

El impacto de los especuladores en los precios de las commodities agrícolas: “Mitos y Realidades”

Autor: Alexis Aguilar.

Tutor: Leandro Fisanotti.

Programa de Formación - Bolsa de Comercio de Rosario.

Los conceptos, datos y opiniones vertidas en el trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor y no refleja necesariamente la opinión de la Bolsa de Comercio de Rosario, deslindando a la institución toda responsabilidad derivada de la exactitud de la información contenida. Queda prohibida la reproducción total o parcial del artículo sin autorización del autor.

Índice.

1 - Introducción	4
2 - Los mercados de <i>commodities</i> en la actualidad	6
2.1 - Principales mercados	6
2.1.1 - EEUU	7
2.1.2 - Europa	8
2.1.3 - Asia	8
2.1.4 - América Latina	8
2.2 - Principales participantes en los mercados y la <i>Commodity Futures Trading Commission (CFTC)</i>	10
2.3 - Principales productos	13
3 - Los fondos índice como instrumento de inversión en los mercados de <i>commodities</i>	15
3.1 - Los fondos índice	15
3.2 - Los fondos índice sobre <i>commodities</i>	16
3.3 - La financiarización de las <i>commodities</i>	18
3.4 - Respuestas políticas	21
4 - Argumentos que sugieren que la inversión financiera tiene un impacto sobre los precios de las <i>commodities</i>	23
4.1 - El incremento en la actividad financiera y el aumento en los precios	23
4.2 - La financiarización de los mercados de <i>commodities</i> llevó a los inversores a un “comportamiento gregario” y a la existencia de una mayor correlación entre clases de activos no correlacionados con anterioridad	24
4.3 - La identificación de la actividad financiera especulativa con la comercialización de fondos índice relacionados a las <i>commodities</i>	26
4.4 - Divergencia entre los precios futuros y los precios <i>spot</i> o contado	28
4.5 - La inversión financiera puede afectar a los fundamentos	29
5 - Argumentos que sugieren que no existe evidencia sólida de causalidad entre la inversión financiera y la evolución de los precios de las <i>commodities</i>	31
5.1 - La correlación entre precios e inversión financiera varía considerablemente entre distintas <i>commodities</i> . Además la evidencia de correlación no implica la existencia de causalidad	31
5.2 - Las posiciones de los operadores de fondos índice varían entre clases de <i>commodities</i> y en distintos periodos de tiempo	32
5.3 - Un nivel adecuado (o excesivo) de inversión financiera implicaría medirlo según los niveles de cobertura	33
5.4 - Los precios de los productos no operados en futuros a menudo se mueven conjuntamente con los de los productos comercializados en mercados financieros	34
5.5 - El papel fundamental de la inversión financiera	36
5.6 - Los fundamentos del mercado	36
5.6.1 - La demanda de <i>commodities</i> está en constante aumento y los <i>shocks</i> de oferta son frecuentes	37
5.6.2 - La oferta permaneció relativamente inelástica	38
5.6.3 - La demanda creciente de biocombustibles	39
5.6.4 - Abordar los desequilibrios fundamentales	40
6 - La evidencia empírica	42
7 - Conclusiones	46
8 - Bibliografía	48
9 - Agradecimientos	50
10 - Apéndice	51

1 - Introducción

Durante las dos décadas posteriores a los grandes *shocks* del petróleo, en los años setenta y ochenta, la cuestión de los precios de las *commodities* pasó a ocupar un lugar secundario en la literatura económica. Sin embargo, la persistente volatilidad en los mercados, con precios nominales récord en los últimos años, instaló la problemática en el centro de las discusiones tanto en los ámbitos académicos como en aquellos donde se discute la política económica. Instituciones internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y el G-20 pusieron a este tema como una preocupación central de su agenda, haciendo hincapié en el impacto potencial de la inversión financiera en la evolución de los precios de las materias primas, especialmente en los países fuertemente dependientes de estos productos, donde la seguridad alimentaria¹ es una cuestión prioritaria.

Adicionalmente, las *commodities* pasaron de representar una clase de activo no tradicional en el pasado a ser un activo que forma parte de cualquier cartera de un inversor promedio. Este proceso de creciente participación de los inversores financieros² en los mercados de futuros de materias primas, tuvo como consecuencia que numerosos analistas no dudaran en declarar la presencia de una enorme burbuja. Sin embargo, recientes trabajos académicos no encuentran evidencias sólidas que permitan afirmar con certeza la existencia de una burbuja y señalan a los factores fundamentales de los mercados como los principales determinantes en el incremento de los precios.

En el presente documento se abordan los tópicos más recientes en la academia sobre el impacto de las posiciones de los operadores financieros en los precios de las *commodities*. El trabajo se materializa en seis secciones además de la presente introducción. En la segunda sección enfocamos las materias primas en la actualidad, sus

¹ Término acuñado por la FAO en 1996 para señalar la existencia de condiciones que posibilitan a los seres humanos tener acceso físico, económico y de manera socialmente aceptable a una dieta segura, nutritiva y acorde con sus preferencias culturales, que les permita satisfacer sus necesidades alimentarias y vivir de una manera productiva y saludable.

² En el presente trabajo se hará referencia a inversores financieros, especuladores y agentes no comerciales alternativamente. Según la agencia de control de los Estados Unidos, *Commodity Futures Trading Commission (CFTC)*, los agentes especuladores buscan utilidades sin estar involucrados en la producción, procesamiento o comercialización del producto.

principales mercados, sus participantes y productos. Luego nos introducimos de manera general en los fondos índice que operan en los mercados de *commodities*, y el incremento en su comercialización en los últimos años. En la sección cuarta abordamos aquellos argumentos que sugieren que la inversión financiera tiene un impacto significativo sobre los precios de las materias primas. Mientras que en la sección quinta presentamos los argumentos que sugieren que no hay una evidencia sólida de causalidad entre la inversión financiera y la evolución de los precios de las *commodities*. En la sexta parte observamos algunas pruebas empíricas; exponiendo, por último, nuestras conclusiones.

2 - Los mercados de *commodities* en la actualidad

Podemos dividir a los mercados donde se realizan transacciones de *commodities* en dos tipos. Por un lado están los mercados *spot* o de físicos en el que los consumidores demandan estos bienes a los productores mediante una transacción denominada al contado, con intercambio presente y precio acordado, esto es lo que precisamente se denomina como precio contado o *spot*. Por otro lado, están los mercados de derivados³ en que los operadores con posiciones *short* y *long* acuerdan un precio futuro.

Los mercados financieros relacionados con *commodities* han crecido rápidamente y han ganado importancia económica a nivel internacional. Por ejemplo, las posiciones abiertas⁴ de contratos de futuros del petróleo negociadas en la Bolsa de Nueva York se han triplicado desde 1995. También han aumentado las operaciones extrabursátiles de instrumentos derivados, y los datos disponibles parecen indicar que podrían ser mucho mayores que las de las bolsas organizadas, en particular para el petróleo (Helbling, Mercer-Blackman & Cheng, 2008)

La expansión de los mercados financieros de *commodities* crea nuevas oportunidades y retos. Por una parte, los mercados financieros pueden incrementar la liquidez, la profundidad y la fluidez de las operaciones, lo que contribuye al descubrimiento de precios (función que se realiza de forma más eficaz en las bolsas). Estos mercados también contribuyen a la asignación eficiente del riesgo. Los participantes en los mercados de *commodities* pueden utilizar la cobertura de riesgos financieros para reducir los vinculados con la volatilidad excesiva de los precios de estos productos, que dificulta la planificación presupuestaria, financiera y de inversión.

2.1 - Principales mercados⁵

³ Los derivados son instrumentos financieros cuyo valor depende de los precios de los activos a los que están ligados o activos subyacentes (acciones, monedas, *commodities*). Los principales derivados son los futuros, las opciones y los *swaps*.

⁴ Medidas por interés abierto (*u open interest*), véase al respecto Cuadro 1 de Definiciones Básicas.

⁵ Elaborado en base a Material Bibliográfico del Programa de Formación 2012.

2.1.1 - EEUU

La sede natural de la industria de los futuros tuvo lugar en los EEUU en la ciudad de Chicago. En 1848 nace como principal mercado de referencia de *commodities* agrícolas, el *Chicago Board Trade (CBOT)*. En un principio este mercado operaba al contado, pero en pocos años evolucionó hacia la compra venta con pago y entrega diferida en el tiempo (*forward contracts*), estableciéndose a partir de allí las bases para los actuales contratos de futuros.

A pesar de que los contratos en 1865 continuaban siendo bilaterales, los futuros eran estandarizados. Las partes solo tenían que negociar el precio del contrato ya que los demás elementos del contrato como el activo subyacente, la cantidad, fecha de intercambio, método de entrega y pago estaban predeterminados. Vinculados en una primera instancia a los productos agrícolas, recién con el paso del tiempo se expandirían hacia instrumentos financieros cuando en 1975 expandió su oferta sobre bonos del tesoro de los EEUU. Por más de 145 años el único método de operación de este mercado fue la negociación a viva voz (*u "open outcry"*). Recién a partir de 1994, se comienza a utilizar plataformas electrónicas para establecer las operaciones (Biolatto, 2001).

El otro gran mercado de Chicago denominado *Chicago Mercantile Exchange Inc (CME)* se caracterizó por su innovación constante convirtiéndose en el primer mercado que aplicó a otros instrumentos financieros los principios de los mercados de futuros. En el año 1972 crea el *IMM (International Monetary Market)*, que opera los primeros contratos de futuros de divisas. A partir de 1982 innova nuevamente con los futuros de tasa de interés de corto plazo y da inicio a una nueva generación de futuros sobre índices con ajuste de efectivo en lugar de entrega física ampliando enormemente la cantidad de activos susceptibles de ser negociados a plazo.

La fusión de ambos mercados (*CBOT y CME* en el año 2007) logró la consolidación del mayor operador de derivados del mundo en el denominado *CME Group*, adquiriendo al año siguiente el *New York Mercantile Exchange (NYMEX)* que ocupaba uno de los primeros lugares en volúmenes operados de *commodities* energéticos. En la actualidad prácticamente todas las transacciones que tienen lugar en el *CME Group* se realizan en forma electrónica durante 21 horas continuas, todos los días, demostrando un liderazgo continuo en innovación de productos (Ponte, 2012).

2.1.2 - Europa

En Europa los derivados surgieron con gran dinamismo en los años ochenta. A mediados de los noventa se crea *Eurex*, una sociedad que fue formada por la Bolsa Alemana (*Deutsche Boerse AG*) y la Bolsa Suiza (*Swiss Exchange SWX*). Actualmente *Eurex* es el mercado más importante de Europa, ofrece gran variedad de productos que comprende desde los derivados de índices bursátiles más negociados y líquidos en euros, así como una amplia oferta de productos sobre acciones individuales, títulos de renta fija y materias primas. Por otra parte tenemos a *NYSE Euronext Liffe*⁶ que en febrero de 2011 suscribe un acuerdo de fusión con la Bolsa Alemana (*Deutsche Boerse AG*) con la finalidad de crear el principal grupo operador bursátil del mundo, pero en 2012 la Unión Europea veta el acuerdo considerando que dañaría la competencia en el sector de derivados financieros.

2.1.3 - Asia

En China, luego de varias estructuraciones de mercados⁷ en 2006 se fundó el Mercado de Futuros Financieros de China (*CFFEX*). En India también existen importantes mercados: *United Stock Exchange of India (USE)* que opera principalmente en contrato de futuros y opciones sobre moneda, *National Stock Exchange of India (NSE)* y el *Multi Commodity Exchange (MCX)* que comenzó a operar en 2003 listando más de cuarenta clases de activos relacionados con *commodities*. Otro de los mercados importantes de Asia es el *Korea Exchange* ubicándose desde los últimos años dentro de los primeros cinco mercados internacionales más grande en términos de volumen (Gráfico 1).

2.1.4 - América Latina

El grado de desarrollo de los derivados ha sido heterogéneo. El principal mercado de derivados de América Latina surge de la integración en 2008 de la Bolsa de *Mercadorias&Futuros (BM&F)* y la Bolsa de Valores de San Pablo (*BOVESPA*). Es el único mercado de futuros de la región que cuenta con volúmenes operados comparables con los principales mercados internacionales. Mientras que en nuestro país, se

⁶ Holding creado en abril de 2007 por la combinación de *NYSE Group (New York)* y *Euronext (Paris)*,

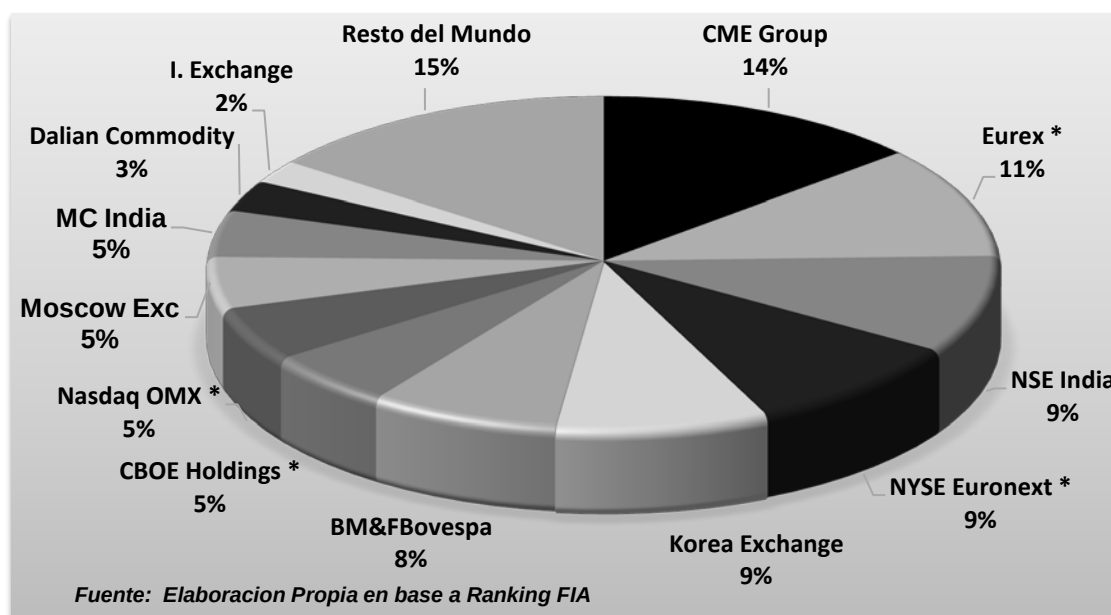
⁷ *Dalian Commodity Exchange (DCE)*, *Zhengzhou Commodity Exchange (ZCE)* y *Shanghai Futures Exchange SHFE*.

encuentran dos de los más antiguos mercados físicos de granos, como la Bolsa de Cereales de Buenos Aires (1854) y la Bolsa de Comercio de Rosario (1884), con sus respectivos mercados de futuros y opciones (*MATba* y *Rofex*, respectivamente).

El Rofex se funda en 1909 realizando las operaciones a futuros de granos, con notable actividad durante las décadas del 20 y del 30, llegando a convertirse en formador de precios a nivel internacional. Comisso (2012) describió que el volumen de negocios de la División Derivados Agropecuarios (DDA) de Rofex ascendió a 10,38 millones de toneladas logrando, por primera vez en la historia de este mercado, un volumen superior a los 10 millones de toneladas en productos agrarios. Este hecho, demostró la consolidación del mercado como actor principal en los mercados agrícolas de Argentina y la región. Además, se ubicó en el pasado año en la posición 31° dentro de los mercados internacionales en términos de volumen. (véase tabla en anexo)

Algunos países como Uruguay no tienen bolsas agrícolas, a pesar de que su producción, consumo y exportación de *commodities* es importante. En estos casos el país se apoya en mercados como EEUU y Argentina, para captar información de precios y coberturas. A pesar de cierta incertidumbre sobre las condiciones específicas para el desarrollo y crecimiento de una Bolsa de productos agrícolas, las experiencias de la región muestran que hay espacios para nuevos mercados.

Gráfico 1 - Principales Mercados Año 2012



2.2 - Principales participantes en los mercados y la *Commodity Futures Trading Commission (CFTC)*

En la sección anterior observamos que la negociación de derivados ha acompañado el desarrollo de los mercados en distintas geografías y momentos históricos. En estos mercados de futuros se destacan ciertas funciones sociales que contribuyen a una asignación eficiente de los recursos económicos. Los operadores al pactar transacciones en mercados competitivos expresan sus expectativas de oferta y demanda produciendo el descubrimiento de los precios. Este es un rol económico fundamental que cumple el mercado puesto que permite al público realizar previsiones de los precios a los cuales se espera que se negocien los activos físicos y sus contratos derivados en un momento determinado. Otras de las funciones relevantes de los mercados de futuros es que permiten completar el mercado y posibilitar la transferencia de riesgos entre sus participantes.⁸

A grandes rasgos⁹, a los mercados de futuros básicamente acuden dos participantes: los coberturistas o *hedgers* y los inversionistas denominados también especuladores. Mientras los primeros buscan deshacerse del riesgo de precio, los segundos lo asumen tratando de beneficiarse con el cambio de los mismos.

Los coberturistas son aquellos participantes del mercado de derivados que tienen una necesidad de mercancías y verán afectados el rendimiento de sus negocios por la variación del precio al que podrán vender o comprar estas últimas. En general los mismos están dispuestos a retribuir a los especuladores por asumir el riesgo del cual desean desprenderse.

Los inversores o especuladores son agentes que quieren lograr una ganancia anticipando los cambios de precios de la mercadería. Es por eso que acuden a los mercados de futuros en busca de oportunidades. Son quienes proporcionan la liquidez necesaria para

⁸ Para profundizar en las funciones de los mercados de futuros véase lo expuesto por Fisanotti Leandro (2012, p3) en el trabajo denominado “¿Por qué especulan los especuladores?” publicado en Series de Lecturas de la Dirección de Informaciones & Estudios Económicos de la Bolsa de Comercio de Rosario.

⁹ Decimos a grandes rasgos porque un tercer participante serían los arbitrajistas que son quienes intentan realizar compras y ventas que permitan ganancias seguras, sin pérdidas ni desembolsos netos de fondos. Además en los últimos tiempos el incremento en la intensidad de operaciones y la multiplicidad de actores en los mercados de derivados financieros han dado como resultado mercados de suma complejidad, donde grandes firmas realizan actividades de cobertura y también especulativas.

que los *hedgers* puedan vender o comprar grandes volúmenes con facilidad. Estos inversores por lo general no están vinculados con el subyacente, es decir que no participan del circuito productivo o comercial de la mercadería en cuestión.

En los mercados de futuros y opciones de los Estados Unidos, que son para el caso de las *commodities* agrícolas analizados en el presente trabajo, es donde se forman los precios de referencia a nivel global, la actividad de los coberturistas y especuladores debe ser informada a un organismo de control denominado *Commodity Futures Trading Commission* (en adelante *CFTC*).

CFTC publica semanalmente una serie de reportes conteniendo las posiciones que tienen en distintos contratos de futuros y opciones, que se negocian en mercados institucionalizados. Los coberturistas forman la categoría “*commercials*” en tanto que los especuladores son incorporados a la categoría “*non-commercials*”. Aquellos operadores cuya participación en el mercado no alcanza un umbral de volumen no están obligados a informar sus posiciones y quedan asentados como “*non-reportable*”.

Estos informes se remontan a 1942, cuando un organismo que antecedió a *CFTC*, la *Commodity Exchange Authority* (CEA), agregó al anuario del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (*USDA*, por *United States Department of Agriculture*) un anexo que presentaba las posiciones agregadas de coberturistas y especuladores con cortes mensuales. Pese a que el análisis era realizado por intervalos correspondientes a meses calendario, la información era puesta a disposición del público anualmente. Esta situación se mantuvo hasta julio de 1962 cuando la CEA comenzó a publicar el informe *Commitment of Traders COT* en forma mensual (Briese, 2008). La frecuencia de publicación fue incrementándose hasta llegar a la modalidad semanal utilizada actualmente. Con la finalidad de realizar un análisis de las posiciones de los distintos participantes del mercado, las series históricas que se encuentran disponibles son las siguientes:

- *Legacy Commitment of Traders Futures-only Report*: contiene las posiciones semanales de *commercials*, *non-commercials* y *non-reportables* desde 1986, considerando únicamente las tenencias en contratos de futuros.
- *Legacy Commitment of Traders Futures and Options combined Report*: en este caso, las posiciones expresadas resultan de la combinación de las tenencias de contratos de futuros y opciones. Las opciones son convertidas a futuros

equivalentes según el delta¹⁰ de la posición. Esta serie se encuentra disponible desde 1995.

La creciente participación de distintos tipos de inversores institucionales llevó a la *CFTC* a una situación en la que debió definir si la modalidad en que la información era presentada mantenía representatividad de la realidad, sometiendo a consideración la modificación o eliminación de los reportes. En la segunda mitad de la década del 2000 se agregaron nuevos reportes que, hasta la actualidad, coexisten con los mencionados anteriormente. Se trata de las siguientes publicaciones:¹¹

- *Commodity Index Trader Supplement*: distingue aquellos participantes de los mercados de futuros y opciones que operan con el objetivo de obtener exposición a la evolución de los precios de determinados *commodities* mediante la acumulación de posiciones compradoras (*long*). Esta información se encuentra disponible desde 2006 para algunos productos agrícolas seleccionados.
- *Disaggregated Commitments of Traders Report*: se trata del reporte que presenta un mayor nivel de desagregación. Las series históricas correspondientes a este reporte se encuentran disponibles desde 2006. Distingue las siguientes categorías de operadores:

I. Producer/Merchant/Processor/User: son aquellos actores económicos directamente involucrados en el proceso productivo o industrial del activo subyacente. Se diferencia de la categoría “*commercials*” del *Legacy Commitments of Traders Report* en función de que esta última incluye también operadores que tienen una exposición financiera (y no física) a la evolución de los precios del activo subyacente por haber celebrado contratos vinculados a éstos.

II. Swap Dealers: contempla las operaciones de aquellos participantes del mercado que ofrecen *swaps* sobre una determinada *commodity*. La contraparte de estos *swaps* pueden ser tanto especuladores como coberturistas.

¹⁰ El parámetro delta de una opción indica la relación entre la variación de precio de una opción y la variación de precios del activo subyacente e indica la proporción de equivalencia entre opciones en cartera y tenencia en el activo subyacente.

¹¹ Las descripciones que se ofrecen fueron extraídas del documento “*Disaggregated Commitments of Traders Report. Explanatory notes*” (CFTC, 2009).

III. Money Manager: que incluye a aquellas instituciones que realizan operaciones especulativas con futuros y opciones, invirtiendo fondos de terceros. Típicamente se trata de *Hedge Funds*¹² o figuras similares.

IV. Other Reportables: aquellos no incluidos en las mencionadas anteriormente.

Si bien en todos los casos la clasificación corresponde a la actividad declarada por cada operador a *CFTC* y no de la intención con la que es realizada cada operación en particular, existe un elevado consenso, tanto en la práctica como en el ámbito académico, que indica que *commercials* incluye a los coberturistas, *non-commercials* a los grandes especuladores y *non-reportable* a pequeños especuladores. Claro está que los nuevos reportes permiten un análisis más específico y posiblemente se constituyan en la principal fuente de datos una vez que hayan extendido el alcance histórico de las series.

2.3 - Principales productos

El sector financiero ha desarrollado nuevos productos que permitieron a los inversores individuales e institucionales invertir en *commodities*. Fondos índices o *index funds*, *Swaps*, *ETF's* y otros productos estructurados forman parte de nuevas herramientas provistas por la ingeniería financiera para satisfacer las demandas de mercados cada vez más competitivos y especializados.

Los productos estructurados ofrecen diferentes niveles de complejidad y especialización, pero en general pueden definirse como la combinación de dos o más instrumentos financieros que permiten acotar el potencial pérdidas/beneficios a parámetros preestablecidos (Collati, 2007). Es decir, intentan lograr el binomio rentabilidad/riesgo que mejor se adapte a las necesidades del inversor. Dentro de estos productos encontramos los denominados fondos índice (*index funds*). Precisamente son un fondo de inversión que intentan copiar el resultado (*performance*) de un índice de mercado. Se compone de los activos que integran la canasta de productos replicada por el índice. Los fondos pueden replicar índices muy diferentes. Algunos índices se centran en el resultado de

¹² Fondo de inversión privado que invierte en activos financieros variados como acciones, divisas, *commodities* y derivados en representación de sus clientes.

grandes compañías, otros de empresas pequeñas, de acciones internacionales, de bonos, y también de *commodities*¹³.

Varios estudios académicos en los últimos años llegaron a la conclusión de que los inversores pueden capturar primas de riesgo sustanciales y reducir el riesgo de la cartera a través de una modesta inversión en posiciones *long* en fondos índice (Gorton & Rouwenhorst, 2006). Esto último, combinado con la mayor liquidez y disponibilidad de los contratos de futuros cotizados en los mercados, impulsó un aumento dramático en la inversión de fondos índice, particularmente los relacionados con las *commodities*.

En el mercado internacional existen varios ejemplos de índices, de productos estructurados, que son muy útiles para seguir la tendencia general de las materias primas. Entre ellos tenemos al *CRB Index*, actualmente adquirido por *Thomson Reuters* modernizado para basarse exclusivamente en *commodities* negociados vía futuros. El *Rogers Internacional Commodity Index (RICI)*, desarrollado en 1998 por el gurú de inversión en *commodities* Jim Rogers también se basa solo en materias primas negociadas en futuros, contiene contratos ponderados y agrupados en tres sectores: energía, agricultura y metales. Otro índice muy conocido es el *Goldman Sachs Commodity* formando parte del grupo de índices *Standard & Poors*, donde una gran parte de su ponderación está representada por *comodities* energéticos (Fernández, 2012). Este tema lo desarrollaremos en mayor profundidad en la siguiente sección.

¹³ En el resto del trabajo, utilizaremos genéricamente la expresión “fondo índice” para referirse a toda la variedad de posiciones en fondos índice de inversión en *commodities*.

3 - Los fondos índice como instrumento de inversión en los mercados de *commodities*

3.1 - Los fondos índice

Los fondos índice son una clase particular de fondos de inversión. Un fondo de inversión es una institución de inversión colectiva que capta el ahorro de los inversores y lo gestiona profesionalmente invirtiéndolo en una cartera diversificada de activos. La sociedad administradora puede realizar la gestión siguiendo una estrategia activa o pasiva. Si la estrategia de inversión se centra en gestionar la cartera pasivamente, el fondo de inversión se denomina fondo índice (*o index funds*).

Los fondos gestionados activamente son aquellos cuyos administradores, a cambio de una comisión, analizan información disponible y aplican sus habilidades para seleccionar activos que forman parte del fondo, intentando maximizar el rendimiento del mismo. El principio subyacente en este tipo de fondos es que los gestores tienen un talento especial para la selección de activos superiores para sus fondos, y que las comisiones que cobran son menores que el rendimiento incremental que los inversores reciben a causa de esos talentos. (Prieto Burgos, 2003)

Una de las características diferenciadoras de un fondo índice respecto a otros fondos de inversión es que los primeros siguen a los mercados muy de cerca en lugar de intentar superarlos y tienden a ser mucho más baratos ya que no requieren gestores altamente remunerados que se encarguen de la elección de activos. Esto es así porque pueden ser gestionados por un equipo de personal mucho más reducido que el requerido por un fondo gestionado activamente. La composición del fondo se determina objetivamente mediante programas computacionales (calculan con gastos mínimos cuánto comprar o vender de cada activo cuando entra o sale dinero del fondo), así que no es necesario contratar analistas ni gestores especializados. Los fondos índice también pueden ser fácilmente seguidos por los inversores, lo que facilita la transparencia y proporciona una vía de inversión en una cartera diversificada cuya evolución puede conocerse tan solo observando las oscilaciones del índice de referencia.

La inversión en fondos índice se ha convertido en una estrategia de popularidad creciente en los EE.UU. Es a partir de finales de la década de los '90 cuando se produce un incremento sustancial de fondos indexados. Este crecimiento de la participación de los inversores en fondos índice, junto con resultados de varios trabajos que exponen evidencia de que la tendencia de fondos gestionados de forma activa no supera los índices de mercado, provocó que el fenómeno de la estrategia de indexación se convierta en una importante área de análisis en la academia y de progresivo interés público.

3.2 - Los fondos índice sobre *commodities*

En el mundo existen varios ejemplos de índices sobre *commodities*. Un índice conocido es el *CRB Index*: Fue desarrollado por el *Commodity Research Bureau* y originalmente contenía precios de productos *spot*, sin contratos de futuros. El índice toma en cuenta los precios de 19 *commodities*, aluminio, cacao, café, cobre, maíz, soja, trigo, algodón, crudo, oro, aceites, cerdos, ganado, gas natural, níquel, jugo de naranja, plata, azúcar. Su ponderación específica por sector es la siguiente, energía 39%, agricultura 41%, Metales Preciosos 7%, y Metales industriales el 13%. Es popular porque es el único que tiene datos históricos que se remontan a 1947. Tuvo muchas variaciones en su existencia, ya que originalmente no tenía componentes energéticos. Adquirido por *Thomson-Reuters*, nombrado como *TR/J CRB Futures Index*, fue modernizado basándose actualmente sólo en *commodities* negociados vía futuros.

Otro índice popular, es el *Rogers International Commodity Index (RICI)*: desarrollado a finales de los noventa por el gurú de la inversión en *commodities* *Jim Rogers*. Se basa exclusivamente en materias primas negociadas a través de futuros. Contiene 37 contratos ponderados, y agrupados en tres sectores: energía (44% del índice), agricultura (35%) y metales (21%).

Uno de los índices sobre materias primas más conocidos del mercado es el *Goldman Sachs Commodity Index*¹⁴. Es un índice compuesto por 24 contratos de futuros sobre diferentes materias primas de los sectores: energía, metales industriales y preciosos,

¹⁴ Para profundizar sobre este índice véase *Goldman Sachs*, www.goldmansachs.com

productos agrícolas y ganadería. La ponderación de cada componente se determina en función del volumen de producción de cada *commodity* en los últimos 5 años.

Para que un contrato de futuros particular pueda incluirse en el índice debe de cumplir una serie de requisitos básicos, como, estar respaldados en las materias primas físicas, tener una fecha de vencimiento especificada, poder operarse durante al menos cinco meses, estar denominados en dólares, tener una antigüedad mínima de dos años y por supuesto contar con la liquidez adecuada. Se trata de un índice negociable y accesible para los operadores de la CME, reflejando la evolución conjunta de las principales materias primas a nivel mundial.

*Dow Jones AIG Commodity Index (DJ-AIGCI)*¹⁵ es un referente en el mercado ya que mide el rendimiento del conjunto de las principales materias primas a nivel mundial. Su objetivo principal es proporcionar un índice diversificado con ponderaciones basadas en la importancia económica de los componentes individuales, manteniendo una baja volatilidad y una liquidez suficiente. Está compuesto por una canasta de 19 contratos de futuros sobre materias primas físicas que cotizan en las bolsas de EEUU, con excepción del aluminio, el níquel y el zinc.

Para ayudar a asegurar una exposición diversificada a las materias primas, el *Dow Jones AIG Commodity Index* se basa en varias normas de diversificación: ninguno de los grupos de materias primas puede superar el 33% de participación en las ponderaciones anuales. Una única materia prima debe estar ponderada entre un mínimo del 2% y un máximo del 15% del índice. Se utiliza la liquidez y los datos de producción de las *commodities* para determinar las ponderaciones de cada uno de los componentes individuales del índice *DJ-AIGCI*.

A diferencia de otros índices de materias primas permite variar las ponderaciones de los componentes, pero siempre manteniendo restricciones de un máximo y un mínimo de participaciones para asegurar una adecuada diversificación. El índice está diseñado para minimizar la concentración de cualquier materia prima o sector. Como podemos observar en el Gráfico 2, este no se concentra específicamente en ningún sector o producto. Esta es una de las principales diferencias si se lo compara, por ejemplo con *Goldman Sachs*

¹⁵ S&P Dow Jones Indices, www.djindexes.com

Commodity Index (S&P GSCI) que tiene una ponderación en el sector energético de más del 70%.

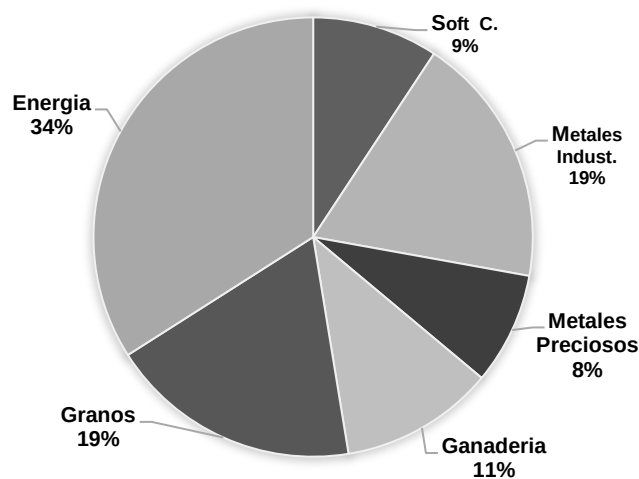
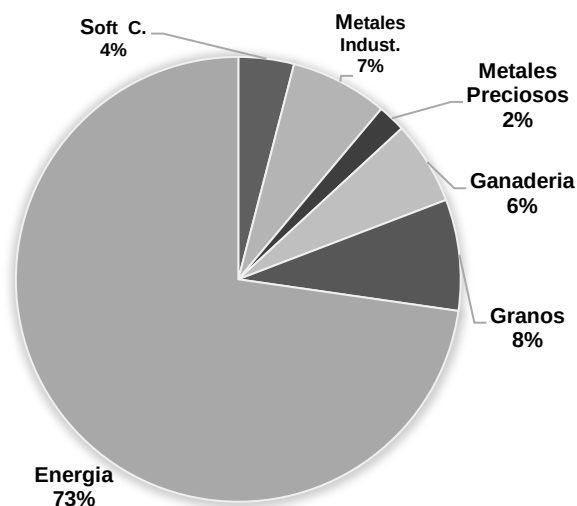
Las materias primas han tenido históricamente una correlación positiva con la tasa de inflación, y negativa con los rendimientos de las acciones y bonos (Gorton & Rouwenhorst, 2006). Al igual que el índice *Goldman Sachs Commodity Index (S&P GSCI)* ayudan a los inversores a predecir el ritmo de los mercados de *commodities*, pero además son una medida importante de seguimiento de los movimientos generales de precios y como cobertura contra la inflación en la economía mundial.

Grafico 2 - Comparativo (Índices Seleccionados)

S&P Goldman Sachs Commodity Index

&

Dow Jones - USB Commodity Index.



Fuente: Elaboración propia en base a rankia.com

3.3 - La financiarización de las *commodities*

Estos índices y otros productos estructurados desarrollados por el sector financiero facilitaron a las instituciones y personas invertir en activos como las *commodities*. Estas

innovaciones de los mercados junto a influyentes estudios académicos (por ejemplo Gorton & Rouwenhorst, 2006) que demostraron que los inversores pueden capturar primas sustanciales y reducir el riesgo de cartera a través de la inversión en fondos índice de *commodities* impulsaron un aumento dramático de posiciones invertidas en los mismos.

Incluso la evidencia empírica de largo plazo fortaleció esta tendencia al indicar que los contratos de futuros sobre *commodities* presentan igual rendimiento promedio que otras clases de activos como las acciones y bonos, pero sus retornos están correlacionados negativamente respecto a los retornos de estos. También concluyeron que la rentabilidad de las *commodities* posee menor volatilidad que las de acciones y los bonos. (Gorton & Rouwenhorst, 2006)

Si bien existen opiniones divergentes sobre la mejor manera de medir el aumento de la inversión en fondos índices, algunos analistas afirman que al menos 100 millones de dólares en nuevas inversiones se trasladaron a los mercados de futuros de *commodities* entre 2004 y 2008. Este hecho llevo a Domanski & Heath, en 2007, a acuñar el término de “financiarización” de los mercados de futuros de *commodities* para representar esta nueva situación.

La financiarización de los mercados de *commodities* sigue siendo un tema intensamente debatido. Esta expresión suele referirse por un lado al extraordinario incremento que experimentó la actividad de los mercados de derivados financieros asociados a las *commodities* en los últimos años, y por otro a la creciente participación de los inversores financieros en los mercados de *commodities*. Esto es particularmente interesante teniendo en cuenta el crecimiento en los últimos años donde los *commodities* se convirtieron en una clase más de activos financiero (Bastourre, Carrera & Ibarlucia, 2010).

Dada las implicancias del último *boom* de los mercados de *commodities* no debería sorprender el debate que se ha abierto en todo el mundo sobre el impacto de la inversión en fondos índice sobre los precios de las *commodities*. Por un lado algunos autores señalan a los mercados financieros, fondos índice, como los únicos responsables de las violentas oscilaciones de precios, mientras que otros niegan tal influencia y ponen en relieve aspectos relacionado con los fundamentos del mercado.

Una serie de administradores de *hedge fund*, usuarios finales de *commodities*, *policy-makers* y algunos economistas sostienen que la inversión en fondos índice fue un importante determinante del alza de los precios en los mercados de futuros sobre *commodities*. Las grandes compras de fondos índice supuestamente crearon una burbuja llevando los precios de los futuros de *commodities* lejos de sus *fundamentals*.

La siguiente declaración de *Fadel Gheit*, (Director General y Analista Senior de *Oppenheimer & Co. Inc.*) ante el Comité de Supervisión e Investigaciones de Energía y Comercio de EE.UU. en junio de 2008 es ilustrativa:

Creo firmemente que el precio récord actual del petróleo de más de US \$ 135 por barril, está inflado. Creo que, en base a la oferta y la demanda, los precios del crudo no deberían superar los 60 dólares por barril (...) No hubo cambios inesperados en los fundamentos de la industria en los últimos 12 meses, cuando los precios del petróleo estaban por debajo de 65 dólares por barril. No puedo pensar en ninguna otra razón que explique el alza en los precios del crudo, que nos sea la especulación excesiva. ¹⁶

Por otra parte, otros economistas expresaron escepticismo sobre el argumento de la burbuja, citando inconsistencias lógicas (por ejemplo, Krugman 2008; Pirrong 2008; Smith 2009, citado en Irwin & Sanders 2010). Este grupo argumenta que los picos en los últimos cinco años en los mercados de *commodities* fueron determinados por factores relacionados a la oferta y la demanda, es decir, serían los factores fundamentales los que empujaron los precios al alza y no la "excesiva especulación". Los principales factores que citan como determinantes del aumento en los precios de las *commodities* relacionados con la energía son el incremento de la demanda de China, India y otras naciones en desarrollo, un estancamiento de la producción de crudo, una disminución en la capacidad de respuesta de los consumidores a los aumentos de precios, y las medidas de política monetaria de EE.UU. En los mercados de *commodities* agrícolas agregan, la desviación de *stocks* para la producción de biocombustibles y *shocks* de ofertas relacionados con el clima adverso, como así también el crecimiento de la demanda de los países en desarrollo y la política monetaria de EE.UU, determinarían el *boom* de los precios.

¹⁶ (Gheit 2008, p.2) Traducción propia en base a trabajo de Sanders & Irwin 2008.

Si bien no existe un consenso que permita aseverar que el aumento de la actividad especulativa en torno a las materias primas explique por si misma la volatilidad que se ha registrado en sus precios, el G-20, Estados Unidos y la Unión Europea se encuentran trabajando en nuevos esquemas regulatorios que podrían ejercer influencia sobre la volatilidad de los precios de las *commodities*.

3.4 - Respuestas políticas

Estados Unidos sancionó en julio de 2010 la “*Dodd-Frank-Act*” que contiene reglas específicas para los mercados de *commodities*. A partir de su sanción se abrió un período de diseño de una gran cantidad de regulaciones adicionales para instrumentar la reforma que establece la ley, proyectando múltiples interrogantes sobre cuáles serán sus efectos sobre los mercados y la economía en general. La norma solicita a la *Commodity Futures Trading Commission (CFTC)* que establezca límites en el número de contratos de futuros o en las posiciones de futuros sobre *commodities* que puede adquirir un *trader*. Dicha ley también alienta la transparencia de los mercados de futuros, otorgándole a la *Securities and Exchange Commission (SEC)* y a la *CFTC* la responsabilidad conjunta de diseñar regulaciones en los mercados de derivados financieros. Además, exige que la mayoría de las operaciones de derivados se estandarice y se negocie en mercados institucionales, permitiendo su canalización a través de cámaras compensadoras para evitar los riesgos de cesación de pagos.

Por otra parte, en la Unión Europea, los derivados sobre *commodities* se encuentran regulados por las Directivas *MiFID (Markets in financial instruments directive)* y la *UCITS (Undertakings for collective investment intransferable securities)*. El Parlamento y la Comisión Europea han presentado propuestas para profundizar la normativa de contralor sobre estos mercados con el objetivo de limitar la influencia excesiva de uno o de alguno de los participantes sobre el funcionamiento del mercado y reducir el número de especuladores. Otras propuestas tienen por objetivo incrementar la transparencia de los derivados *OTC (over the counter)* para evitar los riesgos de fraude, default y manipulación, así como también lograr una mejor supervisión de los fondos de inversión alternativos, incluidos los *hedge funds* que estarían muy involucrados en el *trading* de derivados de *commodities*.

Las controversias en torno al impacto de la inversión financiera en la trayectoria de los precios de las *commodities* no han disminuido ni en los ámbitos políticos ni en el sector académico. Incluso se incrementaron los trabajos que analizan la actividad de los especuladores en los mercados de *commodities*. Por lo general, el objetivo de los mismos es intentar encontrar alguna evidencia que indique si dicha actividad tiene algún impacto en la evolución de los precios de las materias primas. Estos estudios se pueden dividir en dos grupos que llegan a conclusiones dispares. Por un lado, algunos autores sostienen que la especulación tiene un impacto importante sobre la evolución de los precios de las *commodities*, lo que contribuye al aumento de su volatilidad. Por otra parte, existe una buena cantidad de trabajos académicos que sostienen que, a pesar de los periodos de fuerte correlación, no existe evidencia sólida de una relación causal entre los especuladores y los precios. En este último caso, señalan que los fundamentos de oferta y demanda siguen siendo los principales determinantes de los precios y la volatilidad. En las siguientes dos secciones del trabajo exponemos los argumentos de ambos grupos.

4 - Argumentos que sugieren que la inversión financiera tiene un impacto sobre los precios de las *commodities*¹⁷

4.1 - El incremento en la actividad financiera y el aumento en los precios

El aumento sostenido en los precios de las principales *commodities* desde 2002, y sobre todo desde mediados de 2008, estuvo acompañado por la presencia creciente de inversionistas financieros en los contratos a futuro. Algunos estudios sugieren que este incremento de actividad financiera (la cual técnicamente es medida por el interés abierto para representar el incremento en la operatoria de contratos de futuros en el mercado) dio lugar a cambios en los precios. Esta conclusión se basa en la fuerte correlación entre los precios y el interés abierto en los mercados de futuros de *commodities* como sería por ejemplo para el caso de la soja si observamos el Gráfico 3. De esta manera se asevera que la financiarización habría provocado el *boom* de precios.

La línea de argumentación expresa que los inversores financieros ven a las *commodities* como otra clase de activos, por lo que los mercados no reflejarían el comercio de estos productos en sus relaciones fundamentales de oferta y demanda. Por lo tanto, si estos factores no fundamentales afectan a los precios de las materias primas, los participantes comerciales del mercado (es decir, los productores y los consumidores de *commodities*) recibirían señales erróneas y poco confiable de precios. Los partidarios de este punto de vista sostienen que los inversores financieros crearon una mayor interdependencia entre los mercados financieros y los de *commodities*, lo que significa que son estos inversores financieros los que impulsan los precios. En palabras de Oliver de Schutter en 2010¹⁸:

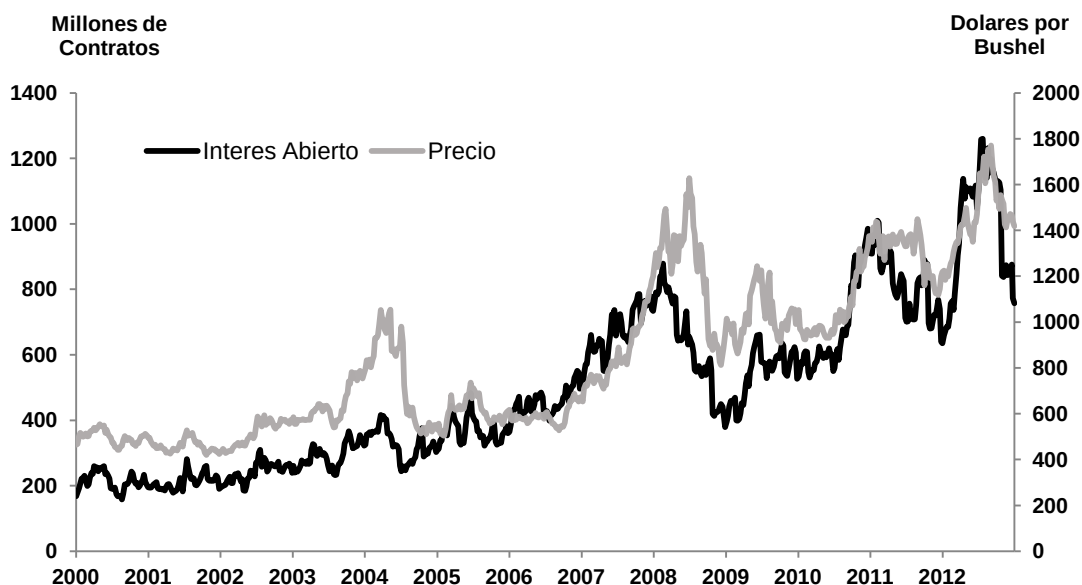
La crisis mundial de los precios de los alimentos que se produjo entre 2007 y 2008, tuvo varias causas. Las causas iniciales radicaban en aspectos fundamentales del

¹⁷ La presente sección está elaborada en base a un trabajo del Instituto Internacional de Finanzas denominado: *Financial Investment in Commodity Markets: Potential Impact on Commodity Prices & Volatility*, elaborado en Septiembre de 2011 por una subcomisión de Trabajo sobre *Commodities* del IIF, en el marco de las crecientes preocupaciones internacionales sobre la relación entre la inversión financiera, los precios de las materias primas y su volatilidad.

¹⁸ De Schutter Oliver, Relator especial de las Naciones Unidas sobre el derecho a la alimentación. Nota informativa 02. Septiembre de 2010.

mercado, entre ellos la oferta y la demanda de *commodities*, No obstante, una parte considerable de los aumentos y la volatilidad de los precios de los productos alimentarios solo puede explicarse por la aparición de una burbuja especulativa.

Grafico 3 - Soja Interés Abierto y Precio



Fuente: Elaboración propia en base a CFTC y Thomson Reuters Eikon

4.2 - La financiarización de los mercados de *commodities* llevó a los inversores a un “comportamiento gregario”¹⁹ y a la existencia de una mayor correlación entre clases de activos no correlacionados con anterioridad

Según De Schutter, la especulación que se observó en la crisis del año 2008 respondió a una lógica basada en lo que se conoce como el *momentum* de mercado. Este fenómeno se puede describir como el comportamiento de manada en tiempos de fuertes tendencias

¹⁹ En Inglés *herd behavior*, hace referencia al comportamiento según el cual cada individuo busca su propio bienestar o reduce el peligro para sí mismo al moverse tan cerca como sea posible al centro del grupo al que pertenece; en economía y finanzas este actuar también denominado como comportamiento “en manada” exagera los movimientos de precios.

al alza en los precios de los diferentes activos, los cuales, en mercados desarrollados y de fácil acceso, pueden propiciar una burbuja especulativa, exacerbando la volatilidad.

También con este argumento se afirma que el aumento de la inversión financiera en los mercados de futuros de *commodities* (particularmente a través de prácticas como la negociación algorítmica, los avances tecnológicos que permitieron el diseño y evaluación de instrumentos financieros sofisticados) llevaron a los inversores a ampliar indiscriminadamente entre distintas clases de activos utilizando información recogida en un mercado (como el de renta variable) para formar expectativas sobre los movimientos de precios en otro (como por ejemplo en las *commodities*), independientemente de los fundamentos de la demanda. Esto sugeriría que la inversión financiera provocó un aumento de la correlación entre las *commodities* y otros mercados.

El reconocido analista de mercado y administrador del *hedge fund Master Capital Managment LLC*, Michael Masters, en una presentación en el Comité de Seguridad Interna y Asuntos Gubernamentales de los EE.UU remarcó que la suba en los precios está fundamentalmente explicada por la creciente demanda de los inversores institucionales. Estos, afirmaba, han distorsionado los mercados de *commodities* debido a la naturaleza de sus estrategias, generando una creciente volatilidad en los mercados.

Aunque, se podría señalar que esta misma tendencia de correlación más estrecha entre distintos mercados se puede observar en otras clases de activos, por ejemplo en acciones de mercados emergentes y en acciones de mercados desarrollados y, además, también se podría argumentar contrariando esta tesis, que los inversores financieros toman en cuenta los fundamentos, de lo contrario pronto serían expulsados del mercado.

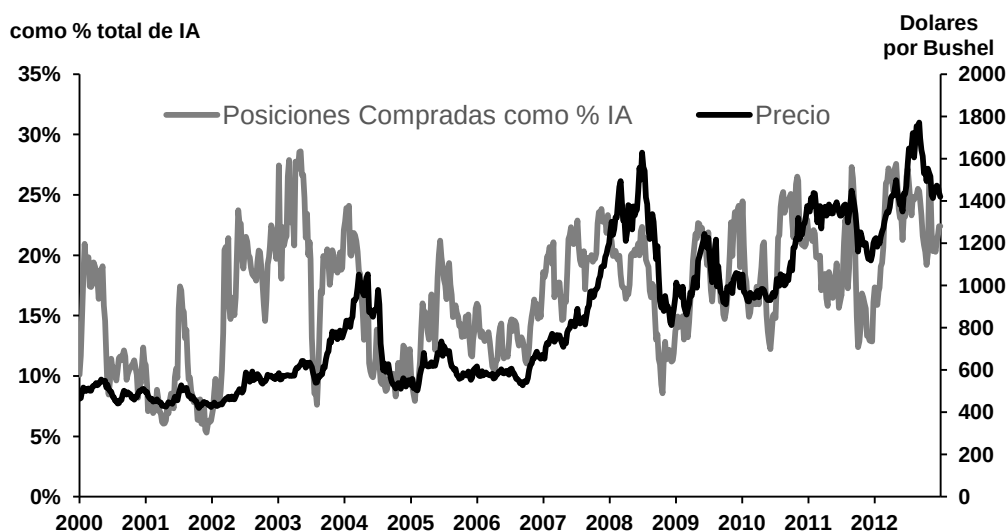
La investigación adicional, sugiere que algún tipo de actividad especulativa como la de los *hedge funds* se relaciona positivamente con los precios de las *commodities* y otras clases de activos similares y algunos estudios recientes encuentran que las correlaciones entre los retornos de las materias primas, las acciones y el dólar de EE.UU, aumentaron considerablemente en los últimos años. Este contagio de volatilidad también habría contribuido a la alta variabilidad de los precios.

4.3 - La identificación de la actividad financiera especulativa con la comercialización de fondos índice relacionados a las *commodities*

Uno de los principales desafíos para cualquier estudio que analice el impacto de la inversión financiera en los mercados de *commodities* son las limitaciones en los datos disponibles sobre las posiciones de los operadores del mercado. En primer lugar, el único proveedor de datos es la *CFTC*. En segundo lugar, si bien para la mayoría de las *commodities* hay datos disponibles públicamente hay mayores limitaciones para reportes más desagregados. En tercer lugar, el sistema de la *CFTC* de clasificación de operadores está en permanente actualización y revisión.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, un objetivo clave en la mayoría de los estudios académicos es aislar la actividad estrictamente financiera de las operaciones de cobertura. Los estudios que toman este enfoque se centran específicamente en los operadores de índices de *commodities* (aquellos inversores, que por lo general sólo tienen posiciones *long*, que tratan de replicar un índice y que por lo tanto no tienen ningún interés físico en las *commodities*). Para seguir la tendencia de la creciente actividad de los mercados de *commodities*, se observan las posiciones de los inversores de fondos índice como un porcentaje del interés abierto, en el siguiente grafico.

Grafico 4 - Posiciones Compradas en Fondos Índice y Precio

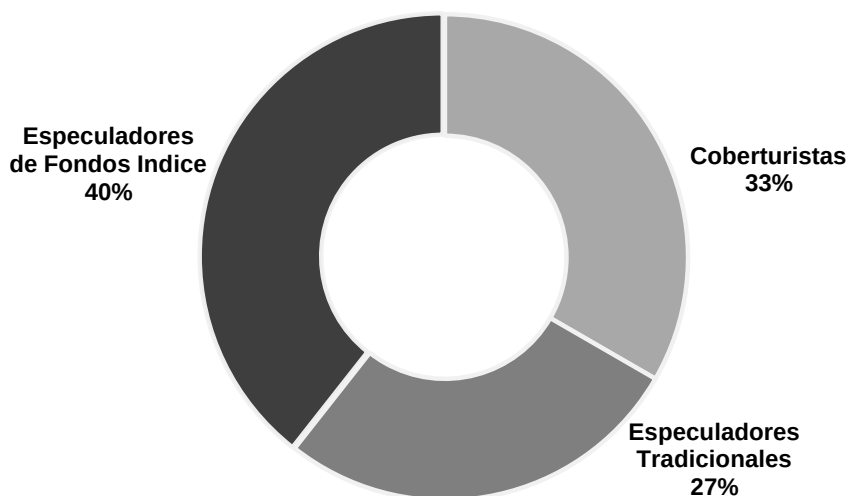


Fuente: Elaboracion propia en base a CFTC y Thomson Reuters Eikon.

Michael Masters (2008) sostiene el argumento de que los precios fueron impulsados principalmente por la actividad financiera. Afirma que la demanda de contratos sobre futuros solo puede provenir de dos fuentes, los consumidores de *commodities* físicos o los especuladores; y divide a estos últimos en “especuladores tradicionales” que son los que han existido siempre en el mercado, y como una nueva tendencia a los “especuladores de fondos índice”. Estos inversores afirma, representan la mayor fuerza individual del mercado (Gráfico 5). Su demanda es distintivamente diferente de la de los especuladores tradicionales, ya que se deriva exclusivamente de asignaciones de portfolio. En palabras de Masters:

Un aspecto particularmente problemático de la demanda de la especulación de fondos índice es que de hecho aumenta más mientras mayor se incrementan los precios. Esto explica la aceleración de la tasa a la cual el precio de los futuros sobre commodities está aumentando. Los precios en aumento atraen a más especulación en fondos índice, cuya tendencia es a aumentar sus asignaciones a medida que los precios suben. Por lo tanto su demanda de futuros motivada por las ganancias es lo inverso de lo que se esperaría del comportamiento de un consumidor sensible al precio.²⁰

Gráfico 5 - Demanda de Fondos Índice como porcentaje total del Interés Abierto en 2008.



Fuente: Elaboración propia en base a *Commitments of Traders CIT*, citado en Masters, 2008.

²⁰ Traducción propia en: Michael W. Masters (2008). *Testimonio ante el Comité de Seguridad Interna y Asuntos Gubernamentales de los Estados Unidos*.

Estos estudios justifican la elección de los inversores de fondos índice por los siguientes motivos. Por una parte porque representan a los operadores que basan sus decisiones en factores distintos de los fundamentales, y por otra porque son lo suficientemente grandes en relación con el mercado, por lo que el flujo de efectivo que manejan puede tener efecto importante en los precios, es decir, el volumen de su actividad es significativo para mover los precios. Algunos estudios encuentran evidencia tentativa de que los inversores de fondos índice en ocasiones impulsaron los precios en algunos mercados de productos agrícolas, como por ejemplo, el de la soja. (Gilbert, 2010 citado en IIF, 2011). Sin embargo, otros trabajos académicos contrarrestan estos hallazgos, citando entre otros factores las limitaciones en los datos y el sistema de clasificación de los operadores ya que hay participantes del mercado que se involucran tanto en transacciones comerciales como en las no comerciales. (Sanders & Irwin, 2011).

4.4 - Divergencia entre los precios futuros y los precios *spot* o contado

Los partidarios de este punto de vista sostienen que "la actividad especulativa excesiva" puede dar lugar a una divergencia significativa entre los precios *spot* y futuros, con la respectiva manipulación de precios a corto plazo en los precios *spot* de las *commodities*. Por ejemplo, un informe realizado por el Comité de Investigación Comercial del Senado de EE.UU. en el 2009 sobre los mercados de futuros, señaló que los operadores de fondos índice sobre *commodities* representan una gran proporción del comercio de futuros de trigo en relación con otros productos agrícolas y que las posiciones *long* de estos operadores aumentaron significativamente entre 2004 y mediados de 2008 en un promedio de alrededor de 30.000 por día a principios de 2004 a unos 220.000 diarios a mediados de 2008. Este informe lo relacionan con un fuerte aumento de la diferencia diaria entre el precio futuro y el precio *spot* del trigo Chicago de menos de 50 USc/bushel entre 2000 y principios de 2006, a 1,50-2,00 USc/bushel en el primer semestre de 2008. Por otra parte, también encontraron que la diferencia promedio entre el precio *spot* y los precios futuros de trigo Chicago al vencimiento del contrato estaban cerca de 1,50 de dólares a principios de 2008, a partir de niveles más cercanos a los 0,13 de dólares en 2005.

Según Oliver De Schuter la estrategia que elaboraron los corredores de *Goldman Sachs* que gestionaban el GSCI consistía en hacerse exclusivamente de posiciones financieras compradas, seguir adquiriéndolas, y renovarlas a medida que llegaban a su fecha límite, por muy alto que fuera el precio de esos futuros. El propósito era acumular una posición larga que durara para siempre y creciera siempre, y que no dejara de regenerarse. El efecto de los fondos de índices de materias primas fue el de empujar a los mercados de futuros de *commodities* a una situación de “contango”²¹, provocando un círculo vicioso de precios continuamente en alza. Los mayores precios de los futuros llevaron inicialmente a pequeños aumentos de los precios en los mercados al contado; los vendedores retrasaban las ventas en previsión de mayores aumentos de precios, y los compradores aumentaron sus compras para acumularlas por temor a que los precios crecieran aún más en el futuro. Este incremento de los precios al contado alimentó un incremento de los precios de futuro, que atrajeron aún más especulación, poniendo de nuevo en marcha todo el proceso. Ciertamente, toda la estructura de la especulación en los índices de materias primas tenía como premisa el *contango*. Según el esquema elaborado por este autor:

“La especulación en los índices de materias primas era un regalo diseñado para seguir siendo siempre un regalo”. De Schuter (2010).

En línea con lo señalado por De Schuter, el informe del Senado de EEUU, remarca que esta divergencia entre los precios futuros y de contado, especialmente cuando se acerca el vencimiento del contrato, se puede interpretar como un indicador de excesiva especulación en los mercados, lo que podría llevar a la “*manipulación de los precios*”, no sólo del activo en cuestión, sino de activos sustitutos incluso en aquellos que no tienen mercado de futuros. Esto sirvió como argumento al Senado de EEUU y a la CFTC para esgrimir propuestas para limitar las posiciones invertidas en fondos índice.

4.5 - La inversión financiera puede afectar a los fundamentos

Algunos investigadores han encontrado que en los mercados del petróleo, la inversión financiera podría llevar a precios más altos si los inversores comienzan a aumentar su

²¹ Ver definición en Cuadro 1 de Definiciones Básicas del presente trabajo.

acumulación de inventarios. Desafiando la teoría clásica de Milton Friedman, acerca de que los especuladores estabilizan los mercados, un estudio sugiere que las señales de la reciente subida de los inventarios de petróleo (que revierte una tendencia de 20 años de disminución) podrían ser causa de la excesiva especulación en el mercado.

Instituciones financieras importantes han incrementado su exposición a los mercados de *commodities* energéticos, los cuales han creado una demanda adicional del petróleo haciendo subir el precio del mismo para la entrega futura. Al incrementar su exposición a los contratos de futuros de crudo y hacer incrementar los precios en proporciones importante respecto a los precios futuros más cercanos, los inversores financieros habrían provocado importantes incentivos a las compañías petroleras para comprar aún más petróleo y almacenarlo. Como resultado de ello se incrementaron los inventarios en paralelo con la tendencia alcista de precios.

Según Engadhl Willam (2004) el precio del crudo actualmente no tiene ninguna relación con el suministro de la demanda y la oferta. Afirma que el 60% del precio actual del petróleo es pura inversión financiera de grandes bancos y *hedge funds*, vinculándolo con la manipulación del mercado y el control de su precio. Otros investigadores argumentan que los especuladores en los mercados energéticos envían señales erróneas a los productores al encubrir el verdadero nivel de la demanda (es decir, al afectar a la elasticidad de los precios percibidos), lo cual podría exacerbar la evolución de los precios tanto al alza como a la baja.

5 - Argumentos que sugieren que no existe evidencia sólida de causalidad entre la inversión financiera y la evolución de los precios de las *commodities*²²

5.1 - La correlación entre precios e inversión financiera varía considerablemente entre distintas *commodities*. Además la evidencia de correlación no implica la existencia de causalidad

Comúnmente para evaluar el impacto de la inversión financiera en los precios de los distintos productos es utilizada una técnica que consiste en observar las posiciones netas de los operadores no comerciales en los mercados de futuros. Para algunos *commodities*, como los metales, se evidencia una significativa correlación entre las posiciones de los especuladores y el precio de estos activos, dando sustento a los que creen que los precios fueron incrementados por el impulso de la inversión financiera. Sin embargo, algunos estudios cuidadosos de estas correlaciones sugieren que pueden variar considerablemente tanto por el producto como por el período de tiempo considerado. Algunos mercados de *commodities* como el de gas natural, de hecho, muestran muy poca correlación (incluso negativa) entre las posiciones y los precios. Incluso cuando se tiene en cuenta que durante gran parte de 2007 los precios de los futuros subían. Además, las correlaciones que se observan significativas para algunos períodos se ven mucho más débiles con respecto a períodos de tiempo más prolongado. Por ejemplo, aunque la correlación entre los precios de futuros de platino respecto a las posiciones netas de los operadores no comerciales es casi de 0,9 para el período 2009-2011, la correlación se reduce a 0,28 cuando observamos todo el período 2007-2011.²³

²² La presente sección está elaborada en base a un trabajo del Instituto Internacional de Finanzas denominado: *Financial Investment in Commodity Markets: Potential Impact on Commodity Prices & Volatility*, elaborado en Septiembre de 2011 por una subcomisión de Trabajo sobre Commodities del IIF, en el marco de las crecientes preocupaciones internacionales sobre la relación entre la inversión financiera, los precios de las materias primas y su volatilidad.

²³ Podemos observar la evidencia en gráficos 13 y 14 en *Financial Investment in Commodity Markets: Potential Impact on Commodity Prices & Volatility*, pag. n° 9.

Otra series de trabajos por ejemplo (Irwin & Sanders 2009, 2010a, 2010b) hacen hincapié en que incluso, una correlación muy fuerte entre las diferentes posiciones de inversión financiera y los precios de las *commodities*, no implican necesariamente la existencia de causalidad. Afirman que una gran cantidad de investigaciones incurren en un frecuente error estadístico confundiendo la correlación con la causalidad, principalmente en aquellos estudios donde la actividad financiera está vinculada a los operadores de fondos índice.

Las pruebas de causalidad formales en la mayoría de trabajos académicos desarrollados por importantes organismos internacionales²⁴ no encuentran evidencia conclusiva de causalidad. Por lo cual, la compra de futuros sobre *commodities* por parte de los operadores de fondos índices en simultaneidad con la suba de precios de las *commodities* no permite inferir la causalidad entre ambas variables (Sanders & Irwin, 2011). Estas últimas investigaciones concluyen que son los factores vinculados a los *fundamentals*²⁵ los que han impulsado los precios al alza, destacando elementos como la fuerte demanda proveniente de China, India y otros países en desarrollo, el desfasaje en la producción de petróleo, la política monetaria de Estados Unidos, la mayor producción de biocombustibles y algunos *shocks* climáticos que afectaron determinadas producciones. Incluso han encontrado evidencia de que la causalidad va en la otra dirección, es decir, que los cambios de precios preceden a los cambios en las posiciones no comerciales.

5.2 - Las posiciones de los operadores de fondos índice varían entre clases de *commodities* y en distintos periodos de tiempo

Algunos trabajos abordan las posiciones netas de los agentes no comerciales de fondos índice en relación con el porcentaje total del interés abierto en esos productos (como indicador aproximado de la actividad financiera en estos mercados). Como hemos observado anteriormente, ya que los incrementos en la actividad de fondos índice siguen en general a la tendencia de los precios en los mercados, se argumenta que estos agentes principalmente están comprados (o *long*) y tienen suficiente poder económico

²⁴ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE); Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Grupo de países industrializados (G-8); Unión Europea (UE).

²⁵ Los factores fundamentales abordados en la sección 5.7 del presente trabajo se refieren a las condiciones de oferta y demanda de este tipo de productos y a los factores que podrían incidir sobre aquéllas.

para influir en los precios. Sin embargo, la participación de los mismos varía considerablemente tanto en las distintas clases de *commodities* como en los distintos periodos de tiempo. En algunos casos como el del trigo se observa una tendencia en disminución de las posiciones de operadores de fondos índice como porcentaje total del interés abierto. Además para otras *commodities* las posiciones de los operadores de fondos índice como porcentaje del interés abierto es inferior a la del trigo (es el caso del maíz, soja y algodón). Otro aspecto a destacar es que mercados de *commodities* en los que existen niveles similares de posicionamiento por parte de los operadores de fondos índice no evidencian una presión de igual magnitud sobre los precios. (Institute of International Finance, 2011: 10)

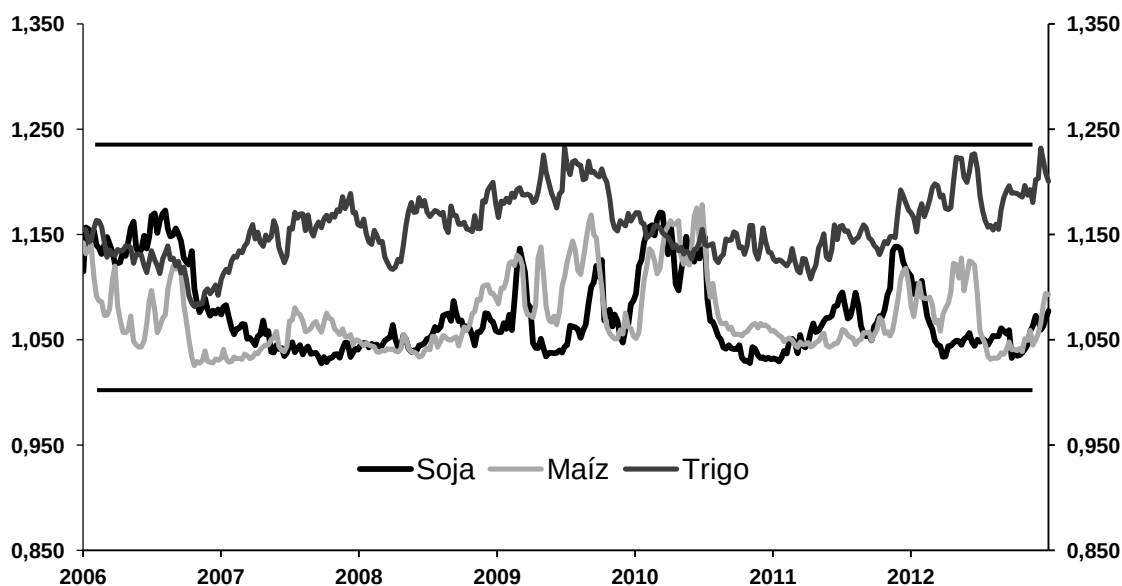
5.3 - Un nivel adecuado (o excesivo) de inversión financiera implicaría medirlo según los niveles de cobertura

Sobre la base de un indicador elaborado en un importante trabajo por *Working Holbrook* en 1960 sobre la especulación en los mercados de cobertura, algunos estudios académicos recientes sugieren que es importante tener en cuenta la inversión financiera en el contexto de la actividad global de cobertura. Esta relación puede evaluarse observando, por ejemplo, el nivel de las posiciones especulativas *long* en relación con el nivel de cobertura *short*. El valor absoluto de esta relación especulación/cobertura se conoce mediante un índice denominado "*Working T*". Por ejemplo un índice T de 1,15, indicaría un nivel de especulación *long* en un 15% por encima de lo necesario para atender las necesidades de coberturas *short* (para el caso de un mercado en que resulten requeridos niveles de cobertura *short* mayores que los niveles de cobertura *long*) (Institute of International Finance, 2011: 11)

Sin embargo, tanto los niveles de cobertura *short* como *long* no siempre pueden adecuarse a la perfección con una relación T de 1, incluso en mercados donde las magnitudes son comparables. Puede ocurrir que la inversión financiera esté por encima del nivel mínimo necesario para que el mercado funcione sin inconvenientes. La pregunta que se realiza entonces es, si el aumento en número de posiciones especulativas *long* en varias *commodities* en los años recientes, tuvo una contrapartida similar en posiciones de cobertura *short*. Se llega a la conclusión que en términos generales esto fue así. En

efecto, observando esta relación a través de distintas *commodities* sugiere que el índice *Working T* fue relativamente estable para un número de productos diferentes a lo largo del tiempo y con independencia de los movimientos de precios como se puede ver en el siguiente gráfico:

Gráfico 6 - Working's T en Soja, Maíz y Trigo.



Fuente: Elaboracion Fisanotti (2012) en base a CFTC.

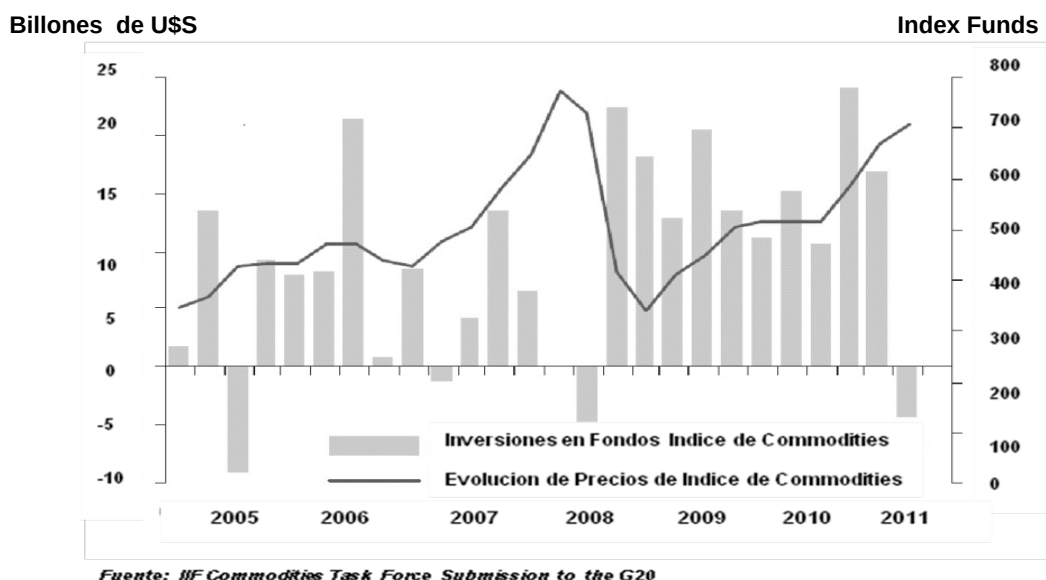
5.4 - Los precios de los productos no operados en futuros a menudo se mueven conjuntamente con los de los productos comercializados en mercados financieros

Otra forma de aislar el impacto de la inversión financiera es buscando productos que no tienen mercados de futuros. Existe un índice *RIND* que es calculado por la *Commodities Research Board* que replica las tendencias de *commodities* atípicos como chatarra, arpillera, cueros y grasa. Los precios de estas *commodities* reflejarían la demanda industrial ya que no se negocian en mercados de futuros. Por lo tanto el índice es visto como un buen indicador de la oferta y la demanda subyacente.

Durante el primer semestre de 2008, los precios de las *commodities* comercializadas en los mercados aumentaron más que los de los productos no comercializados en futuros, sin embargo, en los últimos años los dos se han movido más o menos a la par. Esto sustenta a aquellos que sostienen que la inversión financiera tiene poco efecto sobre los precios de las *commodities*. Es decir, si sube el precio tanto de las *commodities* sobre las cuales se operan activos financieros como de aquellas no comercializadas en este tipo de mercados, la inversión financiera no impactaría a ambos. Esto ofrece también sustento al argumento común reconocido por ambas partes de estos debates: los fundamentos macroeconómicos serían los principales impulsores en la evolución de los precios de las *commodities* y su volatilidad. (Institute of International Finance, 2011: 12)

También es importante señalar que durante los tres primeros trimestres de 2008, cuando los precios de las *commodities* en general aumentaron drásticamente, los flujos de fondos reales actualizados hacia las *commodities* fueron mínimos (ver gráfico 7). Lo mismo podría decirse de las posiciones *long* netas de los comerciantes de índice sobre *commodities* como porcentaje total de los mercados de futuros, por lo que la participación de los especuladores en el interés abierto total cambió muy poco en varias *commodities* durante 2008.

Gráfico 7 - Total de Inversiones en Commodities



5.5 - El papel fundamental de la inversión financiera

Independientemente de la posición que se asuma sobre el desempeño de la inversión financiera en el impacto de los precios de las *commodities* y su volatilidad, es indiscutible que los especuladores proporcionan información valiosa y necesaria sobre los cambios previstos en las variables fundamentales del mercado. Los participantes del mercado de contado usan la información proporcionada por los especuladores, ya que sus proyecciones sobre movimientos de precios futuros se refleja en la curva de precios. Los especuladores son, pues, una parte esencial de los mercados de futuros y *spot*, ya que ayudan a equilibrar las diferencias de precios entre ambos mercados.

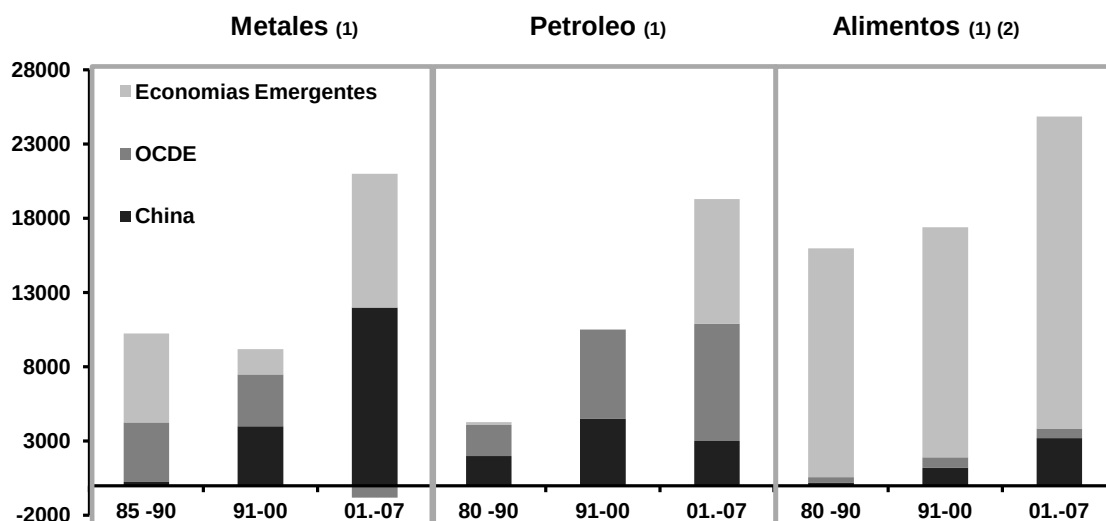
Los participantes comerciales (operadores de cobertura) en la mayoría de los mercados de *commodities* toman principalmente las posiciones *short* en futuros para cubrir el riesgo de precio y para satisfacer sus necesidades de liquidez. Sin embargo los inversores en fondos índice sobre *commodities* suelen tener posiciones principalmente *long*, como forma de cobertura contra la inflación y de diversificación de la cartera. Si estas posiciones *short* y *long* de los operadores comerciales y los inversores de fondos índice no se equilibran, los especuladores cubren la necesidad con contra-posiciones, pasando de *long* a *short* dependiendo de su visión del mercado. La inversión financiera por lo tanto, tiene un papel prioritario en la mejora de la liquidez del mercado para que los operadores comerciales puedan cubrir el riesgo de precio.

5.6 - Los fundamentos del mercado

Es ampliamente reconocido, incluso por los especuladores, que los fundamentos de oferta y demanda son los principales impulsores de la evolución de los precios de las *commodities* y la volatilidad. En general, los *shocks* de oferta han sido un factor importante en la evolución de los precios a corto plazo, mientras que las tendencias de precios a largo plazo se rigieron por la respuesta rezagada de la oferta a la creciente demanda, principalmente por el rápido crecimiento de la población y la industrialización en los países emergentes. Estas economías en desarrollo representan casi todo el crecimiento de la demanda de materias primas en los últimos años, lo que refleja la mayor intensidad de las *commodities* de sus economías con respecto a los países avanzados.

(gráfico 8). Este aumento de la demanda hace difícil para los avances tecnológicos aumentar la oferta para mantener el ritmo, lo que empuja aún más el alza de los precios.

Gráfico 8 - Evolución Demanda de Commodities.



Fuente: Personal Técnico del FMI en base a USDA.

(1)- Los metales se expresan en cientos de miles de toneladas métricas, los alimentos y el petróleo se expresan en miles de toneladas métricas. (2)- Los principales alimentos son maíz, soja, trigo y arroz.

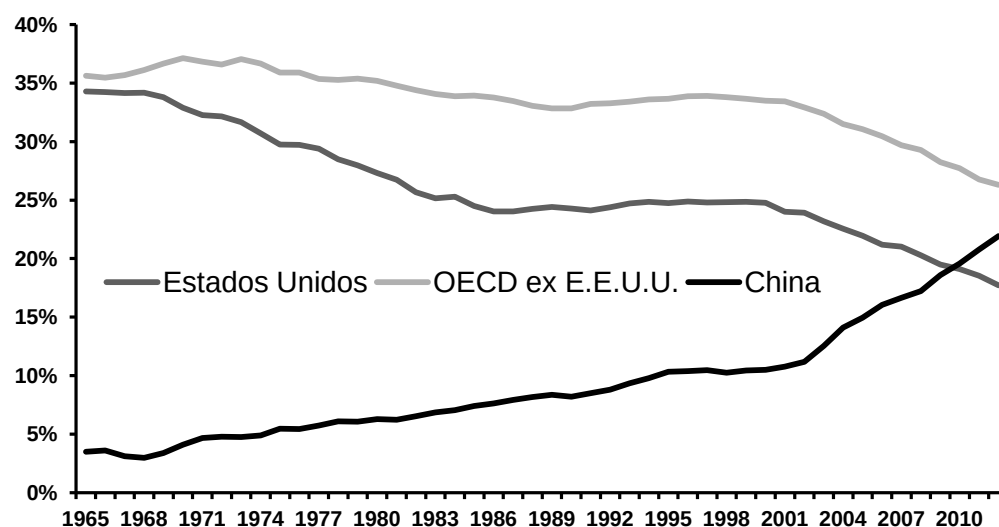
El informe de Perspectivas Agrícolas publicado por la OCDE-FAO en 2011 analizó la evolución de oferta/demanda y otros factores que afectan a los precios de las *commodities* agrícolas y su volatilidad, tales como los precios de la energía, la producción de biocombustibles, las tendencias de los tipos de cambio y las restricciones comerciales. Si bien, el análisis observa a la financiarización de los mercados agrícolas como una posible causa de la volatilidad de los precios, el trabajo señaló que gran parte de la investigación pertinente, incluida la labor realizada por ellos mismos y el FMI no encontraba todavía una clara relación causal entre ambas variables.

5.6.1 - La demanda de *commodities* está en constante aumento y los *shocks* de oferta son frecuentes

Mientras que China también ocupa un destacado lugar en las evaluaciones de la creciente demanda de petróleo y otras *commodities* (gráfico 9), la demanda de otros mercados emergentes (tanto para la energía y para otras materias primas), también aumentan

sostenidamente. Junto con el rápido crecimiento de los mercados emergentes ha llegado naturalmente, una mayor demanda de alimentos. Combinado con varios *shocks* de oferta por la evolución del clima y otros eventos en los últimos años, significó una caída en los ratios inventarios/consumo en varias series de productos agrícolas en la última década.

Gráfico 9 - Participación en la Demanda Mundial de Energías Primarias.



Fuente: Elaboración propia en base a B.P. Statistical Review of World Energy 2013.

La producción agrícola ha aumentado considerablemente en los últimos años debido a increíbles avances tecnológicos, junto a considerables cantidades de tierra que se destinaron a esta producción. Sin embargo, dado el tiempo de maduración necesaria y el rápido ritmo de crecimiento de la demanda, las tensiones de la oferta han persistido, causando que los índices de *stock* global de granos caigan por debajo de sus promedios históricos. Además, los bajos inventarios se agravan con el efecto del clima sobre la volatilidad de los precios agrícolas en 2010. Las condiciones climáticas adversas en Rusia y Ucrania, en el sur y sudeste de Asia, en los EE.UU y en la India, llevaron a déficits en importantes cosechas. Las respuestas de los precios para con el menor suministro fueron exacerbados por las restricciones comerciales.

5.6.2 - La oferta permaneció relativamente inelástica

En un entorno de crecimiento sostenido de la demanda, la respuesta de la oferta ha sido bastante limitada. Para el petróleo, en particular, por restricciones geológicas y

tecnológicas, así como los cuellos de botella en infraestructura impulsaron el costo promedio de producción. Además, las restricciones políticas han limitado crecimiento de la producción, mientras que la escasez de mano de obra calificada y equipos especializados han elevado los costos de inversión. Como resultado, los equilibrios de mercado se alcanzaron algunas veces por inesperados incrementos de inventarios de varias *commodities*. El estrecho margen entre producción y consumo exacerbó la volatilidad de precios de las *commodities*.

Como la demanda sigue aumentando a un ritmo rápido (presionando al alza sobre los precios) esto debería a su vez estimular los avances tecnológicos para aumentar la producción y satisfacer esa demanda. Sin embargo, como la producción continúa intensificándose, se espera que escenarios de exceso de oferta sean limitados, haciendo los precios de los *commodities* extremadamente susceptible a pequeñas perturbaciones. Los cambios de clima, los factores geopolíticos, la interrupción de la producción y otros factores crean grandes fluctuaciones de los precios, exponiendo a los países a las oscilaciones en los costos de producción y consumo.

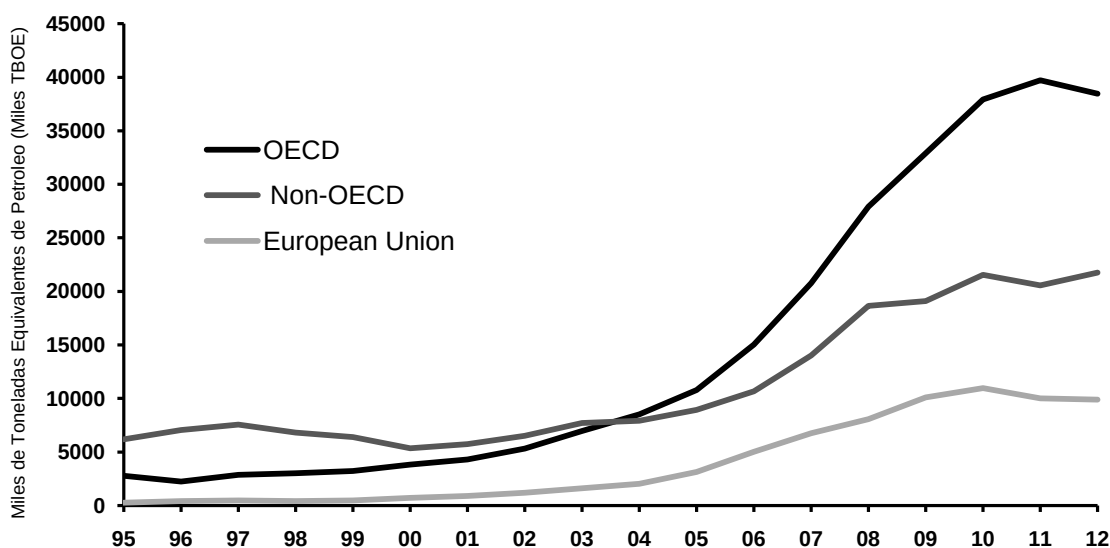
5.6.3 - La demanda creciente de biocombustibles

Otro elemento del complejo cuadro de oferta y demanda es el aumento en el uso de algunas *commodities* para producción biocombustibles. El aumento de la demanda de biocombustibles contribuyó al alza de los precios de otros bienes sustitutos y complementarios. Esta producción ha afectado a los mercados de alimentos, desviando entre el 20% y el 50% de las *commodities* destinados al alimento de animales, especialmente el maíz y la colza en los principales países productores hacia los biocombustibles. Según el FMI (2007) la mayor demanda de biocombustibles en los Estados Unidos y la Unión Europea (UE) no sólo impulsó mayores precios de maíz y de soja, sino también dió cauce a aumentos de precios en otros cultivos que los sustituyen, aumentando incluso los costos de alimentación del ganado.

Las ambiciosas decisiones de EEUU y la Unión Europea sobre el uso de los biocombustibles en los últimos años (gráfico10), implican que la desviación de cultivos hacia esta producción continuara por lo menos por algunos años más, hasta que la segunda generación de biocombustibles (producidos a partir de materia vegetal no

comestible que no compita por la tierra ni los recursos de agua utilizados para el cultivo de los principales productos alimentarios) sea viable comercialmente. (Helbling, Mercer-Blackman & Cheng, 2008)

Grafico 10 - Evolución en la Producción Mundial de Biocombustibles.



Fuente: Fisanotti en base a B.P. Statistical Review of World Energy 2013.

5.6.4 - Abordar los desequilibrios fundamentales

Existe un relativo consenso entre los académicos de que además de los factores relacionados específicamente con las *commodities* (como los riesgos geopolíticos, las condiciones meteorológicas y plagas agrícolas) son los componentes de la demanda y la oferta los que tienen un impacto significativo sobre los precios de las materias primas. Esto es así, incluso en aquellos que creen que la especulación tiene un efecto importante en los precios ya que consideran que se debe prestar suma atención a las distorsiones de largo plazo en los fundamentos del mercado además de las irregularidades de corto plazo.

Según Helbling et al (2008), una característica clave del actual auge de precios de las *commodities* es el papel cada vez más importante del ajuste lento de la oferta respecto al aumento de la demanda. Estos problemas estructurales han sido particularmente agudos

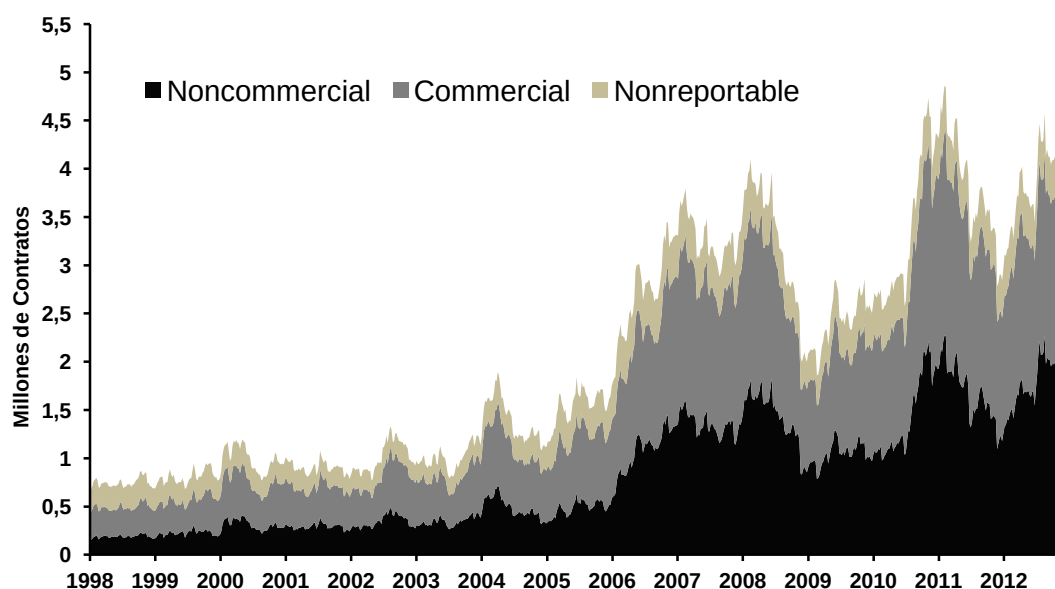
en el caso del petróleo, donde el aumento de la capacidad de respuesta a los precios persistentemente altos ha sido desalentador en los últimos años.

El informe de 2011 de Perspectivas para la Agricultura elaborado por la OCDE en conjunto con la FAO recomienda principalmente hacer frente a los desequilibrios de oferta y demanda, promover el crecimiento de la productividad en los productos agrícolas y el diseño de un entorno de mercado con mayor resistencia a las crisis externas. Abordar los desequilibrios fundamentales implica revalorizar el rol de la agricultura en las agendas nacionales e internacionales, fortaleciendo inversiones y eliminando prácticas que desincentivan la producción agrícola. Mayores inversiones, incrementarán la oferta, mejorando sustancialmente las relaciones stock/consumos, lo que suavizará el impacto en los precios.

6 - La evidencia empírica²⁶

El gráfico a continuación ilustra la evolución del interés abierto en las posiciones de futuros agrícolas del CME (CBOT división) desagregado entre las distintas categorías del *Commitments of Traders COT*. Como primera observación, se destaca el crecimiento del interés abierto a partir de fines de 2003. Así, desde esa fecha hasta la actualidad, el interés abierto promedio mostró un crecimiento superior al 300 por ciento en el conjunto de futuros y opciones agrícolas del CME.

Gráfico 11 - Interés Abierto en Futuros y Opciones de soja, maíz y trigo en CME®



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CFTC.

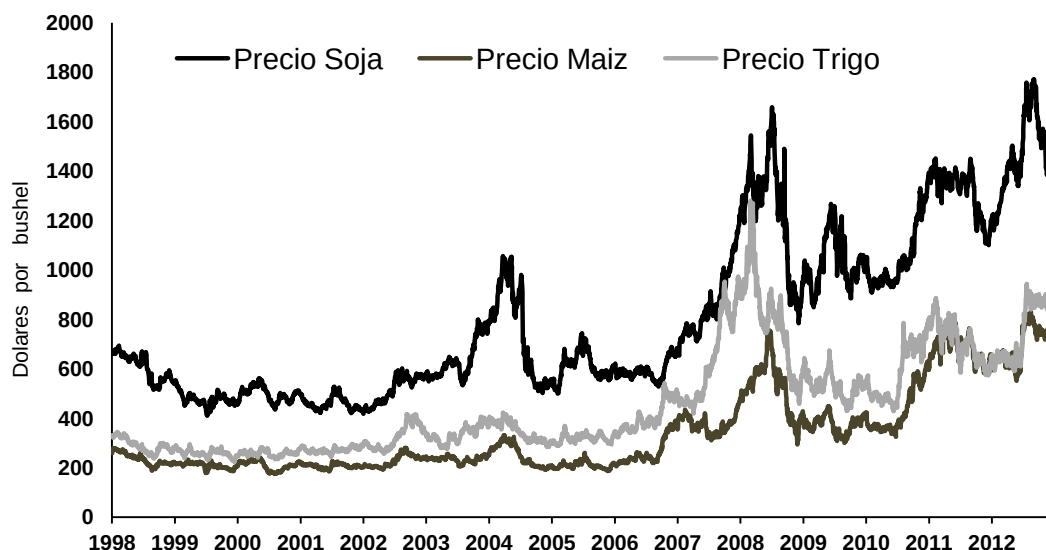
Este período, coincide con el denominado fenómeno de financiarización de las *commodities*, donde la inversión en este tipo de activos, canalizada a través de los

²⁶ Esta sección toma como base para su elaboración un informe elaborado por Comisso Marcelo en 2011 para ROFEX denominado “*El Precio de las Commodities y el Rol de la Especulación en los Futuros Agrícola*”.

mercados de futuros, comenzó a ganar atractivo como fuente de mayores retornos y de protección contra la inflación, en un contexto de abultada liquidez internacional. Sin embargo, también podemos observar en el gráfico citado, que en paralelo al incremento en las actividades de especulación- reflejado por el interés abierto atribuible a los No-Comerciales- se dio un incremento en el interés abierto de las posiciones mantenidas por los participantes Comerciales, que acuden al mercado en búsqueda de cobertura.

En el gráfico contiguo, observamos que la tendencia de los precios de los *commodities* agrícolas analizadas sigue, en buena medida a la trayectoria del incremento en las posiciones (especulativas y de coberturas) observadas en el anterior gráfico. Y si bien apreciamos que existe correlación entre posiciones y precios, deberíamos tener cautela respecto a las afirmaciones de causalidad

Gráfico 12 - Precios de Soja, Maíz y Trigo en CME®



Fuente: Elaboración propia en base a Thomson Reuters Eikon

Es decir, a simple vista observamos cómo la exposición compradora de los especuladores o agentes No-Comerciales acompaña la tendencia de los precios, aumentando en los momentos de subas y disminuyendo en los momentos de bajas. Esto es especialmente evidente, en las fases de alzas más pronunciadas, como la de 2007 hasta mediados de 2008. La pregunta que podríamos hacernos es si el incremento de las posiciones de los agentes especulativos acentúa los ciclos de precios, o simplemente refleja su

posicionamiento ante las oportunidades de ganancias que emanan de los cambios en los fundamentos del mercado.

Una manera en que algunos académicos intentan resolver esta cuestión es mediante los test de causalidad de *Granger*. Por medio de esta prueba podemos detectar si existe estadísticamente dirección de la causalidad (relación causa y efecto) entre las variables que nos interesa. El supuesto de estas pruebas es que dado que el futuro no puede predecir el pasado, si el comportamiento de la variable X “causa” la variable Y, entonces los cambios en la variable X deben preceder a los cambios en la variable Y. En nuestro caso lo que deberíamos probar como hipótesis es si los cambios en el incremento de las posiciones de los agentes especulativos preceden o causan los cambios en los precios de los futuros. La regresión de los cambios en los precios en función de los cambios rezagados (pasados) en la posición neta de los No-Comerciales debería resultar estadísticamente significativa. Examinando la última evidencia académica existen numerosos estudios donde elaboraron test de causalidad de *Granger*, y generalmente no se demostró el poder predictivo de los movimientos de los agentes especulativos sobre los cambios en los precios futuros. (Irwin & Sanders 2009, 2010a, 2010b, 2011; FMI, 2011; OCDE-FAO, 2011)

Otra de las herramientas matemáticas utilizadas por los académicos para medir el exceso de especulación en los mercados de futuros (también expuesto brevemente en la sección 5.3 del presente trabajo) ha sido, el índice “T” creado por *Working* en 1960. El supuesto subyacente para su elaboración es que los mercados de futuros son en primer término, una herramienta de cobertura. En este sentido, la cantidad de especuladores en un mercado será excesiva sólo si su participación supera el monto necesario para equiparar la demanda de cobertura por parte de los *hedgers*. El índice se puede calcular según las categorías del reporte *Commitments of Traders COT* de la *CFTC*.

Un valor de $T=1$ indica que el nivel de especulación se encuentra en el mínimo necesario para absorber la demanda de cobertura (*long y short*), mientras que valores por encima de 1 indican un exceso de especulación²⁷. Aquí nos planteamos la pregunta acerca de cuál es el nivel adecuado de especulación, o en este caso el valor apropiado del índice T. Trabajos recientes, comparan las estimaciones posteriores a 2003 con las estimaciones

²⁷ En relación a este punto Working pone especial cuidado en afirmar que lo que desde un enfoque técnico puede considerarse como un exceso de especulación, podría resultar económicamente necesario para el buen funcionamiento del mercado, por lo que valores del índice T por encima de 1 no necesariamente están indicando una anomalía.

de períodos previos al ingreso de los grandes fondos especulativos, a fin de establecer si se ha producido un cambio significativo en el índice.

En la siguiente tabla, las primeras tres columnas resumen los valores estimados para el índice “T” en diferentes trabajos comprendidos entre la década del 50’ y la década del 70’. Las últimas tres columnas corresponden a estimaciones recientes, para el período 1998/03, previo al ingreso de los grandes fondos, y para el período comprendido entre el año 2006 y el presente.

Tabla 2 - Índice de especulación Working: Estimaciones actuales (1998-2011) vs. periodos previos (1945-1977)

Mercado	Working (1)	Peck (2)	Peck (3)	COT	COT	Ajustado por CIT
	1954/58	1947/71	1972/77	1998/03	2006/11	2006/11
Maiz CBOT	1,16	1,263-1,609	1,045-1,204	1,10	1,13	1,21
Soja CBOT	1,28	1,329-1,946	1,061-1,310	1,13	1,13	1,23
Aceite de Soja CBOT	1,14			1,09	1,08	1,15
Trigo CBOT	1,22	1,355-1,891	1,094-1,323	1,19	1,18	1,45
Promedio	1,2	1,316-1,815	1,067-1,279	1,13	1,13	1,26
(1) - Working (1960)						
(2) y (3) -Peck (1980)						
Fuente: Comisso (2011). Informe N° 06 Derivados de Commodities. Mercado a Término de Rosario S.A.						

Como se podemos observar, los valores obtenidos para el período comprendido entre la década del 50’ y los 70s oscilan entre 1,05 y 1,94. Aún con estos valores, la expresión común manifestada por los autores que elaboraron estos trabajos era el nivel insuficiente de especulación en relación a la demanda de cobertura. Comparados con estas estimaciones, los resultados obtenidos en base a las categorías del COT para los períodos 1998/03 y 2006/11 no indican un incremento en la actividad especulativa, e incluso en muchos casos arrojan valores menores.

7 – Conclusiones

Numerosos estudios siguen intentando resolver qué posición se ajusta más a la realidad en el actual debate sobre el impacto de la inversión financiera en los precios de las *commodities*. Como vimos en el presente trabajo algunos analistas asignan un papel clave al fuerte crecimiento de las inversiones financieras en los mercados de futuros sobre *commodities* como responsable de los incrementos en los precios y de la mayor volatilidad de las cotizaciones.

Si bien, este periodo de auge en los precios de las materias primas se corresponde con el fenómeno conocido en la literatura como financiarización de las *commodities*, el hecho de que la volatilidad se incremente en línea con los precios de los mismos y con la cantidad de contratos abiertos, no establece necesariamente una relación de causalidad entre ambas variables.

La volatilidad del precio de las *commodities* parece ser un fenómeno multicausal de suma complejidad que no puede ser atribuido exclusivamente a una variable. Los resultados de las investigaciones desarrolladas por los principales organismos internacionales (FMI, OCDE, FAO, Unión Europea), y por destacados académicos, tampoco han podido establecer de forma concluyente que la causa del incremento de la volatilidad del precio de las *commodities* sea el mayor nivel de actividad financiera. Incluso podríamos también preguntarnos si no podría ser un síntoma de esta mayor volatilidad en lugar de su causa.

Lo único que por el momento podríamos afirmar con cierta certeza, es que la relación entre incrementos en la volatilidad de los precios y la especulación financiera no es concluyente. Sin embargo, existe un consenso en la academia sobre la importancia que tienen los factores fundamentales del mercado como determinantes principal de la tendencia de precios.

Elementos como la fuerte demanda de materia prima de China, India, y otros países en desarrollo, el desfasaje en la producción de petróleo, el protagonismo mundial de los biocombustibles, la lenta respuesta de la oferta a esta presión que se ejerce desde la demanda, junto a condiciones macrofinancieras como las bajas tasas de interés y la depreciación efectiva del dólar, podrían llegar a constituir algunas de las respuestas al auge reciente de los precios de las *commodities*.

Las autoridades vinculadas a distintos gobiernos y organismos internacionales han planteado con argumentos académicos que los sustentan, la necesidad de seguir investigando las vinculaciones entre la inversión financiera con los precios de los mercados de materias primas, buscar mecanismos para transparentar los segmentos menos claros de estos mercados, como las operaciones de derivados OTC (*“over the counter”*). Sin embargo, los diferentes gobiernos y sus funcionarios, con responsabilidad en los mercados financieros, deben ser cautelosos frente a los cambios de las normativas vigentes. Específicamente, limitar la participación de los fondos índice podría privar a los mercados de *commodities* de una fuente importante de liquidez y de absorción de riesgos.

Las autoridades políticas podrían enfocar sus prioridades en la revalorización de la agricultura en las agendas internacionales, incentivando las inversiones y eliminando las prácticas que obstaculizan la producción agrícola como el bloqueo o aumento de impuestos a las exportaciones. Impulsar las actividades de innovación de la agricultura y la alimentación, fomentando el incremento de inversiones públicas y privadas en investigación y desarrollo, en servicios de transferencia de tecnología, en educación, en capacitación y en asesoramiento.

En síntesis, podemos decir que, en base a la evidencia presentada en el presente trabajo, la tesis de que los inversores financieros son los responsables de los incrementos en los precios de las *commodities* cuenta con escaso sustento analítico constituyéndose más como un mito que como una realidad avalada por numerosas investigaciones académicas. Sin embargo, de lo que sí podemos estar seguros es que, la mejor forma de combatir los altos precios es impulsando desde los ámbitos públicos y privados aquellas políticas que tiendan a estimular el crecimiento de la oferta de *commodities*.

8 – Bibliografía.

Bastourre Diego, Carrera Jorge, Ibarlucia Javier, (2010) *"Precios de los commodities: Factores estructurales, mercados financieros y dinámica no lineal."* - Estudios BCRA N° 6. 1a ed. - Buenos Aires, Banco Central de la República Argentina.

Biolatto Dario, (2001) *"Historia de los Mercados."* - Investigación & Desarrollo. Departamento de Capacitación y Desarrollo de Mercados. Bolsa de Comercio de Rosario.

Briese Stephen (2008) *"The Commitments of Traders Bible."* Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Collati M. Belen (2007) *"Productos Estructurados."* - Dirección de Informaciones & Estudios Económicos. Bolsa de Comercio de Rosario.

Comisso Marcelo (2011). *"El Precio de las Commodities y el Rol de la Especulación en los Futuros Agrícolas."* - Informe N° 06 Derivados de Commodities. Mercado a Término de Rosario S.A. Rosario, Santa Fe, Argentina.

De Shuter Oliver (2010) *"Especulación con alimentos básicos y crisis de los precios de los alimentos."* - Derecho a la Alimentación. Nota informativa N° 02. Organización de las Naciones Unidas.

Domanski Dietrich and Heath Alexandra (2008) *"Financial investors and commodity markets"* - BIS Quarterly Review.

Fernandez Diego (2012) - *"Invertir en commodities."* ROFEX news Año N° 7 Numero 40 Julio - Agosto. Mercado a Término de Rosario S.A. Rosario, Santa Fe, Argentina.

Fisanotti Leandro (2011) *"¿Por qué especulan los especuladores?"* - Investigación & Desarrollo - Departamento de Capacitación y Desarrollo de Mercados. Bolsa de Comercio de Rosario.

Gorton Gary and Rouwenhorst K. Geert (2004). *"Facts and Fantasies about Commodity Futures."* - National Bureau of Economic Research. Working paper N° 10595 Massachusetts. Cambridge, MA.

Helbling Thomas, Mercer-Blackman Valerie and Cheng Kevin (2008), *"Auge de los productos básicos: viento a favor."*- Finanzas & Desarrollo. Fondo Monetario Internacional.

IIF Commodities Task Force Submission to the G20 (2011) *"Financial Investment in Commodities Markets: Potential Impact on Commodity Prices & Volatility."* Washington, DC.

Irwin Scott H. (2008). *Devil or Angel: "The Role of Speculation in the Recent Commodity Price Boom"*.- Farrell Distinguished Public Policy Lecture, Department of Food, Agricultural, and Resource Economics, University of Guelph.

Irwin, Scott.H. Sanders, Dwight R. and Merrin, R.P. (2008) *"The Adequacy of Speculation in Agricultural Futures Markets: Too Much of a Good Thing?"* Marketing and Outlook Research Report Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, June 2008.

Irwin Scott H. and Sanders Dwight R. (2010) *"The Financialization of Commodity Futures Markets or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Index Fund"*.

Irwin Scott H. and Sanders Dwight R. (2010) *"The Impact of Index and Swap Funds on Commodity Futures Markets: Preliminary Results"* OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, N 27, OECD Publishing.

Irwin Scott H. and Sanders Dwight R. (2011) *"New Evidence on the impact of Index Funds in U.S. Grain Futures Markets"*. Canadian Journal of Agricultural Economics.

Prieto Burgos, Estela (2003) *Los fondos índice como instrumento de inversión* Trabajo de Investigación del Programa de Doctorado. Universidad Complutense de Madrid.

Ponte Andres (2012) - ROFEX news Año 7 Numero 40 Julio Agosto 2012. Mercado a Término de Rosario S.A. Rosario, Santa Fe, Argentina.

Páginas web consultadas:

Goldman Sachs - www.goldmansachs.com

S&P Dow Jones Indices - www.djindexes.com

Futures Industry Association - www.futuresindustry.org

ROFEX - www.rofex.com.ar

Rankia - www.rankia.com

9 – Agradecimientos

En primer lugar quisiera agradecer al **Lic. Leandro Fisanotti**²⁸, quien fue tutor del trabajo y me oriento en el proceso de investigación con sus valiosos consejos.

Del mismo modo mi agradecimiento a quienes integran el Departamento de Capacitación y Desarrollo de Mercados de la Bolsa de Comercio de Rosario por su buena predisposición y puertas abiertas durante toda la extensión del Programa de Formación.

²⁸ Leandro Fisanotti es Licenciado en Administración, actualmente cursa la Maestría en Finanzas en la Universidad Nacional de Rosario, es Profesor permanente e investigador junior del Departamento de Capacitación & Desarrollo de Mercados de la Bolsa de Comercio de Rosario.

10 – Apéndice

Definiciones Básicas

Futuros: Un contrato de futuros es un acuerdo, negociado en un mercado organizado, que obliga a las partes contratantes a comprar o vender una posición estandarizada de bienes o valores (activo subyacente) en una fecha futura, pero con un precio acordado de antemano. El que compra un contrato de futuros, adopta una posición larga, por lo que tiene el derecho a recibir en la fecha de vencimiento del contrato el activo subyacente.

Opciones: Son un tipo particular de contrato de derivados financieros. Otorgan al comprador (o tomador) el derecho y no la obligación de comprar en un momento futuro y a un cierto precio, un activo determinado. La contraparte de este contrato, el vendedor (o lanzador), recibe a cambio una prima por obligarse contractualmente.

Swaps: es un acuerdo entre dos partes para intercambiar flujo de fondos en fechas establecidas y durante un periodo de tiempo en el futuro. En un swap de commodities las contrapartes realizan sobre la base del precio de una commodity y por una cantidad especificada. Una de las partes paga un precio fijo por los bienes durante la vida del contrato mientras que la otra realiza pago a precios de mercado. En general, la commodity no cambia de manos y las partes de este tipo de contratos realizan pagos netos.

Especulador: Inversor que toma riesgos en los mercados financieros con la esperanza de obtener ganancias. La especulación implica tratar de anticiparse a los movimientos de los precios en el mercado.

Coberturista: Comerciante que compra o vende un contrato de futuro como sustituto temporario de una transacción futura en el mercado físico para minimizar riesgos de pérdidas. Generalmente implica posiciones opuestas en el mercado físico y en el de futuros al mismo tiempo.

Interés Abierto: En el mercado de futuros, el interés abierto (open interest) es el número total de contratos que permanecen sin cancelar, lo que generalmente se determina al final de cada rueda. Un contrato será contado dentro del interés abierto hasta que sea cancelado, por medio de una operación contraria a la que lo abrió, por el vencimiento contractual del mismo. Cada posición, sea de futuro o de opción tiene su propio interés abierto.

Volumen: Número de contratos negociados en un mercado durante un período de tiempo especificado. Se cita comúnmente como el número de contratos negociados, pero para algunos commodities, puede referirse como el total de unidades físicas, como bushels, o barriles.

Short (posición vendida) - Long (posición comprada): Se dice que un inversor se encuentra short cuando ha vendido activos con la esperanza de poder recomprarlos a un menor valor. Se dice que un inversor se encuentra long cuando ha comprado activos con la esperanza de poder revenderlos a un mayor valor.

Financiarización de los commodities: El término “financiarización (o financializacion) del mercado de commodities” indica el extraordinario aumento que experimentó la actividad de los mercados de derivados financieros asociados a bienes básicos y la creciente participación de los inversores financieros en los mercados de futuros de commodities.

Burbuja Especulativa: Sorprendentemente, no hay una definición estándar. Paul Krugman la define como una situación en la que los precios de los activos parecen estar basándose en visiones inverosímiles o inconsistentes acerca del futuro. El autor agrega: "Los precios de las puntocom en 1999 tenían sentido sólo si creíamos que muchas empresas se convertirían en una Microsoft; los precios de las viviendas en 2006 sólo tenían sentido si creíamos que los precios de las casas podrían seguir aumentando mucho más rápido que los ingresos de los compradores en los años siguientes.

Volatilidad: La volatilidad es una medida de la frecuencia e intensidad de los cambios del precio de un producto o materia prima en un horizonte temporal específico. Se usa en los mercados financieros para diferenciar los activos financieros estables de los que no lo son. Si se parte del hecho de que siempre hay movimientos de precios, un mercado sólo será volátil si el alza o baja de precios se ha producido en un movimiento rápido.

Mercado Contango: es cuando el precio del contrato de futuros está por encima del precio spot esperado para un momento futuro. Debido a los precios de los futuros deben converger al precio spot esperado, contango implica que el precio de los futuros debe caer a lo largo del tiempo a medida que nueva información nos acerca al precio spot esperado.

Mercado Normal backwardation: se da cuando el precio del futuro está por debajo del spot futuro esperado. Esto es deseable por los especuladores que tienen una posición neta compradora: éstos desean que el precio se incremente, por lo cual, normal backwardation es cuando el precio futuro se está apreciando.

Comisión de Mercados de Futuros de Commodities (Commodity Futures Exchange Commission): Conocida por sus siglas CFTC, es una agencia gubernamental de Estados Unidos encargada de la regulación de los mercados financieros. La CFTC fue creada en 1974 y entre sus objetivos está la protección de los inversores ante manipulación, fraude y prácticas de trading abusivas.

Swap de commodities (fixed-for-floating commodity swap): es un contrato financiero por el cual dos contrapartes intercambian periódicamente flujos de fondos fijos y variables calculados sobre una misma cantidad física de una commodity que constituye el activo subyacente, principal o nominal del contrato durante un tiempo prefijado. La corriente de pagos fijos se determina por un precio fijo para dicha cantidad física pactado al momento de constituirse el swap. La corriente variable se determina sobre la base del precio de mercado (o de un índice sobre la evolución del precio de mercado de la commodity) al momento de la liquidación periódica de los flujos de fondos.

Top 30 Derivatives Exchanges

Ranked by number of contracts traded and/or cleared

Rank	Exchange	Jan-Dec 2012 Volume	Annual % Change	Dec 2012 Open Interest	Annual % Change
1	CME Group	2,890,036,506	-14.7%	69,940,737	-10.7%
2	Eurex *	2,291,465,606	-18.8%	79,088,999	-14.1%
3	National Stock Exchange of India	2,010,493,487	-8.6%	7,786,961	31.5%
4	NYSE Euronext *	1,951,376,420	-14.5%	46,795,803	-8.2%
5	Korea Exchange	1,835,617,727	-53.3%	2,553,351	-27.6%
6	BM&FBovespa	1,635,957,604	9.0%	63,739,705	23.0%
7	CBOE Holdings *	1,134,316,703	-6.8%	16,312,240	12.7%
8	Nasdaq OMX *	1,115,529,138	-13.9%	6,770,453	2.5%
9	Moscow Exchange	1,061,835,904	-3.4%	3,797,729	18.1%
10	Multi Commodity Exchange of India	959,613,240	-19.8%	2,364,256	44.5%
11	Dalian Commodity Exchange	633,042,976	119.0%	2,265,275	43.3%
12	IntercontinentalExchange **	473,895,526	24.4%	73,128,103	982.8%
13	Shanghai Futures Exchange	365,329,379	18.5%	1,242,174	16.1%
14	Zhengzhou Commodity Exchange	347,091,533	-14.6%	1,142,206	22.1%
15	ASX Group	259,966,030	15.4%	16,073,167	21.0%
16	BSE	243,757,257	7879.5%	68,370	51.3%
17	TMX Group *	209,352,769	3.8%	4,231,977	-2.9%
18	Osaka Securities Exchange	205,130,168	5.6%	4,382,878	50.1%
19	London Metal Exchange	159,719,781	9.0%	1,892,457	-9.3%
20	JSE South Africa	158,996,880	-4.3%	13,465,018	4.4%
21	Taiwan Futures Exchange	156,731,912	-14.4%	238,981	323.3%
22	BATS Exchange *	130,624,660	-11.9%	N/A	N/A
23	Hong Kong Exchanges and Clearing	119,802,638	-14.7%	5,317,952	-10.4%
24	China Financial Futures Exchange	105,061,825	108.4%	110,386	127.9%
25	Singapore Exchange	80,548,318	11.4%	2,555,953	108.5%
26	London Stock Exchange Group	68,584,760	-20.5%	7,790,121	-15.8%
27	Tel-Aviv Stock Exchange	67,179,795	-32.1%	7,790,121	-15.8%
28	MEFF	67,176,529	-0.6%	10,195,290	-9.7%
29	Tokyo Financial Exchange	66,925,893	-53.8%	983,014	-27.1%
30	Turkish Derivatives Exchange	62,474,464	-15.9%	274,556	3.2%
31	Rosario Futures Exchange	51,071,227	-7.1%	1,343,236	-51.1%
32	National Commodities and Derivatives Exchange	44,885,711	-5.3%	183,118	-13.5%
33	Mexico Derivatives Exchange	42,630,658	-8.8%	7,407,279	-67.5%
34	Tokyo Stock Exchange	29,079,934	17.6%	762,720	40.0%
35	Athens Derivatives Exchange	28,261,224	170.9%	377,266	19.9%
36	Tokyo Commodity Exchange	25,479,111	-19.5%	353,513	9.2%
37	Warsaw Stock Exchange	11,307,717	-27.1%	137,211	3.3%
38	Oslo Stock Exchange	10,826,940	-20.3%	694,098	-32.0%
39	Thailand Futures Exchange	10,457,928	4.3%	238,981	323.3%
40	Malaysia Derivatives Exchange	9,596,896	13.4%	214,065	40.4%

* Open interest for these exchanges does not include options traded in the U.S. and cleared by OCC.

** Includes OTC products converted to futures on Oct. 15

Fuente: Ranking FIA (Futures Industry Association, 2013)