

**EVOLUCIÓN DE LOS MERCADO DE DERIVADOS EN EL SECTOR AGRÍCOLA EN
COLOMBIA**

YERALDIN VELASCO VALDERRAMA

LUZ DARY BARBOSA ALARCÓN

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE POSTGRADOS

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA FINANCIERA

BOGOTÁ

2016

CONTENIDO

RESUMEN.....	3
1 EL PROBLEMA	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
2.1 OBJETIVO GENERAL	6
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
3 JUSTIFICACION	7
4 MARCO DE REFERENCIA	8
4.1 MARCO TEORICO	8
4.2 MARCO CONCEPTUAL	11
4.2.1 INSTRUMENTOS FINANCIEROS	11
4.2.1.4 Opciones.....	14
4.3 BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA.....	17
4.3.1. PORTAFOLIO DE PRODUCTOS BMC.....	18
4.3.1.1. Registro De Facturas	18
4.3.1.2. Operaciones De Mercado Abierto Omas	19
4.4. APOYOS AL SECTOR AGRÍCOLA.....	23
EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE APOYO AL SECTOR AGROPECUARIO A TRAVÉS DE CONVENIOS	23
Principales Programas De Apoyos A La Comercialización Ejecutados Por La Bolsa	24
4.5. MARCO LEGAL	25
4.6 TRANSACCIONES INGRESADAS AL SISTEMA DE REGISTRO DE LA BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA	25
5. ANÁLISIS MACROECONÓMICO	26
6. ANÁLISIS INTERNACIONAL	34
6.1. La especulación y la falta de datos socavan el mercado de futuros de ganado en EE.UU.	34
.....	34
6.2. Agricultores de maíz estadounidenses reducen cultivos ante creciente competencia global.....	36
6.3. La harina de soya es la nueva obsesión de los especuladores chinos.....	38
7. CONCLUSIONES.....	41
8. RECOMENDACIONES.....	43
9.BIBLIOGRAFÍA.....	44

RESUMEN

Hoy en día el mercado internacional se ha convertido en una fuente de ingreso rentable para los exportadores e importadores, ya que se han abierto las puertas a nuevos mercados; esto se debe a los diferentes medios de financiación que existen para poder cumplir con las expectativas de cada negocio.

Los derivados financieros son instrumentos utilizados por inversionistas para cubrir algunas posiciones abiertas y disminuir el riesgo de inversión, igualmente estos sirven para especular y tratar de generar rentabilidad en el corto plazo.

Los derivados financieros en este sector agrario en Colombia no son utilizados, debido a la falta de conocimiento, falta de asesoría y el riesgo que esta actividad tiene implícita como la volatilidad en los precios, las tasas de interés y el tipo de cambio (en el caso de exportadores). Adicionalmente este mercado está incursionando en nuestro país y el conocimiento por parte de los empresarios es mínimo, desconociéndose así sus ventajas y las oportunidades que podría generar para los negocios.

Por esta razón este proyecto da a conocer los principales instrumentos financieros que han surgido para brindar una estabilidad en el mercado para beneficio o desventaja al sector agricultor.

ABSTRACT

Nowadays the international market has become a source of profitable income for exporters and importers, since the doors have been opened to new markets; This is due to the different means of financing that exist to be able to meet the expectations of each business.

Financial derivatives are instruments used by investors to cover some open positions and decrease the risk of investment, also these are used to speculate and try to generate profitability in the short term.

Financial derivatives in this agricultural sector in Colombia are not used, due to lack of knowledge, lack of advice and the risk that this activity has implicitly as volatility in prices, interest rates and the exchange rate (in the Case of exporters). Additionally this market is entering our country and the knowledge on the part of the entrepreneurs is minimal, thus not knowing its advantages and the opportunities that could generate for the businesses

For this reason this project discloses the main financial instruments that have arisen to provide a market stability to benefit or disadvantage the farmer sector.

1 EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector agrícola en Colombia no tiene conocimiento acerca de los derivados financieros debido a la falta de asesoría y el riesgo que tiene implícita la volatilidad de algunos factores como el precio, tasa de interés y el tipo de cambio, por ende desconocen de sus ventajas y las oportunidades que podría generar para los negocios.

De acuerdo a lo anterior el sector agrícola se ve afectado porque no se están cubriendo contra ningún factor externo, lo que puede disminuir la rentabilidad. Por ejemplo las variaciones del tipo de cambio para exportadores que no se tienen en cuenta y no se protegen contra revaluaciones.

Se ha mostrado que en países suramericanos, como lo son México y Brasil (Clavijo & Gonzáles, 2009), el uso de derivados en el sector agrícola, puede funcionar y no solo dar rentabilidad sino también traer inversión extranjera y hacer del sector una posibilidad grande de negocio, reduciendo riesgos y aumentando rentabilidad.

Por otro lado, está claro que la Bolsa Mercantil de Colombia (BMC), pueden asesorar mejor a los interesados en la utilización de otros medio de financiación y de reducciones de riesgo beneficiando el sector con fortalecimiento en la comercialización nacional y por supuesto en la exportación.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la posibilidad de utilizar los derivados Financieros en el sector agrícola con el fin de disminuir el riesgo y aumentar la rentabilidad de estas empresas?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el potencial para el uso de derivados para empresas agrícolas en Colombia con el objetivo de disminuir el riesgo y aumentar la rentabilidad.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los diferentes tipos de contratos de derivados, sus características y su uso.
- Identificar las prácticas que se usan actualmente en el sector agrícola con respecto a derivados.
- Buscar el marco legal en Colombia, con respecto al uso de derivados en el sector agrario.

3 JUSTIFICACION

El presente proyecto tiene como objetivo estudiar los diferentes instrumentos financieros que ofrece el mercado de derivados en Colombia para el sector agrícola, de igual forma evidenciar las falencias que se presentan para los empresarios al momento de ponerlo en marcha, ya que no todas las empresas están familiarizadas con estos nuevos productos ofrecidos.

Es de suma importancia analizar constantemente el entorno en el que se vive y los factores que ponen la estabilidad económica en riesgo, así como buscar una medida de solución para poder estimular el desarrollo y crecimiento de la economía Colombiana.

4 MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEORICO

Los derivados financieros son instrumentos que se han desarrollado dentro del área de las finanzas para asumir cobertura de riesgo a variaciones en los precios. Estos instrumentos toman su nombre, porque su valor se deriva de un activo subyacente, que a la vez está determinado por otras variables. Por ejemplo una opción sobre acciones de la empresa Microsoft, es un derivado porque su valor depende del precio de esta acción. De esta forma podemos encontrar opciones o futuros en cuatro activos subyacentes que son: Las acciones e índices bursátiles, los bonos, las monedas y las mercancías o “commodities”. El origen de los derivados no es reciente, pero su estudio se ha venido desarrollando durante las últimas décadas, dentro del área de finanzas.

En el caso de los “forwards”, los primeros contratos vienen de Francia, de las ferias regionales que organizaban los condes de Champagne entre el siglo XII y XIV. Estas ferias atraían a mercaderes que transaban mercancías y letras de cambio a futuro (que hacían las veces de dinero), dada la cantidad de monedas existentes en la Edad Media. En estas letras, dos mercaderes estipulaban la cantidad y el precio a comprar y vender en la cosecha venidera.

Por su parte, los primeros casos de mercados de futuros datan del siglo XVI en Japón, en donde los contratos surgieron como respuesta a las necesidades de los agricultores y de los comerciantes de la época, que percibían las rentas de sus propiedades y el lucro de su inversión en forma de fracción de la cosecha; pero esas rentas estaban sujetas a las estaciones de cultivo, cambios climáticos y a posibles desastres naturales. Para agravar las cosas, la nobleza Japonesa necesitaba tener dinero disponible en todo momento. Fue así como en el mercado del arroz se hizo necesario enviar el producto sobrante a bodegas especiales en donde quedaba disponible para cubrir las necesidades ante cualquier situación de escasez. De esta forma se entregaban recibos 28 contra el arroz depositado, razón por la cual se empezaron a negociar esos papeles como una moneda más.

“En Estados Unidos hacia 1948 se fundó la bolsa de comercio de Chicago, para atraer a los granjeros y comerciantes a un mismo lugar y estimular la comercialización de productos agrícolas, estandarizándolos en términos de calidad y cantidad de granos en que se quería mercadear a futuro.”¹

¹ HULL, John. Introducción a los mercados de futuros y opciones. 4ª edición. Madrid: Prentice Hall 2002, p. 8.

Dentro de las finanzas contemporáneas, a mediados del siglo antepasado, nacen los mercados de futuros de Nueva York y Chicago y junto con ellos, los mercados de futuros de materias primas, en los que se incluyen los cereales, la carne, los metales, el petróleo, etc. En la actualidad se negocian allí futuros de activos subyacentes como frijoles, maíz, cebada, trigo, plata, bonos del tesoro e índices bursátiles, entre otros.

No muy diferente es el origen de las opciones; ya en 1688 se realizaban en Ámsterdam este tipo de transacciones a través de una bolsa especializada.² Estas operaciones le daban la oportunidad a un individuo de comprar o vender cierto activo a una fecha determinada hacia el futuro y a un precio previamente pactado por las contrapartes, sin estar necesariamente obligado a recibirlo, en caso de que el precio del mercado el día de la expiración del contrato no le fuera favorable, en comparación al precio pactado en el contrato (más caro si compraba o más barato si vendía). “A principios del presente siglo en Estados Unidos, un grupo de empresas organizó lo que se llamaba la “Put and Call Brokers and Dealers Association” la cual tenía como fin, contactar a los compradores y vendedores para hacer las transacciones. En caso de que no se encontrara contraparte para la compra o venta, la asociación se encargaba de asumir la posición opuesta, a un precio razonable para ambas partes”.³ Es básicamente lo que hoy en día se conoce como operaciones OTC (over the counter), que asumen los bancos, bolsas y entidades financieras alrededor del mundo. Esta asociación (la Put and Call Brokers and Dealers Association) tenía dos deficiencias: En primera instancia no existía un mercado secundario, lo cual implica que el comprador de una opción, no tenía la posibilidad de venderlo a otra persona antes de la expiración (eran personales e intransferibles) y en segunda instancia, no había forma de garantizar que, efectivamente, quien emitía la opción fuese a cumplirla cabalmente, lo que se conoce hoy como riesgo de contraparte.

En cuanto a los swaps, su historia es muy reciente comparada con la de otros derivados, aunque en el fondo son una combinación moderna de forwards entre dos partes contractuales que pactan sin necesidad de estandarizar, una cantidad de un producto determinado, a un precio pactado en común acuerdo para el caso de las materias primas. Su utilización se inició en 1981 y desde entonces ha crecido año tras año con aplicabilidad a casi todos los productos financieros, pero especialmente hacia las tasas de interés y las divisas.

Derivados estandarizados en Bolsa

En el mercado organizado, compuesto por 54 bolsas alrededor del mundo, se transaron más de 15.186 millones de contratos en el 2007 según cifras de Futures Industry⁴. Las bolsas de derivados más grandes del mundo, medidas por el número de contratos negociados fueron en el 2007 el Chicago Mercantile Exchange (CME), con mas 2.804 millones de contratos anuales, el Korea Exchange (KRX) con más de 2.709 millones de contratos anuales y el Eurex con más de 1.899 millones de contratos anuales⁵. Los contratos con mayor número de transacciones en el

² RODRIGUEZ. De Castro J. Introducción al análisis de productos financieros derivados. 1995. p30 29

³ HULL, John. Introducción a los mercados de futuros y opciones. 4ª edición. Madrid: Prentice Hall 2002, p. 10.

⁴ Burghardt Galen. Volume surges again: Global futures and options trading rises 28% in 2007. Future Industry Magazine. March / April 2008. Disponible en: <http://www.futuresindustry.org/fi-magazine-home.asp?a=1242>.

⁵ Ibid

mundo fueron en ese mismo año las opciones sobre el índice KOSPI (Korea Composite Stock Price Index) con más de 2.642 millones de contratos anuales, seguido de lejos por el futuro de Eurodólar del CME con 621 millones de contratos anuales⁶.

En América Latina, la bolsa con mayor volumen de operación de contratos es el Mercado Mexicano de Derivados (Mexder), cerrando el 2004 con 200 millones de contratos transados al año.⁷ La asociación con el MEFF (Mercado Español de Futuros Financieros) y la creación de un Sistema de Formadores de Mercado en el 2001, fueron claves para garantizar la liquidez que los posicionó mundialmente. Es seguida en volumen por la Bolsa de Mercaderías y Futuros de Brasil (BM&F), con 183 millones de contratos en el 2004 y el Mercado a Término de Buenos Aires (MATBA) con 84 millones de contratos en el 2004, destacada por su creación a comienzos del siglo XX y por sus futuros en productos agrícolas.

Derivados OTC

En lo que respecta al mercado OTC, a diciembre de 2007, según el Bank for International Settlements (BIS), se obtuvo un saldo de derivados de USD 596.004 billones,⁸ con un crecimiento estimado del 50% desde 2005. En volumen de contratos vigentes, el mercado es liderado por swaps sobre tasas de interés con el 51.9% del monto. Sin embargo, el crecimiento más importante ha sido el de los Crédito Default Swaps (CDS), instrumentos que permiten a una parte transferir el riesgo de crédito de un activo a una contraparte, sin necesidad de efectuar la venta del mismo. Según el BIS, en 2007 el saldo de CDS creció un 75.9% respecto de 2005. En correspondencia con el saldo vigente de contratos, los derivados OTC más líquidos son los swaps, seguidos por los contratos forward y las opciones.

Por regiones, es muy baja la participación de América Latina en el mercado global de derivados. Tanto en tasa de cambio como en tasa de interés, la contribución es inferior al 1% para el mercado OTC, siendo México el país que más cantidad negocia en el continente, con un monto de USD 14 Billones diarios⁹.

Mercado de Derivados en Colombia.

⁶ Ibid

⁷ Conferencia de las naciones unidas sobre comercio y desarrollo (Unctad). Situación general de las bolsas mundiales de productos básicos. Enero de 2006. Disponible en: http://www.unctad.org/sp/docs/ditccom20058_sp.pdf

⁸ Bank for International Settlements. Semiannual OTC derivatives statistics at end December 2007. Table 19: Amounts outstanding of OTC derivatives by risk category and instrument. Disponible en: <http://www.bis.org/statistics/otcder/dt1920a.pdf>

⁹ Bank for International Settlements. Triennial Central Bank Survey December 2007. Foreign exchange and derivatives market activity in 2007. Disponible en: <http://www.bis.org/publ/rpfx07t.pdf> 13 Bolsa de Valores de Colombia. Resumen mensual operativo general. Septiembre de 2008. [En línea] Disponible en: <http://www.bvc.com.co/bvcweb/mostrarpagina.jsp?codpage=606>

El desarrollo del mercado de derivados en Colombia es limitado. Las operaciones son mayoritariamente OTC. En la Bolsa de Valores de Colombia sólo se transan operaciones de cumplimiento financiero a plazo (OPCF) sobre TRM, que son contratos estandarizados a futuro. A septiembre del presente año se realizaron operaciones por más de COP 22 Billones¹⁰.

El pasado primero de septiembre la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) lanzó al mercado su nuevo mercado centralizado de Derivados basado en un servidor de negociación proporcionado por NASDAQ-OMX. La BVC se convirtió de esta manera en el tercer país de Latinoamérica, luego de Brasil y México, en abrir una plataforma de negociación de instrumentos derivados.

El mercado de derivados estandarizados Colombiano salió con dos productos: uno es el contrato de futuros sobre TES (títulos de deuda pública del Gobierno) y otro sobre el tipo de cambio, sin embargo se espera nuevos productos como un derivado sobre el Índice de Capitalización de la Bolsa y también sobre la IBR, que es la nueva tasa de referencia del mercado interbancario. En los derivados estandarizados, el riesgo de contraparte es inexistente debido a que la cámara de compensación (CRCC en Colombia) se interpone entre los inversionistas que realicen una negociación, asegurando el cumplimiento de las condiciones del contrato para ambas partes mediante una adecuada administración de riesgos, el uso de garantías y en última instancia, su propio capital. La principal desventaja de los derivados estandarizados frente a los OTC es que, debido a la estandarización, es más difícil ajustar el producto a las necesidades específicas de cada inversionista. Sin embargo, los beneficios en términos de alta liquidez y profundidad de los mercados, y la eliminación del riesgo de contraparte superan ampliamente las desventajas.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

4.2.1 INSTRUMENTOS FINANCIEROS

4.2.1.1 Futuros

Los contratos de futuros son principalmente herramientas de cobertura de riesgo, aunque también se usan con fines especulativos. Un contrato de futuros es un acuerdo contractual de carácter obligatorio, para comprar o vender una cantidad específica de un activo en un momento determinado en el futuro y a un precio acordado por ambas partes. En este tipo de contrato el bien es estandarizado; esto quiere decir que es de una calidad y característica específica. Al mismo tiempo, existe un intermediario que es la cámara de compensación, la cual estipula la cantidad del activo subyacente a ser transado, así como la fecha de entrega, esto hace que este tipo de contratos sea fácilmente negociable.

¹⁰ Bolsa de Valores de Colombia. Resumen mensual operativo general. Septiembre de 2008. Disponible en: <http://www.bvc.com.co/bvcweb/mostrarpagina.jsp?codpage=606>.

Los mercados de futuros centralizan las operaciones de tal forma que el producto se vuelve homogéneo y las cantidades transadas por contrato son predeterminadas; es decir el único factor que puede variar es el precio del contrato, que se acuerda entre el comprador y vendedor del mismo. Es por esto que en los mercados de futuros, no se negocian necesariamente las existencias físicas de un producto, sino que se negocian los contratos mismos, dada la cualidad de ser transables entre sí.

Características generales de un contrato de futuros.

En un contrato de futuros es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El activo subyacente. Este puede ser un bien o producto, pero también puede ser una moneda, un índice bursátil, una acción, un bono, etc. En caso de que el activo sea un commodity, este debe especificar su calidad y demás características que lo diferencien de otros bienes afines.
- El tamaño del contrato. Estipula la cantidad del bien que será entregado al finalizar cada contrato.
- El lugar de entrega. Un contrato de futuros estipula un lugar de entrega para el activo subyacente. Esto es importante, por cuanto el puerto de entrega para el caso de los commodities, es por lo general el país de origen de la cámara de compensación o bolsa de futuros; es por esto que hay que tener en cuenta los costos de transporte a la fecha de caducidad del contrato.
- El vencimiento. El tiempo de la entrega del activo varía de contrato en contrato y depende de cada cámara de compensación. Todo mercado de futuros tiene ciertos meses de nacimiento y vencimiento que determinan la vida o duración de cada contrato.
- Límites de posición. Son el número máximo de contratos que un agente puede adquirir. Esta limitación se creó con el fin de evitar que una persona tenga poder sobre el mercado y afecte de manera monopolística los precios. Es básicamente una regla que permite la libre acción de la oferta y la demanda en el mercado.

4.2.1.2 Forwards.

Un contrato forward, es la obligación contractual de comprar o vender una cantidad de un activo específico a un precio específico, a un precio determinado y a una fecha determinada. Como un contrato forward es un acuerdo bilateral en donde una de las dos partes asume la posición larga, se acuerda comprar un bien específico, a una fecha determinada y a un precio determinado. Del mismo modo, su contraparte asume la posición corta, acordando vender el mismo activo a la misma fecha y al mismo precio, es decir, que tanto la fecha de entrega como el precio son pactados de común acuerdo. Los forwards pueden pactarse delivery o non delivery (NDF) según su forma de liquidación y de pago, y de acuerdo con las necesidades del empresario.

De esta manera, en la operación delivery los dólares pactados, ya sea de compra o de venta, serán entregados por el importador, el exportador o la entidad financiera según sea el caso. El pago respectivo de éstos se hará en pesos de manera normal y la operación estará sujeta al impuesto de IVA en caso de que a la fecha de cumplimiento del forward delivery la tasa pactada esté por encima del promedio de compra de dólares del día anterior de la entidad financiera. El impuesto del IVA se origina porque se considera que hay una venta de dólares.

En el caso de la operación NDF la liquidación se efectuará contra un índice (TRM) del día de vencimiento del forward, en cuyo caso sólo se girará el valor en pesos producto de la diferencia entre la tasa pactada y el índice vigente para la fecha de vencimiento del forward. La contraparte que tenga la diferencia en contra girará los pesos equivalentes. No hay giro de dólares y no hay cobro de IVA.

Cobertura mediante contratos Forwards

El proceso de cobertura cambiaria a través de forwards, en el caso de una empresa del sector real expuesta al riesgo cambiario, consiste en asegurar un precio de la divisa en el futuro, con una contraparte que le asegure un valor fijo. En nuestro caso la empresa opera como comprador o como vendedor, según requiera comprar divisas (importador) o vender divisas (exportador) en el futuro. La empresa arregla un contrato forward con una entidad financiera, quien determina el tipo de cambio de ejercicio, y al final del contrato se realiza el pago de la diferencia entre la tasa pactada y el índice vigente para la fecha del vencimiento del forward (en caso de ser un NDF) o la entrega de la divisa (en caso de un delivery forward).

El cubrimiento del riesgo con este tipo de contratos opera de forma similar que con futuros, ya que una de las dos partes se encuentra corta físicamente y la otra larga. De allí que los perfiles de riesgo sean análogos al caso de cobertura con futuros. Pese a la similitud de estos dos derivados, existen unas diferencias esenciales:

Forwards

- Acuerdo bilateral y privado
- No es estandarizado
- No es negociable en bolsa
- Existe riesgo de contraparte
- Una sola fecha de entrega
- En la mayoría de los casos hay entrega del activo

Futuros

- Acuerdo en un mercado definido (cámara de compensación)
- Contrato estandarizado
- Son negociables en bolsa

- No hay riesgo de contraparte
- Rango de días determinado para la compra del activo
- La mayoría de contratos se cierran antes de su maduración

4.2.1.3 Swaps

Un swap es una permuta o un canje de algún bien u obligación específicos. Los swaps son acuerdos privados entre dos partes para intercambiar flujos de caja en el futuro.

El tipo más común de swap es el denominado “Plain Vanilla interest-rate swap” o de intercambio de tasa de interés, en el cual una de las contrapartes (A), se compromete a pagarle a la otra parte (B), flujos de efectivo iguales al interés, a una tasa fija predeterminada, sobre un valor principal nominal durante un periodo de tiempo.

La razón de fondo por la cual dos partes llevan a cabo este tipo de contratos, es la existencia de ventajas comparativas dadas las segmentaciones del mercado. A algunas compañías les conviene endeudarse a una tasa de interés fija y a otras a una tasa de interés variable. Al obtener un préstamo, tiene sentido que a cada compañía le convenga buscar en su mercado una ventaja comparativa. Así un swap le ayuda a transformar deudas de tasa de interés flotante a fija y viceversa, en donde no se hace transferencia del capital principal, sino la obligación del interés.

Por su parte, un swap de divisas, es un acuerdo entre dos partes, en el que una hace pagos en una moneda y la otra hace pagos en otra moneda diferente en fechas futuras acordadas hasta llegar al vencimiento del acuerdo. En principio los swaps de divisas son muy similares a los swaps de tipos de interés y a menudo se combinan con ellos. Las dos principales diferencias entre estas dos modalidades de swaps, son las siguientes:

- Los pagos de intereses se hacen en monedas diferentes.
- Hay un intercambio del principal, generalmente al inicio y al final del acuerdo.

Los pagos periódicos que hacen las partes se pueden basar en tasas fijas o variables para ambas monedas. “Este swap permite que ambas partes limiten los efectos de las tasas de cambio de divisas, o que reduzcan los costos de financiación en una moneda extranjera requerida”¹¹. Vale la pena aclarar que un swap de divisas no es la misma transacción que un swap de cambio de divisas. Estos últimos incluyen la compra y venta simultánea de una divisa contra otra para dos fechas concretas. Los swaps de divisas pueden tener un calendario de pagos que cubra un largo plazo de vencimiento.

4.2.1.4 Opciones

¹¹ ROGERS Keith, Curso de Derivados. Reuters Financial Training Series. 2003. P 132.

Una opción es un contrato a futuro, que concede a su tenedor el derecho mas no la obligación a comprar (opción Call) o a vender (opción Put) una cantidad de un activo subyacente determinado, a un precio previamente pactado llamado el precio de ejercicio o “strike price”, en una fecha determinada. Como su nombre lo indica, la opción no es de carácter obligatorio para quien la compra. Con base en lo anterior el vendedor o responsable de la opción, debe responder a lo estipulado en el contrato de manera obligatoria. En ambos casos, la persona que vende una opción está sujeta a la decisión del comprador, ya que según su conveniencia, este último puede ejercer la opción o no de cumplir el contrato. De acuerdo con esto, el comprador de una opción call que no posee el activo, se beneficia en caso que el precio “spot” esté por encima del precio pactado o de ejercicio al vencimiento del contrato; de forma análoga, el comprador de una opción put, se beneficia si el precio “spot” está por debajo del precio de ejercicio, al vencimiento del contrato. La diferencia entre el precio de ejercicio y el precio del activo subyacente de futuros a la culminación del contrato, determina el valor intrínseco de la opción. En una opción call, cuando el precio de los futuros subyacentes está por encima del precio de ejercicio de la misma, esa diferencia es el valor intrínseco.

Para comprar una opción es necesario pagar una prima, la cual representa una remuneración al vendedor de la misma, por el compromiso adquirido de comprar o vender un activo subyacente. Esta prima es el precio de la opción. El valor de la prima está dado por el valor intrínseco de la opción (que es la diferencia entre el precio de ejercicio de la opción y el precio subyacente en el mercado de futuros, al día de la expiración del contrato), el tiempo que falta para la expiración de la opción, la misma oferta y demanda de las opciones, la volatilidad del precio del activo subyacente en el contrato de futuros y las tasas de interés de corto plazo.

Esencialmente, existen dos clases de opciones; Las opciones europeas, que se ejercen en la fecha de vencimiento, es decir, solo se pueden ejercer la opción el día de su maduración. El otro tipo de opciones son las americanas, que pueden ser ejercidas desde el día de su adquisición hasta la fecha de maduración, dando la posibilidad de ejercer la opción, venderla al mercado o simplemente no ejercerla. Por esta razón, empíricamente, la opción americana es más usada por cuanto ofrece más flexibilidad de operación.

Elementos principales de las opciones:

- Vendedor o emisor: Es quien se compromete (tiene la obligación) a comprar o vender un activo subyacente.
- El comprador: Es aquel que obtiene el derecho a comprar o vender un activo subyacente.
- El precio de ejercicio o strike price: es el precio estipulado en el contrato, al cual se tiene que someter el vendedor del contrato.
- La prima: Es el costo que tiene que pagar el comprador de un contrato de opciones para garantizar un precio en el futuro y que es recibido por el vendedor o emisor de contrato.
- El activo subyacente: Es el activo o bien que se estipula en el contrato.

Cuando una opción resulta favorable de ejercer, es decir cuando el precio de ejercicio es menor que el precio actual del subyacente en el caso de la call y mayor que el precio actual del

subyacente en el caso de la put, se dice que está “in the Money” (en el dinero), por ser favorable el ejercerla. Una opción esta “at the Money” (al dinero) cuando su precio de ejercicio es igual al precio del subyacente. Adicionalmente una opción está “out of the Money” (fuera del dinero) cuando al ejercerla, representa pérdidas.

En general, un mercado de opciones involucra los mismos agentes y características de un mercado de futuros. La diferencia más notable con los mercados de futuros, es que las opciones son operaciones que involucran un riesgo limitado, otorgado por la misma cualidad del comprador de la opción de ejercerla o no, pero al mismo tiempo, otorgándole la oportunidad de tener una ganancia ilimitada.

4.3. BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA

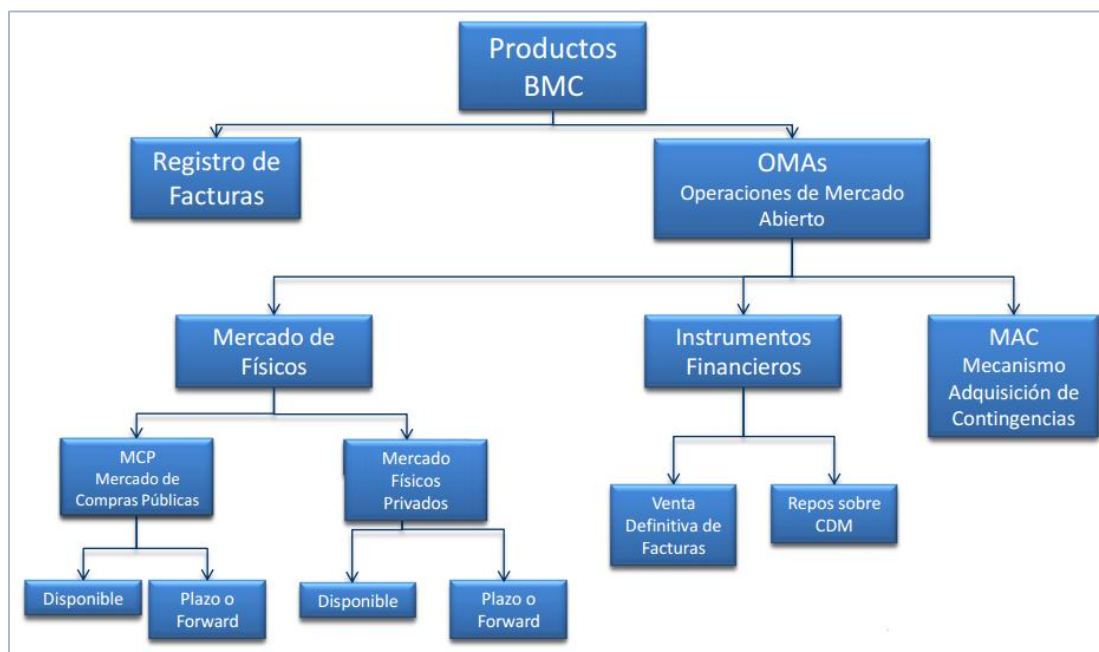
La Bolsa Nacional Agropecuaria (BNA) se constituyó en agosto de 1979, como una sociedad de economía mixta, con participación de organismos del Gobierno y empresas estatales y de Gremios y Asociaciones, por parte del sector privado. La Bolsa recibió amplio apoyo del Ministerio de Agricultura y del Idema, que como ente oficial encargado de la comercialización de productos agropecuarios en el país, participaba como un operador más dentro del mecanismo, con lo cual se facilitaba, en gran medida, su acción de regulación el mercado¹².

Tanto el sector privado como el Gobierno veían en la Bolsa, el órgano más claro para la formación de precios y cumplimiento de negociaciones y para la obtención de información verídica sobre aspectos claves del mercado. La BNA no fue ajena a todo el proceso de apertura económica, ocasionando que su mayor participante, el Idema, dejara de lado gran parte de su función, tendencia que se mantuvo año tras año hasta el momento en que llegó a liquidarse oficialmente el Instituto en 1995.

A partir de 1993 se inicia el ajuste, encaminado a sanear las finanzas y a promover las acciones necesarias para mantener la presencia de la Bolsa en el mercado, previa adecuación de las normas, la estructura, los procedimientos, la sistematización y la logística. Este despeje financiero y de consolidación del mercado de físicos se convirtió en la antesala para el establecimiento de un mercado mucho más desarrollado como el de futuros y opciones y que representarían el principal reto para los próximos años.

En 2010, la Bolsa Nacional Agropecuaria cambia de nombre a Bolsa Mercantil de Colombia, BMC. Actualmente el Decreto 2555 de 2010, establece como objeto social de las bolsas de bienes y productos el de organizar y mantener en funcionamiento un mercado público de productos, bienes, servicios agropecuarios agroindustriales o de otros commodities. En desarrollo de lo anterior, la Bolsa a través de sus sociedades comisionistas miembros, ofrece a los inversionistas diferentes opciones para la colocación de sus recursos, y a los productores agrícolas, agroindustriales o de otros commodities, instrumentos alternos para obtener liquidez que les permita adelantar sus actividades productivas. El mercado de futuros y opciones, y que se inició en productos agrícolas, y que hoy incorpora todo tipo de “commodities”, es uno de los instrumentos que ha modernizado nuestro modelo productivo. Igualmente se espera trabajar en otra serie de productos, generando un nuevo mercado para los inversionistas y consolidando el posicionamiento de la Bolsa, como por ejemplo, los financieros subyacentes de commodities.

¹² Historia BMC. <http://www.bolsamercantil.com.co/historia/>

Grafica 1.Portafolio de Productos BMC

Nota: Tomado de la Bolsa Mercantil de Colombia

4.3.1. PORTAFOLIO DE PRODUCTOS BMC

4.3.1.1. Registro De Facturas

- Instrumento que permite a las empresas, obtener liquidez al registrar la factura, mediante el no cobro anticipado del impuesto a la renta, permitiendo al vendedor del producto de origen agrícola o pecuario sin procesamiento o con transformación industrial primaria, diferir hasta por un año el pago de dicho impuesto, en virtud de lo dispuesto por el Decreto 574 de 2002.
- BMC Bolsa Mercantil de Colombia S.A: Brinda el sistema para hacer el registro de la factura.
- Sociedad Comisionista de Bolsa: Entidad que tiene acceso al sistema para hacer el registro de la factura.
- Vendedor del producto: Emisor de la factura quien obtiene el beneficio al realizar el registro de la factura a través de una Sociedad Comisionista de Bolsa.

Grafica 2. Registro de Facturas

Nota. Tomado de la Bolsa Mercantil de Colombia

Ventajas:

- Al registrar sus facturas en la Bolsa, quedan exentas de retención en la fuente, obteniendo liquidez.
- Permite utilizar los recursos no retenidos del impuesto de renta hasta por un año para sus negocios o invertirlos obteniendo una rentabilidad adicional.
- Dependiendo de su flujo de caja y de sus necesidades tributarias, usted programa los registros.
- Evita devoluciones de impuestos que se constituyen inicialmente por excesos de pago en retención en la fuente frente al pago total de la renta anual.
- Una ventaja de la realización y registro de operaciones en bolsa para el público en general, es la formación de una extensa base de datos que contiene información de compradores, vendedores, precios, cantidades y valores transados, que les permite a los agentes la toma de decisiones para hacer sus negociaciones.

4.3.1.2. Operaciones De Mercado Abierto Omas

Son operaciones que se realizan en una rueda pública de carácter nacional, denominada la Rueda de Negocios, auspiciada y dirigida por la BMC Bolsa Mercantil de Colombia, en donde los Miembros Comisionistas autorizados, efectúan sus operaciones comerciales por cuenta de sus mandantes, pregonando a viva - voz ofertas y demandas, en el horario de 9:00 a.m. a 11:00 a.m. de los días hábiles.

Mercado de Físicos Privados

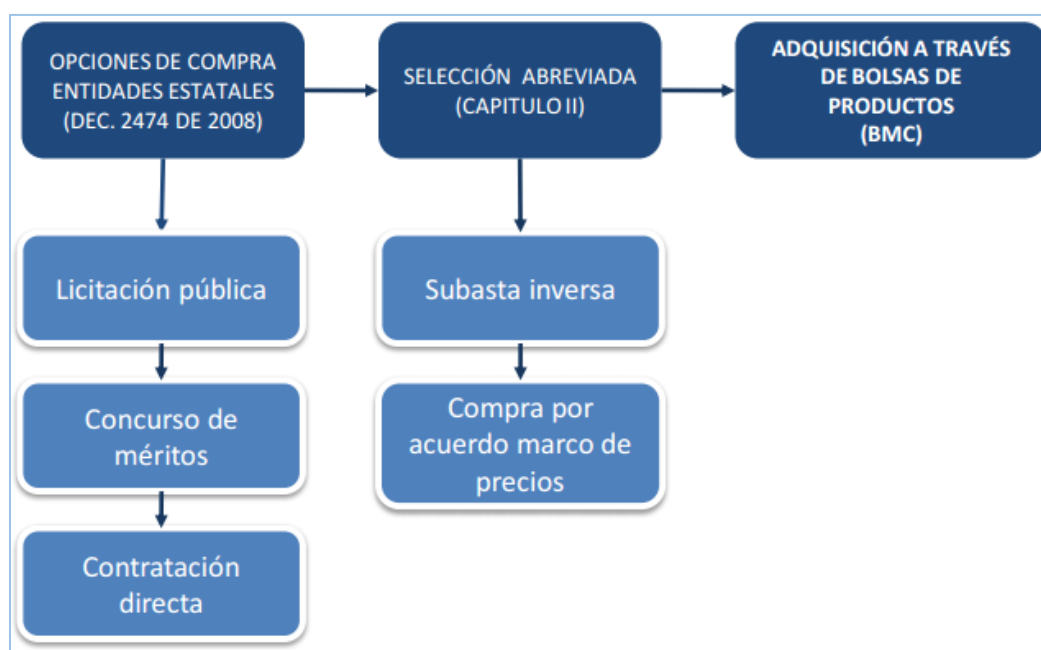
- Operaciones de Mercado Abierto Físicos Disponibles: Las operaciones de físicos disponibles constituyen el intercambio material de bienes, productos y servicios agropecuarios, agroindustriales o de otros Commodities es un periodo inferior a 30 días de celebrada la negociación en el escenario de la BMC Bolsa Mercantil de Colombia.
- Operaciones de Mercado Abierto Físicos con entrega futura – Forward: Son operaciones de compra y venta anticipada de bienes, productos y servicios agropecuarios, agroindustriales o de otros commodities, en las que el comprador y el vendedor aseguran unas condiciones específicas para la comercialización del mismo precio, cantidad, empaque, sitio y fecha de entrega.

Estas negociaciones se realizan sobre productos no disponibles al momento de negociación, pero que serán entregados en un plazo superior a 30 días e inferior a 360 días.

Mercado de Compras Públicas MCP

El Mercado de Compras Públicas (MCP) es el mercado especializado ofrecido por la BMC Bolsa Mercantil de Colombia, mediante el cual, en desarrollo de una de las modalidades de selección abreviada establecida en la Ley 1150 de 2007, las Entidades del Estado, pueden concurrir a éste escenario de negociación, con el fin de satisfacer de una manera ágil, transparente y segura sus necesidades de bienes, productos y servicios estandarizables, así como también de productos de origen y destinación agropecuaria.

Adicionalmente en el decreto 2474 de 2008, el cual reglamenta la ley 80 de 1993 y 1150 de 2007, se establece que las Entidades Estatales pueden adquirir Bienes Uniformes a través de Bolsas de Productos.

Grafica 3. Mercado de Compras Públicas MCP

Nota. Tomado de la Bolsa de Mercantil de Colombia

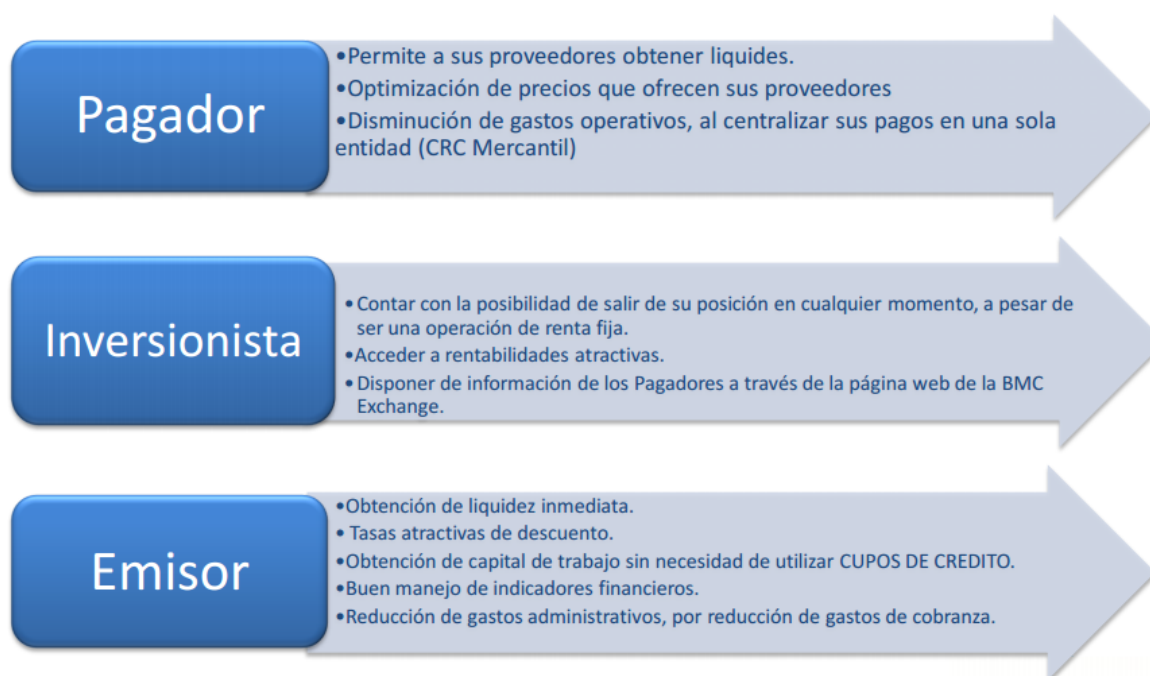
Ventajas de Mercado

Agilidad	El proceso de compra está estimado en 20 días hábiles desde la publicación de boletín de selección hasta la rueda de negociación
Transparencia	La BMC Exchange, se encuentra vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, y es a su vez un organismo de autorregulación.
Formación Objetiva del precio	Los procesos de compra son públicos, lo que permite una mayor participación de proveedores
Calidad	Los procedimientos de bolsa están orientados a garantizar la calidad del producto, y las negociaciones se basan en el cumplimiento de normas técnicas
Garantías	La cámara de Compensación de la bolsa Mercantil de Colombia S.A. – CC Mercantil – establece y administra las garantías de volatilidad de precios
Solución de Conflictos	La bolsa cuenta con un organismo arbitral que a través de la medición ofrece su concurso por la solución de controversias de manera ágil.
Financiación	Acceso a mecanismos de financiación para los proveedores a través de venta de facturas en la BMC Exchange.

4.3.1.3. Mercado de Instrumentos Financieros

- **Venta Definitiva de Facturas:** Herramienta financiera ofrecida por la BMC Bolsa Mercantil de Colombia, que permite a quienes emiten facturas, obtener recursos para financiación, mediante la venta de las mismas antes de su vencimiento. Así mismo, es una oportunidad competitiva de inversión, para quienes participan como compradores. La tasa a la que se descuenta la factura se fija en el escenario de negociación en función de su plazo, monto y percepción de riesgo del pagador de la factura o de su propio emisor cuando la factura es endosada con responsabilidad.

Principal Ventaja: Obtención de liquidez a través de la financiación a tasas atractivas.



- **Repos de CDM**

Es una operación por medio de la cual, el propietario de un Certificado de Depósito de Mercancías (CDM) de un producto determinado, puede obtener financiación al transferir la propiedad del CDM a un inversionista, a cambio del pago de una suma de dinero (monto inicial) y con el compromiso de recomprarlo, adicionando al valor del CDM una tasa de interés fija (monto final), en un plazo máximo de un año.

Ventajas:

1	La BMC y sus SCB son entidades vigiladas por la SFC
2	No necesita garantías reales porque se financia con su propia mercancía
3	No necesita acudir al sector bancario
4	No necesita tener historial crediticio
5	No afecta cupos de crédito
6	En el momento en que el AGD expide un título certificando su mercancía puede acceder a financiación inmediata en la BMC

Fuente: Tomado de la Bolsa Mercantil de Colombia

4.4. APOYOS AL SECTOR AGRÍCOLA

EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE APOYO AL SECTOR AGROPECUARIO A TRAVÉS DE CONVENIOS

Desde 1996, el Ministerio de Agricultura y la BMC Bolsa Mercantil de Colombia han venido trabajando en la política de apoyos a la comercialización del sector agropecuario, a través programas de incentivo al almacenamiento de productos como arroz, leche, maíz blanco, compensaciones a los productores de algodón, apoyos directos a los cultivadores de maíz amarillo, maíz blanco, soya y frijol, proyectos de seguridad alimentaria¹³.

¹³ Tomado de la Bolsa Mercantil de Colombia

Principales Programas De Apoyos A La Comercialización Ejecutados Por La Bolsa

- **INCENTIVO AL ALMACENAMIENTO DE ARROZ PADDY:** Mecanismo que tiene por objeto estabilizar los precios a los productores mediante el retiro de volúmenes de oferta, a través del pago del almacenamiento a los compradores de arroz que se comprometan a pagar al agricultor un precio y unas condiciones de pago concertadas entre productores y compradores.
- **COMPENSACION AL PRECIO DE FIBRA DE ALGODÓN:** Garantiza un precio mínimo por tonelada, otorgada a los productores que hayan registrado los lotes previamente en las fechas establecidas por el ICA, con la determinación del precio mínimo de garantía. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, asegura al agricultor un ingreso que le permite hacer viable económicamente su actividad.
- **INCENTIVO SANITARIO PARA FLORES, FOLLAJES, BANANO Y PLATANO:** El MADR, ha otorgado a los productores de flores, follajes, plátano y banano para exportación un incentivo directo con el objeto de apoyar en el Plan de Manejo Integral de Plagas (MIP) en flores y para control y manejo sanitario de la Sigatoka Negra en plátano y banano, por considerarse éste como un rubro de importancia económica que limita la actividad exportadora de las flores, follajes, banano y plátano disminuyendo el ingreso esperado por los productores.
- **INCENTIVO SANITARIO PARA EL SECTOR ACUICOLA:** Otorgados a los productores de camarón, tilapia y trucha de exportación con el objeto de apoyar el control y manejo sanitario necesarios para el cumplimiento de estándares sanitarios internacionales y que por efecto de la tasa de cambio han perdido competitividad.
- **PROGRAMA DE COBERTURA EN PRECIO DE MAIZ AMARILLO** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) otorgará a los productores de maíz amarillo tecnificado, un incentivo para la toma de instrumentos de cobertura mediante la toma de opciones Put Americanas en la Bolsa de Chicago, Chicago Mercantil Exchange –CME, que permitan mitigar las pérdidas económicas para los productores por la caída en los precios internacionales de este producto.
 - Principal cultivo de ciclo corto
 - Ocupa el 10% del área agrícola nacional
 - Genera el 4% de los empleos agrícola nacional
 - Participa con el 3% en el PIB agropecuario
 - Es básico para la seguridad alimentaria del país
 - Materia prima indispensable en la producción de alimentos balanceados

4.5. MARCO LEGAL

En Colombia se reglamentan las operaciones con instrumentos financieros derivados y productos estructurados, tanto en el mercado mostrador como en sistemas de negociación de valores, realizadas por las entidades sometidas a inspección y vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia y se dictan otras disposiciones.

Para tal efecto encontramos entre la reglamentación más importante, el decreto 1796 de 2008 con algunas definiciones, el decreto 1797 de 2008 que hace alusión al tratamiento tributario de las operaciones, la ley 964 de 1995 y la norma que más enmarca al mercado de derivados la Circular Externa 100 de 1995 de la Superintendencia Financiera de Colombia, entidad encargada del control y supervisión al mercado de derivados entre otras funciones.

El decreto número 1511 de 2006 establece normas aplicables a las bolsas de bienes y productos agropecuarios, agroindustriales o de otros commodities, sus miembros y los organismos de compensación y liquidación de las operaciones que se realicen por su conducto; el decreto 1514 de 1998 que reglamenta los impuestos, la retención en la fuente y el IVA para operaciones cambiarias derivadas de contratos forward y futuros.

4.6 TRANSACCIONES INGRESADAS AL SISTEMA DE REGISTRO DE LA BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA

En la semana del 18 al 21 de octubre del 2016, se ingresaron al Sistema de Registro de la Bolsa transacciones por \$424 mil millones, para un acumulado en el año de \$17.12 billones, lo que evidencia un crecimiento del 22.33% frente a la misma fecha, en 2015¹⁴.

Los productos con mayor registro en lo corrido del año 2016 han sido: arroz blanco, arroz paddy nacional, aceite crudo de palma, y novillo por kilogramo.

PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIOS

El mayor volumen de transacciones ingresadas al Sistema de Registro de la Bolsa Mercantil de Colombia, entre la semana del 18 al 21 de octubre del 2016, fue de ganado, por valor de \$22,203 millones de pesos.

MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS

¹⁴ Tomado de la Bolsa Mercantil Colombiana.

En la semana anterior se realizaron operaciones por valor total de \$ 5,682 millones de pesos. La tasa promedio de las operaciones financieras al finalizar la semana anterior aumento 11 puntos básicos.

5. ANÁLISIS MACROECONÓMICO

Durante la semana del 18 al 21 de octubre del 2016, los mercados de commodities internacionales presentaron un comportamiento bajista, reflejado en productos como el azúcar que disminuyó 1.94% en la Bolsa de Chicago y 1.74% en la Bolsa de Londres, el café bajo 0.64%; y el maíz cayó un 0.42%¹⁵.

Grafica 4. Principales Productos Agropecuarios Registrados en Bolsa

PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIOS REGISTRADOS EN BOLSA

Información de los registros del 18 al 21 de octubre del 2016

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Valor*	Precio promedio
GANADO	KG	5,140,639	\$ 22,203	\$ 4,319
LECHE CRUDA	LT	15,372,989	\$ 15,609	\$ 1,015
CAFE EXCELSO	KG	1,594,653	\$ 15,087	\$ 9,461
NOVILLO (KG)	KG	3,317,154	\$ 14,687	\$ 4,428
ARROZ BLANCO NACIONAL EN BOLSA DE POLIETILENO	KG	4,857,823	\$ 13,004	\$ 2,677
ACEITE CRUDO DE PALMA	KG	5,365,258	\$ 10,287	\$ 1,917
ARROZ BLANCO NACIONAL EN SACO	KG	4,281,973	\$ 9,688	\$ 2,262
MAÍZ AMARILLO NACIONAL SECO	KG	12,737,915	\$ 8,719	\$ 684
CARNE DE CERDO FRESCA O REFRIGERADA EN CANAL (KG)	KG	1,253,327	\$ 7,253	\$ 5,787
CARNE DE VACUNO FRESCA O REFRIGERADA EN CANAL	KG	790,241	\$ 7,101	\$ 8,985

Fuente: Sistema de registro de la Bolsa Mercantil de Colombia S.A.
 Valor* registrado en sistema, cifras en millones de pesos COP
 Las cifras se muestran, en el sistema decimal utilizado en EE.UU.

Sectores con mayor volumen registrado durante el 2016

Sector	Volumen Semana	Volumen Acumulado
GANADERO	31,541.98	4,287,687.87
ARROZ	138,830.06	2,930,150.70
ACEITES Y GRASAS	25,548.98	1,692,047.13
CEREALES	46,871.34	1,396,335.89
BALANCEADOS	18,433.40	1,145,526.17

Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

¹⁵ Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia. <http://www.bolsamercantil.com.co/historico-tasas-y-precios/>

El mercado de futuros en el sector ganadero en EEUU ha dejado de cotizar nuevos contratos, esto se debe a que el intercambio físico de ganado se ha vuelto tan escaso que los mercados de futuros no reciben las señales que necesitan para fijar los precios.

MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS – MCP



La semana del 18 al 21 de octubre del 2016, se realizó operaciones en el MCP Mercado de Compras Públicas, las siguientes las más representativas:

Producto	Unidad de medida	Valor*	Cantidad
Core Switch	Unidad	\$ 2,272	1 Lote
Panela pulverizada, saborizada	Kilogramo	\$ 1,860	1 Lote
Servicio de vigilancia y medios tecnológicos	Unidad	\$ 966	1
Servicio de aseo y cafetería	Unidad	\$ 287	1
Mezcla en polvo para preparar té	Unidad	\$ 214	1 Lote
Fuente: Operaciones de la Bolsa Mercantil de Colombia S.A.			
Valor* del negocio, cifras en millones de pesos COP			
Las cifras se muestran, según el sistema decimal utilizado en EE.UU.			

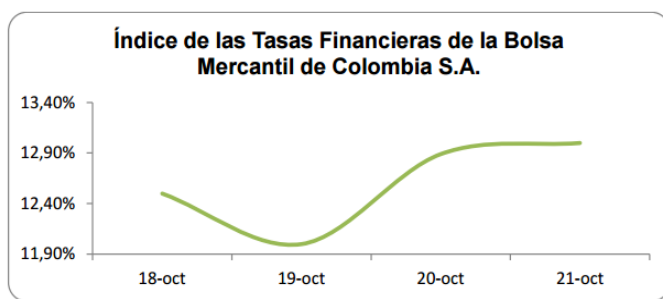
El Mercado de Compras Públicas, MCP, de la Bolsa Mercantil de Colombia es una alternativa que ofrece la Ley colombiana a las entidades estatales para adquirir bienes y servicios mediante un mecanismo transparente y altamente confiable, que forma precios en la Rueda de Negocios de la Bolsa. Las entidades que acuden a la Bolsa Mercantil de Colombia para comprar productos pueden tener a su disposición pluralidad de vendedores, que participan de un mecanismo de puja, posibilitando la generación ahorros para la entidad, ya que ésta puede ser por precio a la baja o por cantidad.

REPOS SOBRE CDM

TASAS DEL MERCADO DE CERTIFICADOS DE DEPÓSITO DE MERCANCÍAS, CDM

El índice de la tasa de las operaciones financieras de la Bolsa aumento 11 punto básicos, para registrar así una tasa iRent de 13.00%

Grafica 5. Índice de las Tasas Financieras de la BMC



Fuente: Operaciones BMC

Fecha	iRent**	DTF	N° Operaciones	Volumen*
18-Oct	12.50%	6.93%	1	\$ 113
19-Oct	12.00%	6.93%	3	\$ 225
20-Oct	12.89%	6.93%	2	\$ 145
21-Oct	13.00%	6.93%	1	\$ 49

Fuente: Operaciones Bolsa Mercantil de Colombia

* (Valor negociado durante el día. Cifras en millones de pesos COP)

** (El iRent es el índice de rentabilidad de las operaciones REPOS sobre CDM)

TASA DE CIERRE POR RANGO DE PLAZO

Plazo	Tasa*	Ultima Fecha
1 - 89 días	15.00%	20/10/2016
90 - 119 días	12.00%	13/10/2016
120 - 149 días	12.00%	21/10/2016
150 - 179 días	12.00%	11/10/2016
180 - 360 días	10.20%	21/06/2016

Fuente Operaciones Bolsa Mercantil de Colombia S.A.

*Promedio ponderado por volumen

TASA PROMEDIO SEMANAL POR PRODUCTO

Fecha	Negocio	Producto	Volumen*	Tasa promedio
21-Oct	CDMCR	Arroz cáscara 1°	\$ 49	12.00%
20-Oct	CDMCR	Arroz cáscara 2°	\$ 110	15.00%
20-Oct	CDMCR	Arroz cáscara 1°	\$ 35	15.00%
19-Oct	CDMCR	Arroz cáscara 1°	\$ 225	12.00%
18-Oct	CDMCR	Arroz cáscara 1°	\$ 113	12.00%

Fuente: Operaciones Bolsa Mercantil de Colombia S.A.

Volumen* negociado en la última semana. Cifras en millones de pesos COP

Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

EVOLUCIÓN DE LOS PRODUCTOS

Durante el año 2015, el valor total de los negocios en la BMC ascendió a los \$18,605,586 millones, presentando un aumento del 13.76% con respecto de los \$16.36 billones realizados durante el año 2014. El promedio diario de negocios realizados por Rueda en la BMC durante el año 2015, incluyendo las transacciones de Registro de Facturas, alcanzó los \$ 76,833 millones de pesos, siendo superior al promedio diario de \$66,755 millones logrado durante el año 2014.

Grafica 6. Negociaciones y Operaciones BMC

VALOR TOTAL DE LOS NEGOCIOS BMC 2007-2015 (Millones de pesos corrientes)									
Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
VALOR TOTAL	817471218	1617141331	1510531590	1316451290	1614741828	1619221106	1615331580	1613541927	1816051586
VALOR PROMEDIO RUEDA	351997	681783	621205	551695	661972	681789	671484	661755	761883

FUENTE: Dirección de Información - Bolsa Mercantil de Colombia

CONSOLIDADO DE OPERACIONES POR TIPO DE NEGOCIO						
Ítem	Valor millones de pesos	Número de operaciones	Valor millones de pesos	Número de operaciones	Variación % valor	Variación % número de operaciones
Periodo	2014		2015		2014/2015	2014/2015
Total	1613541927	216221113	1816051586	215561759	13.76%	-2.49%
Registro de Facturas	1515771367	216171931	1719251652	215541872	15.07%	-2.41%
OMA	7771560	41182	6791934	11887	-12.56%	-54.88%

FUENTE: Dirección de Información - Bolsa Mercantil de Colombia

Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

REGISTRÓ DE FACTURAS RF

Durante el año 2015, se registraron Facturas por un valor total de \$17.98 billones de pesos, presentando una subida del 15.07% con respecto al año 2014, cuando se registraron facturas por \$15, 577,367 millones de pesos en términos corrientes. El crecimiento del Registro de Facturas en 2015 rompió la tendencia de crecimiento estacionario que traía en los últimos tres años, en donde se presentaron crecimientos de 5.6% entre el 2011 y 2012, de 2.6% entre el 2012 y 2013 y un decrecimiento de -1.1% entre el 2013 y 2014. Los sectores con mayor participación en el Registro de Facturas son el ganadero, el arrocero y el de aceites y grasas, que presentaron crecimientos del 5.1%, 14.77% y 35.91% respectivamente, impulsando el desarrollo del mercado.

Los productos más importantes dentro del volumen total negociado se detallan en la siguiente tabla:

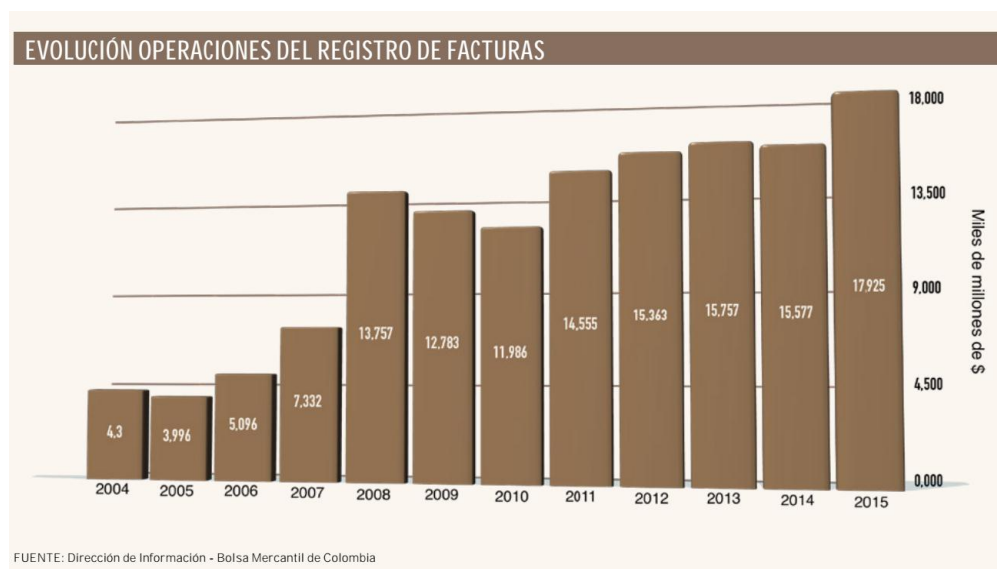
Grafico 7. Operaciones del Registro de Facturas

OPERACIONES DEL REGISTRO DE FACTURAS 2015		
Producto	Valor millones \$	Participación
Ganado	1,638,361	9.6%
Arroz cáscara nacional húmedo	1,400,402	8.2%
Aceite crudo de palma	794,371	4.7%
Azúcar blanco	651,394	3.8%
Novillo (Kg)	563,548	3.3%
Maíz amarillo importado	530,588	3.1%
Leche cruda	526,001	3.1%
Arroz blanco nacional en saco	525,874	3.1%
Café excelso	497,920	2.9%
Carne de vacuno fresca o refrigerada en canal	451,906	2.7%
Carne de pollo o gallina fresca o refrigerada en canal (Kg)	387,647	2.3%
Carne de cerdo fresca o refrigerada en canal (Kg)	370,032	2.2%
Arroz blanco nacional en bolsa de polietileno	342,696	2.0%
Subtotal	8,680,740	50.9%
Otros productos	8,370,610	49.10%
Total Registro	17,925,652	100.0%

FUENTE: Dirección de Información - Bolsa Mercantil de Colombia

Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

En el siguiente gráfico se muestra la evolución en volumen de operaciones durante los últimos 10 años:

Grafico 8. Evolución de las Operaciones del Registro de Facturas

Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

Entre las principales causas que explican el aumento en el valor de este tipo de operaciones en el año, merece la pena destacar los registros de azúcar blanco con un crecimiento del 942%, equivalente a \$588,833 millones, para alcanzar un valor registrado en 2015 de \$651,394 millones de pesos. El segundo subyacente que impulsó al Registro de Facturas fue el de arroz blanco con un crecimiento del 830% o \$469,376 millones, logrando un valor de 0.53 billones de pesos. De igual forma, en el caso de alimentos concentrados, el crecimiento de este sector fue del 47% en sus registros.

Por otra parte, entre los productos que más presentaron disminución en registro se encuentra el arroz blanco importado, flores frescas, leche líquida y las semillas para siembra.

OPERACIONES DE REGISTRO DE MERCADO ABIERTO

En términos nominales, en el año 2015 se realizaron Operaciones de Mercado Abierto en el tablero de la Bolsa por valor de \$679,933 millones, presentando una caída del 12.56% respecto del año 2014, cuando se realizaron negocios por \$777,561 millones de pesos.

En general, esta reducción se explica con las operaciones de físicos simples sin administración de garantías que presentaron una disminución del 81% y por la reducción del 58% en las operaciones de mercado secundario de Repos sobre CDM sin interposición de contraparte.

En el año 2015, estas operaciones representaron el 3.65% del valor total de negocios de la BMC, registrando un total de 1,887 operaciones en el tablero de la Rueda de Negocios.

El siguiente fue el comportamiento por tipo de operación:

Grafico 9. Total Operaciones de Mercado Abierto

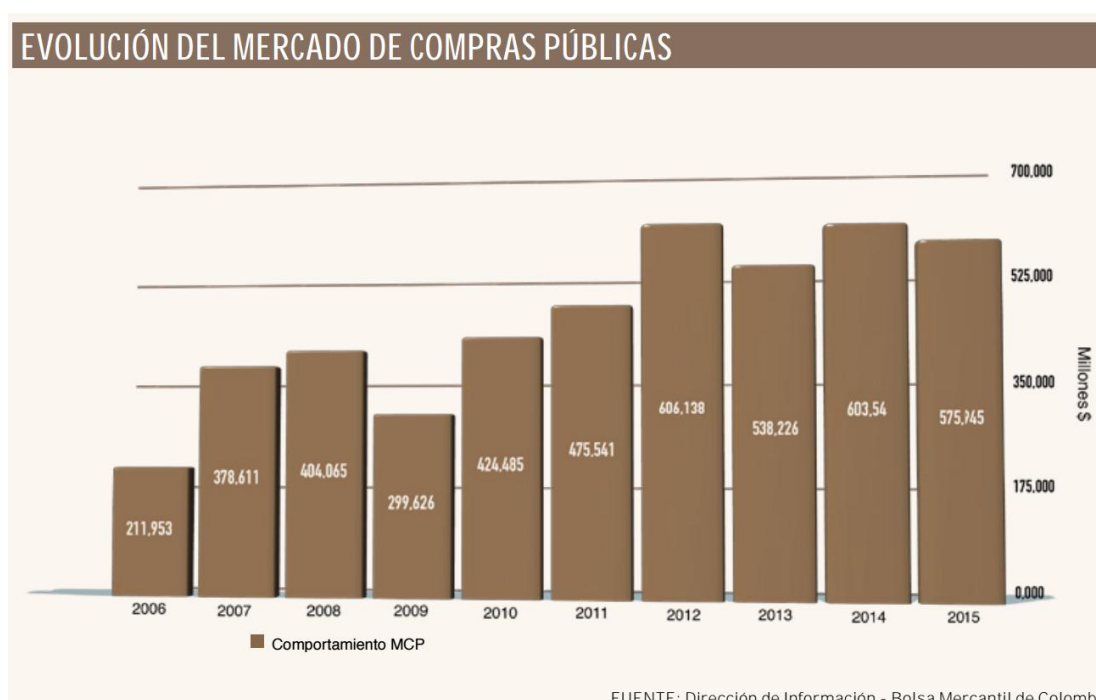
TOTAL OPERACIONES MERCADO ABIERTO			
Acumulado enero a diciembre 2014/2015			
Instrumento	Año 2014 millones \$	Año 2015 millones \$	Variación % 2015/2014
Forward	539,920	479,818	-11.13%
Disponibles	128,233	125,695	-1.98%
REPOS	102,072	65,059	-36.26%
Mercado Secundario	7,335	3,030	-58.69%
SUBTOTAL FÍSICOS	668,153	605,513	-9.38%
SUBTOTAL FINANCIEROS	109,407	74,421	-31.98%
TOTAL AÑO	777,561	679,934	-12.56%

FUENTE: Dirección de Información - Bolsa Mercantil de Colombia

Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

Operaciones del Mercado de Compras Públicas, MCP En el año 2015, el valor total de las operaciones del Mercado de Compras Públicas, MCP, ascendió a los \$575,945 millones, representando una disminución del 4.57% en el volumen de negocios respecto de los \$603,540 millones registrados durante el año 2014.

Grafica 10. Evaluación del Mercado de Compras Publicas



Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

Las negociaciones del MCP en el 2015 se concentraron fundamentalmente en las siguientes entidades estatales: (I) La Secretaría Distrital de Integración Social con compras por \$191,355 millones que representaron el 33% de las negociaciones de este mercado; (II) La Agencia Logística de la Fuerzas Militares con negociaciones por \$171,566 millones y una participación del 30%; (III) El Ejército Nacional de Colombia con negociaciones por \$85,293 millones que representaron el 15%.

OPERACIONES FINANCIERAS

La Bolsa Mercantil de Colombia por intermedio de sus operaciones Repos de CDM ha venido contribuyendo a través de los años a financiar actividades productivas y de comercialización del sector agropecuario y de otros sectores como el de textiles, energético, industrial, de productos químicos y de licores de diferentes empresas privadas y departamentales.

En el año, el valor total de las operaciones financieras registró una reducción del 31.98% al pasar de \$109,407 millones en 2014 a \$74,420 millones en 2015.

El valor de las operaciones Repos sobre Certificados de Depósito de Mercancías, CDM, cayó a los \$65,059 millones mostrando una reducción del 36.26% con respecto de los \$102,072 millones realizados en 2014. Por su parte, las operaciones del Mercado Secundario registraron una caída del 58%, al pasar de \$7,334 millones realizados en 2014 a \$3,030 millones realizados en 2015.

En la gráfica a continuación se observa la evolución en el valor total de este tipo de operaciones en los últimos años:

Grafica 11. Evolución de las Operaciones de Repos Sobre CDM



Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

Los principales Repos de CDM realizados durante el año 2015 se detallan por producto en la siguiente tabla:

Grafica 12. Principales Repos de CDM

CDM POR SUBYACENTE	VOLUMEN 2015	%
Arroz cáscara	27,524,912,695	40.90%
Aguardiente	12,804,893,045	19.03%
Resina de polipropileno	4,485,261,835	6.66%
Leche en polvo	4,131,263,305	6.14%
Pollo congelado	3,337,923,770	4.96%

FUENTE: Dirección de Información - Bolsa Mercantil de Colombia

Nota. Tomado de Boletín precios y tasas de la Bolsa Mercantil de Colombia

6. ANÁLISIS INTERNACIONAL

6.1. La especulación y la falta de datos socavan el mercado de futuros de ganado en EE.UU.



En respuesta a estos movimientos, la mayor bolsa de futuros del mundo se ha rehusado a cotizar nuevos contratos, para darles a los ganaderos menos herramientas de cobertura en este mercado de US \$10.900 millones. CME Group Inc. dijo que ello se debe a que el intercambio físico de

ganado se ha vuelto tan escaso que los mercados de futuros no reciben las señales que necesitan para fijar los precios.

La decisión de demorar la inscripción de nuevos contratos es la culminación de las alarmas que la bolsa y grupos de la industria encendieron este año, al indicar que los problemas en el mercado físico han afectado los futuros, un derrumbe altamente inusual en un mercado que ha atraído más especuladores.

Los futuros de ganado en pie subieron hasta US\$1,4155 la libra antes de caer en picada a US\$1,1580 a lo largo de siete semanas en el segundo trimestre. Eso representa un descenso de más de US\$10.000 en los ingresos por cada contrato. Muchos productores han perdido dinero conforme los precios han caído a un mínimo de cinco años de US\$1,07525 la libra en las últimas semanas.

Entre enero y julio, el volumen de futuros cayó 1,9% en comparación con el mismo período de 2015 y 9,7% respecto de igual lapso de 2014, según datos de CME.

Cada contrato de futuros representa la obligación de comprar o vender 40.000 libras (18.144 kilos), o cerca de 35 cabezas de ganado. Aunque pocos corredores entregan o reciben los animales, miran el precio del ganado vendido en las subastas y lotes de engorde para mantener los precios de los futuros anclados al mundo real. Los cambios estructurales a la forma en la que el ganado es comprado y vendido han hecho que sea más difícil ver los precios del mercado físico.

Por cerca de un siglo, los procesadores de carne y ganaderos llevaron los animales a granjas de subastas o corrales para vender y comprar miles de cabezas de ganado casi a diario. Pero con el tiempo descubrieron que era ineficiente y costoso viajar kilómetros con su ganado para regatear unos centavos por libra, y muchos compradores y vendedores abandonaron las negociaciones diarias.

La cantidad de participantes en la negociación de precios comenzó a caer en los años 80 y hoy sólo un pequeño número de intercambios en efectivo —que se llevan a cabo a razón de una o dos veces a la semana—, sirven como referencia del precio base usado por el resto de la industria. El

valor de buena parte del ganado que se lleva a los mataderos es calculado con una fórmula que incorpora el valor del mercado en efectivo como base, más o menos primas y descuentos.

El no poder colocar contratos con vencimiento posterior a octubre de 2017 es un problema para los ganaderos que han comprado terneros en las últimas semanas. Ellos usualmente necesitan cerca de 18 meses para que los animales alcancen el peso necesario para ser sacrificados, lo cual significa que están expuestos a posibles fluctuaciones de precios en el invierno boreal de 2017.

6.2. Agricultores de maíz estadounidenses reducen cultivos ante creciente competencia global

Tras años de enormes cosechas, los agricultores de maíz de Estados Unidos planean ahora reducir sus siembras por primera vez desde la recesión, lo que deja entrever una era de incertidumbre para el mayor cultivo del país.

El resultado, mercados cada vez más competitivos para los agricultores estadounidenses, cuyas exportaciones de maíz cayeron el año pasado a un mínimo de cuatro décadas. Aunque por mucho tiempo fue el principal proveedor para compradores del exterior, EE.UU. enfrenta hoy una situación en que China, el mercado de mayor crecimiento para el maíz, acude a Sudamérica y a la región del Mar Negro.

La nueva competencia del exterior y una desaceleración en las normas que incentivan el uso del etanol, están haciendo que los agricultores de EE.UU. se vuelvan más cautelosos. El lunes, los pronosticadores del gobierno federal indicaron que los agricultores tienen los menores planes de cultivo de maíz en cuatro años mientras sustituyen millones de hectáreas con soya. El Departamento de Agricultura prevé una siembra de 37,1 millones de hectáreas de maíz en este trimestre, un descenso de casi 6% respecto de la cosecha récord que los agricultores planeaban plantar el trimestre pasado. Las siembras reales en 2013 resultaron ser menores debido al clima húmedo, pero los agricultores aun así obtuvieron una cosecha récord.

Los precios del maíz han caído en torno de 33% respecto del año pasado, aunque el lunes recibieron un impulso ante expectativas de que la pronunciada reducción en la siembra pueda contrarrestar la mayor producción. Los futuros de maíz con vencimiento en mayo en el Chicago Board of Trade registraron un alza de 2% a US\$5,02 el bushel, un máximo de siete meses.

6.3. La harina de soya es la nueva obsesión de los especuladores chinos



El mineral de hierro es cosa del pasado. La última fiebre que se ha apoderado de los mercados de futuros en China es una materia prima que se usa para alimentar a las vacas, cerdos y pollos.

El volumen de transacciones en los contratos a futuro de harina de soya en la Bolsa de Materias Primas de Dalian prácticamente se triplicó en mayo frente a igual mes del año anterior mientras que los precios del contrato de referencia a tres meses registran un alza de 40% este año.

El repunte tiene todas las características de una nueva burbuja en los mercados chinos. Los precios de varias materias primas, incluyendo el mineral de hierro, se dispararon conforme una ofensiva del gobierno obligó a muchos inversionistas a dejar de invertir en acciones. Los esfuerzos del gobierno por aplacar ese entusiasmo han hecho que los inversionistas salgan en busca de nuevos mercados y la agricultura se ha vuelto un lugar propicio.

La Bolsa de Dalian, ubicada en el noreste de China, ha fomentado ese interés al introducir el año pasado un descuento a las operaciones que se hacen durante el día en futuros de harina de soya. En mayo se transaron cerca de US\$250.000 millones en futuros de harina de soya en Dalian. La cifra equivale a contratos por 600 millones de toneladas de harina de soya, nueve veces lo que China consume al año, según el Departamento de Agricultura estadounidense.

Preocupados por el alza de las transacciones especulativas, luego de que surgieron noticias de una cosecha de soya reducida en América del Sur, el mes pasado la bolsa de Dalian eliminó los descuentos. No dio resultado. El contrato a septiembre de futuros de harina de soya subió 15% en las seis jornadas que culminaron el 2 de junio.

Al contrario de lo que ocurre con el mineral de hierro, cuya cotización se disparó en el mercado chino pese a un aumento del suministro del metal, existe un grano de lógica detrás del auge de la harina de soya.

La harina de soya, es decir lo que queda una vez que se exprime la soya, se usa principalmente como alimento con alto contenido proteínico para animales, y China está aumentando su consumo a medida que sus ciudadanos comen más carne.

El auge de los precios se debe a un drástico incremento en el precio de la soya. A los operadores les preocupa que las fuertes precipitaciones provocadas por El Niño hayan dañado la cosecha del grano en Argentina, uno de los mayores productores del mundo. El Departamento de Agricultura estadounidense estimó la semana pasada que las existencias globales de soya podrían caer 8,3% hacia agosto de 2017.

Los futuros de harina de soya, que se han transado en Dalian desde 2000, ya eran el contrato de materia prima agrícola más popular del mundo el año pasado con más de 300 millones de contratos transados, según FIA. Siete de los 10 mayores contratos de commodities agrícolas del mundo por volumen se negociaron en China el año pasado.

Los mercados chinos de commodities, donde los contratos se hacen en yuanes, sigue estando prácticamente cerrado para los inversionistas extranjeros. Bolsas como la de Dalian no desglosan

a los inversionistas por categoría, aunque evidencia circunstancial sugiere la existencia de un alto grado de especulación en las operaciones.

A pesar de los intentos por enfriar el mercado, algunos prevén que los precios de la harina de soya seguirán altos ante su escasez en los mercados globales. Los altos precios del cerdo han generado un gran crecimiento en la cantidad de cerdos en China, lo que trae como consecuencia una mayor demanda de harina de soya para alimentarlos.

Mientras tanto, la decisión del gobierno chino de eliminar este año un piso a los precios que los agricultores pueden recibir por su maíz podría incidir en la cotización de la harina de soya. La medida hizo caer los precios del maíz. Si estos no repuntan, una mayor cantidad de agricultores podrían empezar a plantar soya, lo que elevaría el suministro interno.

7. CONCLUSIONES

- Los derivados financieros se han convertido en fuente de ingreso rentable para los exportadores e importadores ya que son instrumentos financieros que proporcionan rentabilidad en corto plazo.
- Los derivados financieros en el sector agropecuario en Colombia es mercado que está incursionando y el conocimiento por parte de los empresarios es mínimo, desconociéndose así sus ventajas y las oportunidades que podría generar para los negocios.
- En Colombia, tanto en el mercado estandarizado como en el OTC (Over the Counter), se pueden encontrar varios tipos de derivados, como futuros, opciones, cross currency swap, interest rate swap, forwards y NDF (non delivery forwards). La diferencia entre el mercado estandarizado y el OTC consiste en que, en el primero, las fechas de vencimiento, los márgenes de garantía, y forma de liquidación son estandarizados, es decir, están predeterminados para todos los tipos de contratos, y son negociados a través de la Bolsa de Valores de Colombia. En cambio, en los derivados negociados OTC, las características del contrato son flexibles a las necesidades de cada una de las partes.
- Desde 1996, el Ministerio de Agricultura y la BMC Bolsa Mercantil de Colombia han venido trabajando en la política de apoyo a la comercialización del sector agropecuario, a través programas de incentivo al almacenamiento de productos como arroz, leche, maíz blanco, compensaciones a los productores de algodón, apoyos directos a los cultivadores de maíz amarillo, maíz blanco, soya y frijol, proyectos de seguridad alimentaria.
- Teniendo en cuenta las dificultades que presenta el sector, para acceder a recursos de bajo costo para adelantar las actividades productivas, la Bolsa Mercantil de Colombia ha diseñado una serie de instrumentos financieros que permitan llevar liquidez al campo colombiano. Además de ofrecer alternativas de comercialización, caso de las operaciones de físicos y las operaciones de compra-venta de cosecha futura (contratos forward), la bolsa ofrece al sector agropecuario opciones de financiamiento, diferentes a las tradicionales, con menores costos, sustentadas en un eficaz sistema de administración de garantías que brinda total seguridad a los negocios realizados.

Entre los instrumentos más importantes tenemos, Registro de Facturas, Operaciones de Mercado Abierto Omas, Repos de CDM.

- El Ministerio de Agricultura y la Bolsa Mercantil Colombiana trabajan políticas de apoyo al sector agropecuario con programas que incentivan al almacenamiento de productos como arroz, leche, maíz blanco, compensaciones a los productores de algodón, apoyos directos a los cultivadores de maíz amarillo, maíz blanco, soya y frijol, proyectos de seguridad alimentaria.

- Para el mes de octubre del 2016, se ingresaron al Sistema de Registro de la Bolsa transacciones por \$424 mil millones, para un acumulado en el año de \$17.12 billones, lo que evidencia un crecimiento del 22.33% frente a la misma fecha, en 2015, los productos con mayor registro en lo corrido del año 2016 han sido: arroz blanco, arroz paddy nacional, aceite crudo de palma, y novillo por kilogramo.
- En el mes de octubre del 2016, los mercados de commodities internacionales presentaron un comportamiento bajista, reflejado en productos como el azúcar que disminuyó 1.94% en la Bolsa de Chicago y 1.74% en la Bolsa de Londres, el café bajo 0.64%; y el maíz cayó un 0.42%.
- La Bolsa Mercantil de Colombia por intermedio de sus operaciones Repos de CDM ha venido contribuyendo a través de los años a financiar actividades productivas y de comercialización del sector agropecuario y de otros sectores como el de textiles, energético, industrial, de productos químicos y de licores de diferentes empresas privadas y departamentales.

8. RECOMENDACIONES

- En nuestro país es importante que los entes responsables creen programas para capacitar a los empresarios y promover los derivados financieros en el sector agrícola para conocer las ventajas y oportunidades que estos ofrecen.
- Se debe tener en cuenta crear un apolítica que permita al sector agrario cubrirse contra factores externos como el tipo de cambio ya que en el momento este sector se ve muy afectado por estos factores y esto disminuye su rentabilidad.
- El mercado de derivados necesita promoverse en el país y darse a conocer al público en general para que sepan de las oportunidades que ofrece no solo para inversionistas sino para agricultores en general.
- La Bolsa Mercantil de Colombia debe aumentar las campañas de divulgación de sus productos en el país e incentivar la educación, especial en el mercado de derivados.
- Instrumentos como los Futuros y Opciones en especial con subyacentes agrícolas, permitirá cubrir del riesgo a los agricultores ante cambios inesperados en los precios, debido a las temporadas de cosecha o escasez, es decir de características estacionales.
- Para que los pequeños agricultores puedan acceder a los servicios de la BMC es necesario que se promueva la creación de asociaciones que les permita negociar en grandes cantidades de uno o varios productos agrícolas, y poder cumplir con las exigencias de calidad y cantidad entre otras, que requiere la Bolsa para negociar.

9.BIBLIOGRAFÍA

HULL JOHN, Introducción a los mercados de Futuros y opciones. Edición 6. Editorial Pearson (Mexico), 2009.

MARIN MARTIN, JOSE LUIS; TRUJILLO PONCE, ANNTONIO, Manual de mercados Financieros. Edicion 1. Mexico Thomson Paraninfo 2004.

DE LARA, Alfonso. Medición y control de riesgos financieros. Ed. Limusa. México. 2007.

DÍAZ DE ASTARLOA, Bernardo y Montero, Fernanda. Mercado de Opciones en Argentina. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. 2004.

FUTURES INDUSTRY MAGAZINE. Enero/Febrero. 2002. 56

KAUFMAN, G. C. Financial System. Money, markets and institution. Prentice Hall. 1986.

LAMOTHE FERNÁNDEZ, Prosper y Pérez Somato, Miguel. Opciones financieras y Productos estructurados. Ed. Mc Graw Hill. Madrid. 2003.

MARTÍNEZ DE BEJARANO, Clemencia. Negociaciones Forward. Universidad Externado de Colombia. 2003.

MINISTERIO DE AGRICULTURA. Fondo DRI. Seminario Internacional de Economía Campesina y pobreza rural. 1987.

ROBERT, Richard. Wall Street, Mercados, Mecanismos y Participantes. Ed. El Comercio. Buenos Aires, 2008.

SERRANO RODRÍGUEZ, Javier. Mercados Financieros: Visión del sistema Financiero colombiano y de los principales mercados financieros internacionales. Ed. Planeta. Colombia 2005.

SERRANO, Javier. Mercados monetarios y de capitales. Universidad de los Andes. 1990.

SIMON COX. Economía Moderna. Ed. The Economist. Buenos Aires. 2008

ANEXO 1

CÁLCULO DE LA EXPOSICIÓN CREDITICIA DE OPERACIONES CON INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS Y CON PRODUCTOS ESTRUCTURADOS

Para efectos del cómputo de los cupos individuales y consolidados de crédito, de los niveles de concentración de riesgos y de la relación de solvencia, las operaciones con instrumentos financieros derivados y con productos estructurados deben computar por su exposición crediticia, siguiendo las reglas establecidas en el presente Anexo.

Por otro lado, cuando una CRCC haya aceptado interponerse como contraparte de entidades vigiladas en operaciones con instrumentos financieros derivados, incluso cuando las mismas hayan sido negociadas inicialmente en el OTC o no sean estandarizadas, la exposición crediticia de las entidades vigiladas, por concepto de dichas operaciones, es igual a cero (0) para efectos de los cálculos antes mencionados.

Para efectos de lo dispuesto en el presente Anexo, se considera exenta del cálculo de la EC toda venta de opciones ('call' o 'put').

1. EXPOSICIÓN CREDITICIA DE UN INSTRUMENTO FINANCIERO DERIVADO

La exposición crediticia (EC) mide la máxima pérdida potencial por un instrumento financiero derivado en caso de incumplimiento de la contraparte, sin tener en cuenta las garantías otorgadas. Corresponde a la suma del costo de reposición y la exposición potencial futura.

Siempre que en el presente Anexo se haga referencia al valor razonable de un instrumento financiero derivado, debe entenderse el mismo libre de riesgo, es decir sin incluir los ajustes por CVA y por DVA.

1.1. EC cuando no se ha pactado compensación de instrumentos financieros derivados con la contraparte

La exposición crediticia de un instrumento financiero derivado se debe medir de la siguiente manera:

EC = CR + EPF, donde:

CR = Costo de reposición = Máximo (Valor razonable del instrumento financiero derivado, 0)

EPF = Exposición potencial futura. Se define como:

EPF = $\text{Max} \{0, [(VN * FC) + (VR * P)] \}$, donde:

VN = Valor nominal del instrumento financiero derivado, expresado en pesos colombianos, o el saldo remanente del mismo sobre el cual el instrumento financiero derivado tenga una exposición potencial futura. Si se encuentra denominado en una divisa diferente al dólar americano, se deben emplear las tasas de conversión de las divisas publicadas para el día del cálculo en la página de Internet del Banco Central Europeo, con seis (6) cifras decimales, aproximando el último número por el sistema de redondeo. Cuando la tasa de conversión de la divisa no se encuentre en dicha página, se debe emplear la tasa de conversión frente al dólar americano publicada por el Banco Central del respectivo país. Las cifras en dólares americanos deben convertirse a pesos utilizando la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TCRM) calculada por la SFC en esa misma fecha.

FC = Factor de Crédito. Es un porcentaje que refleja la variación máxima probable en el valor razonable de un instrumento financiero derivado, como consecuencia de variaciones en el valor del subyacente del contrato, en un plazo T menor o igual al vencimiento del respectivo instrumento financiero. Su forma de cálculo se establece en el numeral 1.3 del presente Anexo.

T = Plazo en días para determinar el FC de un instrumento financiero derivado, para efectos del cálculo de la EPF. La base que sea necesario emplear debe ser consistente con aquella utilizada para la valoración del respectivo derivado. El plazo T se define como:

$T = \text{Mínimo (Plazo para el 'Recouping', Plazo al Vencimiento)}$, donde:

Plazo para el 'Recouping' = Plazo en días entre el día de la valoración y la siguiente fecha de 'recouping' previamente acordada entre las partes de la operación, en la cual, efectivamente ocurren pagos o neteos periódicos para cancelar totalmente los saldos a favor y en contra que haya en dicho momento, por concepto de la valoración del respectivo instrumento financiero derivado.

VR = Valor razonable del instrumento financiero derivado, con su respectivo signo.

P = Indicador de la posición de la operación con instrumentos financieros derivados, es igual a:

- i) 0, si se trata de una posición ganadora
- ii) 1, si se trata de una posición perdedora

1.2. EC cuando se ha pactado compensación de instrumentos financieros derivados con la contraparte

Cuando la entidad haya pactado con una contraparte un acuerdo de compensación de instrumentos financieros derivados, vale decir que se contemple la posibilidad jurídica de compensar obligaciones con derivados, sujeto a las restricciones que contempla la ley, la EC del portafolio de instrumentos financieros derivados con dicha contraparte debe calcularse con la siguiente fórmula:

$$EC_p = CR_p + EPF_p \quad , \text{ donde:}$$

EC_p = Exposición crediticia del portafolio de instrumentos financieros derivados con la contraparte con la que se haya pactado la compensación.

CR_p = Costo de reposición del portafolio de instrumentos financieros derivados con la contraparte con la que se haya pactado la compensación. Es el máximo entre cero (0) y la suma de los valores razonables de todos los instrumentos financieros derivados (con su respectivo signo) negociados con dicha contraparte.

EPF_p = Exposición potencial futura del portafolio de instrumentos financieros derivados con la contraparte con la que haya pactado la compensación. Se define como:

$$EPF_p = \text{Max} \{ 0, \text{valor absoluto} [\sum_{i=1}^N (VN_i * FC_i * J_i)] + P_p * \sum_{i=1}^N VR_i \}$$

i = i-ésima operación del portafolio de instrumentos financieros derivados celebrada con la contraparte.

N = Número de instrumentos financieros derivados que conforman el portafolio con la contraparte.

VN_i = Valor nominal de la i-ésima operación del portafolio de instrumentos financieros derivados celebrada con la contraparte.

FC_i = Factor de Crédito de la i-ésima operación del portafolio de instrumentos financieros derivados celebrada con la contraparte. Su forma de cálculo se establece en el numeral 1.3 del presente Anexo.

J_i = Indicador de la naturaleza de la i-ésima operación con instrumentos financieros derivados del portafolio, es igual a:

i) 1, para operaciones con instrumentos financieros con la misma contraparte

ii) -1, cuando se trate de operaciones del mismo tipo pero de naturaleza contraria a las incluidas en el ordinal i)

Anterior, siempre que las mismas tengan el mismo subyacente

VR_i = Valor razonable, con su respectivo signo, de la i-ésima operación del portafolio de instrumentos financieros derivados celebrada con la contraparte.

P_p = Indicador de la posición neta del portafolio de instrumentos financieros derivados, es igual a:

i) 0, si en neto el portafolio arroja una posición ganadora

ii) 1, si en neto el portafolio arroja una posición perdedora

La entidad debe tener a disposición de la SFC la documentación relacionada con los acuerdos de compensación suscritos y el libro de operaciones con instrumentos financieros derivados por contraparte, en el cual se pueda verificar el correcto cálculo de las exposiciones potenciales futuras y, en general, de las exposiciones crediticias.

1.3. Factor de Crédito

El Factor de Crédito (FC) es un porcentaje que refleja la variación máxima probable en el valor razonable de un instrumento financiero derivado, como consecuencia de variaciones en el valor del subyacente del contrato, en el plazo T inferior o igual al vencimiento, definido en el numeral 1.1 del presente Anexo.

El FC a aplicar de acuerdo con el tipo de subyacente y el plazo remanente de cada instrumento financiero derivado debe ser calculado con base en la Matriz para el Reporte Oficial de Riesgos de Mercado (VeR informativo) que se publica mensualmente en la página web de la SFC. Para estos efectos, la SFC emplea un modelo EWMA en días calendario (equivalentes a 75 días hábiles) de rezago y un parámetro de decaimiento (λ) de 0.94. La entidad debe tomar los valores de volatilidad diaria estresada que aparecen en la tabla y escalarlos por raíz de T, de acuerdo con los siguientes tipos de subyacente:

- 1.3.1. IGBC, para acciones cuyo emisor esté calificado por debajo del nivel de inversión;
- 1.3.2. Mundo Desarrollado, para acciones cuyo emisor esté calificado como grado de inversión;
- 1.3.3. COP/ EUR, para tipo de cambio Euro – Peso;
- 1.3.4. TRM, para tipo de cambio diferente a Euro – Peso; o
- 1.3.5. DTF CP, para instrumentos financieros derivados sobre tasa de interés y cualquier otro subyacente sujeto a variaciones en las tasas de interés.

Cuando se trate de operaciones con instrumentos financieros derivados de crédito, el FC corresponde a la prima, 'fee' o 'spread' total a pagar como porcentaje sobre el nominal del contrato, independiente del plazo remanente del instrumento; por consiguiente, no es necesario escalar el tiempo.

Para efectos de la aplicación del FC, se debe entender como operaciones con instrumentos financieros derivados de tasa de interés aquéllos en los cuales el subyacente es una tasa de interés o un título de deuda, independientemente del emisor del título y de la especie del título que se trate. Esta categoría incluye 'swaps' de tasa de interés en la misma moneda, 'forward' sobre tasas de interés, 'forward' sobre títulos de deuda, 'forward' sobre bonos nacionales y opciones compradas sobre tasa de interés negociadas en el OTC o que no sean estandarizadas.

Para las operaciones con instrumentos financieros derivados sobre tipo de cambio, se debe aplicar el FC definido en la tabla anterior, independientemente de la divisa sobre la cual se haya estructurado cada operación. Este factor se aplica en el caso de operaciones de 'swaps' sobre divisas, 'forwards' sobre divisas, y opciones compradas sobre divisas que se negocien en el OTC o que no sean estandarizadas.

Cuando el contrato marco suscrito entre las partes incluya una cláusula de neteo periódico ('recouponing'), es decir que las partes pacten explícitamente la cancelación con una determinada periodicidad de la totalidad de los saldos a favor o en contra que resulten de la valoración de un instrumento financiero derivado, de tal manera que con dicha periodicidad el valor razonable de éste vuelve a cero (0), las entidades vigiladas pueden utilizar el FC que corresponda al plazo remanente hasta la siguiente fecha de neteo en lugar del que aplicaría para el plazo remanente total del instrumento. El FC se puede aplicar de esta manera solamente durante el tiempo que esté en vigor la cláusula del neteo periódico pactada por las partes y siempre que efectivamente, en cada fecha de neteo prevista, las partes liquiden y cancelen el valor razonable del instrumento financiero derivado a esa fecha.

Si el 'recouponing' pactado por las partes es solamente parcial, en el sentido que cobija la cancelación de sólo una parte del valor razonable del instrumento financiero derivado en la fecha del neteo, la reducción de la EC solamente se puede reflejar en la disminución del CR en una cuantía igual al valor que las partes cancelen en la fecha del 'recouponing'. En cuanto al FC a utilizar para el cálculo de la EPF en dicha fecha, es el que corresponde a los demás componentes del cálculo del plazo T, sin tener en cuenta el plazo para el 'Recouponing'.

Lo dicho en el párrafo inmediatamente precedente aplica también cuando las partes acuerden que el compromiso de neteo o 'recouponing' tenga lugar si el instrumento financiero derivado alcance o supere un determinado valor razonable; es decir, no con una periodicidad previamente establecida.

2. EXPOSICIÓN CREDITICIA DE UN PRODUCTO ESTRUCTURADO

Para determinar la EC de un producto estructurado se contemplan los cuatro (4) eventos siguientes:

2.1. Para una entidad vigilada de la SFC que emite un producto estructurado, la EC por éste es siempre igual a cero (0).

2.2. Para el caso de una entidad vigilada de la SFC que realice una inversión en un producto estructurado, cuyos componentes de instrumentos financieros derivados y no derivados provienen de un mismo emisor y no tienen existencia jurídica en forma separada, la exposición crediticia en la fecha de vencimiento del producto debe corresponder al capital pactado al vencimiento más los rendimientos que contractualmente debería recibir en dicha fecha. En cualquier fecha anterior al vencimiento, la EC por el producto estructurado es igual al valor razonable del instrumento financiero no derivado más la EC de los instrumentos financieros derivados que lo conforman.

Cuando el valor razonable del producto estructurado es el precio de referencia diario del emisor, de acuerdo con las instrucciones señaladas en los numerales 7.2 y 7.2.5 del presente Capítulo, el cómputo de la EC equivale a la suma de dicho valor más la EPF futura del componente derivado del producto, la cual se calcula según lo establecido en el numeral 1 del presente Anexo.

2.3. Cuando una entidad vigilada no sea emisora del producto estructurado, sino que adquiera los distintos componentes de instrumentos financieros derivados y no derivados para generar un producto estructurado para la venta, la EC de esa entidad por concepto del mismo es cero (0) una vez lo haya vendido, siempre y cuando la entidad establezca expresamente en el prospecto del producto estructurado que ella obra como un vendedor pero no tiene la calidad de emisor del respectivo producto estructurado y no es responsable del pago del mismo, y deje allí también explícito quiénes son los proveedores de los instrumentos financieros que conforman el producto.

En caso contrario, es decir, cuando la entidad vigilada sea responsable del pago del producto estructurado, ésta no tiene EC frente al adquirente del producto estructurado, pero sí frente a los proveedores de los instrumentos financieros componentes del producto, de la siguiente manera:

2.3.1. Una exposición crediticia con el vendedor de los instrumentos financieros derivados igual a la EC de éstos; y

2.3.2. Una exposición crediticia con el vendedor del instrumento financiero no derivado igual al valor razonable del mismo.

2.4. Cuando una entidad vigilada realice inversiones en un producto estructurado, cuyos componentes provengan de distintas contrapartes y tengan existencia jurídica separada, y dicha entidad haya adquirido el producto estructurado a otra que obra como vendedor no responsable de su pago, la entidad inversionista no tiene EC frente a la entidad que actúa como vendedor del producto estructurado, pero sí frente a los proveedores de los instrumentos financieros componentes del mismo, de la siguiente manera:

2.4.1. Una exposición crediticia con el vendedor de los instrumentos financieros derivados igual a la EC de éstos; y

2.4.2. Una exposición crediticia con el vendedor del instrumento financiero no derivado igual al valor razonable del mismo.

En caso contrario, es decir, cuando una entidad vigilada realice inversiones en un producto estructurado, cuyos componentes provengan de distintas contrapartes y tengan existencia jurídica separada, y dicha entidad haya adquirido el producto estructurado a otra que además de ser vendedora es responsable de su pago, la entidad inversionista sólo tiene EC frente a la entidad

vendedora, por un monto igual al valor razonable del instrumento financiero no derivado más la EC de los instrumentos financieros derivados que conforman el producto.

