existan restricciones el precio teórico del futuro coincide con el precio real de dicho contrato. Además, los rendimientos contemporáneos de ambos mercados se presentan correlacionados, a la vez que los rendimientos no contemporáneos no deben presentar ninguna correlación. Esto se debe a la incorporación simultánea e instantánea de la información en ambos mercados (Pardo y Climent, 1997).

Sin embargo, observando la realidad de los mercados financieros, los agentes responden de forma diferente a las fluctuaciones que experimentan las variables significativas. Esto, sumado a la existencia de costes de transacción, lleva a que los inversores actúen en un mercado ineficiente donde los precios del mercado de contado y de los contratos de futuros presentan diferencias en cuanto a la velocidad de respuesta frente a la información recibida del propio mercado. Ello deriva en la posibilidad de que un mercado prediga la evolución de los precios del otro, es decir, que la evolución de sus precios sea anterior a la del otro mercado, de forma que gracias a la relación existente entre ambos, se pueda predecir el comportamiento de aquel que responde con posterioridad. Dicha capacidad de predicción se encuentra en el mercado de futuros pues suele adelantarse a los movimientos del índice entre 25 y 40 minutos (Lafuente, 1999).

Dichos retrasos y adelantos de un mercado sobre otro, según Pardo y Climent (1997), encuentran su origen en los siguientes motivos:

- Información recibida por el mercado financiero: como señalamos con anterioridad, la información es procesada de forma diferente por los agentes inversores de cada mercado, lo que lleva a que un mercado prediga la evolución de los precios del otro.
- La negociación infrecuente de las acciones que componen el índice: las diferentes acciones que componen el índice tienen diferentes periodos de negociación, lo que provoca que algunas no sean negociadas y, consecuentemente, actualizado su precio, dentro del periodo de vencimiento del

contrato de futuro. Esto provoca una correlación positiva en los rendimientos del índice al contado, que provoca un adelanto del mercado de futuros.

- Utilización del precio de la última transacción realizada, el cual oscila entre el mejor precio de compra y el mejor precio de venta. Provoca una correlación negativa en las series de rendimientos de los activos estudiados de forma individual. Ahora bien, dicha circunstancia se manifiesta de manera más tenue en los rendimientos del índice bursátil al contado pues la variación de precio de unas acciones se ve compensada por la variación en sentido contrario de otras acciones.
- Fricciones del mercado de acciones: los costes de transacción del mercado al contado desvía a los inversores al mercado de futuro, al poder comprar y vender el activo de forma más rápida y barata.

Finalmente, de todo ello podemos concluir que el mercado del contrato de futuro presenta una posición ventajosa frente al mercado de contado con motivo principalmente de los menores costes de transacción, así como la mayor velocidad a la hora de procesar la información recibida por el mercado, lo que le permite anticiparse y prever la evolución de los precios del mercado al contado.

## **7. TIPOS DE CONTRATOS DE FUTUROS FINANCIEROS**

Los contratos de futuros financieros pueden tener activos subyacentes de muy diverso tipo, sin embargo, existen una serie de contratos que suelen ser ofrecidos por los principales mercados financieros. Estos son los siguientes:

### a) Contratos de futuro sobre índices bursátiles y acciones

Los contratos de futuro sobre índices bursátiles nacieron en 1982 en el mercado de *Kansas City Board of Trade*. A través de este, las partes contratantes se comprometen a intercambiar X veces el valor de un índice bursátil determinado, el cual es el denominado el activo subyacente del contrato. Añadir que la principal peculiaridad de estos contratos reside en que el vendedor no tiene que entregar físicamente el activo, pues el índice materialmente no existe, consistiendo solo en un valor de referencia. Así como, señalar que los contratos de futuro sobre índices presentan un vencimiento de

ciclo trimestrales en la mayoría de los casos, es decir, son contratos cuya duración es de uno, tres, seis y nueve meses (Tinoco y Trillo, 2002).

Igualmente señalar, la existencia de contratos de futuro cuyo activo subyacente está formado por acciones individuales o por los dividendos generados por dichas acciones y no por el índice como el planteado en el párrafo anterior. Sin embargo, aunque presentan un mayor volumen los primeros, ambos contratos están muy ligados pues la cotización de las acciones viene reflejada en los propios índices bursátiles (Larraga y Elvira, 2008).

b) Contratos de futuro sobre bono notional

Los contratos de futuro sobre bono notional presentan una importante peculiaridad: el activo subyacente se trata de un bono teórico, es decir, de un bono de deuda pública ficticia al que se le otorga un cupón anual, es decir un tipo de interés. En el mercado español, dichos contratos tuvieron mucho éxito en la década de los noventa, sin embargo, con la Unión Monetaria en el marco de la UE, la demanda de dichos contratos disminuyó (Parejo, Cuervo, Rodríguez, Calvo y Alcalde, 2018)

c) Contratos de futuro sobre tipos de interés

Los tipos de interés, tanto a corto como a largo plazo, son activo subyacente de numerosos derivados financieros, sin embargo, por lo que respecta a los contratos de futuros financieros, la estructura temporal de estos, así como las diferentes tendencias de fluctuación y expectativas, permiten utilizar estos contratos no solo para operaciones de especulación, sino que también de cobertura y de arbitraje, lo cual permite obtener el máximo rendimiento posible de la inversión realizada (Larraga y Elvira, 2008).

d) Contratos de futuro sobre tipo de cambio

Ante la consolidación de los tipos de cambio flexibles, en 1972, el *Chicago Mercantile Exchange* lanzó los primeros contratos de futuro cuyo activo subyacente está compuesto por dichos tipos. El principal objetivo de estos consiste en la cobertura de los movimientos de los tipos de cambio, lo cual permite limitar el principal riesgo al que se encuentra sometidos los inversores del mercado de divisas: la pérdida de poder adquisitivo ante la fluctuación de los tipos de cambio (Tinoco y Trillo, 2002).

## **8. CONTRATOS DE FUTUROS SOBRE DIFERENTES ÍNDICES BURSÁTILES: PRINCIPALES MERCADOS**

Como se explicó con anterioridad, a lo largo del epígrafe 7, los contratos de futuro pueden tener activos subyacentes de muy diversa naturaleza, sin embargo, nos centraremos en el estudio de los contratos de futuro cuyo activo subyacente son diferentes índices bursátiles.

En los diferentes subepígrafes expuestos a continuación, se detallaran las características de cada contrato de futuro en función del índice bursátil que constituya su activo subyacente. Los contratos seleccionados se agrupan en tres grupos según el mercado que los ofrece: MEFF, CME Group y EUREX Group. Posteriormente, las principales características se recogerán en la tabla X (ver apéndice III), con el objetivo de poder comparar las diferentes opciones de inversión ofrecidas. Así como, se realizará un análisis gráfico del volumen negociado de cada uno de los contratos y, finalmente, se englobaran dichas cantidades en un único gráfico (ver apéndice III) con el fin de conocer el peso relativo de cada uno.

### a) Futuros ofrecidos por el MEFF (IBEX 35)

El Mercado Oficial de Opciones y Futuros de España (MEFF) surgió en noviembre de 1989, empezándose a negociar los contratos de futuros sobre el IBEX en enero de 1992, como se expuso brevemente en el epígrafe 3.a. La sociedad rectora, responsable de la gestión y supervisión de dicho mercado, está situada en Madrid. Añadir que el MEFF se trata de un mercado en el que los principales inversores son particulares, representando estos el 60% del volumen negociado (Oliva y Maté, 2002).

Dichos inversores, dentro del conjunto de derivados financieros sobre índices ofrecidos por el MEFF, pueden adquirir tres tipos de contratos de futuro: sobre el IBEX 35, Mini IBEX 35 y Micro IBEX 35, cuyas características se detallan a continuación.

#### a.1. Futuros sobre el IBEX 35

Las principales características de los contratos de futuro sobre el Ibex 35, señaladas por el Mercado Oficial de Opciones y Futuros de España, son las siguientes (MEFF, 2019):

En primer lugar, el activo subyacente es el índice compuesto por las 35 compañías más líquidas que cotizan en el Mercado Continuo de las cuatro Bolsas Españolas (Madrid, Barcelona, Valencia y Bilbao), es decir, el IBEX 35. Dicho índice se calcula a través del método de capitalización ponderada, según el cual las compañías son valoradas en función del capital social que posean, siendo más representativas aquellas que poseen una capitalización mayor.

En segundo lugar, en cuanto al nominal del contrato, debemos hacer referencia al concepto de multiplicador que es la cantidad por la que se multiplica el índice para obtener el valor monetario (ver pág. 15-16). En caso del IBEX 35, cada punto tiene un valor de 10 euros. Dicho esto, podemos calcular el valor nominal del contrato multiplicando la cotización del futuro por 10, de forma que si el contrato tiene un precio de 9.500 puntos, su valor monetario es de 95.0000 euros.

En tercer lugar, en cuanto a la forma de cotización, se fija una fluctuación mínima en puntos enteros del índice, cuya cuantía se determina en función de la cotización del activo subyacente y de las necesidades del mercado. Por el contrario, no encontramos fluctuación máxima.

En cuarto lugar, por lo que respecta a la fecha de vencimiento, esta se fija el tercer viernes del mes de vencimiento, siendo posible la negociación hasta dicho día, siempre y cuando se trate de los diez vencimientos más cercanos al ciclo trimestral marzo, junio, septiembre y diciembre.

En quinto lugar, la liquidación presenta las siguientes peculiaridades:

- Debemos diferenciar entre el horario de subasta, en el que no se realizan operaciones, tan solo se lanzan órdenes de venta y compra o modifican las existentes; mientras que en el horario de mercado si se realizan operaciones a tiempo real, ejecutándose y lanzándose nuevas órdenes de compra o venta.

En el MEFF, el horario de subasta es de 7:55 a.m. hasta 8:00 a.m. y el horario de mercado es de 8:00 a.m. hasta las 20:00 p.m. de lunes a viernes.

- Precio de liquidación diaria se obtiene de la media ponderada por el volumen de las transacciones ejecutadas entre las 17:29 y 17:30. Sin embargo, el precio de liquidación al vencimiento es la media aritmética del índice entre las 16:15 y 16:45 de la fecha de vencimiento, tomando un valor por minuto.

- Por su parte, para la liquidación diaria de pérdidas y ganancias se tiene en cuenta el precio a liquidación a final de sesión, el precio del momento de la compra y el multiplicador (ver pág. 15). Si compramos 15 futuros a 9.000 con un precio de liquidación final de 9.050, la liquidación será de  $(9.050 - 9.000) \times 15 \times 10 = + 7.500$  euros.
- La liquidación de comisiones se realiza posteriormente a la transacción, concretamente el primer día hábil posterior a la fecha en la que se realizó.
- La liquidación al vencimiento se realiza en función de las diferencias con respecto al precio de liquidación al vencimiento (cuyo cálculo explicamos con anterioridad).

En sexto lugar, no podemos olvidar la necesidad de constitución de garantías, requisito ineludible para poder operar en el mercado, como señalamos en el epígrafe 4 (pág. 14).

Finalmente, resulta interesante analizar la evolución del volumen y valor nominal de los contratos de futuro en 2018 y 2019 (tabla 3). De la tabla se desprende que el número de contratos de futuro negociados del primer cuatrimestre de 2018 es superior al volumen negociados en 2019: sumaron un total de 2.161.044 mientras que, en 2019, la cifra es de 1.924.818. A ello se suma, que dicho volumen representa un total de 214.104 millones de € en 2018, mientras que en 2019, la cifra desciende a 175.915 millones de €.

Ahora bien, observando el volumen de contratos de 2018, vemos que la evolución no sigue una tendencia marcada, pues mientras que en mayo y junio se alcanza un volumen de 608.114 unidades y 530.748, respectivamente, de julio a septiembre no se supera en ningún mes los 500.000 contratos, para nuevamente en octubre superar las 600.000 unidades. Si analizamos las causas de dicha evolución, podría ser resultado de la inestabilidad política de España tras la moción de censura presentada contra el Gobierno presidido por Mariano Rajoy (mayo – junio de 2018), la cual dio lugar a una caída del IBEX 35. A ello se suma, los movimientos independentistas catalanes y la crisis de unidad territorial experimentada en España. Sin embargo, la promesa de elecciones y el mantenimiento de los Presupuestos Generales por parte del nuevo Gobierno presidido por Pedro Sánchez podrían ser la causa de la recuperación experimentada en octubre.

**TABLA 3. Volumen de contratos de futuros sobre IBEX 35**  
(año 2018 y 1<sup>er</sup> cuatrimestre de 2019)

	NÚMERO DE CONTRATOS (en unidades)		NOMINAL (en millones €)	
	2018	2019	2018	2019
<b>Enero</b>	521.334	499.021	54.499	44.368
<b>Febrero</b>	617.146	472.924	60.476	42.699
<b>Marzo</b>	565.591	501.410	54.478	46.134
<b>Abril</b>	456.973	451.463	44.651	42.714
<b>Mayo</b>	608.114		61.003	
<b>Junio</b>	530.748		51.860	
<b>Julio</b>	482.529		46.149	
<b>Agosto</b>	457.712		43.621	
<b>Septiembre</b>	490.548		46.232	
<b>Octubre</b>	626.623		56.208	
<b>Noviembre</b>	508.813		46.072	
<b>Diciembre</b>	476.367		41.603	

Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEFF.

Tras el análisis realizado de los datos en términos absolutos, debe observarse la siguiente tabla (nº 4), con el objetivo de comparar en términos relativos el volumen y el valor nominal de los contratos de futuro negociados en el periodo señalado:

**TABLA 4. Variación mensual porcentual (%) del volumen y valor nominal de los contratos de futuros sobre IBEX 35 en 2019 (comparativa 1<sup>er</sup> cuatrimestre 2018)**

	NÚMERO DE CONTRATOS	VALOR NOMINAL
Enero	- 4,28	- 18,59
Febrero	- 23,37	- 29,39
Marzo	-11,35	-15,32
Abril	- 1,21	- 4,34
<b>Total cuatrimestre</b>	<b>- 10,93</b>	<b>-17,83</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEFF.

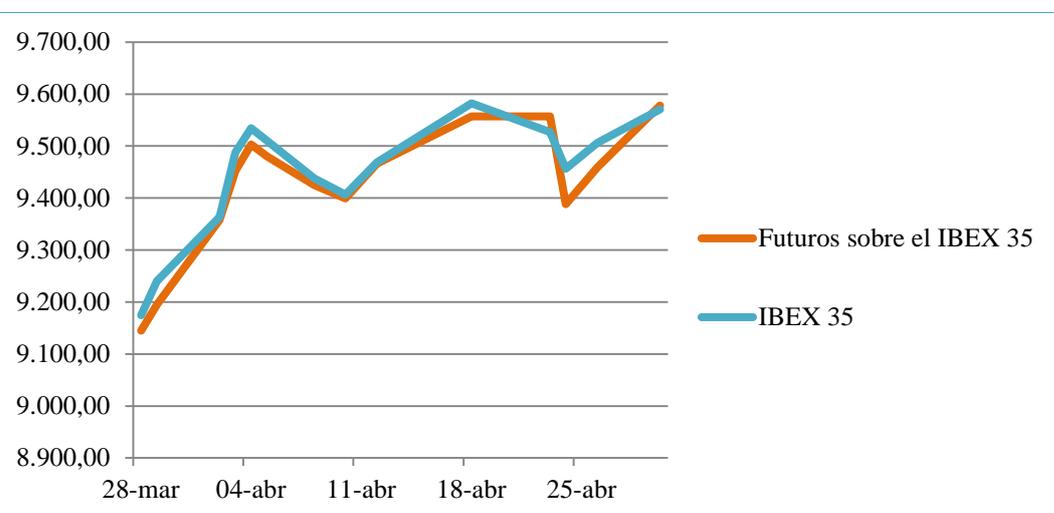
A la hora de realizar un comentario de la tabla 5, en primer lugar, debe señalarse que de cara a estudiar la evolución de la inversión de los contratos de futuro sobre el IBEX 35, resulta mucho más interesante observar el valor nominal de los contratos que el número de estos. Ello es así, porque el volumen negociado total de estos puede mantenerse y, sin embargo, la inversión descienda porque el valor nominal de cada uno de estos es menor.

En segundo lugar, la variación expresada en términos porcentuales que ofrece la tabla tiene carácter mensual, siendo resultado de comparar el volumen y valor nominal negociado en cada uno de los meses del primer cuatrimestre de 2018 con los del 2019. En otras palabras, puede afirmarse que en enero de 2019, el número de contratos de futuro descendió un 4,28 % respecto a enero de 2018. Así como, el número de contratos total del primer cuatrimestre de 2019 ha descendido un 10,93 % respecto al 2018, mientras que el valor nominal lo ha hecho en un 17,83.

Por tanto, cabe nuevamente plantearse, si la diferencia entre el primer cuatrimestre de 2019, respecto del 2018, ha sido significativa, esta vez comparando la variación porcentual del valor nominal. Como se deduce de la tabla 5, el valor nominal total de los contratos negociados en el primer cuatrimestre del 2019 ha descendido un 17,83 %, más de una cuarta parte respecto del 2018. Ello pone de manifiesto que, pese a las irregularidades experimentadas a lo largo del 2018, pudiéndose pensar en una estabilidad tras los datos recogidos en octubre, la inseguridad ha marcado la tendencia de la inversión, reduciéndose está notablemente al inicio del 2019.

Igualmente, resulta interesante estudiar la evolución de las cotizaciones al cierre del mercado de finales del mes de marzo y el mes de abril con el objetivo de estudiar la relación entre la cotización de los contratos de futuro sobre el IBEX 35 en el MEFY y la evolución del precio del activo subyacente del mismo (IBEX 35). Igualmente, dicho gráfico permite poner en relación los datos estadísticos con el epígrafe 6 (relación entre el mercado de futuro y contado); así como, completar la explicación del funcionamiento de los contratos de futuro realizada en el epígrafe 4 para un caso concreto (futuros sobre el IBEX 35).

**GRÁFICO 5. Cotizaciones de los futuros sobre el IBEX 35 y evolución del activo subyacente (IBEX 35) del 28 de marzo al 30 de abril de 2019**



Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEF.

En primer lugar, respecto al gráfico 5, inicialmente puede observarse que nos encontramos con el precio de cotización de los contratos de futuro y de su activo subyacente, pero ello no es otra cosa que comparar el precio del mercado al contado (IBEX 35) y del mercado de futuros (Futuros sobre IBEX 35). Como se deduce del epígrafe 6, podría plantearse si se cumple la hipótesis de que el mercado de futuro se adelanta al mercado al contado. Sin embargo, como se llegó a la conclusión en dicho epígrafe, el anticipo que presenta el mercado de futuro tiene una duración media de 25 a 40 minutos, luego en un gráfico en el que se exponen las cotizaciones al cierre del mercado, no podemos aceptar o rechazar la hipótesis (Lafuente, 1999).

Por tanto, puede analizarse que la evolución del precio de cotización de ambos es bastante similar, siendo el precio del mercado al contado levemente superior al del futuro, aunque ambos presentan las mismas tendencias. Ahora bien, dichos precios presentan una evolución gráfica distinta en el periodo comprendido entre el 15 de abril y el 25 de abril. Ello puede deberse al vencimiento de los contratos de futuro negociables el 18 de abril, lo que supone el cierre de posiciones y la apertura paulatina de otras conforme se formalicen nuevos contratos. Luego la demanda y oferta de contratos de futuro no es la misma en dicho periodo que en fechas anteriores o posteriores en las que

se negocian con contratos ya formalizados, pudiéndose deber el desajuste entre la cotización del IBEX 35 y de los contratos de futuro a dicha causa.

Finalmente, señalar que a partir del gráfico anterior (gráfico 5), puede calcularse el valor nominal de un contrato de futuro en una fecha concreta. Por ejemplo, el 4 de abril, la cotización del futuro IBEX 35 es de 9.503,00 puntos; sin embargo, para calcular su valor nominal en euros hay que multiplicar 9.503,00 puntos x 10 euros (multiplicador), obteniéndose un resultado de 95.030 euros.

#### a.2. Futuros Mini IBEX 35

Las principales características de los contratos de futuro Mini IBEX 35, señaladas por el Mercado Oficial de Opciones y Futuros de España, son las siguientes (MEFF, 2019):

En primer lugar, señalar que nos encontramos con un contrato de futuro cuyo activo subyacente es el IBEX 35. Sin embargo, lo que diferencia a este contrato del futuro sobre el IBEX 35 es el multiplicador: en el futuro sobre Mini IBEX 35 tiene un valor de 1 euro, mientras que en el futuro sobre IBEX 35 tiene un valor de 10 euros.

En cuanto al nominal del contrato, como indicamos con anterioridad, se obtiene de multiplicar la cotización del futuro Mini IBEX 35 por 1 (multiplicador). Ahora bien, debemos matizar que, en este caso, la forma de cotización es en puntos enteros del índice terminados en cero o cinco. Se configura así una fluctuación mínima de 5 puntos, no existiendo fluctuación máxima.

En tercer lugar, al igual que los futuros sobre el IBEX 35, los futuros Mini IBEX 35 vencen el tercer viernes del mes fijado como mes de vencimiento, siendo negociables hasta dicho momento, siempre y cuando se trate de los diez vencimientos más cercanos al ciclo trimestral (marzo, junio, septiembre y diciembre).

Finalmente, en cuanto a la liquidación (diaria, de vencimiento, de comisiones...), así como de la constitución de garantías y horario de mercado, coinciden con las del IBEX 35, luego nos remitimos al subepígrafe a.1. donde se encuentran detalladas (ver pág.24).

Expuestas las principales características, al igual que en los contratos de futuros sobre el IBEX 35, se analizará la evolución del volumen de contratos de futuros Mini IBEX 35, así como la evolución de la cotización de estos, en esta ocasión, en comparación a la

evolución de los precios del contrato de futuro IBEX 35 y no a la evolución del activo subyacente (IBEX 35), pues como se deducía del gráfico 5, ambas cotizaciones mostraban las mismas fluctuaciones.

Como puede observarse en la tabla 6, al igual que ocurría en los contratos de futuro sobre IBEX 35, el número de contratos del primer cuatrimestre de 2018 (533.410 unidades) es superior al del primer cuatrimestre de 2019 (446.989 unidades). Dichos contratos representan un total de 5.288 millones de euros en el periodo indicado el año 2018 y un 4.091 millones de euros en 2019.

**TABLA 6. Volumen de contratos de futuros sobre Mini IBEX 35  
(año 2018 y 1<sup>er</sup> cuatrimestre de 2019)**

	<b>NÚMERO DE CONTRATOS</b> (en unidades)		<b>NOMINAL</b> (en millones €)	
	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Enero</b>	123.051	117.957	1.283	1.050
<b>Febrero</b>	166.280	114.754	1.639	1.040
<b>Marzo</b>	138.163	116.977	1.326	1.081
<b>Abril</b>	105.916	97.301	1.033	920
<b>Mayo</b>	146.743		1.454	
<b>Junio</b>	142.778		1.389	
<b>Julio</b>	105.215		1.025	
<b>Agosto</b>	104.820		1.003	
<b>Septiembre</b>	95.524		898	
<b>Octubre</b>	138.145		1.240	
<b>Noviembre</b>	115.699		1.046	
<b>Diciembre</b>	107.903		944	

Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEFF.

Ahora bien, analizando la evolución de mayo a diciembre de 2018, puede observarse una tendencia similar a la experimentada por los contratos de futuro IBEX 35 (tabla 3): una caída tras el mes de mayo y una recuperación del volumen en octubre, para nuevamente disminuir en meses posteriores hasta abril de 2019. Por tanto, podemos

concluir que puede deberse a las mismas causas expuestas con anterioridad: inestabilidad política y territorial.

A pesar de todo ello, los contratos de futuro Mini IBEX 35 presentan un volumen mucho menor que los contratos sobre IBEX 35, pues en ningún caso superan las 150.000 unidades; por tanto, es necesario acudir a datos expresados en términos relativos para poder realizar una comparación de la tendencia experimentada por ambos contratos.

**TABLA 7. Variación porcentual (%) mensual del volumen y valor nominal de los contratos de futuros Mini IBEX 35 en 2019 (comparativa 1<sup>er</sup> cuatrimestre 2018)**

	<b>NÚMERO DE CONTRATOS</b>	<b>VALOR NOMINAL</b>
Enero	-4,14	-18,21
Febrero	-30,99	-36,54
Marzo	-15,33	-18,47
Abril	-8,13	-10,97
<b>Total cuatrimestre</b>	<b>- 16,20</b>	<b>- 22,63</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEFF.

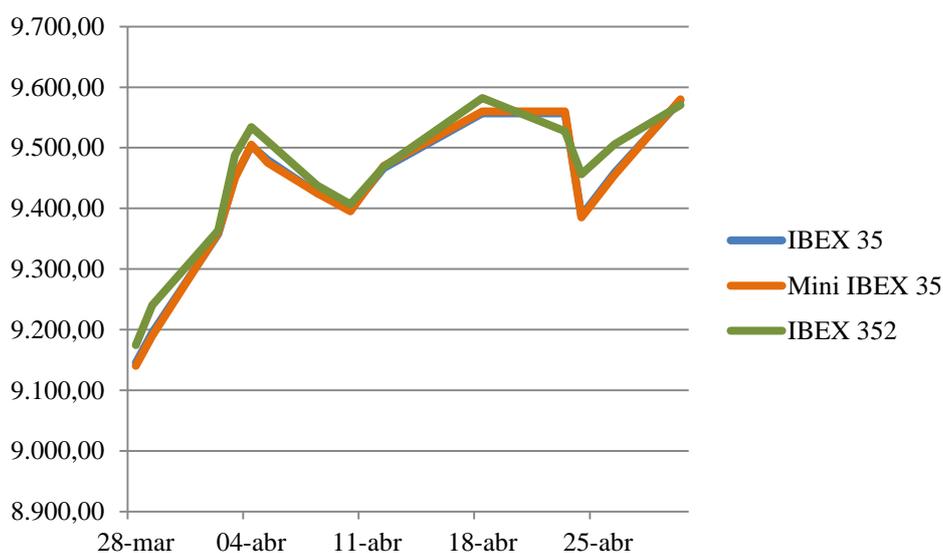
Por lo que respecta a la tabla 7, al igual que la tabla 4, ofrece la variación porcentual mensual del 2019 respecto del 2018 tanto del número de contratos como del valor nominal de los futuros Mini IBEX 35. Luego, puede afirmarse que el número de contratos del primer cuatrimestre de 2019 ha descendido un 16,2% en comparación al volumen registrado en 2018. Ello supone una disminución del valor nominal en estos instrumentos de un 22,63%.

Consecuentemente, si comparamos la disminución experimentada por los futuros IBEX 35 y los futuros Mini IBEX 35, durante el primer cuatrimestre de 2019, puede afirmarse que la tendencia de decrecimiento seguida por estos último ha sido mayor, lo que puede llevar a plantearse que los inversores que operan con dicho instrumento son más vulnerables que los inversores que operan con los contratos de futuros sobre IBEX 35. Ello puede deberse a que los inversores de Mini IBEX 35 buscan riesgos menores (el multiplicador es menor, así como la fluctuación mínima es fija, mientras que la del

futuro IBEX 35 es fijada por el MEFB según la coyuntura económica). Sin embargo, para aceptar con rotundidad la hipótesis, sería necesario un estudio más detallado pues las variables analizadas no son suficientes ni presentan un marco temporal adecuado.

Finalmente, resulta interesante comparar las cotizaciones de los futuros Mini IBEX 35 con las registradas por los futuros sobre el IBEX 35, así como la cotización del índice bursátil que constituye su activo subyacente (IBEX 35) a partir del siguiente gráfico 8:

**GRÁFICO 8. Cotizaciones de los futuros sobre el Ibex 35, Mini Ibex 35 y evolución del activo subyacente (IBEX 35) del 27 de marzo al 30 de abril de 2019**



Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEFB.

Como puede observarse en el gráfico 8, la cotización del contrato IBEX 35 y Mini IBEX 35, a pesar de la diferencia entre ambos en cuanto al volumen negociado y valor nominal, experimentan la misma cotización lo cual es resultado de tener ambos el mismo activo subyacente (IBEX 35). Por ello, habría que analizar la diferencia entre la cotización del Mini IBEX 35 y del índice bursátil, para lo cual conviene remitirse a lo ya comentado sobre el gráfico 5 pues tanto el futuro sobre el IBEX 35 como el Mini IBEX 35 presentan las mismas cotizaciones y tienen el mismo activo subyacente.

### a.3. Futuros Micro IBEX 35

Las principales características de los contratos de futuro Micro IBEX 35, señaladas por el Mercado Oficial de Opciones y Futuros de España, son las siguientes (MEFB, 2019):

En primer lugar, el Futuro Micro IBEX 35, igual que los contratos anteriormente expuestos, tiene como activo subyacente el índice IBEX 35. Sin embargo, a la hora de determinar el nominal del contrato debemos multiplicar la cotización de dicho contrato por 0,1 euro. Por tanto, nos encontramos con el contrato de futuro sobre el IBEX 35 con el menor multiplicador.

En segundo lugar, a ello se suman una serie de especialidades propias del futuro Micro IBEX 35 que lo diferencian de los dos contratos de futuros expuestos con anterioridad. En consecuencia, para el resto de caracteres nos remitimos a lo ya expuesto. Dichas particularidades son las siguientes:

- Cotización: el contrato de futuro Micro IBEX 35 cotiza en puntos enteros. En consecuencia, se fija una fluctuación mínima de 1 punto, sin fijar fluctuación máxima.
- Vencimiento: no solo vencen el tercer viernes del mes de vencimiento sino que puede fijarse un vencimiento semanal luego, en dicho caso, vencerán el viernes de dicha semana. Señalar que podrán ser negociados los contratos con los dos vencimientos mensuales más próximos, en vez de en ciclo trimestral como era el caso del IBEX 35 y Mini IBEX 35.

Por otro lado, en cuanto al peso que representan en el Mercado de Opciones y Futuros de España, son los derivados financieros sobre índices minoritarios. Ello se debe en gran medida a que se trata de un producto incorporado por el MEF el pasado diciembre del 2018, luego estamos ante un producto del que puede obtenerse pocos datos estadísticos sobre su evolución o cotización.

Aun así, resulta interesante observar el gráfico 9 donde se refleja la evolución del número de contratos de futuros Micro IBEX 35 desde su negociación por primera vez en el mercado en diciembre de 2018.

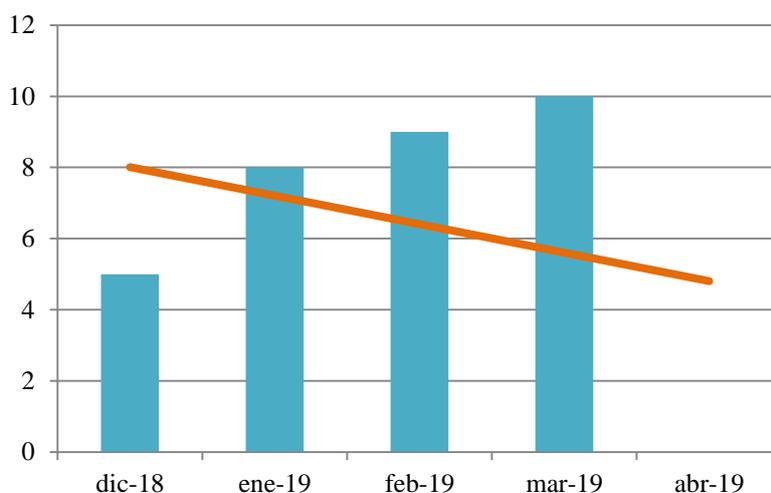
De dicho gráfico se derivan las siguientes ideas:

En primer lugar, desde diciembre de 2018 a marzo de 2019, el contrato de futuro Micro IBEX 35 ha experimentado un paulatino crecimiento mensual, lo que podría significar un buen recibimiento del producto por parte de los inversores. Sin embargo, observando

el mes de abril, en el que no se han negociado ningún contrato de futuro Micro IBEX, podría plantear serias dudas sobre la proposición anterior.

En segundo lugar, como consecuencia de la fuerte disminución del mes de abril, se produce un cambio en la tendencia del periodo estudiado, pues siendo de diciembre a marzo creciente, pasa a ser decreciente como consecuencia de dicho mes.

**GRÁFICO 9. Evolución del número de contrato de futuros Micro IBEX 35 (desde su lanzamiento al mercado hasta abril de 2019)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEF.

Finalmente, llegados a este punto, conviene retomar la cuestión planteada en la primera idea destacada sobre el gráfico: ¿supone el descenso del mes de abril una falta de acogimiento de este nuevo instrumento por parte de los inversores? Ante dicha cuestión, no cabe duda que se trata de un instrumento en proceso de aceptación por parte del mercado; sin embargo, no puede olvidarse la tendencia de decrecimiento experimentada por los contratos de futuro sobre el IBEX 35 y los futuros Mini IBEX 35 durante el primer cuatrimestre de 2019.

Por tanto, la respuesta más acertada sería afirmar que la causa de dicha disminución es la suma de ambos factores: una tendencia decreciente de la inversión en contratos de futuro por las causas expuestas con anterioridad (ver tablas 5 y 6) que ha afectado fuertemente a los contratos Micro IBEX 35 con motivo de su menor consolidación.

## b) Futuros ofrecidos por CME Group

*Chicago Mercantile Exchange* y *Chicago Board of Trade* son dos mercados gestionados por la compañía CME Group, la cual fue fundada a mediados del siglo XIX con el objetivo de gestionar el riesgo en un contexto de crecimiento global de los mercados financieros, energéticos, de materias primas y de metales. Desde su creación, ofrece numerosos productos y servicios para dichos mercados, los cuales son actualmente distribuidos en más de 85 países gracias al comercio electrónico (Labuszewski, Nyhoff, Co y Peterson, 2010).

A continuación, de entre los contratos de futuro sobre índices bursátiles que ofrece CME Group, se detallan a continuación el contrato E-mini Nasdaq-100, E-mini Dow, S&P 500, E-mini S&P 500 y FTSE 100. Señalar que se describirán las características principales: activo subyacente, valor nominal, multiplicador, fluctuación mínima y vencimiento, no profundizándose en los horarios de mercado y la liquidación de pérdidas y ganancias pues dicho funcionamiento es similar al explicado en el epígrafe, así como en el caso concreto del IBEX 35 (ver pág. 24).

Tras dicho análisis, se realizará una comparación gráfica del volumen negociado de cada contrato, durante los meses de marzo y abril, con el objetivo de estudiar el peso relativo de cada uno de ellos frente al volumen total. Sin embargo, señalar que en este caso no se estudiarán las cotizaciones, como se hizo en el caso del IBEX 35, pues al presentar multiplicadores diferentes, resulta más interesante de cara al análisis comparativo, el estudio del volumen de cada uno de ellos.

### b.1. Futuros sobre el Nasdaq-100: E-mini Nasdaq-100

Uno de los principales índices bursátiles es el Nasdaq-100, formado por las cien principales compañías que cotizan en el Nasdaq (*National Association of Securities Dealers Automated Quotation*), segundo mercado de valores industriales-tecnológicos, más grande de EE.UU. tras la bolsa de Nueva York. La principal característica que diferencia a este índice de otros es la no inclusión de valores financieros. Se calcula a ponderando la capitalización de las 100 compañías que lo forman.

Dicho índice es el activo subyacente del contrato de futuro E-mini Nasdaq-100, el cual presenta las siguientes características (CME Group, 2019):

En primer lugar, el valor nominal de los contratos es resultado de multiplicar la cotización del contrato en un momento determinado por 20\$, valor del multiplicador. Por tanto, puede afirmarse que cada punto del Nasdaq-100 tiene un valor de 20\$.

En segundo lugar, por lo que respecta a la forma de cotización, la fluctuación mínima o tamaño del *tick* es de 0,25 puntos. Esto supone que el precio del contrato de futuro variará en aumentos o disminuciones de 0,25 puntos ante las fluctuaciones del índice Nasdaq-100, no pudiendo variar en otra proporción distinta a la fijada por CME Group.

Seguidamente, resulta interesante señalar que el valor monetario de dicha fluctuación mínima es de 5\$. Luego, por cada 0,25 puntos de variación del precio del contrato de futuro E-mini Nasdaq-100, su ganancia o pérdida aumentará en 5\$ por contrato.

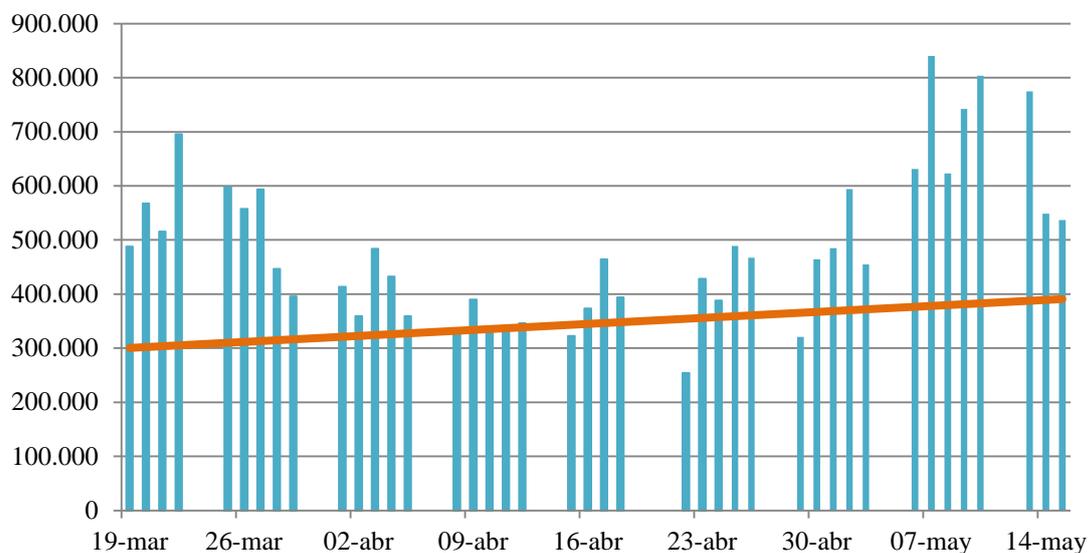
En tercer lugar, por lo que respecta a la duración del contrato, CME Group ofrece contratos de futuro E-mini Nasdaq-100 cuyo vencimiento está prefijado en marzo, junio, septiembre y diciembre, es decir, contratos de vencimiento de ciclo trimestral.

Finalmente, al igual que se realizó en los contratos de futuros ofrecidos por el MEF, a partir del gráfico 10 se analizará el volumen de contratos de futuros E-mini Nasdaq 100 negociados desde finales de marzo a mediados de mayo de 2019.

Señalar que cada mercado de futuro establece su propio calendario de negociación, por tanto, aquellos días en los que no aparecen datos en el gráfico son los días en los que el mercado ha permanecido cerrado.

Además, hay que tener en cuenta, que en el gráfico 10 se recoge el periodo comprendido entre el primer vencimiento del año 2019 (como se indicó cuando se especificaron las características de los contratos E-mini Nasdaq-100, los vencimientos son fijados en función del ciclo trimestral marzo, junio, septiembre y diciembre) y el primer mes de negociación tras dicho vencimiento. Esto es, el marco temporal que recoge el gráfico se inicia en marzo y finaliza a mediados de mayo de 2019.

**GRÁFICO 10. Volumen negociado de contratos de futuro E-mini Nasdaq-100  
(de finales de marzo a mediados de mayo 2019)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de los datos ofrecidos por CME Group

En tercer lugar, antes de analizar la tendencia que presenta el gráfico 10, deben plantearse dos ideas respecto a la validez y vencimiento de los contratos de futuros (Colburn, 1992):

- Los contratos de futuro solo pueden negociarse durante los periodos establecidos por las instituciones encargadas de los distintos mercados. Estas generalmente organizan los vencimientos de los contratos en ciclos trimestrales, por tanto, consecuentemente, los periodos de negociación siguen dicha secuencia: cuando los contratos de marzo vencen, empiezan a negociarse los contratos cuyo vencimiento está fijado en junio y, una vez que se produce el vencimiento de estos, se abre la negociación de los contratos cuya fecha de vencimiento está programada en septiembre.

Conviene señalar, que en el caso planteado en el párrafo anterior, solo se pueden negociar los contratos de futuro cuyo vencimiento es el más próximo; sin embargo, hay mercados en los que el periodo de negociación incluye a otros vencimientos posteriores y no solo al más cercano. Por ejemplo, en un mercado son negociables los dos vencimientos más próximos del ciclo trimestral; ello

supone que pasado el vencimiento de marzo, se abren a negociación aquellos que vencen en junio y septiembre.

- Un contrato de futuro tiene un comienzo, un periodo de negociación y vencimiento. Sumado esto a la proposición anterior, se pueden modelizar los distintos estadios por los que pasa un contrato de futuro en función de su fecha de vencimiento: los primeros meses de negociación, las tasas de actividad son bajas; sin embargo, el mes más cercano a la fecha de vencimiento, la actividad incrementa notablemente; finalmente, tras el vencimiento, la actividad disminuye nuevamente.

En cuarto lugar, aplicando la teoría expuesta, en el gráfico 10 pueden diferenciarse tres periodos:

- (1) Finales de marzo y primeros diez días de abril: se produce el primer vencimiento de los ciclos trimestrales de 2019, disminuyendo el volumen negociado de contratos de futuro E-mini Nasdaq-100.
- (2) Del 10 al 25 de abril: días de menor actividad como consecuencia de la formalización de nuevos contratos los cuales pueden fijar su fecha de vencimiento en junio, los cuales podrán empezar a negociarse, o en otro de los meses del ciclo trimestral, no estando abierto el periodo de negociación.
- (3) Del 25 de abril al 15 de mayo: crecimiento del volumen de contratos negociados en el mercado como consecuencia de la aproximación del próximo vencimiento trimestral (junio de 2019).

Por tanto, inicialmente, podría afirmarse que la evolución de la negociación de los contratos de futuro E-mini Nasdaq-100 sigue el modelo planteado para el periodo estudiado. Consecuentemente, la tendencia que muestra el gráfico 10 durante el intervalo es creciente pues se recoge el inicio del crecimiento experimentado por los contratos antes de la fecha de vencimiento. Sin embargo, si por el contrario el gráfico recogiera el periodo comprendido por las dos primeras fases (vencimiento y primeros días de negociación) la tendencia sería negativa al ser el intervalo del ciclo protagonizado por la disminución de la actividad de estos instrumentos en el mercado.

Finalmente, en el caso de querer prever la tendencia seguida en un intervalo temporal en el que se muestre el ciclo completo, habría que realizar un estudio exhaustivo de la

coyuntura económica del momento con el objetivo de conocer cuál de los periodos experimenta una mayor variación. En otras palabras, si nos encontramos con un periodo en el que ha disminuido la inversión, el decrecimiento tras el vencimiento será mayor que el crecimiento experimentado semanas antes de este.

## b.2. Futuros sobre el Dow Jones: E-mini Dow

E-mini Dow es otro de los contratos de futuros ofertados por CME Group, mercado donde también se negocian los contratos E-mini Nasdaq-100, como se expuso con anterioridad. Las principales características de dicho contrato son las siguientes (CME Group, 2019):

El activo subyacente de los contratos de futuros estudiados en este epígrafe es el índice americano Dow Jones, el cual se encuentra compuesto por las treinta mayores sociedades anónimas que cotizan en Estados Unidos. A diferencia del Nasdaq-100, el índice Dow Jones incluye tanto compañías dedicadas a la industria como compañías financieras. Además, dicho índice es calculado en función del volumen de negociación de las diferentes compañías y no a través del método de capitalización ponderada.

El mercado de futuros de Chicago ofrece a los inversores interesados el futuro E-mini Dow con las siguientes características:

En primer lugar, en cuanto al valor nominal o tamaño del contrato en términos monetarios del contrato de futuro se calcula multiplicando la cotización del contrato de futuro por 5\$.

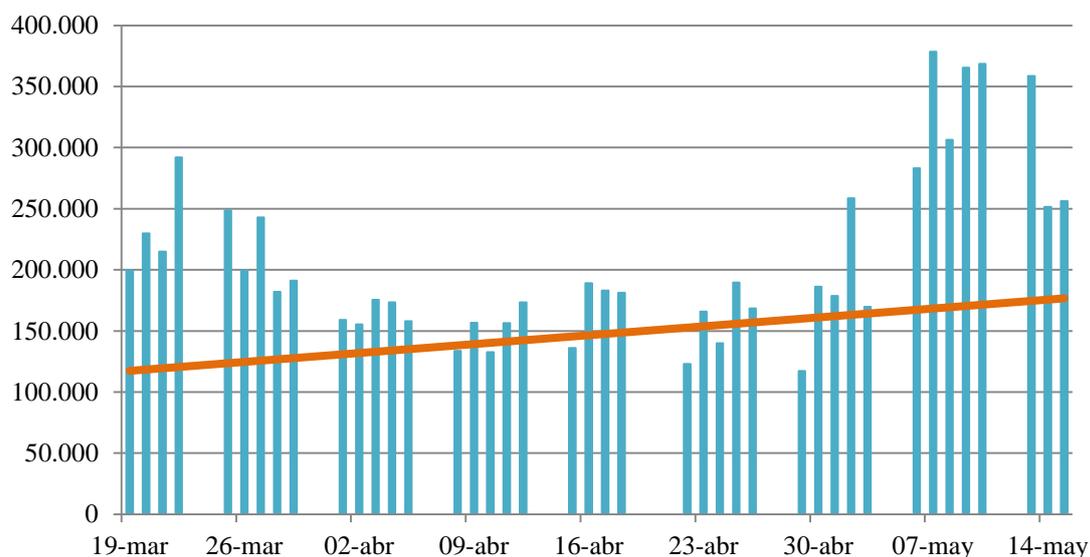
A la hora de estudiar la forma de cotización, la fluctuación mínima establecida por CME Group es de 1 punto. Consecuentemente, el precio del contrato aumentará o disminuirá de punto en punto ante variaciones del índice Dow Jones, no pudiendo variar en otra proporción distinta a esta.

En tercer lugar, en relación al punto anterior, es conveniente señalar que la fluctuación mínima expresada monetariamente equivale a 5\$ de ganancia o pérdida ante la variación de 1 punto. En otras palabras, si se produce una fluctuación de 2 puntos al alza en el precio del contrato de futuro E-mini Dow, el inversor que posea dicho contrato de futuro obtendrá una ganancia de 10\$.

Por otro lado, por lo que respecta a vencimiento de los contratos E-mini Dow, CME Group ofrece vencimientos de ciclo trimestral, es decir, contratos cuyo vencimiento es en marzo, junio, septiembre y diciembre.

Finalmente, conviene analizar nuevamente el volumen negociado de contratos de futuros E-mini Dow, en el periodo comprendido desde finales de marzo a mediados de mayo de 2019, con el objetivo de comparar dicha evolución con la experimentada con los contratos de futuros E-mini Nasdaq-100 (gráfico 10). Dicho volumen se recoge en el gráfico siguiente, en el cual los días en los que no aparecen datos son aquellos en los que el mercado ha permanecido cerrado:

**GRÁFICO 11. Volumen negociado de contratos de futuro E-mini Dow  
(de finales de marzo a mediados de mayo de 2019)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de los datos ofrecidos por CME Group

Como puede observarse en el gráfico 11, podemos dividir el eje temporal recogido en tres fases o estadios:

- (1) De finales de marzo al 10 de abril: en dicho periodo se produce el primer vencimiento del ciclo trimestral de 2019, consecuentemente, los contratos cuya fecha de vencimiento ha llegado se extinguen, disminuyendo el volumen de contratos E-mini Dow negociado.

- (2) Del 10 al 25 de abril: tiene lugar la fase de menor actividad pues, como consecuencia del vencimiento, deben formalizarse nuevos contratos, así como abrirse la negociación de aquellos que vencen en junio (si únicamente es negociable dicho periodo, ver pág. 37).
- (3) Del 25 de abril al 15 de mayo: la negociación de los contratos de futuro E-mini Dow comienza a crecer al aproximarse el mes del próximo vencimiento trimestral.

Por tanto, si comparamos dicho gráfico 11 con el gráfico 10 (volumen negociado de contratos E-mini Nasdaq-100 en el mismo periodo), puede observarse que en los dos se pueden diferenciar las mismas fases o estadios. Consecuentemente, ello permite llegar a la conclusión de que la tendencia creciente seguida por ambos podría encontrar su fundamento en el mismo modelo o ciclo (ver pág. 37 y 38).

### b.3. Futuros sobre el S&P 500: S&P 500 y E-mini S&P 500

S&P 500 o *Standard & Poor 500* se trata de un índice compuesto por las 500 empresas más representativas de la Bolsa de Nueva York. Se trata de uno de los índices más utilizados por los agentes financieros por incorporar una gran cartera de empresas, así como por calcularse en función del método de capitalización ponderada (al igual que el Nasdaq 100, ver pág.36), se trata de uno de los índices más importantes por ser reflejo del funcionamiento de la economía.

Por lo que respecta a los contratos de futuros, el índice S&P 500 constituye el activo subyacente del contrato de futuro sobre el S&P 500 y E-mini S&P 500, ambos ofrecidos por CME Group. Dichos contratos presentan las características que se detallan a continuación (CME Group, 2019):

#### b.3.1. Futuros sobre el S&P 500

En primer lugar, por lo que respecta al valor nominal del contrato de futuro sobre el índice S&P 500, se obtiene de multiplicar la cotización del contrato de futuro en un momento determinado por el multiplicador, cuyo valor es de 250\$.

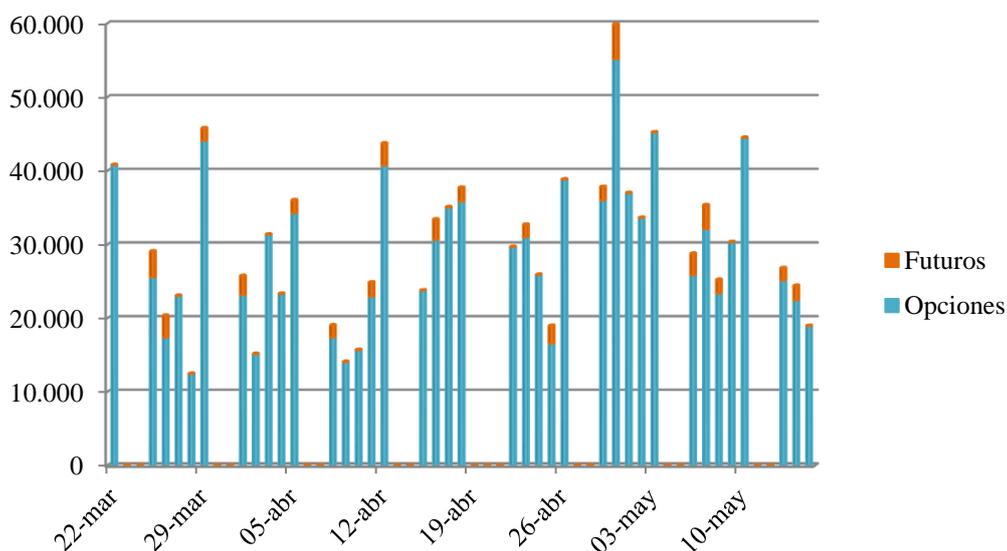
A ello debemos añadir, en cuanto a la forma de cotización, la variación mínima o valor del *tick* es de 0,1 puntos cuya equivalencia monetaria es de 25\$. Luego, ante la

fluctuación del S&P 500, el precio del contrato de futuro variará en la proporción de 0,1 puntos, derivándose una ganancia o pérdida de 25\$ por cada *tick*.

Por otro lado, señalar que dichos contratos tienen una duración de ocho meses con vencimiento de ciclo trimestral, es decir, CME Group ofrece contratos cuyo vencimiento es en marzo, junio, septiembre y diciembre.

Finalmente, resulta interesante analizar el volumen negociado de contratos de futuros sobre el S&P 500, en esta ocasión, en comparación al volumen de contratos de opciones sobre futuros cuyo activo subyacente es dicho índice bursátil.

**GRÁFICO 12. Volumen de contratos de futuros y opciones sobre el S&P 500  
(de finales de marzo a mediados de mayo de 2019)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de los datos ofrecidos por CME Group

En primer lugar, es importante señalar la principal diferencia existente entre los contratos de opciones y los contratos de futuros financieros: por lo que respecta a los contratos de futuros, las partes contratantes se obligan a intercambiar el activo subyacente por el precio pactado en la fecha de vencimiento acordada; sin embargo, en los contratos de opciones, una de las partes tiene el derecho a comprar o vender en la fecha de vencimiento, es decir, llegada esta, puede ejercer su derecho, comprando o vendiendo el activo subyacente, o no ejercerlo, no estando obligado a realizar el intercambio, como si ocurre en los contratos de futuro (González y Mascareñas, 1999).

En segundo lugar, a la hora de analizar el gráfico anterior (nº 12), es vital resaltar la importancia de dicha diferencia pues en ella reside el principal argumento para decantarse por la compra de un derivado financiero u otro. El contrato de futuro sobre el S&P 500 es el derivado financiero cuyo multiplicador es el mayor de todos los estudiados (ver apéndice II); por ello, el contrato de opciones presenta una posición ventajosa frente al contrato de futuro: permite elegir en la fecha de vencimiento la compra o no del activo en función de la evolución que haya experimentado la cotización de este, pues si el precio actual es mucho menor al acordado en el contrato, el intercambio no es beneficioso para el inversor que posee el derecho de opción. En esta circunstancia, dicho inversor no ejercería su derecho de compra, perdiendo solo el importe pagado por la prima del derecho de opción y no el importe de la inversión completa, la cual al tratarse de un contrato cuyo multiplicador es elevado, podría tratarse de una cantidad significativa.

Por tanto, en función de los datos recogidos en el gráfico 12, se observa que el volumen negociado de contratos de opciones cuyo activo subyacente es el contrato de futuro sobre el índice S&P 500 es mucho mayor al del propio contrato de futuro de dicho índice. Por ello, puede concluirse que el contrato de opciones es utilizado por el inversor que posee un contrato de futuro sobre el S&P 500 como estrategia de cobertura frente a la fluctuación de precios del contrato de futuro que posee (Colburn, 1992).

### b.3.2. E-mini S&P 500

Primeramente, en cuanto al valor nominal del contrato E-mini S&P 500, como se ha indicado anteriormente, es resultado de multiplicar la cotización del contrato de futuro en un momento determinado por 50\$, valor del multiplicador. Como puede observarse, el multiplicador del contrato de futuro S&P 500 es cinco veces mayor al del futuro E-mini S&P 500; de ello se deriva una de las principales ventajas de estos contratos: la atracción tanto de grandes como pequeños inversores interesados en el índice bursátil que compone el activo subyacente de estos.

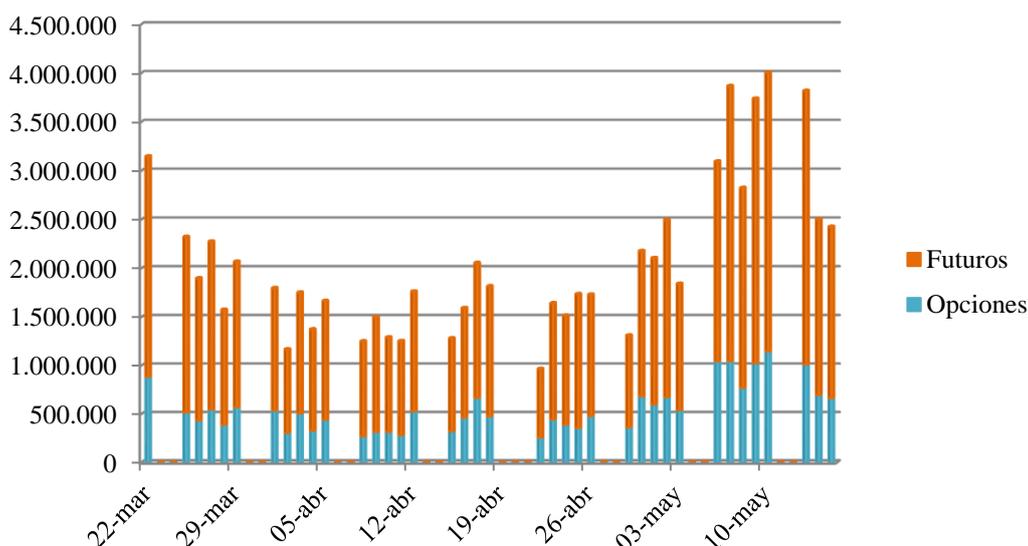
De otro lado, señalar que la fluctuación mínima o *tick* es de 0,25 puntos, con un valor monetario de 12,5\$. En otras palabras, ante un aumento de 0,25 puntos en el precio del contrato E-mini S&P 500, la ganancia de dicha fluctuación equivale a 12,5\$. Por el

contrario, si en vez de un aumento de 0,25 puntos, estuviéramos ante una bajada del precio por el mismo valor, se produciría una pérdida de 12,5\$.

En tercer lugar, la duración de los contratos E-mini S&P 500 es de cinco meses con vencimiento en marzo, junio, septiembre y diciembre, es decir, CME Group fija un vencimiento de ciclo trimestral, al igual que en el contrato estudiado en el apartado anterior.

Finalmente, resulta interesante completar el epígrafe con el siguiente gráfico (gráfico 13), donde se recoge el volumen negociado de contratos de futuros sobre el S&P 500 y opciones sobre futuros cuyo activo subyacente es dicho índice bursátil:

**GRÁFICO 13. Volumen de contratos de futuro y opciones E-mini S&P 500 (finales de marzo y abril 2019)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de los datos ofrecidos por CME Group

Como puede observarse en el gráfico 13, el volumen de contratos de futuros E-mini S&P 500 es mucho mayor que el volumen de contratos de opciones sobre dicho contrato de futuro. Además, debe tenerse en cuenta que el multiplicador del contrato E-mini S&P 500 es cinco veces menor al del contrato de futuro sobre dicho índice (ver apéndice II).

Por ello, comparando el gráfico 13 con el gráfico 12, puede afirmarse que, al ser el multiplicador menor y, por tanto, la inversión realizada también, los inversores de los

contratos de futuro E-mini S&P 500 no realizan estrategias de cobertura con opciones (ver págs. 42 y 43) con igual frecuencia que en los inversores de contratos de futuro sobre el S&P 500, pues la pérdida inicialmente es menor.

#### b.4. Futuros sobre el FTSE 100: E-mini FTSE 100

El índice FTSE 100 es un índice compuesto por las 100 empresas más importantes, en cuanto a capitalización, que cotizan en la Bolsa de Valores de Londres. Es elaborado por Financial Times a través del método de capitalización ponderada, al igual que otros índices ya estudiados.

El contrato de futuro cuyo activo subyacente es índice londinense se denomina E-mini FTSE 100. Dicho contrato presenta las características que se detallan a continuación (CME Group, 2019):

En primer lugar, para calcular el valor nominal del contrato de futuro E-mini FTSE 100 se multiplica la cotización del contrato por 10£. Por tanto, puede afirmarse que cada punto del índice tiene un valor de 10£ y, consecuentemente, suponiendo que un inversor posee un contrato con un valor de 9.000 puntos, el valor monetario de dicho título es de 90.000£.

Por lo que respecta a la forma de cotización, la fluctuación mínima del precio del contrato (tamaño del *tick*) es de 0,5 puntos del índice, lo cual equivale a 5£. En otras palabras, ante una fluctuación del índice FTSE 100, el precio del contrato de futuro varía en la proporción de 0,5 puntos, siendo el valor de la pérdida o ganancia de 5£ por cada *tick*.

En tercer lugar, en cuanto a la duración, del contrato de futuro E-mini FTSE 100 tiene una duración de 5 meses trimestrales. Consecuentemente, la fecha de vencimiento será el tercer viernes de marzo, junio, septiembre o diciembre.

Finalmente, a diferencia de los contratos anteriores, CME Group no ofrece datos sobre el volumen de contratación del E-mini FTSE 100, por lo que no será posible realizar un análisis gráfico semejante a los realizados en los casos anteriores.

### c) Futuros ofrecidos por EUREX Group

El índice DAX o *Deutscher Aktienindex* se trata de un índice de acciones formado por las treinta compañías de Alemania con una mayor capitalización y volumen de negocio. Dichas empresas pertenecen a los sectores más importantes de la economía alemana, de entre los que destacan la industria automovilística, el sector bancario y el tecnológico. Como rasgo característico puede afirmarse que el DAX 30 fue creado con el fin de ser utilizado como activo subyacente de otros derivados financieros.

Los contratos de futuro sobre el índice estudiado son ofrecidos por el EUREX Group, cuya sede se encuentra en Frankfurt. Se considera el mercado de derivados financieros de mayor dimensión de Europa, así como a nivel global se encuentra próximo al CME Group.

Dicho mercado de derivados financieros ofrece una serie de contratos de futuros de entre los que destacan, de cara a la materia aquí estudiada, los siguientes: en primer lugar el contrato de futuro DAX y, en segundo lugar, el contrato de futuro Mini-DAX.

Con el objetivo de seguir la misma estructura desarrollada en los epígrafes anteriores, a continuación, se detallan las características principales de ambos contratos de futuro: activo subyacente, valor nominal, multiplicador, fluctuación mínima y vencimiento, no profundizándose en los horarios de mercado y la liquidación de pérdidas y ganancias pues dicho funcionamiento es similar al explicado en el epígrafe, así como en el caso concreto del IBEX 35 (ver pág. 24).

Igualmente, se realizará un estudio gráfico del volumen negociado de cada uno de los contratos de futuro estudiados en este epígrafe.

#### c.1. Futuros sobre el DAX

Los contratos de futuros sobre el DAX presentan las características que se detallan a continuación (EUREX Group, 2019):

En primer lugar, para calcular el valor nominal en un momento determinado del contrato de futuro sobre el índice alemán DAX, se multiplica la cotización del contrato en dicho instante por el multiplicador, el cual tiene un valor de 25 euros.

En relación a la cotización, ante fluctuaciones del activo subyacente, el índice DAX 30, el precio del contrato fluctúa, como mínimo, en 0,5 puntos. Ahora bien, por lo que respecta al valor monetario de dichas fluctuaciones, la variación de 0,5 puntos equivale a 12,5 euros de ganancia o pérdida, en función de si estamos ante un aumento o descenso del precio del contrato de futuro.

En tercer lugar, por lo que respecta a la duración y vencimiento del contrato de futuro DAX, EUREX Group ofrece una duración estandarizada de hasta nueve meses. A ello resulta interesante añadir, en cuanto a la liquidación final ante el vencimiento, esta se produce el tercer viernes del mes de vencimiento, al igual que ocurría con los contratos de futuros sobre IBEX 35. Dichos meses de vencimiento siguen una frecuencia trimestral: marzo, junio, septiembre y diciembre.

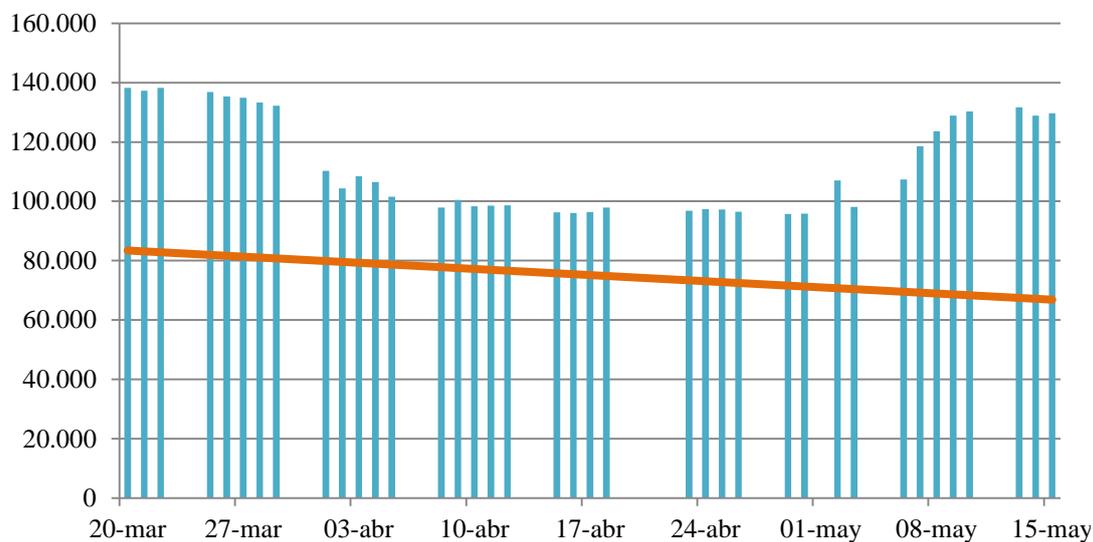
Finalmente, al igual que en apartados anteriores, resulta interesante analizar el volumen negociado de contratos de futuros sobre el índice DAX a partir del gráfico que se ofrece a continuación (gráfico 14). Respecto a este, indicar que los días en los que no aparecen datos son aquellos en los que el mercado ha permanecido cerrado, al igual que ocurría en gráficos anteriores.

Al observar el gráfico 14, nuevamente, puede dividirse el eje temporal en tres fases o estadios en función de la fecha de vencimiento de los contratos de futuros estudiados: en primer lugar, se produce la fase de decrecimiento inicial con motivo del vencimiento de los contratos de futuros sobre el DAX a finales de marzo de 2019; en segundo lugar, se produce una fase de inactividad que se extiende del 10 de abril al 5 de mayo, siendo más prolongada que en los casos analizados con anterioridad (ver gráficos 10 y 11); finalmente, a partir del 5 de mayo, se distingue una tercera fase caracterizada por el crecimiento del volumen negociado de contratos de futuros, la cual encuentra su fundamento en el incremento de la negociación de aquellos contratos cuya fecha de vencimiento se encuentra más próxima.

Ahora bien, en esta ocasión, el volumen negociado de contratos de futuros sobre el DAX presenta una tendencia negativa, resultado distinto al recogido en los gráficos 11 y 12. Para estudiar las causas que han dado lugar a ese resultado, inicialmente, debe observarse que la primera fase (decrecimiento) presenta un mayor volumen de contratos

de futuros que la tercera fase (crecimiento). Ello lleva a plantear dos circunstancias diferentes:

**GRÁFICO 14. Volumen negociado de contratos de futuros sobre el DAX  
(de finales de marzo a mediados de abril 2019)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de EUREX Group.

En primer lugar, hay que tener en cuenta que el volumen de negociación de los últimos días antes de la fecha de vencimiento es mucho más elevado que los del resto, luego al no estar dichos días recogidos en el gráfico y haberse retrasado el crecimiento inicial con motivo de la prolongación de la fase de inactividad, se obtiene como resultado una evolución que sigue una tendencia negativa (Andrés, 2001).

En segundo lugar, debe matizarse que el activo subyacente de los contratos estudiados en este gráfico se trata de un índice bursátil europeo, mientras que en el caso de los gráficos 11 y 12 se tratan de índices estadounidenses, luego estamos ante derivados financieros que se encuentran sujetos a la influencia de factores diferentes. Por ello, los contratos de futuros sobre el DAX pueden experimentar un crecimiento o decrecimiento diferente a los estadounidenses al encontrarse en distintos contextos económicos.

Por tanto, puede concluirse que, tanto en el primer caso como el segundo, se requiere de un marco temporal más amplio para poder conocer con exactitud si la tendencia decreciente se debe a un retraso en el crecimiento del volumen negociado respecto de

los casos anteriores o si, por el contrario, se está ante un crecimiento relativo menor del volumen con motivo de distintos contextos económicos.

### c.2. Futuros Mini-DAX

El contrato Mini-DAX se trata de un contrato cuya negociación es similar al contrato expuesto en el apartado anterior. Sin embargo, se diferencia de este en cuestiones básicas como se detalla a continuación (EUREX Group, 2019):

En primer lugar, para calcular el valor nominal del contrato de futuro Mini-DAX, se multiplica la cotización del futuro en el momento deseado por 5 euros (multiplicador). En otras palabras, puede afirmarse que cada punto del DAX tiene un valor de 5 euros en los contratos mini-DAX; sin embargo, para el contrato de futuro sobre el DAX, dicho valor era superior (25 euros).

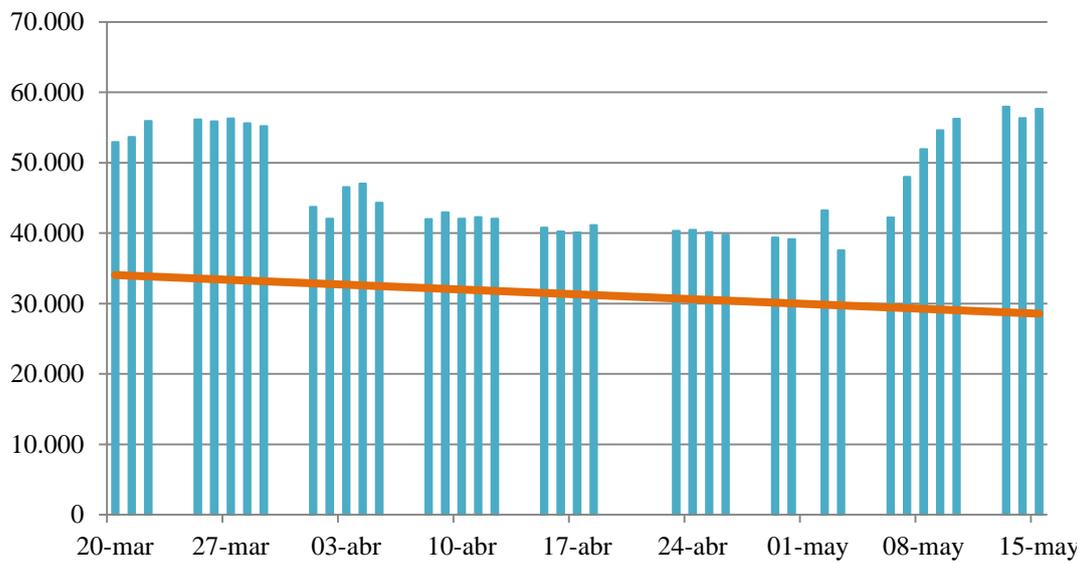
En segundo lugar, por lo que respecta a la forma de cotización, la fluctuación mínima en el precio del contrato ante variaciones del índice de acciones DAX 30 es de 1 punto. Luego, ante un aumento o descenso del índice que constituye el activo subyacente, el precio del contrato de futuro mini-DAX varía en la misma dirección manteniendo la proporción de un punto: si el índice aumenta un punto, el precio del contrato aumenta igualmente en un punto. Ello resulta muy interesante, pues como se ha estudiado a lo largo de los diferentes epígrafes, no siempre la fluctuación mínima es de un punto.

Por su parte, el valor monetario de la fluctuación mínima es de 5 euros. Esto se traduce en el siguiente ejemplo: supongamos que se produce un aumento de tres puntos en el precio de un contrato de futuro Mini-DAX, consecuentemente, la ganancia o pérdida aumentará en 5 euros por cada punto, sumando un total de 15 euros.

En tercer lugar, por lo que respecta a la duración, forma de vencimiento y liquidación final, nos remitimos a lo expuesto en el epígrafe c.2 por funcionar de manera idéntica a los contratos de futuros sobre el DAX.

Finalmente, tras el análisis del gráfico 14, resulta interesante analizar la evolución del volumen negociado de contratos de futuros Mini-DAX, con el objetivo de conocer la tendencia que sigue este:

**GRÁFICO 15. Volumen negociado de contratos de futuros Mini-DAX  
(de finales de marzo a mediados de mayo 2019)**



Fuente: EUREX Group.

En el gráfico 16, puede observarse que la evolución de los contratos Mini-DAX, al igual que en el gráfico 15, sigue una tendencia negativa. Ello se debe a las mismas causas que las expuestas en análisis de dicho gráfico (ver págs. 46 y 47) pues la evolución seguida por los contratos Mini-DAX presenta los mismos estadios que la evolución de los contratos de futuro sobre el DAX: una fase de decrecimiento que se extiende desde finales de marzo al diez de abril, un periodo de baja actividad de mayor duración que el de los contratos estadounidenses y, finalmente, un periodo de crecimiento que comienza el 8 de mayo.

## **9. CONCLUSIONES**

En primer lugar, conviene destacar que el primer mercado de futuros organizado surge a mediados del siglo XIX en EE.UU., extendiéndose a lo largo de dicho siglo por el resto del mundo. Sin embargo, los primeros contratos de futuros nacen en Japón en el siglo 1697, negociándose en mercados informales, es decir, mercados no organizados o estandarizados.

En segundo lugar, en el gráfico 1 y 2, se expuso como el número de contratos de futuros ha sido mucho mayor al número de contratos de opciones en el mercado español (MEFF), desde mediados de 1992 a la actualidad. Sin embargo, en el gráfico 12, el número de contratos de futuros S&P 500 es mucho menor que el de opciones sobre dichos contratos de futuro. Ello pone de manifiesto que no debe confundirse los contratos opciones, cuyo activo subyacente puede ser muy diverso, con el caso concreto del contrato de opciones cuyo activo subyacente es otro contrato de futuro. Estos últimos, como se analizó en el epígrafe 8.b.3.1, son utilizados con mucha frecuencia para realizar operaciones de cobertura del propio contrato de futuro que constituye su activo subyacente. Por tanto, es cierto que el contrato de opciones cayó en desuso en el mercado español con motivo de la aparición de los contratos de futuros, sin embargo, los contratos de opciones sobre futuros financieros son un elemento básico a la hora de elaborar estrategias de cobertura de riesgos.

En tercer lugar, a la hora de estudiar los contratos de futuros financieros, es necesario hacer referencia al contrato *forward*: antecesor de los contratos objeto de este trabajo. Las principales diferencias entre ambos se basan en las desventajas de los contratos *forward* o a plazos, las cuales fueron corregidas en la figura de los contratos de futuros. Estos últimos se caracterizan por: ser contratos estandarizados, poder ser negociados en un mercado secundario controlado por una institución intermediaria (denominada Cámara de Compensación), la necesidad de constituir fondos de garantía para poder abrir posiciones en el mercado, así como la sujeción a las liquidaciones de pérdidas y ganancias diarias.

En cuarto lugar, los contratos de futuros no solo desempeñan un papel como instrumento de cobertura de otras inversiones realizadas, sino que son utilizados tanto para la especulación como para el arbitraje. En el caso de la cobertura, la principal

ventaja que ofrecen los contratos de futuros financieros es el menor coste al que hay que hacer frente en comparación a otros instrumentos financieros utilizados para ello. Por lo que respecta a la especulación, los contratos de futuros constituyen una fuente importante de ingresos para algunas sociedades, las cuales recurren a estos dejando de lado su actividad productiva. Finalmente, el arbitraje persigue el mismo objetivo que la cobertura, reducir al máximo el riesgo de las inversiones llevadas a cabo. La importancia de esta última reside en la configuración del concepto de precio teórico del contrato de futuro, el cual se define como el precio de cotización al contado más el coste de la financiación.

En relación a dicho precio teórico, puede concluirse que, ante mercados en equilibrio o sin restricciones, el precio teórico coincide con el precio real del contrato. Sin embargo, los mercados se ven afectados por números factores (ver epígrafe 6) y, consecuentemente, dichos precios no se igualan, produciéndose un adelanto en los precios del mercado de futuro respecto a la evolución experimentada por el mercado al contado.

Finalmente, puede afirmarse que existen diferentes futuros financieros, sin embargo, este proyecto se centra en los contratos de futuros sobre diferentes índices bursátiles, los cuales se han clasificado en función del mercado que los ofrece: MEFF (futuros sobre el IBEX, Mini IBEX y Micro IBEX), CME Group (E-mini Nasdaq-100, E-mini Dow, futuros sobre el S&P 500, E-mini S&P 500 y E-mini FTSE 100) y EUREX Group (futuros sobre el DAX y Mini-DAX). Del estudio de dichos contratos pueden derivarse varias conclusiones:

- El volumen negociado de contratos de futuros financieros siguen un modelo o ciclo que se divide en tres estadios o fases: una primera etapa, de menor actividad como consecuencia de la formalización de los contratos y la apertura a negociación de los contratos de los vencimientos más próximos; en segunda etapa de incremento del volumen de negociación a medida que se acerque la fecha de vencimiento; finalmente, una tercera etapa de decrecimiento del volumen negociado con motivo del vencimiento de los contratos de futuros.

- El volumen de opciones sobre contratos de futuros se ve incrementado en el caso de los contratos de futuros cuyo multiplicador es elevado. Es decir, son contratos cuyo valor nominal se trata de una inversión importante, utilizándose los contratos de opciones como instrumento de cobertura del contrato de futuro, como se indicó en párrafos anteriores.
- Si se compran los volúmenes negociados de los diferentes contratos de futuro, puede observarse el peso relativo de dichos contratos en relación al volumen global. Observando los diferentes datos estadísticos recogidos en los gráficos del 3 al 13, puede afirmarse que los contratos de futuros sobre índices estadounidenses son los que mayor peso tienen, mientras que los contratos de futuros sobre el IBEX representan una cuota insignificante del total (ver apéndice III).

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

Andrés, A. (2001). Impacto sobre el mercado bursátil del vencimiento de los contratos derivados sobre el IBEX 35. *Investigaciones económicas*, XXV (1), nº pp. 203-204.

Aragó, V. (2009). Teorías sobre cobertura con contratos de futuro. *Cuadernos de Economía*, 28 (50), nº pp. 157-190.

Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceco/v28n50/v28n50a06.pdf>

Blanco, R. (2000). Efectos sobre la volatilidad del mercado bursátil de la introducción de los contratos de futuros y opciones sobre el índice IBEX-35. *Investigaciones Económicas*, XXIV (1), nº pp. 139-175.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17324105>

Bolsa de Madrid (2019). Mercados y cotizaciones: IBEX 35 (gráficos históricos). Recuperado el 15 mayo 2019, de:

<http://www.bolsamadrid.es/esp/asp/Mercados/Graficos.aspx?tipo=VALORES>

CME Group (2019). Productos sobre índices: E-mini Dow futures (características y volumen global de los productos). Recuperado de 12 mayo 2019, de: <https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/e-mini-dow.html>

CME Group (2019). Productos sobre índices: E-mini FTSE 100 futures (características y volumen global de los productos). Recuperado de 23 abril 2019, de: <https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/international-index/e-mini-ftse-100-index.html>

CME Group (2019). Productos sobre índices: E-mini Nasdaq 100 futures (características y volumen global de los productos). Recuperado de 18 mayo 2019, de: <https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/e-mini-nasdaq-100.html>

CME Group (2019). Productos sobre índices: E-mini S&P 500 futures (características y volumen global de los productos). Recuperado de 18 mayo 2019, de: <https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/e-mini-sandp500.html>

CME Group (2019). Productos sobre índices: S&P 500 futures (características y volumen global de los productos). Recuperado de 18 mayo 2019, de: <https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/sandp-500.html>

Colburn, J.T. (1992). *Trading in Options on Futures*. Madrid: Gesmovasa.

Comisión Nacional del Mercado de Valores (2006). *Guía informativa de la CNMV: qué debe saber de Opciones y Futuros*. Madrid: CNMV. Recuperado de: [https://www.cnmv.es/DOCPORTAL/Publicaciones/Guias/GUIA\\_OPCYFUT.PDF](https://www.cnmv.es/DOCPORTAL/Publicaciones/Guias/GUIA_OPCYFUT.PDF)

Elvira, O. y Xavier, P. (2015). *Comprender los productos derivados: futuros, opciones, productos estructurados, CAPs, Floors, Collars, CFDs...* Barcelona: Profit Editorial.

EUREX Group (2019). Estadísticas: diarias (datos del mercado). Recuperado de 21 mayo 2019, de: <https://www.eurexchange.com/exchange-en/market-data/statistics/daily-statistics/trading-statistics>

EUREX Group (2019). Estadísticas: mensuales (datos del mercado).

Recuperado de 20 mayo 2019, de: <https://www.eurexchange.com/exchange-en/market-data/statistics/monthly-statistics>

EUREX Group (2019). Productos sobre índices: DAX futures (características de los productos). Recuperado de 20 abril 2019, de: <https://www.eurexchange.com/exchange-en/products/idx/dax/DAX-Futures-139902>

EUREX Group (2019). Productos sobre índices: Mini-DAX futures (características de los productos).

Recuperado de 24 abril 2019, de: <https://www.eurexchange.com/exchange-en/products/idx/dax/Mini-DAX-Futures-139894>

Fabozzi, F. J., Modigliani, F., y Ferri, M. G. (1996). *Mercados e instituciones financieras*. México: Pearson Educación.

Gómez, R. (1999). Estructura y desarrollo actual del mercado de derivados en España. En *Mercados financieros: futuros y opciones*. Málaga: Eumed.net. Recuperado de: <http://www.eumed.net/cursecon/cursos/mmff/estructura.htm>

González, S. y Mascareñas, J. (1999). La globalización de los mercados financieros. *Noticias de la Unión Europea*, 172, nº pp. 15-35.

Labuszewski J. W., Nyhoff J.E., Co R, y Peterson P.E. (2010). *The CME Group Risk Management Handbook: Products and Applications (Vol. 410)*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Lafuente, J.A. (1999). *Rendimientos y volatilidad en el mercado de futuros sobre el IBEX 35: implicaciones para la cobertura de carteras de renta variable* (tesis doctoral). Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/3626/1/T23375.pdf>

Larraga, P. y Elvira, O. (2008). *Mercado de productos derivados: futuros, forwards, opciones y productos estructurados (Vol. 9)*. Barcelona: Profit Editorial.

López del Paso, R. (2013). El origen de los mercados de futuros. *eXtoikos*, 10, nº pp. 73-74. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4690557.pdf>

Martos, M. L. (1993). Evolución del mercado de futuros español: perspectivas y proyectos ante el proceso de integración europea. *Cuadernos de estudios empresariales*, 3, nº pp. 259-272. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Maria\\_Palma-Martos/publication/27581660\\_Evolucion\\_del\\_mercado\\_de\\_futuros\\_espanol\\_perspectivas\\_y\\_proyectos\\_ante\\_el\\_proceso\\_de\\_integracion\\_europea/links/5640797508ae45b5d28d433d.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Maria_Palma-Martos/publication/27581660_Evolucion_del_mercado_de_futuros_espanol_perspectivas_y_proyectos_ante_el_proceso_de_integracion_europea/links/5640797508ae45b5d28d433d.pdf)

MEFF (2019). Derivados financieros: cotizaciones (datos del mercado). Recuperado de 2 mayo 2019, de: <http://www.meff.es/esp/Derivados-Financieros/Cotizaciones>

MEFF (2019). Derivados financieros: estadísticas mensuales (datos del mercado). Recuperado de 10 mayo 2019, de: <http://www.meff.es/esp/Derivados-Financieros/Estadisticas-Mensuales>

MEFF (2019). Derivados financieros: estadísticas mensuales (datos del mercado). Recuperado de 10 mayo 2019, de: <http://www.meff.es/esp/Derivados-Financieros/Estadisticas-Mensuales>

MEFF (2019). Derivados financieros: Futuros sobre IBEX 35 (características de los productos estandarizados).

Recuperado el 8 marzo 2019, de: <http://www.meff.es/esp/Derivados-Financieros/Futuros-sobre-IBEX35>

MEFF (2019). Derivados financieros: Futuros sobre Micro IBEX 35 (características de los productos estandarizados). Recuperado de 29 marzo 2019, de: <http://www.meff.es/esp/Derivados-Financieros/Futuros-Micro-IBEX35>

MEFF (2019). Derivados financieros: Futuros sobre Mini IBEX 35 (características de los productos estandarizados). Recuperado el 14 marzo 2019, de: <http://www.meff.es/esp/Derivados-Financieros/Futuros-sobre-Mini-IBEX35>

Oliva, A., y Maté, C. (2002). La predicción en los mercados de derivados financieros. Una introducción al MEFF y los modelos ARCH (I). *Anales de mecánica y electricidad*, 79(4), nº pp. 46-51. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/profile/Carlos\\_Mate/publication/28124924\\_La\\_prediccion\\_en\\_los\\_mercados\\_de\\_derivados\\_financieros\\_una\\_introduccion\\_al\\_MEFF\\_y\\_los\\_modelos\\_ARCH\\_I/links/542eb8aa0cf29bbc126f41ec.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Mate/publication/28124924_La_prediccion_en_los_mercados_de_derivados_financieros_una_introduccion_al_MEFF_y_los_modelos_ARCH_I/links/542eb8aa0cf29bbc126f41ec.pdf)

Pardo, A. y Climent, F. (1997). Relaciones temporales entre el contrato de futuro sobre el IBEX-35 y su activo subyacente. *Quaderns de Treball*, 62, nº pp. 1-33.

Parejo, J.A., Cuervo, A., Rodríguez, L., Calvo, A. y Alcalde E. (2018). *Manual del sistema financiero español*. Barcelona: Editorial Ariel.

Real Decreto 1814/1991, de 20 de diciembre, por el que se regulan los mercados oficiales de futuros y opciones. Boletín Oficial del Estado, 310, de 27 de diciembre de 1991, páginas 41634 a 41638.

Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1991-30761>

Soto, R. (2014). Derivados, materias primas y especulación. Alicia Girón. *Democracia, financiarización y neoextrativismo ante los desafíos de la industrialización y el mercado de trabajo* (pp. 83-99). México: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas. Recuperado de:

[http://www.probdes.iiec.unam.mx/coleccion\\_de\\_libros/pdf/democracia/05\\_Soto.pdf](http://www.probdes.iiec.unam.mx/coleccion_de_libros/pdf/democracia/05_Soto.pdf)

Tinoco, J. D. y Trillo, F. H. (2002). *Futuros y opciones financieras: una introducción*. México: Limusa.

## 11. ÁPENDICES

### Apéndice A: principales diferencias entre los contratos de futuro y *forward*

En la siguiente tabla, se resumen las principales características que diferencian a los contratos de futuro de los contratos a plazo o *forward*:

**TABLA 16. Principales diferencias entre los contratos de futuro y *forward***

	FORWARD	FUTURO
Contrato estandarizado	✗	✓
Intervención de intermediario	✗	✓
Existencia de mercado secundario	✗ (Vigencia del contrato hasta la fecha de vencimiento)	✓ (Posibilidad de cancelación de la posición antes de la fecha de vencimiento)
Depósitos de garantía obligatorios	✗	✓
Liquidación de la pérdida o ganancia	✓ (en la fecha de vencimiento)	✓ (diaria)

Fuente: elaboración propia a partir de Lafuente (1999).

Apéndice II: características principales de los contratos de futuros sobre índices bursátiles

Con el objetivo de resumir las características estudiadas de cada uno de los contratos de futuros sobre índices bursátiles (epígrafe 8) y poder comparar las diferentes posibilidades de inversión que ofrecen los mercados, se adjunta la siguiente tabla:

**TABLA 17. Características principales de los futuros sobre índices bursátiles**

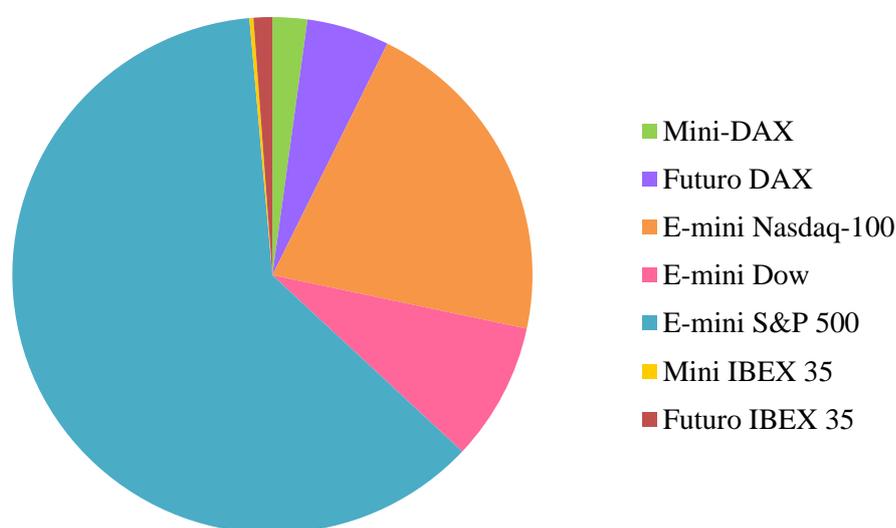
	Mercado	Activo subyacente	Multiplicador	Fluctuación mínima ( <i>tick</i> )	
				Puntos	u.m.
<b>Futuro Ibex 35</b>	MEFF	Ibex 35	10 €	En función de la coyuntura económica	10 €
<b>Mini Ibex 35</b>	MEFF	Ibex 35	1 €	5	5 €
<b>Micro Ibex 35</b>	MEFF	Ibex 35	0,1 €	1	0,1 €
<b>E-mini Nasdaq-100</b>	CME	Nasdaq-100	20 \$	0,25	5 \$
<b>E-mini Dow</b>	CME	Dow Jones	5 \$	1	5 \$
<b>Futuro S&amp;P 500</b>	CME	S&P 500	250 \$	0,1	25 \$
<b>E-mini S&amp;P 500</b>	CME	S&P 500	50 \$	0,25	12,5 \$
<b>Futuro FTSE 100</b>	CME	FTSE 100	10 £	0,5	5 £
<b>Futuro Dax</b>	EUREX	Dax 30	25 €	0,5	12,5 €
<b>Mini-Dax</b>	EUREX	Dax 30	5 €	1	5 €

Fuente: elaboración propia a partir de datos del MEFF, CME Group y EUREX Group.

Apéndice III: análisis conjunto del volumen negociado de los contratos de futuros sobre índices bursátiles

Tras analizar a lo largo del epígrafe 8 el volumen negociado de cada uno de los contratos de futuros sobre índices bursátiles estudiados, es interesante realizar una comparación gráfica del volumen global negociado con el objetivo de estudiar el peso relativo de cada uno de ellos frente al volumen total.

**GRÁFICO 18. Volumen global de los principales contratos de futuros sobre índices bursátiles (abril de 2019)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de MEFF, CME Group y EUREX Group.

Como puede observarse en el gráfico 18, el contrato cuyo peso es mayor es el E-mini S&P 500, seguido del contrato E-mini Nasdaq-100 y del futuro E-mini Dow. Ello pone de manifiesto el importante peso que tiene el sector financiero estadounidense a nivel mundial. Por otro lado, los contratos de futuros sobre índices europeos (Mini-DAX y futuro DAX) ocupan las posiciones centrales pero con un volumen relativo mucho menor al de los contratos de futuro sobre índices americanos.

Finalmente, resulta interesante resaltar que los contratos de menor peso son los negociados en el MEFF (Mini IBEX 35 y futuro IBEX 35), lo cual pone de manifiesto el pequeño peso del sistema financiero español frente a potencias financieras como la estadounidense.