



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES

***LA ESPECULACIÓN FINANCIERA
EN LOS PRECIOS A FUTURO DEL
TRIGO***

Autor: Álvaro de Juana Romero
Director: Mahmoud Aymo

Madrid
Abril de 2018

Álvaro
De Juana
Romero

LA ESPECULACIÓN EN LOS PRECIOS DEL TRIGO



Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 RESUMEN	4
1.2 ABSTRACT	5
1.3 FINALIDAD Y MOTIVOS	6
1.4 OBJETIVOS Y PREGUNTAS	7
1.5 METODOLOGÍA	7
2. DESARROLLO DEL TRABAJO	9
2.1 CONCEPTOS PRINCIPALES	9
2.2 CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE	15
2.3 EL MERCADO DE FUTUROS	18
2.4 ESPECULACIÓN, COBERTURA Y ARBITRAJE	31
2.5 FIGURA DEL ESPECULADOR	34
3. CONCLUSIONES	42
4. BIBLIOGRAFÍA	46
5. ANEXOS	49

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Resumen

El mercado de derivados es un juego de suma cero, en el que todas las ganancias de una parte provocan directamente unas pérdidas proporcionales para la contraparte. Es un mercado en el que no se crea valor, sino que pasa de un lado a otro en función de las operaciones que se lleven a cabo. Sin embargo, en este mercado tan específico como es el de los derivados, solo se benefician quienes realmente tienen un conocimiento de los futuros y pueden asumir riesgo, los especuladores.

En contrapartida, los perjudicados de este mercado en un primer momento serían los agentes que están en el mercado de futuros por fines comerciales y no quieren beneficiarse de la especulación, sino proteger sus inversiones ante la incertidumbre del mercado. Estos perjudicados son los coberturistas, quienes cubren el riesgo realizando operaciones contrarias, pero también cediendo parte de sus beneficios a los especuladores, al mismo tiempo que ceden parte de su riesgo.

En este caso, la commodity que se quiere analizar es el trigo, un producto básico con presencia global e incluida en la cesta de consumo de cualquier ciudadano. Por ello, a lo largo de este trabajo se llevará a cabo una investigación para analizar el funcionamiento del mercado de futuros, la figura del especulador en la bolsa de Chicago Mercantile Exchange y cuál es la verdadera influencia del especulador en los precios del trigo, así como reflexionar acerca de las verdaderas causas que motivan la volatilidad de los precios del trigo.

Palabras clave: futuros – trigo – especulación - Grupo CME.

1.2 Abstract

The derivatives market is a zero-sum game, in which all the gains of one party directly result in the proportional losses for the counterparty. It is a market in which no value is created, but instead goes from one side to another depending on the operations carried out. However, in this market as specific as that of derivatives, only benefits those who really have a knowledge of the futures and can take risks, the speculators.

On the other hand, the harmed of this market at first would be the agents who are in the futures market for commercial purposes and do not want to benefit from speculation but protect their investments due to market uncertainty. These harmed are the hedgers, who cover the risk by doing contrary operations, but also giving part of their profits to the speculators, at the same time that they give part of their risk.

In this case, the commodity to be analyzed is wheat, a basic product with a global presence and included in the consumer's basket of any citizen. Therefore, throughout this work it will be carried out a research to analyze the future market's working, the figure of the speculator in the Chicago Mercantile Stock Exchange and what is the real influence of the speculator on wheat prices, as well as expressing the real causes that motivate the volatility of wheat prices.

Key Words: futures – wheat – speculation – CME Group.

1.3 Finalidad y motivos

La finalidad de este trabajo es conocer el efecto de la especulación en el mercado de Chicago sobre commodities, observando el grado de influencia que tienen los especuladores en la volatilidad de los precios de los productos agrícolas. Por tanto, en esta ecuación entre los coberturistas y especuladores, ningún valor se crea al ser un juego de suma cero, pero los beneficios y las pérdidas, de forma proporcional, se traspasan de unas manos a otras. Por ello, el fin es conocer en qué grado el especulador es capaz de influir en los precios del trigo a su favor y en detrimento del coberturista.

Los motivos principales que me han llevado a realizar este trabajo se pueden clasificar en varios aspectos.

Considero que el mercado de derivados está creciendo en importancia durante estos últimos años, y hay un gran desconocimiento acerca de ello. Es un mercado muy específico, el de futuros y opciones, pero que abarca sectores y productos muy amplios, en el que se necesita un profundo conocimiento de su funcionamiento para entenderlo, y que además tiene una capacidad económica y una influencia abismal en productos tan básicos y valiosos como el trigo, el oro o el maíz.

Además, recientemente la bolsa de Chicago Mercantile Exchange ha incorporado como futuro el Bitcoin, la nueva criptomoneda que está experimentando un crecimiento enorme. Por tanto, es un mercado, el de derivados, que está presente en los productos más importantes y actuales, y que tiene una relevancia evidente a pesar de su poca accesibilidad para conocerse entre los ciudadanos junto a las altas tarifas que implica entrar en él.

Por estas dos razones, quiero realizar mi trabajo sobre el mercado de derivados, y más específicamente sobre los futuros de las commodities. En especial, quiero centrarme en el trigo como producto a investigar, al ser un bien con presencia global, pero que es tratado en el mercado de derivados como un activo con el que especular. Mi finalidad

entonces es el interés de analizar cuál es el efecto de la especulación al operar con el trigo, y en qué grado se ven influidos los precios del trigo en este juego de suma cero, donde los beneficiados serían los especuladores, en detrimento de los coberturistas.

1.4 Objetivos y preguntas

El trabajo de investigación que presentamos se centra en analizar el impacto de la comercialización de productos agrícolas –commodities– mediante productos derivados entre los que destacan las opciones y futuros, dentro de los mercados financieros mundiales. En concreto, a través de estas páginas intentaremos determinar el carácter especulativo del proceso de negociación de las commodities a la hora de intervenir agentes especuladores dentro del Grupo Chicago Mercantile Exchange y conocer cuáles son las causas reales de la volatilidad de los precios del trigo.

1.5 Metodología

Para conseguir este objetivo, se recurrió a la documentación cuantitativa aplicada, ya que permite obtener información de primera mano mediante el registro histórico del comportamiento del elemento en cuestión sin la necesidad de colaboración por parte de las fuentes originales. Dado que se trata de examinar el papel de la especulación financiera de los productos agrícolas en los mercados financieros con el fin de evaluar su impacto en los precios del trigo, así como encontrar sus causas, esta metodología parece la más apropiada, puesto que permite al investigador adoptar la posición de un especulador financiero.

Así, se gana en objetividad (los datos cuantitativos permiten tener una visión objetiva y no alterada de la realidad); claridad (se registran gran cantidad de gráficos y tablas históricas) y economía (el estudio no tiene grandes costes). Sin embargo, toda metodología tiene desventajas; en nuestro caso, las principales restricciones son la limitación a la información recabada (no se puede identificar todas las variables de la

especulación, sino hacer una aproximación de ellas, como el cambio climático, época de sequías, volatilidad futura o comportamiento del especulador (se sabe qué hace, pero no el por qué).

Fuentes de información. Para valorar el criterio especulación y sus consecuencias, se ha recurrido a varias piezas de información, en concreto:

- Información de futuros proporcionados por distintos autores, entre los que destaco el libro “Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones” de John Hull, el cual usaré como fuente principal para mi línea de trabajo.
- Informes diarios de los distintos tipos de trigo disponibles en el Grupo CME.
- Informes de especulación del trigo proporcionado por la U.S. Commodity Futures Trading Commission.
- Artículos de periódico y de revistas económicas, como Economía y Finanzas, Forbes o Actualidad Económica del Expansión.

2. DESARROLLO DEL TRABAJO

El trabajo de investigación se desarrollará en los siguientes aspectos. En primer lugar, se hablará de los principales conceptos de este trabajo, haciendo hincapié en las características más útiles para la investigación. A continuación, se hará una descripción de la bolsa de Chicago Mercantile Exchange y se explicará el funcionamiento del mercado de futuros de las commodities, y la evolución de algunos de los indicadores más relevantes del trigo, como el precio, las liquidaciones, los márgenes y el volumen. Después, se explicará la figura del especulador en este proceso, diferenciando la cobertura de la especulación a través del Método T. Posteriormente, se explicará cuál es el grado de influencia que tiene el especulador sobre el precio del trigo. Finalmente, el trabajo tendrá unas conclusiones acerca de cómo el especulador es visto por la sociedad y cuáles serían las probables causas que puedan explicar la volatilidad de los precios del trigo.

2.1 Conceptos principales

Esta sección explicará en detalle los conceptos fundamentales que están relacionados con la investigación, y sin los cuales, no se puede entender el contenido presente.

Para comenzar, el sujeto clave en el que va a girar este trabajo es el trigo. Sin embargo, el trigo no se considerará como producto alimenticio, sino que se le tratará como commodity. Commodities es un concepto que engloba los productos agrícolas, metales, energías, softs, carnes y, en definitiva, todos aquellos bienes o materias primas que aportan un valor o tienen una utilidad (Pérez, 2015). La commodity elegida es el trigo, si bien podía haber sido cualquier otro producto como el grano, el cobre o el algodón. He elegido el trigo, porque al ser un bien básico y de primera necesidad para los ciudadanos, el incremento del precio por fines no comerciales tendría una mayor repercusión y tendría un efecto negativo en la cesta de consumo. A su vez, el trigo tiene una producción lineal, no hay estacionalidad, por lo que habría más facilidades para analizar las tendencias especulativas en los históricos del precio.

Sin embargo, el agua del mar no es una commodity porque no aporta valor alguno al consumidor. Con esta última idea se relaciona commodity con consumidor, y, por tanto, se establecen las bases del mercado entre vendedores y compradores, más concretamente, el mercado de commodities.

El mercado de commodities tradicional consiste en la compraventa de dichos productos en el que vendedor y productor, se ponen de acuerdo en un lugar físico mediante la negociación para llevar a cabo el intercambio del producto, con una contrapartida económica.

El mercado de commodities propuesto por el que se venderá el trigo, y el cual será el eje de nuestra línea de investigación, será el mercado de futuros. Un futuro es un contrato cuyo valor se determina en función de un producto subyacente en el momento de la celebración del contrato. Esta última parte es la clave de los futuros, y es fijar el precio en el momento en el que se celebra el contrato, a pesar de que la transacción tendrá lugar en el futuro. Por tanto, aquí reside el beneficio del especulador, que es pronosticar que el precio de la commodity evolucionará de forma favorable hasta la fecha de vencimiento.

En este caso, el futuro dependerá del trigo, y por tanto el precio del futuro dependerá del precio del trigo. El futuro es un contrato en el que se especifica la fecha del intercambio entre vendedor y comprador, pero sin necesidad del factor lugar físico. Esta es una de las características más importantes en el mercado de futuros; la compraventa de productos desde cualquier parte del mundo, e incluso sin saber con quién estás negociando. Por otro lado, al no tener el factor físico como condición inherente, es el mercado quien actúa como intermediario para proveer los mecanismos necesarios con el fin de asegurar a ambas partes que el contrato se cumplirá (Hull, 2014).

Otro aspecto para tener en cuenta es la fecha de vencimiento del contrato. En el caso de las commodities, en el contrato aparece el mes de vencimiento, pero no el día en cuestión. Por tanto, será el propietario del futuro quien decida en qué día del mes tendrá lugar el intercambio con el comprador, y liquidar la posición (Hull, 2014). Sin embargo, para la

línea de investigación esta peculiaridad no es tan determinante, ya que el especulador lo que quiere es vender la commodity antes de la liquidación de la transacción, de la fecha de vencimiento, y obtener el beneficio de la diferencia entre el precio acordado en el momento del contrato y el precio de venta en cualquier fecha posterior al contrato.

Otro rasgo determinante del futuro es la liquidez, una ventaja que permite a los especuladores poder mercadear con varias commodities a la vez y con un mayor campo de acción. Es una condición necesaria del mercado de futuros para asegurar su éxito, ya que las transacciones se realizan por momentos, y es indispensable que ambas partes puedan obtener liquidez del mercado para poder realizarlas. Un especulador busca oportunidades de futuro mercadeando con activos que cree que le puede beneficiar, y, por tanto, tener la seguridad de que el mercado le va a responder con liquidez, le proporciona confianza para seguir operando en el mercado. Al final, es una relación mutua entre el mercado y los especuladores, y es que cuantas más operaciones se realicen, mayor crecerá el mercado, mayor liquidez habrá, y mayores facilidades tendrán los especuladores para seguir operando en el mercado.

En este trabajo se ha elegido el futuro como modo de compra de este producto, al considerarlo como la herramienta usada por los especuladores para obtener beneficio. Otras alternativas podrían haber sido las opciones, o los forwards. Sin embargo, estos dos conceptos no los he considerado válidos para mi trabajo, ya que en primer lugar quiero abarcar en profundidad el mercado de futuros, y por extensión no tendría espacio para hablar de los forwards y opciones. En este trabajo, uno de los supuestos es que el contrato no llegará a liquidarse en la fecha de vencimiento, sino que cerrará su posición antes de la misma, contradiciendo el sentido de los contratos a plazo, los forwards, en los que sí se quiere realizar la transacción, además de que no se ajusta al mercado diariamente, por lo que los fines especulativos no estarían del todo claros. Además, el contrato a plazo se negocia en el mercado secundario, y como comentaremos más adelante, solo se considerará la bolsa de valores como mercado a operar. En el caso de las opciones, en el que sí que hay especulación, no se ha elegido por lo razonado anteriormente, la extensión. Volviendo a los futuros, sí se han elegido porque tienen fundamentalmente fines especulativos o no comerciales, y pocos contratos llegan a liquidar su posición. De hecho,

el 90% de los futuros se venden antes de la liquidación del contrato para obtener beneficio y tan solo en un 10% de los casos se lleva a cabo la transacción (Hull, 2014).

Las bolsas de valores a futuros centrados en commodities más importantes son la de Londres, especializado en metales, la de Chicago Mercantile Exchange Group, el Mercado Intercontinental de Atlanta y el Mercado de la Ciudad de Kansas (Investopedia, 2017). Por el mismo razonamiento que con los futuros, opciones y forwards, se ha considerado solo analizar el Grupo CME, al ser la bolsa de valores más grande que comercia con futuros, fruto de la fusión entre Chicago Board of Trade y Chicago Mercantile Exchange en 2007 (Hull, 2014). Además, el Grupo CME también tiene en propiedad la Bolsa de Nueva York, por lo que mi elección se ha debido a la importancia y liderazgo de este Grupo en el mercado de futuros de commodities, siendo pionero en crear el primer intercambio de futuro (CME Group, 2013).

Por otro lado, no se ha considerado para este trabajo la inclusión del mercado secundario (*Over the counter*), si bien el volumen de las transacciones es mayor que en las bolsas de valores (Hull, 2014). Por extensión no puedo abarcar los dos mercados en detalle, pero el motivo fundamental es que el mercado secundario está advirtiendo un cambio en su naturaleza fruto de la crisis de 2008 y la quiebra de Lehman Brothers. Antes de ese momento, el mercado OTC estaba libre de regulaciones y eran las partes quienes se ponían en contacto directo o por medio de un intermediario, pero no había ningún mercado que velase por la seguridad, transparencia e integridad de la transacción. A partir de 2008, se están incluyendo regulaciones para que no se repita la situación del banco de inversión americano, y, en conclusión, se está acercando en naturaleza al funcionamiento de la bolsa de valores. En definitiva, el mercado secundario está perdiendo su esencia fruto de la crisis económica; de hecho, cada año están aumentando las transacciones en la bolsa de valores en detrimento del mercado OTC (Hull, 2014). Además, este trabajo se quiere apoyar en un mercado estandarizado con regulaciones que velen por el contrato y por las partes, por lo que tendrá como referencia al Grupo Chicago Mercantile Exchange.

Hay otra característica acerca del mercado de futuros trascendental para la línea de investigación, para analizar el impacto de las transacciones en el proceso de venta de las

commodities con la intervención de los especuladores. El mercado de futuros es un juego de suma cero, una situación de la teoría de juegos en la que el beneficio de una parte equivale a la pérdida de la contraparte. Sin embargo, el juego de suma cero puede tener desde dos participantes, hasta millones de ellos, como ocurre en el mercado de futuros del Grupo CME (Investopedia, 2017).

El mercado de futuros se basa en una predicción de precios a futuro sobre un cierto activo en un momento determinado, pero comprando dicho activo al precio actual. Si el mercado es alcista, dicho inversor obtendrá un beneficio por la diferencia en caso de vender el futuro de este activo. Pero lo determinante de esta situación, es que todo beneficio conlleva a una pérdida, y la asume quien ha decidido vender el activo (Investopedia, 2017). Para este trabajo, el comprador será el especulador del trigo, mientras que el vendedor será el productor del trigo (o el coberturista) y el damnificado de este proceso, en caso de que el mercado sea favorable para el agente especulador.

No obstante, el juego de suma cero asume una competencia perfecta y que las partes tienen transparencia de información y el suficiente conocimiento como para tomar una decisión racional; pero entonces el mercado de futuros no tendría razón de existencia. Si un agente especulador decide realizar una transacción de este carácter es porque tiene un mayor conocimiento y la certeza de que el activo que está comprando tendrá más valor en el futuro, información a la que no tiene acceso el vendedor, o en nuestro caso el productor o coberturista del bien. Por tanto, el mercado de futuros se conoce como un juego positivo, siendo una subcategoría del juego de suma cero (Investopedia, 2017).

Por último, la idea la cual da sentido a esta línea de investigación y por la que mis objetivos y finalidad se mueven: la especulación financiera. La especulación es una acción anticipada al futuro con el objetivo de predecir la tendencia de un producto en el mercado para obtener un beneficio personal económico (Wahl, 2008). La mecánica de la especulación es beneficiarse de la diferencia futura en el precio de la commodity, sin crear un valor añadido, ya que el mercado de futuros es un juego de suma cero. El especulador por tanto lo que busca es un beneficio económico, pero en ningún momento busca obtener el producto de forma física, sino que es tratado como un activo para obtener beneficio por

la diferencia en el precio de compra y de venta. La especulación no solo abarca las commodities, sino cualquier producto que se encuentre en el mercado, como tipos de cambio, tipos de interés o índices bursátiles. Además, la especulación no solo se beneficia de tendencia alcistas, sino que también se puede comprar commodities en vista de que el precio a futuro bajará, obteniendo de nuevo beneficios.

2.2 Chicago Mercantile Exchange

El Grupo CME es un mercado global especializado en productos derivados, en el que tiene como propiedad bolsas de valores pioneras en futuros y commodities, así como índices bursátiles (el Índice Dow Jones). Respecto a las bolsas de valores, es dueña del Chicago Board of Trade¹, fundada en 1848, la Bolsa de Nueva York fundada en 1872, la Bolsa de Chicago, de 1898 y el Commodity Exchange fundada en 1933. Por tanto, el Grupo CME engloba a cuatro de los mercados principales de futuros, CME, CBOT, NYMEX y COMEX y cada uno de ellos especializado en un sector. El mercado de COMEX se encarga de negociar los contratos de oro, plata, cobre y aluminio, mientras que el mercado NYMEX se encarga de commodities como el petróleo, el gas, platino y paladio (Mueller, 2012). El CBOT es un mercado que como tal ha dejado de existir tras fusionarse con el CME en 2007, pero su sector más importante es el de productos agrícolas, junto con los tipos de interés y renta variable, siendo la principal plataforma para negociar contratos de trigo (Investopedia, 2017). Por último, el CME está especializado en derivados financieros y productos básicos, con el mismo destino que el CBOT. Por tanto, el Grupo CME engloba a cuatro mercados con distintas especialidades, convirtiéndola en una plataforma líder en derivados de futuros y opciones para todas las commodities mencionadas.

En resumen, el Grupo CME ofrece una gran variedad de productos, a través de futuros y opciones, como tipos de interés, índices bursátiles, moneda extranjera, energía, productos agrícolas, metales, algodón e inmuebles (CME Group, 2013).

Una particularidad del Grupo CME importante para este trabajo es que las commodities ofertadas ayudan a establecer los precios de referencia de dichos activos para otros mercados, al ser el mercado líder en derivados de las commodities agrícolas.

¹ El Chicago Board of Trade se fundó con el fin de actuar como intermediario entre los agricultores y comerciantes a partir de 1848. Su papel inicial fue estandarizar las cantidades y las cualidades de los granos que se negociaban. El primer contrato a futuro que se desarrolló se denominó contrato pendiente de realizar, e incluía a muchos activos como maíz, avena, trigo, soja y derivados (Hull, 2014).

No obstante, el Grupo CME algunas veces sí que toma como referencia otras fuentes para establecer el precio de sus commodities. Es el caso de Platts, una metodología utilizada por S&P, encargada de establecer los precios de las commodities según el valor del mercado. Para ello, los editores de Platts necesitan todas las especificaciones que rodean a la commodity, como los detalles de calidad, el tamaño del pedido, plazos de entrega, ubicación de la carga y cualquier factor que altere la calidad del producto. Con ello, establecen un valor del mercado del bien y el precio acorde al mercado. Esta información la obtienen del propio Grupo CME, por lo que, para conseguir una evaluación íntegra y justa, los informes que se entregan a S&P deben ser transparentes y detallados (S&P Global Platts, 2018).

Además, Platts asegura independencia e integridad en sus evaluaciones de precios, ya que no tiene ningún interés económico en el precio de los productos que está evaluando (S&P Global Platts, 2018). Su objetivo es ser una fuente fiable para cualquier mercado y una garantía de valuación justa acorde a las circunstancias del mercado.

En lo concerniente al trabajo, Platts publica estas evaluaciones de manera diaria para diversos tipos de trigo, incluyendo el precio de este, junto con un resumen diario sobre toda la información que ha sido recibida, cotejada y verificada, para mostrar una mayor transparencia en sus evaluaciones. Los productos de trigo del Grupo CME que basan sus precios a través de Platts S&P son el trigo del Mar Negro, el trigo del Mar de Azov, el trigo del Mar de Mármara y el trigo australiano, que presentaremos en la Tabla 1 (S&P Global Platts, 2018).

Uno de los puntos más interesantes es el CME Globex, la plataforma electrónica de comercio. No solo pone en contacto a ambas partes del intercambio, sino que permite el acceso de los derivados financieros más líquidos disponibles en cualquier parte del mundo; en concreto en 150 países. Por tanto, al especulador se le ofrece diversidad en la oferta, pero además CME Globex aporta rapidez en la ejecución, transparencia, anonimidad e integridad de mercado. Pone en contacto a ambas partes, pero no necesariamente tienen que conocerse para realizar el intercambio. De hecho, el 80% de los contratos realizados en el Grupo CME se realizan a través de esta plataforma y tan

solo un 20% de forma física (CME Group, 2013). De carácter más técnico, las negociaciones que tienen lugar en la propia bolsa de valores, como lugar físico, se conoce como sistema de viva voz, mientras que las negociaciones que tienen lugar a través del CME Globex se denominan negociaciones electrónicas (Hull, 2014).

CME Clearing es otra plataforma que utiliza el Grupo CME, cuya función principal es garantizar la integridad de todas las transacciones que tienen lugar a través de dicho mercado. Esta plataforma es fundamental para las partes que forman la transacción, desde el productor de las commodities hasta el vendedor final, ya que tener presente que el Grupo CME proporciona seguridad y solvencia para sus clientes es el punto clave de que sea el mercado líder en derivados. CME Clearing asegura la transparencia para el acuerdo del contrato, limita la acumulación de pérdidas y deudas, liquida las operaciones, mantiene el rendimiento de los bonos, regula la entrega de los contratos e informa mediante reportes de las transacciones llevadas a cabo (CME Group, 2013).

Para terminar con la descripción del Grupo CME, explicaré cuáles son las principales fortalezas por destacar según el Overview del CME (2013), y concluir que, por ello, me he decantado por este mercado como lugar de estudio de los futuros de commodities.

1. Líder en volumen de contratos de derivados, con un promedio de 3 billones de contratos anuales, valorados en 1 cuatrillón de dólares.
2. Liquidez de mercado, que permite a los clientes ejecutar grandes operaciones con rapidez y eficiencia.
3. Salvaguardia financiera, CME Clearing protege la integridad financiera del mercado.
4. Integridad de mercado, con programas regulatorios.
5. Alcance global, a través de los mercados centrales y con una red internacional de socios estratégicos que proporcionan oportunidades para los clientes potenciales en cualquier parte del mundo.

2.3 El mercado de futuros

Tras la descripción del Grupo CME, el próximo paso a definir es el mercado de futuros, el modo en el que la transacción tendrá lugar, así como el funcionamiento del mercado, y ciertas particularidades del contrato de commodities. Además, se hará hincapié en ciertos rasgos esenciales al operar en el mercado de futuros, como es el análisis del margen y de los precios. Junto con las explicaciones técnicas de todo lo comentado, se ejemplificará con el caso de trigo para dar un aspecto más práctico a esta sección.

El mercado de futuros es una plataforma en la que se negocian los activos de manera estandarizada. Es decir, está regulado por un intermediario, que vela por la seguridad e integridad de la transacción, en nuestro caso el Grupo CME, y por un contrato cuyas condiciones están normalizadas. Además, hay un rango de fechas específicas, tanto para el momento de celebrarse el contrato como la fecha de vencimiento de la transacción. Finalmente, el contrato a futuros se ajusta a diario con las fluctuaciones del mercado, lo que permite al especulador decidir en qué momento cerrar la posición y beneficiarse lo máximo posible, a diferencia de lo que ocurre con los forwards, que se ajustan al finalizar el contrato (Hull, 2014).

En el mercado de futuros no solo están involucrados las partes del contrato, sino que participan otros agentes. El proceso regular por el que se celebraría un contrato a futuro sería el siguiente:

Una persona individual, que actúa de inversor, y ha visto una oportunidad en el mercado, envía una orden a un bróker con las instrucciones de comprar un activo concreto a una fecha de entrega determinada. Hay distintos tipos de órdenes, y pueden clasificarse según el factor precio o tiempo. Según el precio, las órdenes pueden ser de mercado (se cierra la orden al precio que establece la oferta y la demanda), sujeta a límite (la orden tiene un precio adscrito, y se cerrará cuando se consiga el precio requerido o más favorable para el inversor), sujeta a detención de pérdidas (se cierra la orden al precio requerido por el inversor, pero con el objetivo de evitar pérdidas en caso de que la tendencia del mercado

sea desfavorable) o una combinación de las dos anteriores. Según el tiempo, las órdenes pueden ser del día (expiran al cierre de la sesión), a una hora del día (se tiene que realizar en un momento determinado del día), abierta (está en vigor hasta su cumplimiento) y de cúmplase o elimínese (se tiene que realizar de forma inmediata) (Hull, 2014).

Una vez que el bróker recibe la orden del inversor, él la llevará a cabo, por su propia cuenta o a través de comisionistas². Al mismo tiempo, el propietario de dicho activo, el vendedor, envirá una orden al bróker con las mismas instrucciones transmitidas por el inversor. Este bróker tiene el mismo rol que el bróker del inversor, y es que se lleve a cabo la orden. Una vez que las instrucciones son recibidas por ambas partes, los comisionistas o los propios brókeres acordarán un precio para cerrar la transacción (Hull, 2014).

En este cruce de órdenes, a pesar de que la actuación de los brókeres no difiere, sí que se distingue el tipo de contrato que va a realizarse. Por un lado, el bróker del inversor realizará una posición futura larga, mientras que el bróker del vendedor realizará una posición futura corta. Una posición futura larga implica que el inversor compre un activo con aras de que el precio de este se incremente, mientras que la posición futura corta indica lo contrario. El vendedor en este caso cree que el mercado del activo irá a la baja, y por tanto la caída del precio del activo maximizará sus beneficios (Vázquez, 2017).

Al final, ambas partes están intentando predecir la tendencia del mercado, y como es un juego de suma cero, el beneficio que gane el comprador será la pérdida que se está llevando el vendedor, y viceversa. Esta predicción viene determinada por el efecto de la especulación, en la que no solo se intenta prever si el mercado le beneficiará, sino saber en qué momento exacto hay que cerrar la posición.

² En este proceso de negociación se está considerando que el inversor requiere de un bróker para ejecutar la transacción, también conocido como negociante de comisiones a futuro, cuya función es ejecutar las instrucciones dadas por tu cliente, el inversor, a cambio de una comisión. Sin embargo, existe otro tipo de negociante, el negociante local, que actúa por cuenta propia, sin necesidad de comisionistas (Hull, 2014). Para esta línea de investigación, al actuar el Grupo CME como regulador, también se considerará la figura del bróker para el proceso de negociación.

Como se ha mencionado anteriormente, los contratos a futuros no conducen a la entrega y la mayoría de ellos se liquidan antes de la fecha del vencimiento. Cerrar una posición implica realizar una transacción opuesta a la previa, con el objetivo de compensarla. Esta es la mecánica utilizada por los especuladores, y cuyo beneficio reside en la diferencia de precios entre el momento de la celebración del contrato y el momento del cierre de posición. En este caso, al principio el especulador adopta una posición futura larga al ser quien compra el futuro del activo subyacente, pero en el momento de cierre de posición, el especulador adopta una posición futura corta ya que su objetivo es vender esos futuros a modo de compensación.

Respecto al tema contractual, el Grupo CME asegura la estandarización del funcionamiento del mercado, así como la normalización del contrato, pero hay una sección del acuerdo que tiene que estar especificada por las partes. Concretamente, se tiene que especificar el activo a entregar, la cantidad acordada de dicho activo, el lugar y el momento de la entrega.

El activo a entregar siempre está estipulado en función de las categorías que ha determinado la bolsa de valores. En nuestro caso, el Grupo CME determina que el trigo, la commodity a analizar, forma parte del grupo “Producto Agrícola” y cuyo subgrupo es “Grano y Oleaginosa” (CME Group, 2017).

El tamaño del contrato indica la cantidad del activo que va a entregarse acorde a lo pactado en el contrato. Para ello, tomaremos de nuevo como referencia el trigo y así se explicará con mayor claridad.

Tabla I: Volumen de contratos a futuro de trigo el 09/03/2018 en el Grupo CME

Product	Type	Globex	Open Outcry	Clear Port	Volume	Open Interest
Australian Wheat FOB (Platts)	Futures	0	0	0	0	1,540
Black Sea Wheat (Platts)	Futures	0	0	0	0	8,310
Chicago SRW Wheat	Futures	124,108	350	529	124,987	468,587
KC HRW Wheat	Futures	61,173	96	489	61,758	293,188
Mini-sized Chicago SRW Wheat	Futures	375	0	0	375	2,264

Fuente: adaptado de CME Group, 2018 / Tabla: Elaboración propia,

En la tabla adjunta³, se presenta los datos de volumen de contratos a futuros de trigo disponibles para el día 9 de marzo de 2018. Se puede observar como los contratos varían en volumen, dependiendo del tipo de producto y de la plataforma que se quiera utilizar.

Dentro de las plataformas disponibles para este día, y por orden de las columnas, se encuentra Globex, la plataforma electrónica explicada previamente, Open Outcry, la plataforma física, es decir, acudir a la bolsa de valores de Chicago para realizar la negociación de forma presencial, y Clear Port, que se refiere al mercado secundario. La cuarta columna se refiere al volumen total de los contratos, un agregado de las tres plataformas disponibles en el Grupo CME. La quinta columna, “*Open Interest*”, también conocido como interés abierto, indica la cantidad de contratos que están en estos momentos en circulación, y que, por tanto, aún no se han cerrado. Es decir, que en la columna “*Volume*” se refleja los contratos celebrados durante el 09/03/2018 y la columna “*Open Interest*”, los contratos que siguen en circulación, para cada tipo de producto.

³ En esta tabla solo está reflejado el tamaño de los contratos, pero estaría incompleta ya que faltaría conocer los precios y liquidaciones de cada producto. Más adelante, en la parte referente a precios y liquidaciones, se abordará dicho contenido para el mismo día y producto y así presentar una idea más completa.

Respecto a las filas, éstas reflejan los tipos de productos que hay disponibles para negociar durante este día. Así, tenemos el trigo australiano (“*Australian Wheat FOB⁴*”), trigo del mar negro (“*Black Sea Wheat*”), trigo blando rojo de invierno (“*Chicago SRW Wheat*”), y trigo duro rojo de invierno de la Ciudad de Kansas (“*KC HRW Wheat*”). La última fila, (“*Mini-Sized Chicago SRW Wheat*”) se refiere a minicontratos de trigo blando rojo de invierno para atraer a inversionistas más pequeños (CME Group, 2017). Por tanto, el número de contratos se sitúa entre 96 y 124,108 para el 9 de marzo de 2018, pudiendo elegir entre minicontratos y contratos.

La tabla refleja el número de contratos para cada producto, pero el Grupo CME fija el tamaño del contrato. Así, y de forma estandarizada, cada contrato de esta commodity tiene un tamaño de 5,000 fanegas de trigo, lo que equivale a 216,235 Kg, y cada minicontrato tiene un tamaño de 1,000 fanegas de trigo, equivalente a 43,247 Kg (CME Group, 2008).

Esta diversidad en el tamaño intenta ajustarse al perfil del inversor y al riesgo que se quiera asumir. Así, un contrato de gran tamaño no es accesible para un agente que quiera tomar una posición pequeña, ni un contrato muy pequeño es rentable por el costo asociado de cada contrato negociado (Hull, 2014).

Otro ajuste del contrato es el lugar de la entrega. La bolsa, en este caso el Grupo CME, es quien tiene que especificar dónde se va a realizar la entrega. Normalmente suele realizarse en el lugar donde se produce el bien, aunque el comprador puede proponer alternativas y el vendedor intentar ajustarse a las propuestas (Hull, 2014). Proponer un sitio más alejado del lugar previsto implica un mayor coste asociado al transporte. En nuestra línea de investigación, siempre se supondrá que el lugar de la entrega será dónde se cultive el trigo o donde el vendedor prefiera, para evitar costes de transporte, ya que nuestro fin no es llegar al momento de la entrega sino cerrar la posición con fines

⁴ FOB: libre a bordo o punto de carga convenido (Free on Board), es la obligación que asume el vendedor respecto al transporte de la commodity hasta el lugar de entrega con el comprador, según lo acordado en el contrato. FOB se refiere solamente al caso de que las commodities sean transportadas por vía marítima (Internacionalmente, 2015).

especulativos. Por ello, el lugar de entrega sería en Chicago o en Kansas, en caso de comprar trigo blando rojo de invierno o trigo duro rojo de invierno de la Ciudad de Kansas, respectivamente.

Por último, el momento de la entrega. Esta sección ya se comentó previamente al explicar el concepto de futuro en el apartado de conceptos principales, pero de una forma más sencilla. Es de nuevo la Bolsa quien tiene que especificar en qué mes se efectuará la entrega, siendo posible en el caso de las commodities que sea todo el mes el periodo de entrega (Hull, 2014). Por tanto, es el Grupo CME quien decide el periodo de negociación de los contratos, con el fin de beneficiar a las partes, así como los meses en que se efectuaría la entrega. En este caso, los meses de entrega del trigo se realizarían en marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre, como comprobaremos en la siguiente tabla (CME Group, 2008). De nuevo, este rasgo no es determinante para el trabajo; simplemente tener en cuenta nuestra fecha de vencimiento para luego no tener problemas de calendario y que no dé tiempo a adoptar una posición futura corta, y al final, ocurra lo imprevisible y es que se llegue a la fecha límite, se liquide la entrega y recibas el activo, en este caso el trigo.

Por tanto, el Grupo CME está actuando como intermediario y regulador, y se puede observar como el proceso de negociación y de entrega está estandarizado y supervisado para conseguir una transacción transparente e íntegra para el Grupo CME y las partes de la operación. Esta regulación de los contratos aporta confianza y seguridad a las partes, viéndose beneficiado el Grupo CME a su vez, por la confianza depositada en dicho mercado como plataforma para llevar a cabo sus actividades.

Una vez conocida las particularidades del contrato que deben ser completadas por las partes, vamos a analizar la última fase del proceso de negociación, y en el que los brókeres tienen un rol más importante, aunque sigan las directrices de los inversores / compradores. Se refiere al precio de negociación. Para ello, tomaremos el ejemplo del trigo blando rojo de invierno (“*Chicago SRW Wheat*”), para el 09/03/2018, y específicamente el producto “minicontratos”.

Tabla II: Cotizaciones de minicontratos a futuro de trigo el 09/03/2018 en el Grupo CME

Mini-sized wheat future	Open	High	Low	Last	Settlement Price	Change	High / Low Limit	Estimated Volume
Mar-18	-	-	-	494,6	489	-5,6	-	-
May-18	499	499	486,2	499,2	489,2	-10	518,2 / 458,2	304
July-18	512	515	501,2	515,2	505,4	-9,6	534,2 / 474,2	43
Sep-18	530	530	522,3	531,6	522	-9,6	551,2 / 491,2	4
Dec-18	544,4	549,3	538,6	532	542	-10	552 / 492	20

Fuente: adaptado de CME Group, 2018 / Tabla: Elaboración propia.

En la tabla adjunta se presentan las cotizaciones de los minicontratos a futuro de trigo que se ofertan en el Grupo CME, para el día 09/03/2018 durante el año natural de 2018. Se ha escogido la opción de los minicontratos y no de otro contrato a futuro de trigo para dar un mayor “realismo” al caso, y para poder abarcar a un mayor número de especuladores.

Las columnas se refieren a los precios de cada minicontrato, distinguiéndose entre los siguientes. La primera columna se refiere al precio de apertura (“*Open*”), y representa el precio de los primeros contratos que se han celebrado inmediatamente después del inicio de las negociaciones el 09/03/2018 (Hull, 2014). La siguiente columna refleja el precio más alto (“*High*”) y la tercera el precio más bajo (“*Low*”) de las negociaciones que han tenido lugar durante este día. La cuarta columna es el precio de liquidación del día anterior (“*Last*”), en nuestro caso del 08/03/2018 y la quinta columna el precio de liquidación del día de hoy (“*Settlement Price*”). La siguiente columna se refiere al cambio de precio entre liquidaciones, la del día de hoy y la anterior (“*Change*”), y la consiguiente refleja los límites de precio (“*High /Low Limit*”). Finalmente, la última columna muestra el volumen estimado de contratos que tendrán lugar durante el día (“*Estimated Volume*”).

Las filas representan los meses para el vencimiento del contrato, desde marzo hasta diciembre de 2018. La fila correspondiente a marzo se encuentra vacía, ya que las negociaciones se cierran unos días antes a la fecha del vencimiento, y, por tanto, no se podrían comprar minicontratos a futuro de trigo cuyo vencimiento sea el mismo mes de la negociación.

De las columnas reflejadas en la gráfica, la más significativa es la que refiere al precio de liquidación del día de hoy. El precio de liquidación se calcula en base al precio de los contratos que se han negociado inmediatamente antes del cierre de la sesión del día. Este precio es el que se usa para calcular las ganancias y las pérdidas diarias, así como los requisitos del margen y las liquidaciones diarias, que serán explicados en el siguiente punto (Hull, 2014). Además, para cada fecha de vencimiento, habrá un precio de liquidación distinto, por lo que, aunque se esté negociando un minicontrato con vencimiento a diciembre de 2018, los precios de liquidación de marzo, mayo, julio y septiembre no serían relevantes para el inversor.

Por otro lado, la columna que refleja los límites de precios viene especificada por el Grupo CME, con el objetivo de controlar las fluctuaciones fuertes de los precios por motivos especulativos. Es una medida para controlar que el precio a futuro y el precio al contado no sean desproporcionales y que dé lugar al arbitraje, aunque limitando de forma artificial el precio de liquidación pueda desencadenar esta diferencia de precios. Pueden ocurrir tres escenarios: que el precio supere el límite por arriba, denominado límite a la alza, que lo supere por debajo, llamado límite a la baja, o que el precio fluctúe entre ambos límites, denominado movimiento sobre un límite (Hull, 2014).

Comparando la tabla 1 y 2, se puede observar como hay diferencias en la sección referente al volumen. La tabla 1 refleja que el volumen de minicontratos durante el 09/03/2018 es de 375, mientras que en la tabla 2 aparece que el volumen estimado es de 371, haciendo un agregado de todos los meses de vencimiento. Esta diferencia existente de 4 contratos se explica en que la tabla 2 es una tabla preliminar que se hace durante ese día, pero no la definitiva, ya que ésta se realiza al cierre de la sesión de las negociaciones y donde también se calcula el precio de liquidación final. Por tanto, el “Settlement Price” que

aparece en la tabla 2 no es definitivo, pero sí preliminar para tener una primera idea de cómo sería, útil para conocer también el siguiente concepto.

Este concepto, mencionado en el resumen de esta sección y merecedor de explicar, es que los futuros a diferencia de las opciones se ajustan a las fluctuaciones del mercado, noción conocida como liquidación diaria. Una ventaja de los futuros respecto de las opciones es que no cuesta nada celebrar el contrato, es decir, el inversor no tiene que pagar ninguna prima. Sin embargo, para asegurar la integridad del contrato y de su cumplimiento, se previene a la parte que asume la posición futura larga unas garantías, llamada cuentas de margen.

Para ello, de nuevo tomaremos como referencia el trigo blando rojo de invierno (“*Chicago SRW Wheat*”), y elaboraremos una tabla para reflejar la operación de una cuenta de margen para una posición larga de un minicontrato de trigo a futuro.

Tabla III: Operación de cuenta de margen de un minicontrato a futuro de trigo el 09/03/2018

Day	Future Price	Settlement Price	Daily gain (loss)	Cumulative gain (loss)	Margin account balance	Margin call
Mar-09	525	-	-	-	5,000	-
Mar-12		523,6	(1,400)	(1,400)	3,600	
Mar-13		521	(2,600)	(4,000)	1,000	
Mar-14		522,6	1,600	(2,400)	2,600	
Mar-15		512,2	(10,400)	(12,800)	(7,800)	12,800
Mar-16		502	(10,200)	(23,000)	(5,200)	10,200
Mar-19		484,4	(17,600)	(40,600)	(12,600)	-

Fuente: adaptado de CME Group, 2018 / Tabla: Elaboración propia

La cuenta de margen es una garantía que proporciona el comprador para demostrar que tiene los fondos necesarios para hacer frente al precio pactado con el vendedor, y para evitar que en un momento dado el comprador se arrepienta y quiera retroceder (Hull, 2014).

La cuenta de margen está formada por los siguientes márgenes, atendiendo al orden de las columnas: “*Future Price*” se refiere al precio de negociación, el precio pactado por ambas partes y el cual valida la transacción. La siguiente columna refleja el precio de liquidación diario (“*Settlement Price*”), concepto explicado previamente. Fruto de estas dos columnas, aparece la ganancia diaria (“*Daily gain*”), y la ganancia acumulada (“*Cumulative gain*”). La quinta columna se refiere al saldo de la cuenta de margen, (“*Margin account balance*”), cuya primera cantidad se refiere al margen inicial, y en adelante el saldo fruto de la diferencia entre el precio de negociación y el de liquidación. Finalmente, aparece la petición de cobertura complementaria, (“*Margin Call*”), en caso de que el margen de mantenimiento se supere y tenga el comprador que utilizar el margen de variación.

Respecto a las filas, éstas muestran los días posteriores a la celebración del contrato para reflejar la liquidación diaria del minicontrato a futuro, ya que se ajusta diariamente a las fluctuaciones del mercado.

Por tanto, hay tres márgenes descritos en la tabla, y son el margen inicial, de mantenimiento y de variación. El margen inicial es el monto requerido en el momento de la negociación, el margen de mantenimiento es el nivel mínimo de saldo que tiene que haber en la cuenta y el margen de variación son las cantidades aportadas por el inversor cuando se ha superado la barrera del margen de mantenimiento, o las cantidades que decide sacar el inversor del saldo en caso de que se supere el margen inicial. Al ajustarse diariamente con el precio del mercado, se realizan las liquidaciones diarias para comprobar el saldo de la cuenta de margen (Hull, 2014). En caso de que se supere el margen de mantenimiento, el inversor tiene dos opciones: introducir dinero en la cuenta de margen hasta llegar al monto del margen inicial o no meter dinero, cuya consecuencia será que el intermediario liquide la posición.

Vuelta a la tabla, supongamos que, como inversor, tomamos una posición futura larga para comprar un minicontrato de trigo a futuro, y cuya fecha de vencimiento sea septiembre de 2018. El precio de negociación supongamos que sea de \$525 la fanega de trigo, atendiendo a la tabla 2, cuyo precio de apertura es \$530 y el precio más bajo del día

fue de \$522,3. Cada minicontrato está formado por 1,000 fanegas de trigo, por lo que el monto total del minicontrato ascendería a \$525,000. Este monto para la línea de investigación es irrelevante, ya que nuestro fin como especulador no es hacer efectiva la transacción, sino aprovecharse de las diferencias entre el precio de negociación y de liquidación. De hecho, los inversores que tienen el propósito de comprar trigo para fines comerciales no acuden al mercado de futuros, sino que deciden comprarlo en el mercado al contado (“Spot market”) (Hull, 2014). El mercado al contado consiste en realizar transacciones al momento, pero normalmente tienen lugar en el mercado secundario, por lo que las garantías y regulaciones son menores. A pesar de ello, el precio a futuro y el precio al contado tienden a converger, ya que al final un precio a futuro es una predicción del precio al contado pero un momento futuro determinado. Por tanto, la diferencia en el momento de la celebración del contrato entre ambos precios es que el precio a futuro incluye comisiones, intereses, costes de mantenimiento de la posición y otros costes asociados (Trading Sim, 2017).

El margen inicial y de mantenimiento se han obtenido de la propia web del Grupo CME, estableciendo que el margen de mantenimiento, el mínimo nivel del saldo debe estar compuesto de \$200 y cuyo margen inicial es de \$5,000, según la relación que existe entre ambos de 0,04 (CME Group, 2018). Los precios de liquidación de cada día se han obtenido a través de los reportes diarios realizados al final de cada sesión por el Grupo CME.

Por tanto, en la tabla 3 se puede observar el saldo de la cuenta de compensación que ha estado modificándose en función del precio de liquidación del día en cuestión. Para proceder a una explicación completa acerca del comportamiento del inversor, se tienen que realizar varias suposiciones. En primer lugar, determinar el capital disponible dependerá del tipo de inversor; en nuestro caso, la línea de investigación busca una mayor amplitud de especuladores, por ello, al comprar un minicontrato se presupone que el inversor tiene capital para soportar pérdidas temporales hasta cierto punto. En segundo lugar, el propósito del especulador es obtener un beneficio de la compraventa, pero se asumirá que el especulador solo tiene en este momento este contrato en propiedad. Es decir, no tiene otros contratos abiertos, por lo que el efecto compensatorio (perder dinero con este futuro, pero se compensa con el beneficio de otro futuro que tengo abierto)

quedaría descartado. Por último, y al igual que ocurre con las órdenes, los especuladores también pueden establecerse un plazo máximo de apertura de contrato, en función del riesgo que se quiera asumir. El especulador puede tener el convencimiento de que en tres meses obtendrá un beneficio por el futuro, pero en el corto plazo puede estar soportando pérdidas que le puedan obligar a liquidar la posición. Por consiguiente, se supondrá que habrá un plazo de dos semanas como máximo.

Con todo, analicemos la tabla 3. El contrato a futuro del inversor tenía una fecha de vencimiento a septiembre 2018, pero ha liquidado la posición una semana después de la celebración del contrato. Desde el mismo día de la compra del futuro, el mercado fluctuó en contra de los intereses del inversor, hasta el punto de que el 19 de marzo acumuló unas pérdidas de \$40,600. Además, los días 15 y 16 de marzo superó el margen de mantenimiento de \$200, por lo que era necesario nivelar la cuenta de compensación hasta el margen inicial, de \$5,000. En este momento en que las pérdidas superan el margen de mantenimiento debido a la bajada del precio de liquidación respecto al día anterior, el bróker se pone en contacto con el inversor para proceder a la petición de cobertura complementaria. Es una medida regulada por el Grupo CME para garantizar que el propietario del futuro tiene los recursos necesarios para hacer frente a lo pactado en el contrato en caso de que se liquide en la fecha de vencimiento acordada. El inversor tiene dos opciones ante la petición: nivelar el saldo de la cuenta de compensación, o liquidar la posición. En este caso, el día 15 de marzo el inversor decide meter \$12,800 hasta llegar al margen inicial de \$5,000 y \$10,200 el día 16 de marzo, por la bajada de precios de \$526,2 a \$512,2 y de \$512,2 a \$502, respectivamente.

Sin embargo, al día siguiente también se experimenta una bajada de precios, de \$502 a \$484,4, provocando otras pérdidas de \$17,600 y superando de nuevo el margen de mantenimiento. En este supuesto se considera que el inversor no está dispuesto a asumir más pérdidas según el capital que tiene disponible, ya que tendría que meter otros \$17,600. Entonces, el bróker procederá a la liquidación del contrato ante la negativa del inversor de nivelar el saldo de la cuenta de compensación, y, por tanto, la garantía no se estaría cumpliendo según lo pactado.

Esta garantía involucra a dos o tres participantes: el inversor y el intermediario del inversor (el bróker) que se encarga de llevar la cuenta de margen. En todo lo contado anteriormente, surge la duda de si cuando las fluctuaciones del mercado son favorables para el inversor, de qué agente o plataforma proviene el monto conseguido durante ese día y que es introducido en el saldo del inversor, según la premisa de que los futuros se ajustan a liquidaciones diarias. Aquí aparece la cámara de compensaciones, cuyo representante puede ser el intermediario en el caso de que sea un miembro, o sino un miembro de dicha cámara, por lo que en este proceso participarían tres colaboradores.

La cámara de compensación es un intermediario cuya principal tarea es hacer seguimiento de las transacciones que operan durante el día para comprobar que cada inversor tiene fondos como garantía, pero que, a su vez, los intermediarios y sus propios miembros mantengan unos márgenes acordes a los contratos pactados. Estos márgenes se llaman margen de compensación, y son los que tienen tanto el intermediario de valores con el miembro (en el caso de que el intermediario no sea miembro) y el miembro con la cámara de compensación (Hull, 2014). Al final, es una cadena que depende del inversor cuyo objetivo no es otro que asegurar la integridad y garantía de cumplimiento de contrato.

Esto no quiere decir que sea la cámara de compensación la fuente de ingreso del inversor. Como ya se ha repetido en varias ocasiones, el mercado de futuros es un juego de suma cero en el que las partes se intercambian el beneficio y las pérdidas de forma proporcional. Por tanto, no es la cámara de compensación quien recibe las pérdidas, sino la parte de la operación que adopta la posición futura corta. Por tanto, el vendedor también realiza liquidaciones diarias, y cuando el mercado fluctúa en su contra, será quien tenga que asumir la pérdida de ese día y pagar al inversor a través de su saldo.

Una vez que se han analizado los precios, las liquidaciones y el volumen de contrato para el caso del trigo, específicamente los minicontratos a futuro, el próximo paso es comparar la especulación con la cobertura.

2.4 Especulación, Cobertura y Arbitraje

Esta línea de investigación ha partido de que el agente que compra futuros de trigo, lo hace con fines no comerciales y especulativos, para su propio beneficio económico. Sin embargo, hay otros agentes que sí negocian estos futuros con fines comerciales, lo que se conoce como cobertura. Para esta línea de investigación es importante diferenciar la cobertura de la especulación, ya que precisamente conocer cuál es la ganancia del especulador implica saber a partir de qué momento la cobertura pasa a ser especulación.

Los coberturistas, también conocidos como administradores de riesgos, son agentes con fines comerciales, que realizan movimientos en el mercado de futuro y a plazo, los forwards, para reducir el riesgo de alguna variable de sus operaciones futuras. La cobertura suele estar relacionada con operaciones que requieran pagos en distinta moneda, por lo que la variable a cubrir sería el tipo de cambio. Para este modo de operar, la cobertura es realmente útil en los forwards y en las opciones, pero no en los contratos a futuro donde ya la variable del tipo de cambio fluctúa según el mercado. En los forwards, al fijarse el precio de compra, se neutraliza el riesgo, mientras que las opciones, proporcionan seguridad ya que no es una opción y no una obligación de compra, además de que protege las fluctuaciones del mercado contrarias al coberturista (Hull, 2014).

El segundo grupo se refiere a los arbitrajistas, agentes cuyo fin es no comercial o especulativo, pero la técnica utilizada es aprovechar la diferencia entre los precios a futuro y al contado. Por tanto, el arbitraje busca discrepancias en el mercado, como que un activo se oferte en distintas monedas y que el tipo de cambio provoque que en una moneda cueste más comprar ese activo que en otra (Hull, 2014). El arbitrajista intentará comprar la moneda más barata según el tipo de cambio, y venderlo en la moneda más cara, para obtener un beneficio libre de riesgo. Sin embargo, este grupo no tiene apenas validez, ya que precisamente la función del Grupo CME es ser un regulador del mercado e intentar que los precios a futuros y los precios al contado sean equitativos y fluctúen en el mercado de forma proporcional.

Finalmente, los especuladores. Los agentes de este grupo no quieren cubrir riesgos, ni aprovechar discrepancias en el mercado, sino que tienen un fin no comercial y especulativo aprovechando las fluctuaciones del mercado. Los especuladores no tienen aversión al riesgo, y lo que hacen es asumir posiciones largas y cortas en el mercado de futuros y opciones para un activo dado. También podría comprar el activo al contado y venderlo en el futuro obteniendo como beneficio la diferencia entre el precio de compra y de venta, pero no sería rentable para el especulador, ya que tendría que anticipar el monto total de la compra, al comprarlo al contado. Sin embargo, en el mercado de futuros solo tiene que anticipar el margen inicial de la cuenta de compensación, situada entre un 3% y 5% del monto total, por lo que habría apalancamiento y más accesibilidad para el especulador (Hull, 2014). En el mercado de opciones, las pérdidas están limitadas a lo pagado por el inversor, por lo que hay no hay aversión al riesgo en teoría, pero en la práctica el riesgo se limita al margen inicial. Sin embargo, en el mercado de futuros el riesgo está siempre presente, ya que las pérdidas no se limitan al margen inicial, sino que están expuestas a las fluctuaciones del mercado, por lo que serían ilimitadas, o hasta que el especulador esté dispuesto a mantener la posición, como ocurre en la tabla 3. Por tanto, el especulador a pesar de que en teoría no tiene aversión al riesgo, en la práctica dependerá de las pérdidas que quiera asumir.

Respecto a los especuladores, se encuentran tres tipos en función del momento del cierre de posición. En primer lugar, los revendedores mantienen la posición durante unos minutos, por lo que su estrategia es analizar tendencias muy pequeñas en el tiempo para observar las variaciones que puedan surgir. En segundo lugar, los negociantes del día mantienen la posición como máximo un día, y no están dispuestos a asumir riesgos por variables que no puedan acceder al no estar pendientes de los movimientos del mercado. Por último, los negociantes de posiciones toman una posición sin tener en cuenta el factor del tiempo, a la espera de variaciones significativas en las fluctuaciones del mercado (Hull, 2014). Para este trabajo, se tomará como referencia el tercer grupo, los negociantes de posiciones, según lo reflejado en la Tabla 3, en donde se toma una posición a futuro de minicontrato de trigo durante dos semanas.

Esta explicación teórica sirve para entender las diferencias en las estrategias que siguen los distintos agentes involucrados en el mercado de futuros, y que, dependiendo del fin,

obtendrán un binomio rentabilidad-riesgo distinto. Sin embargo, los agentes entre ellos están relacionados, existiendo una dependencia de los arbitrajistas y especuladores hacia los coberturistas. Un especulador busca su beneficio personal, con fines no comerciales, pero los contratos que negocia proceden de los productores que en un primer lugar quieren vender sus commodities, pero también de los coberturistas que buscan fines comerciales y llegar a la fecha de vencimiento del contrato, llegando incluso a ser la misma persona. Un coberturista puede ser un productor que acude al mercado de futuros para asegurarse un precio por sus commodities, o también un agente que acude al mercado de futuros porque necesita commodities por fines comerciales. En cualquier caso, la figura del coberturista siempre aparece antes en la cadena del mercado de futuros que la figura del especulador, y, por tanto, sin los primeros, los especuladores no tendrían razón de ser.

En definitiva, se requiere del coberturista para entender al especulador, por lo que en adelante le tomaremos como punto de referencia para explicar la figura del especulador.

2.5 Figura del especulador

En el mercado de futuros, los especuladores son agentes esenciales para garantizar el funcionamiento del mercado ya que tienen un rol que ningún otro agente del mercado está dispuesto a asumir. A pesar de que su razón de ser dependa de los productores o coberturistas, ya que sin contratos los especuladores no pueden actuar, estos agentes asumen parte del riesgo del resto de los participantes del mercado de futuros, en caso de fluctuaciones del precio o del mercado (Selman, 2011). Los compradores y vendedores en este tipo de mercado delegan parte de su riesgo en los especuladores, protegiendo sus contratos y commodities ante la incertidumbre del futuro. Para ello, el especulador tiene que estar amparado en un mercado, para que sus actuaciones estén dentro del marco de la regulación, y que, según Selman (2011:2):

Las dos condiciones principales para que funcione una economía de mercado son: (1) asegurar que se protejan los derechos de propiedad, garantizando que los individuos puedan asociarse y disponer libremente de sus capacidades y propiedades en los procesos de intercambio comercial (fundamentos institucionales); y, (2) permitir que los precios se establezcan libremente en mercados en ambiente de competencia para que los recursos escasos se asignen en proyectos que presentan mayor potencial de retorno de las inversiones (fundamentos económicos)”.

Sin embargo, el Grupo CME a pesar de actuar como regulador del mercado para garantizar la validez de la transacción y del contrato, sí que delimita la actividad de los agentes involucrados para evitar que puedan influir en los precios. Se trata del límite de precios, explicado previamente, y también del límite de posiciones. El límite de posiciones fue impuesto por la U.S Commodity Futures Trading Commission (CFTC) para proteger al mercado de futuros de la amenaza del exceso de especulación. Consiste en restringir hasta un número máximo las posiciones que puede tomar un especulador en el mercado de futuros, para evitar que sus posiciones puedan provocar tendencias indebidas en el mercado. Para el caso del trigo, la U.S Commodity Futures Trading Commission (2016) ha establecido que tanto en el Grupo CME como en el Mercado de

la Ciudad de Kansas (KCBOT), el límite máximo es de 12,000 contratos al año, permitiendo que en solo un mes se alcance esa cifra, pero eliminado la opción de celebrar contratos durante el resto de los meses. Además, establece el límite de 6,000 contratos a futuro para el mes de entrega de commodity más próximo, afectando también al límite de los 12,000 contratos o minicontratos totales que puede celebrar un especulador en ambos mercados para el trigo.

Hay otro aspecto primordial en la inclusión de los especuladores dentro del mercado de futuros, y es el aporte de liquidez para su correcto funcionamiento. Un mercado sin liquidez no genera actividad, y más si es un mercado a futuro donde la incertidumbre y la inseguridad de los precios está presente. Además, su liquidez ayuda a servir como puente entre compradores y vendedores, ya que sus objetivos en términos de precio y del momento de la transacción pueden diferir, por lo que ocurre una brecha, que la cubre la liquidez de los especuladores (Hecht, 2017). Los especuladores y el mercado, en este caso el Grupo CME, se aportan mutuamente seguridad, los primeros a través de liquidez, y los segundos a través de su regulación. Como se ha repetido anteriormente, a mayor liquidez, mayor actividad en el mercado, y cuanto más actividad, mayor importancia adquiere el mercado. No solo la actividad se ve beneficiada, sino que también la liquidez da mayores facilidades para obtener unas mejores comisiones (Fuhrmann, 2018). Por tanto, para el Grupo CME es fundamental amparar en su marco regulatorio al especulador, una figura controvertida que busca su beneficio propio, pero que aporta al mercado un aspecto que ni los productores, ni los coberturistas y ni los compradores consiguen, y es liquidez para la actividad diaria del Grupo CME.

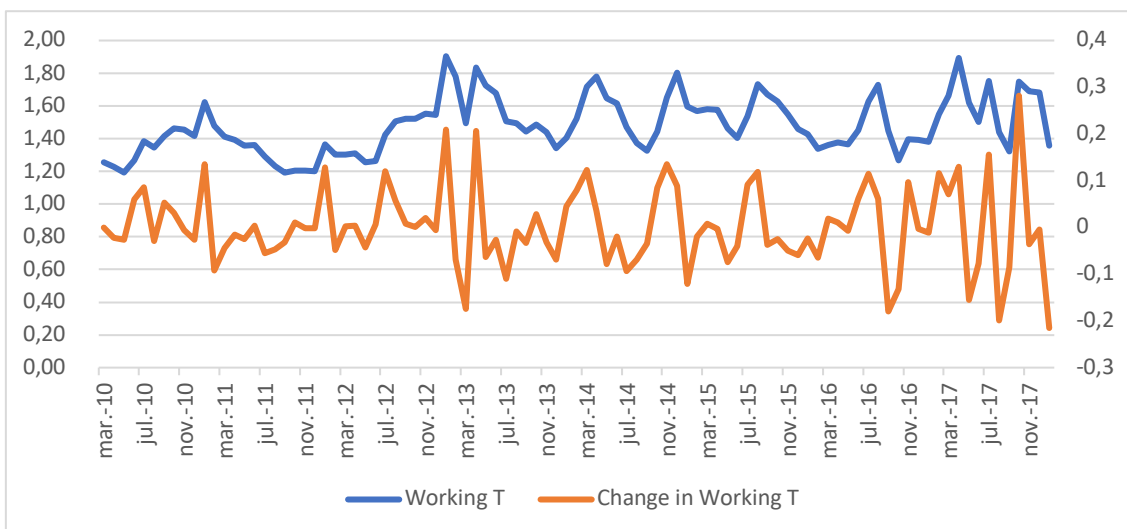
En definitiva, el especulador es un agente necesario para el mercado de futuros, ya que asume riesgo de las partes del contrato, ante la volatilidad de los precios de las commodities, generando incertidumbre en los coberturistas y productores, que tienen fines comerciales y por tanto inseguridad de que los precios les afecten negativamente en su negocio. Sin embargo, el Grupo CME y la U.S CFTC limitan su campo de actuación, tanto en el precio como en el número de posiciones, por la prevención de que un exceso de especulación pueda alterar la actividad en el mercado de futuros. Por ello, el siguiente paso es analizar si, efectivamente, un exceso de especulación puede llegar a influir en los precios de las commodities, o si por el contrario se debe a otras variables.

Para ello, realizaremos un índice de especulación según el Método T, que mide la relación entre qué tipo de inversor negocia los contratos a futuro con los precios que se celebran en los contratos. En este índice no se considera al arbitrajista, por el hecho de que el Grupo CME actúa como regulador de precios para que no haya diferencias desproporcionales, por lo que en este mercado primario solo se compara al coberturista con el especulador. Este índice trata de analizar el exceso de especulación que ocurre en el mercado de futuros, partiendo de los precios de liquidación que han tenido lugar durante los últimos 10 años. De nuevo, tomaremos como referencia el trigo blando rojo de invierno para seguir con el mismo tipo de producto y seguir con una línea de análisis coherente.

$$\text{Método } T = \begin{cases} 1 + \frac{SS_i}{HL_i + HS_i} & \text{if } HSi \geq HLi \\ 1 + \frac{SL_i}{HL_i + HS_i} & \text{if } HLi \geq HSi \end{cases} \quad (i = 1, \dots, 428)$$

La fórmula utilizada en el Método T refleja la relación entre SS (“Speculator short”), SL (“Speculator long”), HL (“Hedge long”) y HS (“Hedge short”), es decir, las posiciones largas y cortas que toman los especuladores y coberturistas (Büyüksahin & Robe, 2013). El muestreo es de 428 fechas repartidas a lo largo de 10 años, entre 2009 y 2017.

Gráfico I: Índice de especulación del trigo por el Método T



Fuente: adaptado de Büyüksahin & Robe, 2013 y U.S. Commodity Futures Trading Commission / Gráfico: Elaboración propia.

El gráfico 1 muestra el índice de especulación que ha tenido lugar entre 2009 y 2018 para el trigo blando rojo de invierno (*“Chicago SRW Wheat”*), mediante la comparación de la actividad de los inversores con fines no comerciales con la demanda de cobertura por los inversores con fines comerciales (Büyükhahin & Robe, 2013). Este índice analiza en la práctica la diferencia de contratos, en función de si se han realizado con fines comerciales, por los coberturistas, o con fines no comerciales, por los especuladores. Los valores presentados en la gráfica muestran el exceso de especulación según el Método T, en base a los datos del Anexo 1, que recoge por columnas los contratos con fines comerciales y no comerciales tanto para las posiciones futuras largas y cortas, así como el cambio en porcentaje que ha sufrido dicha variable debido a la serie temporal elegida.

El exceso de especulación muestra el grado en que la especulación ha provocado un desequilibrio entre los contratos de posición futura larga y corta de los coberturistas. Una posición larga implica ser el comprador en el contrato, mientras que una posición corta es estar en el lado vendedor del mismo, por lo que el equilibrio entre las posiciones a corto y a largo reflejan el equilibrio entre la oferta y la demanda. Por tanto, en el gráfico 1 el punto de equilibrio se alcanzaría con el valor 1, que indicaría que no hay contratos con fines especulativos, y que por tanto los contratos con posiciones futuras larga y cortas de los coberturistas fueran los mismos. Sin embargo, este valor no aparece en el gráfico, porque siempre hay inversores que no buscan la compra de commodities en el mercado de futuros, sino el beneficio tras el cierre de posición.

Según el Anexo 1, el promedio del índice de especulación hallado es de 1,47, lo que significa que las posiciones largas y cortas con fines no comerciales representan un 47% adicional de los contratos de los coberturistas, generando un desequilibrio entre los contratos largos y cortos de fines comerciales, o entre la oferta y la demanda, en la misma proporción. Sin embargo, este 1,47 es un promedio de los últimos 10 años, entre 2009 y 2018, pero en el gráfico se muestra la evolución del índice de especulación mensualmente. El 1,47 es la línea de tendencia que ha seguido este índice, pero no es representativo de lo que ocurre durante ciertos años. Por ejemplo, en los años 2013 o 2017, donde aparecen picos en el índice de 1,9930 y 2,0476, respectivamente, los

especuladores estaban tan presentes en el mercado de futuros que representaban entre un 99% y 104% del volumen de contratos de los coberturistas.

Tabla IV: Volumen de contratos de especuladores y coberturistas el 26/11/2013, según el Método T

Date	Non-commercial long	Non-commercial short	Commercial long	Commercial short	Non-commercial net	Commercial net	Working T
26/11/13	82.794	186.719	83.299	104.730	-103.925	-21.431	1,9930

Fuente: adaptado de U.S. Commodity Futures Trading Commission / Tabla: Elaboración propia

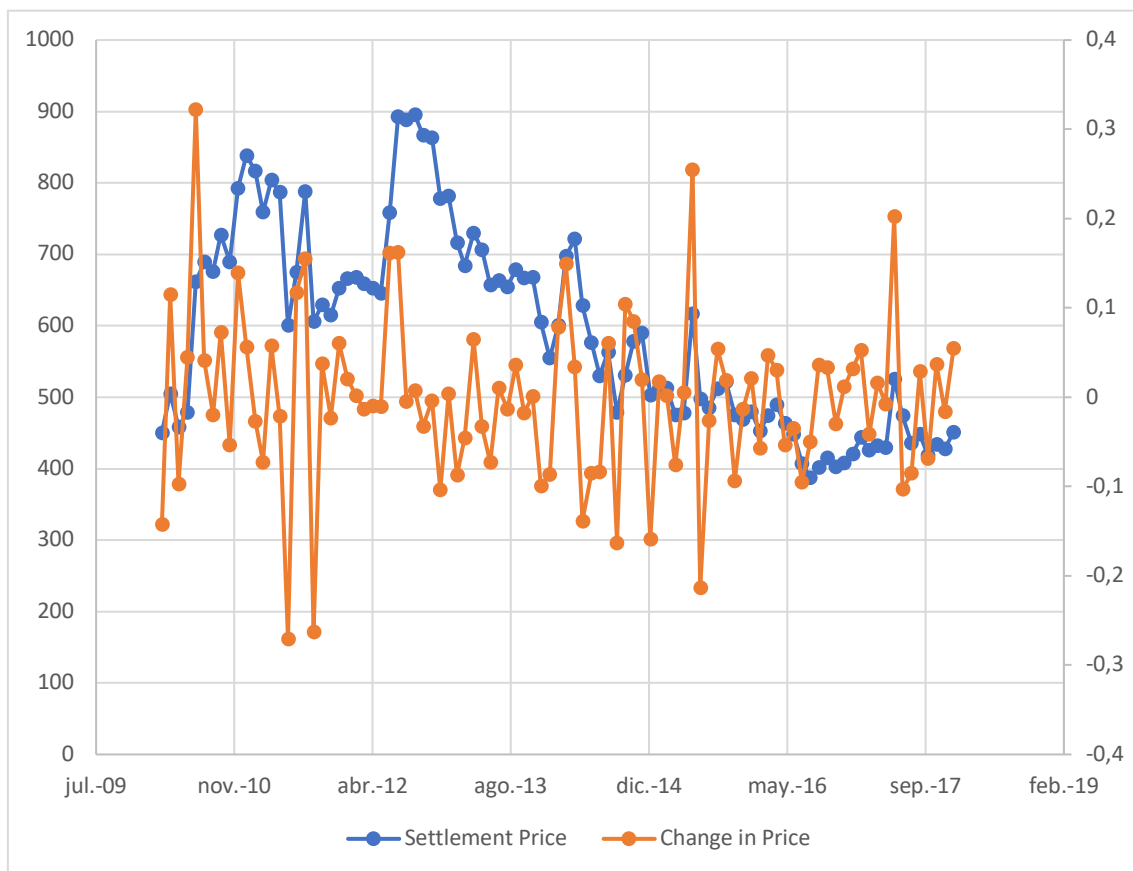
Para el día 26/11/13 el índice de especulación es de 1,9930, por lo que hay un desequilibrio entre la oferta y la demanda de contratos de cobertura de un 99,30%, por la participación de los especuladores en el mercado de futuros. Más concretamente, para este día se celebraron los siguientes contratos con fines comerciales: para posiciones futuras largas fueron 83.299 y para posiciones futuras cortas 104.730. Esto implica que se vendió más que se compró, por lo que ya había contratos en circulación, lo que hemos explicado anteriormente como interés abierto ("*Open Interest*"), generado un neto comercial de -21.431 contratos.

Por otro lado, en este día también tuvieron lugar contratos con fines no comerciales. Para posiciones futuras largas se celebraron 82.794 contratos, mientras que para posiciones futuras cortas 186.719 contratos, generando un neto no comercial de -103.925 contratos. Ocurre lo mismo que en los contratos comerciales, y es que se vendió más que se compró, al haber previamente contratos en circulación.

En resumen, el neto comercial es mayor que el neto no comercial, debido a que para este día hubo muchos más contratos con posiciones cortas de fines no comerciales que de comerciales. Esta diferencia de volumen de contratos, de 81.989, ha provocado que el índice de especulación del Método T ascienda a 1,9930, generando un desequilibrio entre la oferta y la demanda de los coberturistas del 99,30%.

Por tanto, la utilidad de este gráfico es entender si la inclusión de los inversores con fines no comerciales en el mercado de futuros tiene un grado de influencia en los precios del trigo en los contratos a futuro, mostrados en el Anexo 2. En contra, puede haber evidencias que no haya relación entre la inclusión de los especuladores y el precio a futuro del trigo, y se deba a otras variables como la producción del trigo, aranceles, factores climáticos o económicos.

Gráfico II: Precios de contratos a futuro del trigo (Nov/09- ene/18)

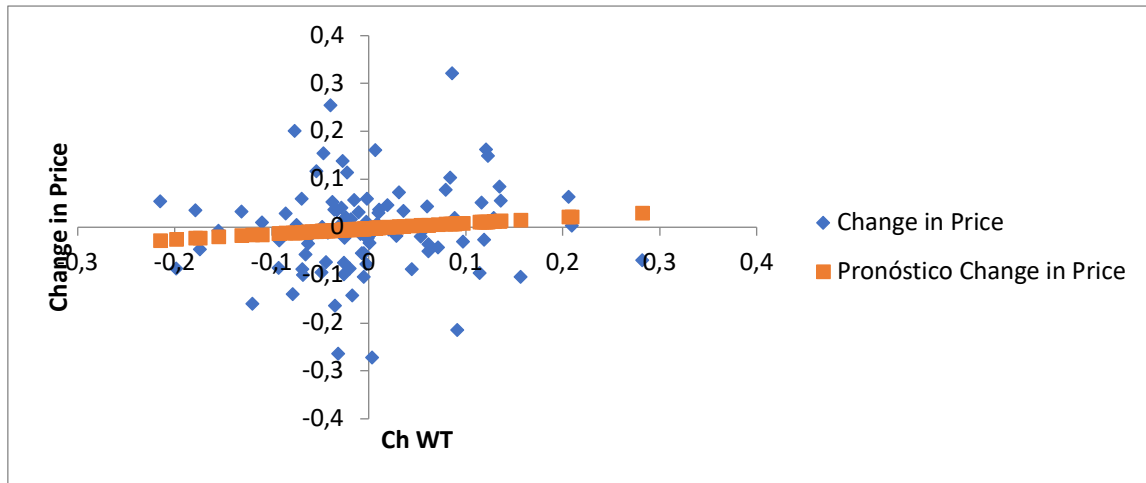


Fuente: adaptado de Investing.com, 2017 / Gráfico: Elaboración propia

El gráfico II muestra los precios a futuro del trigo durante los últimos 10 años, para tener una convergencia entre el índice de especulación y precios. Se puede observar en el gráfico como la tendencia del precio es bajista a partir de 2012, con la presencia de algunos picos como en abril de 2014, cuando el precio era de \$721,5 o en junio de 2015, cuyo precio era \$616,63. Apreciando la evolución de precios a futuro del trigo, la volatilidad ha estado muy presente, con cambios en el precio de hasta un 27,08% entre

mayo y junio de 2012 o un 21,34% entre junio y julio de 2015. Conocidos los cambios en el precio del trigo, se procederá a correlacionarlos con el índice de especulación a través de la regresión.

Gráfico III: Método T Curva de regresión ajustada



Fuente: adaptado de Investing.com, 2017 y US. Commodity Futures Trading Commission / Tabla: Elaboración propia

La gráfica III muestra la curva de regresión ajustada entre las variables índice de especulación y precios de liquidación, ambas expuestas en los gráficos I y II, respectivamente. Sin embargo, no se reflejan los valores de ambas variables, sino los cambios en porcentaje que han tenido es estos 10 años. Para ello, se ha recurrido al logaritmo neperiano antes esta serie temporal concreta (2010-2018) con el fin de obtener una mayor validez econométrica. En ella, se expone para cada cambio de precio de liquidación su índice de especulación asociado, según el Método T. Sin embargo, hay varios datos a explicar que aclaran el resultado de esta línea de investigación.

En dicho gráfico se puede observar la línea de tendencia que tendría el cambio del precio según el cambio del índice de especulación, que está en torno al 0. Además, no siempre que se produce un cambio positivo en el precio se debe a un cambio positivo en el índice de especulación, por lo que la relación no es directamente proporcional. Entonces, según el análisis gráfico, el comportamiento de los precios de liquidación no se mueve de

manera proporcional a los valores del índice de especulación, por lo que a priori, el grado de influencia de la especulación en los precios no quedaría claro.

Por otro lado, y en vista de que el análisis del gráfico no ha resultado aclaratorio para el trabajo, otro punto de partida es analizar los datos que han surgido de la regresión, expresados en el Anexo III. En los datos adjuntados, hay dos datos que muestran evidencias del probable resultado acerca de la relación entre la especulación y el precio a futuro del trigo.

En primer lugar, el coeficiente de correlación, que mide el grado de relación entre dos variables, situándose entre -1, si tiene una relación proporcionalmente inversa, o 1, si la relación es directamente proporcional y por tanto el movimiento de las variables es el mismo. En este caso, el coeficiente de correlación es 0,114796999, muy próximo a 0, lo que implica que el grado de correlación entre ambas variables es casi nula. En definitiva, que la volatilidad de los precios de liquidación a futuro del trigo se comporta de forma diferente a la correspondiente del índice de especulación, atendiendo a este coeficiente.

En segundo lugar, hay otro dato que también demuestra la escasa relación entre ambas variables, y es el estadístico T, que mide el valor estimado de una variable en función de su desviación típica. El dato correspondiente en el Anexo III es 1,024152289, siendo poco explicativo, como ocurre con la anterior correlación, ya que el valor que refleja un grado significativo sería de 2.

En definitiva, y según lo analizado, no existen evidencias de que un especulador pueda influir en el precio de la commodity en cuestión. En lo que sí que influye es en la actividad de los mercados, como queda demostrado a través del método T en el gráfico I, y es el aumento de contratos tanto en posiciones largas como cortas provocando un desequilibrio en la oferta y demanda de los coberturistas. Demostrado a través de este análisis que no hay evidencias analíticas de que haya una relación significativa entre la inclusión de los especuladores en el mercado de futuros y la volatilidad de los precios a futuro del trigo, se procederá a las conclusiones del trabajo.

3. Conclusiones

El objetivo de este trabajo ha sido encontrar evidencias de si el especulador, por su mera actividad en el mercado de futuros, puede influir en los precios celebrados en los contratos a futuros del trigo. Para ello, hemos partido de unos conceptos básicos para entender la línea de investigación, así como establecer ciertos supuestos para dar una mayor consistencia al contenido. Se eligió como commodity el trigo, dentro del mercado de futuros, y cuya plataforma sería el Grupo CME, englobando a los cuatro grandes mercados que tiene en posesión. Una vez definidos, se procedió a explicar el funcionamiento del mercado de futuros en el Grupo CME, teniendo en cuenta aspectos como los márgenes, la cuenta de compensación, el precio de liquidación, el volumen de contratos, tomando como referencia el trigo blando rojo de invierno (“*Chicago SRW Wheat*”). Realizado este primer bloque, la línea de investigación se centró en la especulación, diferenciándolo en un primer momento del coberturista y arbitrajista. Después, se procedió al análisis gráfico para mostrar evidencias de si existe una relación proporcional y directa entre el especulador y los precios del trigo en el mercado de futuros. El resultado, no existen evidencias a través de las diversas tablas, gráficos anexos y teorías usadas, como el Método T, que puedan demostrar la influencia de la especulación en la volatilidad de los precios a futuro del trigo.

Una vez demostrado que la especulación no influye en la volatilidad del precio, cabe realizar dos reflexiones al respecto: por qué el especulador es visto como un agente dañino para el mercado, y si, el especulador no influye en los precios, cuáles serían los factores más determinantes que provocan la volatilidad del precio a futuro del trigo.

Respecto a la primera reflexión, el especulador es visto como un agente que apuesta en contra del mercado cuando la tendencia es bajista, y que solo busca aprovecharse de las pérdidas del resto de agentes, por lo que genera una animadversión por parte de la ciudadanía. Sin embargo, como ya se ha explicado previamente, los especuladores aportan liquidez en momentos que el mercado requiere de efectivo ante la falta de actividad. La liquidez en el mercado de futuros no es una garantía, sino que viene dada gracias a las actividades diarias que realizan los especuladores (Lacalle, 2017). Los

coberturistas realizan sus operaciones a medio / largo plazo, pero son los especuladores quienes proporcionan la liquidez diaria necesaria para el mercado de futuros, y la seguridad de si un comprador quiere cerrar la posición de su contrato, tendrá la certeza de que su operación será líquida y podrá recibir el efectivo correspondiente. Por otro lado, ligado a la liquidez aparece el riesgo, otro concepto que aporta el especulador y que incluso asume del resto de los agentes, en este caso de los coberturistas. Para que un coberturista pueda cubrir el riesgo de sus operaciones, tiene que haber otro agente dispuesto a realizar la operación requerida, por lo que el especulador asume parte del riesgo del coberturista. Sin embargo, el resto de los agentes del mercado no lo perciben como tal, y ven al especulador financiero como una figura polémica que perjudica sus fines comerciales, provocan el alza de los precios y, en definitiva, obtienen beneficios a costa del resto de agentes del mercado de futuros. No obstante, como se ha repetido en varias ocasiones, el mercado de futuros es un juego de suma cero, por lo que los beneficios del especulador conllevan las pérdidas de otros agentes del mercado. Los coberturistas, para proteger sus operaciones ante la incertidumbre e inseguridad del mercado, cubren el riesgo realizando operaciones contrarias a la principal, y para ello negocian con los especuladores, asumiendo parte del riesgo de los primeros, pero también parte de los beneficios, en caso de que el mercado fluctúe de forma favorable a ambos (de la Dehesa, 2008). Por tanto, el especulador, aunque tenga una mala reputación por aprovecharse del resto de agentes del mercado, es una pieza clave en el mercado, dispuesto a asumir el riesgo de los coberturistas para proteger sus inversiones, y a aportar liquidez en un mercado donde la inseguridad e incertidumbre siempre está presente en las operaciones y donde el efectivo es primordial para las actividades diarias del mercado de futuros.

Respecto a la segunda reflexión, la volatilidad de los precios viene determinada por el comportamiento de diversas variables. El índice de especulación no es una variable explicativa, ya que los especuladores no provocan el alza de los precios, sino que apuestan a que subirán en el futuro (Lacalle, 2017). Los especuladores influyen en el volumen de contratos que se puedan celebrar, de ahí el significado del índice de especulación, pero no es la causa de los movimientos del precio. Las causas reales que explican el alza de precios de las commodities es el desequilibrio existente entre una oferta física incapaz de adaptarse ante una demanda excesiva de una determinada commodity (de la Dehesa, 2008). Por ello, se expondrán diversas causas que puedan explicar la volatilidad de los

precios del trigo. Entre ellas, se puede encontrar causas de fuerza mayor, como los desastres naturales o factores climáticos, englobando las sequías e inundaciones, pudiendo afectar a los terrenos donde se cultive el trigo y, en definitiva, a la producción del trigo. Por otro lado, factores macroeconómicos como el tipo de cambio, políticas monetarias de Estados Unidos, la inflación, la tasa de interés o la recesión de China son factores explicativos de la volatilidad de los precios. Un dato a tener en cuenta es que todas las commodities del Grupo CME vienen ofertadas en dólares, y, por tanto, el comportamiento del dólar es un factor primordial para entender la volatilidad de los precios del trigo. El dólar se encuentra en una constante depreciación, provocando que sea débil frente a otras monedas y, por tanto, más barato comprar en dólares. Existe una alta correlación entre la depreciación del dólar y el aumento de precio de las commodities, ya que todas las posiciones de coberturistas, especuladores y arbitrajistas vienen en dólares, por lo que la depreciación solo conlleva la subida de precios, ya que la moneda es más débil frente a otras, pero se quiere mantener el mismo valor de los contratos celebrados, por lo que la tendencia natural de los precios es subir. Por último, otro factor que puede ser una variable explicativa es el petróleo. El petróleo está ligado a los costes de transporte, pero también de producción por el uso de fertilizantes para el cultivo de commodities. La subida de precios del petróleo tiene dos consecuencias: es más caro producir commodities, e incentiva la producción de biocarburantes, usando los propios campos de cultivo de las materias primas. En todos los factores mencionados, se repite la misma ecuación, y es una reducción de la oferta ante un aumento de la demanda, lo que provoca un aumento natural de precios, debido a la creciente escasez de las commodities en cuestión.

En conclusión, la especulación financiera no influye en el alza de los precios del trigo, sino en el volumen de contratos que circulan en el mercado. Existen otros factores como la depreciación del dólar, la volatilidad de los precios del petróleo o las políticas monetarias de Estados Unidos, que tienen una mayor influencia en el comportamiento de los precios del trigo. La opinión general de que el especulador es una figura perjudicial para el mercado de futuros quedaría en entredicha, al demostrar que aporta dos rasgos esenciales ante la incertidumbre del mercado y la inseguridad de los agentes: liquidez y riesgo. El mercado de futuros es un juego de suma cero, ningún valor es creado, solo cambia de manos en función de las operaciones realizadas. Los especuladores se

benefician gracias a los coberturistas, pero en un trato de mutuo acuerdo, ya que el especulador obtiene beneficios, pero también asume parte del riesgo del coberturista, con el objetivo de proteger sus inversiones comerciales ante la incertidumbre de los precios de las commodities. Incertidumbre creada por factores macroeconómicos y climáticos que los coberturistas no pueden controlar, pero tampoco los especuladores, aunque esa sea la opinión estereotipada que se tiene de la figura del especulador en el mercado de futuros.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Büyükşahin, B., & Robe, M. (2013). *Speculation, Commodities and Cross-Market Linkages*.
- CME Group. (2008). *Futuros y opciones sobre granos y oleaginosas* . Chicago.
- CME Group. (2013). *CME Group Overview* .
- CME Group. (2017). *Producción, Uso y Transporte del Trigo*. Chicago.
- CME Group. (2017). *Resumen de granos y oleaginosas*. Chicago.
- CME Group. (2018). *CME Group*. Recuperado el 2018, de Outrights/Vol Scans for Margins: <http://www.cmegroup.com/clearing/margins/outright-vol-scans.html?redirect=/clearing/margins/index.html#sortField=volScanMaintenanceRate&sortAsc=false&exchange=CBT§or=AGRICULTURE&clearingCode=YW&pageNumber=1>
- CME Group. (2018). *CME Group*. Obtenido de Agricultural Products Home: <http://www.cmegroup.com/trading/agricultural/#grainsAndOilseeds>
- CME Group. (2018). *CME Group*. Obtenido de Mini-sized Chicago SRW Wheat Futures Settlements: http://www.cmegroup.com/trading/agricultural/grain-and-oilseed/wheat_quotes_settlements_futures.html
- de la Dehesa, G. (14 de Septiembre de 2008). La especulación sobre las materias primas. *El País*.
- Doperto Miguez, I., & Michelena, G. (Diciembre de 2011). La volatilidad de los precios de las commodities: el caso de los productos agrícolas. *Revista del Centro de Economía Internacional* (19).
- Fuhrmann, R. (2018). The Role Of Speculators In The Commodity Market. *Investopedia*.
- Hecht, A. (20 de Agosto de 2017). The Pros and Cons of Speculation in Commodity Futures. *The Balance*.
- Hernández, G. (2017). Futuros: Qué son y cómo funcionan. *Invertir en Bolsa.info*.
- Hull, J. (2014). *Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones* . Toronto: Pearson Prentice Hall.

- Internacionalmente. (2015). Incoterm FOB: Definición y consideraciones sobre su uso. *Internacionalmente*.
- Investing.com. (2017). *Investing.com*. Obtenido de Datos históricos Futuros trigo EE.UU.: <https://es.investing.com/commodities/us-wheat-historical-data>
- Investopedia. (2017). Commodities Trading: An Overview. *Investopedia*.
- Investopedia. (2017). What is a 'Zero-Sum Game'. *Investopedia*.
- Investopedia. (2017). What is the 'Chicago Board of Trade - CBOT'. *Investopedia*.
- Jacks, D., O'Rourke, K., & Williamson, J. (2009). *Commodity Price Volatility and World Market Integration since 1700*. Massachusetts, Estados Unidos de América: e.
- Johnson, L. (1960). The Theory of Hedging and Speculation in Commodity Futures. En L. Johnson, *The Review of Economic Studies* (págs. 139-151). Oxford University Press.
- Lacalle, D. (20 de Junio de 2017). Por qué es la buena la especulación. *Expansión*.
- Mascareñas, J. (1992). *Mercado de Derivados Financieros: Futuros y Opciones*. Madrid.
- Mueller, M. (2012). ¿Qué es el COMEX? *Oro y Finanzas*.
- Nadal, A. (2016). Precios de materias primas y especulación financiera. *ATTAC España*.
- Pérez, A. (2015). ¿Qué son los Commodities? *Finanzas y Economía*.
- Pindyck, R. (2004). *Volatility and Commodity Price Dynamics*. Wiley Periodicals, Inc.
- S&P Global Platts. (2018). *Methodology and specifications guide: Grains*.
- Sánchez-Quiñones, J. (17 de Mayo de 2011). Peligrosa especulación en las materias primas. *El Confidencial*.
- Selman, E. (29 de Septiembre de 2011). *Especulación y precios en la economía de mercado: el caso de los bienes primarios o commodities*. Cato Institute .
- Singal, V. (2016). Derivatives. En C. Institute, *A clear understanding of the industry*.
- Slade, M., & Thille, H. (2004). *Commodity Spot Prices: An Exploratory Assessment of Market-Structure and Forward-Trading Effects*. Journal of Economic Literature.
- Strubel, B. (2014). Speculation in the Commodities Market. *New Economic Perspectives*.
- Till, H. (2009). *Has There Been Excessive Speculation in the US Oil Futures Markets?* EDHEC-Risk Institute.

- Trading Sim. (2017). *5 Key Differences between the Spot Market and Futures Market*.
Obtenido de Trading Sim: <https://tradingsim.com/blog/5-key-differences-spot-market-futures-market/>
- Treanor, J. (11 de Diciembre de 2017). Bitcoin bubble warnings issued as futures trading opens in Chicago. *The Guardian*.
- U.S Commodity Futures Trading Commission. (2016). *Speculative Limits*. Obtenido de U.S Commodity Futures Trading Commission:
<https://www.cftc.gov/IndustryOversight/MarketSurveillance/SpeculativeLimits/index.htm>
- U.S Commodity Futures Trading Commission. (s.f.). *Market Data & Analysis*. Obtenido de U.S Commodity Futures Trading Commission:
<https://www.cftc.gov/MarketReports/CommitmentsofTraders/HistoricalCompressed/index.htm>
- Vázquez, R. (2017). Posición larga. *Economipedia*.
- Wahl, P. (2008). *Food Speculation The Main Factor of the Price Bubble in 2008*.
Berlin: World Economy, Ecology & Development.
- Worstell, T. (16 de Marzo de 2016). Commodities Speculation Doesn't Increase Food Prices. *Forbes* .

5. ANEXOS

Anexo I: Volumen de contratos de especuladores y coberturistas, según el método T.

Year	Non-commercial long	Non-commercial short	Commercial long	Commercial short	Non-commercial net	Commercial net	Working T
2018	192.459	485.722	288.876	252.773	-293.263	36.103	1,36
2017	4.867.220	10.533.097	5.843.670	7.022.603	-5.665.877	-1.178.933	1,60
2016	3.867.026	10.416.677	6.529.914	5.968.789	-6.549.651	561.125	1,43
2015	3.676.447	7.191.119	4.977.199	7.401.880	-3.514.672	-2.424.681	1,57
2014	4.131.516	6.751.757	4.222.995	8.037.352	-2.620.241	-3.814.357	1,56
2013	4.074.888	7.479.912	4.901.022	8.269.796	-3.405.024	-3.368.774	1,60
2012	3.743.987	5.934.353	3.960.839	11.235.395	-2.190.366	-7.274.556	1,40
2011	3.046.235	4.883.523	4.191.282	11.901.760	-1.837.288	-7.710.478	1,33
2010	3.102.554	5.227.826	4.543.067	12.212.940	-2.125.272	-7.669.873	1,33
2009	2.072.342	3.997.144	2.345.217	7.606.961	-1.924.802	-5.261.744	1,41
Sum	31.120.071	59.559.110	39.864.705	73.928.925	28.439.039	34.064.220	1,47

Fuente: adaptado de U.S. Commodity Futures Trading Commission / Tabla: Elaboración propia

Anexo II: Precio de liquidación de contratos a futuros de trigo

Year	Settlement Price	Change	Open	High	Low
2018	468,00	5,63%	458,83	492,25	432,83
2017	443,06	1,65%	443,07	469,61	418,29
2016	435,86	-13,71%	440,91	462,02	419,70
2015	505,08	-14,04%	514,73	550,26	476,98
2014	587,57	-14,17%	590,87	631,85	552,84
2013	684,56	-11,06%	700,47	719,83	660,30
2012	769,69	7,75%	759,94	806,45	711,73
2011	714,34	20,36%	726,73	781,81	650,80
2010	593,49	5,26%	572,56	641,59	537,09
2009	563,82	-	540,07	599,13	504,01

Fuente: adaptado de Investing.com, 2017 / Tabla: Elaboración propia

Anexo III: Regresión entre Precio de Liquidación e Índice de especulación

Resumen								
Estadísticas de la regresión								
Coefficiente de correlación múltiple	0,105605785							
Coefficiente de determinación R²	0,011152582							
R² ajustado	0,000519814							
Error típico	0,094986232							
Observaciones	95							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>			
Regresión	1	0,00946347	0,00946347	1,048887911	0,308419959			
Residuos	93	0,839081738	0,009022384					
Total	94	0,848545208						
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	-0,001542222	0,009745642	-0,158247301	0,874605044	-0,02089513	0,017810692	-0,02089513	0,017810692
Change in WT	0,114796999	0,112089774	1,024152289	0,308419959	-0,10779107	0,337385075	-0,10779107	0,337385075

Fuente: adaptado de Investing.com, 2017 y US. Commodity Futures Trading Commission / Tabla: Elaboración propia