

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Facultad de Agronomía

VERSATILIDAD DEL MERCADO DE FUTUROS Y OPCIONES

Alumno: IVIGLIA, Emanuel

Director de tesina: Ing. Agr. D'ADAM, Héctor Juan

Co-director: Ing. Agr. ALVAREZ COSTA, Enrique Antonio

Carrera: Lic. en Administración de Negocios Agropecuarios

Tribunal Evaluador:

Ing. Agr. D'ADAM, Héctor Juan

Ing. Agr. ALVAREZ COSTA, Enrique Antonio

Ing. Agr. ZANOTTI, Norberto Luis

Institución: ***Universidad Nacional de La Pampa***

Año: 2009

INDICE TEMÁTICO

1. Resumen	1
2. Introducción	3
2.a) Prólogo	3
2.b) Objetivos	4
2.c) Antecedentes	5
2.c.1) El mercado granario argentino	5
2.c.1.1) El mercado físico	8
2.c.1.2) El mercado de futuros y opciones agrícolas	13
2.c.1.2.1) Contratos de futuros agrícolas	22
2.c.1.2.1.1) La base	28
2.c.1.2.2) Contratos de opciones sobre futuros agrícolas	29
2.c.1.3) El riesgo en el mercado agrícola	38
2.c.1.3.1) Volatilidad	41
2.c.1.3.2) El riesgo de mercado (precio) en el mercado granario	44
3. Materiales y métodos	47
4. Resultados y discusión	50
5. Conclusión	73
6. Bibliografía	76
7. Sitios web consultados	78
8. Anexos	79

INDICE DE GRAFICOS, FIGURAS Y CUADROS

Gráficos:

I	25
II	27
III	33
IV	34
V	42
VI.....	43
VII.....	51
VIII	52
IX.....	53
X	54
XI.....	55
XII.....	59

Figuras:

I.....	7
II	13
III	20
IV	46
V	70
VI.....	71
VII.....	72

Cuadros:

I.....	24
II	25
III	26
IV	27
V	29
VI.....	32
VII.....	34
VIII	51
IX.....	52
X	53
XI.....	54
XII.....	55
XIII	56
XIV	56
XV	62
XVI.....	62
XVII.....	63
XVIII	63
XIX	64
XX	65
XXI	67
XXII	67
XXIII	68

1. Resumen:

El presente trabajo intenta demostrar la importancia de los *mercados de futuros y opciones* como herramienta de gestión del *riesgo precio* en el mercado agrícola, derivado de su alta *volatilidad*. Además de ello, resultan ser un instrumento sumamente *versátil* al momento de determinar la forma de afrontar el riesgo, siendo un gran beneficio, dada la gran diversidad¹ de productores existentes.

Para determinar el nivel de riesgo que presenta el mercado granario se ha analizado la variabilidad y la volatilidad que presentan los precios de los principales granos comercializados en Argentina según series de precios de la Bolsa de Comercio de Rosario. Del análisis de variabilidad surge que los precios de los granos, en promedio, varían entre sus precios máximos y mínimos entre un 40% y un 52% (intra-campaña desde 1991/92 a 2007/8) según el cultivo que se trate. La volatilidad fue analizada según el modelo ARCH-G. Los resultados obtenidos promediaron, considerando los principales cultivos producidos en Argentina, un 26%, guarismo muy significativo, si lo comparamos con el valor del petróleo (35%) siendo éste uno de los activos con mayor volatilidad en los mercados de commodities. Con todo esto se pretende demostrar el nivel de riesgo derivado de la probabilidad de **NO** alcanzar los resultados esperados. Este riesgo, si bien no puede ser eliminado, es susceptible de ser administrado utilizando contratos de futuros y opciones. De los ejemplos expuestos en el presente trabajo, tomando como contexto de referencia la campaña 2007/08, la mejor estrategia resultó ser el put sintético (teniendo en cuenta que se estaba frente a una tendencia de mercado de precios alcista). Es importante recalcar que al hablar de administración del riesgo precio, no se busca el precio óptimo –máximo- sino lo que se busca es evitar precios

¹ Diversidad en cuanto a tamaño, aversión al riesgo, situación patrimonial y financiera; lo cuál influye en la estrategia a adoptar para administrar el riesgo precio.

menores a los propuestos y que ayuden a lograr la sustentabilidad económica de nuestro negocio. Aunque bien cierto es que la versatilidad de estas herramientas permite conjugar ambas competencias, aunque sujeto a ciertos condicionantes (aversión al riesgo, nivel de costos de operación, situación financiera, etc.).

Palabras claves: Mercado agrícola, Volatilidad, Riesgo, Contratos de Futuros y Opciones, Estrategias y Versatilidad.

2) INTRODUCCIÓN:

2.a) Prólogo:

La globalización² de la economía ha redundado en mercados cada vez más complejos. Las transacciones comerciales y los análisis económicos de coyuntura necesitan tener presente un mayor número de variables –cada vez más cambiantes- a la hora de tomar decisiones, las cuales no son fáciles de dilucidar ni de interpretar. Demostración de ello son las continuas crisis económicas mundiales vividas en los últimos 15 años, las cuales son cada vez más reiteradas –como ejemplo tenemos el efecto tequila (Méjico 1994-5), la crisis asiática (1997-98), la crisis de las “punto.com” (2001-2) y la actual crisis “subprime” (2008). Este nuevo contexto no hace más que repercutir sobre la variabilidad de los precios de los commodities agrícolas, volátiles de por sí por el tipo de producto que se trata (sujeto a las inclemencias climáticas y a manipulaciones políticas –en pos de la seguridad alimentaria-, entre otros).

Esta mayor variabilidad en los precios se traduce en un factor de riesgo adicional a todos los que ya debe hacer frente el productor agropecuario –operativo, financiero, político, climático, biológico, etc.- y que, potencialmente podría afectar el logro de los objetivos establecidos de antemano en nuestro negocio. Este es el denominado “*riesgo precio*”, el cual amerita ser administrado ya que es una de las variables determinantes del ingreso del productor junto con la cantidad producida (Ingreso = precio x cantidad).

Los productores han logrado importantes avances en materia productiva (cantidad³) pero no se puede afirmar lo mismo en carácter comercial⁴. Muestra de ello es el *bajo* nivel de

² Limitando el concepto al ámbito económico, se podría definir a la **globalización** como un proceso que consiste en la creciente integración de las distintas economías nacionales en una única economía de mercado mundial y que tiene como principales referentes al sistema financiero y al sistema de intercambio de bienes y servicios.

³ Muestra de ello es que en los últimos 15 años se ha logrado más que duplicar la producción nacional de granos (se ha pasado de unos 40 mll de tn. a unos 90 mll de tn.)

⁴ Véase artículo de la CPN Estrella PEROTTI, “Eficiencia comercial... ese es el punto”. Dic. 2002. Ed. BCR

utilización de los contratos de futuros y opciones, llegando en la actualidad a una cobertura aproximada de un 30% de la producción nacional⁵ (sumados el MATba y el ROFEX), cuando países como Estados Unidos cubre con creces su producción nacional (por ejemplo: sólo el CBOT –Chicago Borrada of Trade- negocia 27 veces su producción nacional de maíz, 52 veces la de trigo y 45 veces la de soja)⁶.

2.b) Objetivo:

El **objetivo** del presente trabajo es transmitir la importancia que los mercados de futuros y opciones detentan como herramientas para la administración del riesgo precio (derivado de la alta volatilidad que presenta el mercado granario) y al mismo tiempo mostrar su versatilidad al momento de elaborar estrategias de cobertura. Hete aquí el potencial de este instrumento; adaptar las estrategias de comercialización al perfil de riesgo (aversión) inherente a cada productor. Además creo que, justamente, esta administración del riesgo a medida permitiría eficientizar la comercialización granaria argentina.

⁵ Argentina a comienzos del siglo XX llegó a cubrir casi el doble de la producción nacional en el mercado de futuros.

⁶ “Manual del operador del mercado de granos”, Bolsa de Comercio de Rosario –BCR- Ed. 4ª año 2007

2.c) Antecedentes:

Es importante en este apartado aclarar algunos conceptos claves necesarios para la interpretación del problema planteado.

2.c.1) EL MERCADO GRANARIO ARGENTINO

El mercado granario se lo puede definir como: “conjunto de instituciones, instrumentos y prácticas comerciales, orientados a la transferencia de productos agrícolas entre agentes económicos. Dicho mercado está compuesto por un mercado físico (disponible) y un mercado de futuros⁷”. El mercado disponible tiene como finalidad el intercambio de bienes –granos-, en cambio el mercado de futuros tiene como principal objetivo la transferencia del riesgo (cobertura) que implican las variaciones en los precios futuros de los bienes.

Vale hacer un paréntesis para definir el concepto de “sistema de comercialización” como:

un conjunto estructurado de procesos comerciales, normativas y soportes de infraestructura que hacen posible un flujo constante y regular de transacciones desde la producción al punto de consumo final, tanto interno como externo. En la comercialización de productos agrícolas, particularmente, -el sistema- comprende todas las funciones y procesos que se llevan a cabo desde que el producto sale de la unidad productiva hasta que llega a manos del consumidor final⁸.

Una vez aclarado esto, se puede decir que el sistema de comercialización de commodities agrícolas –en particular la de granos- tiene características que la diferencian de las de otros

⁷ Bolsa de Comercio de Rosario; “Manual del Operador del Mercado de Granos”, Pág. 51 - 4ª Ed. 2007.

⁸ Bolsa de Comercio de Rosario; “Manual del Operador del Mercado de Granos”, Pág. 51 - 4ª Ed. 2007.

bienes –como son los industriales-, especialmente en lo que respecta a la estructura del mercado, a las variables determinantes de la producción y a la formación de precios.

La producción agropecuaria se caracteriza por su **atomización** (oferta de un sin número de productores) teniendo como consecuencia un bajo poder de negociación para los productores lo cual, a su vez, deriva en ser meros tomadores de precios.

Otra característica es su **estacionalidad**. El producto se recolecta en lapsos bien definidos a lo largo del año, afluyendo toda la producción en forma conjunta al mercado, con la consecuente repercusión inevitable en la formación del precio –depresión-. Aquí toma relevancia la capacidad de almacenaje y toda técnica o proceso que permita el traslado en el tiempo del producto (silos convencionales, bolsa, etc.). La **especialización espacial** resultante de las características ecológicas (y de rentabilidad) de cada región hacen que la producción se concentre regionalmente, tomando trascendencia el transporte hacia zonas de transformación y, principalmente, de consumo.

El *comercio granario* se enfrenta, en contraposición a la atomización de los productores – oferta- antes mencionada, a una **concentración de la demanda** aprovechando ese mayor poder de negociación para imponer condiciones de comercialización. Esta situación es una de las principales causas que justifican la aparición de intermediarios comerciales –corredores - quienes intentan equilibrar fuerzas, como lo demuestra el siguiente párrafo:

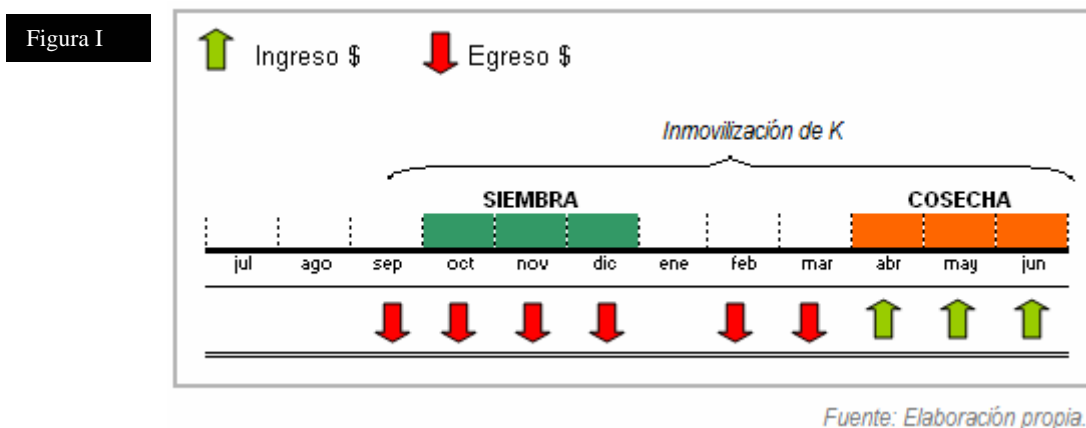
Particularmente en las primeras etapas, interviene el corredor o comisionista de granos, cuya misión es relacionar la oferta y la demanda. La oferta se encuentra atomizada, con lo cual el corredor por juntar a gran parte de estos oferentes, logra fortalecerla, darle mayor transparencia y formalidad. Además, gran parte de los corredores ofrece la oportunidad de

operar dentro de los mercados de futuros y opciones, presentando a sus clientes las distintas posibilidades⁹.

Una de las características más distintivas, que vale la pena mencionar, es su vulnerabilidad y dependencia hacia **factores naturales** ya sean biológicos - enfermedades y plagas- y/o climáticos, lo cual implica una variable de riesgo adicional de difícil previsión.

La **financiación** en este tipo de negocio es también un punto de diferenciación, que si bien en toda actividad económica se debe prestar atención a las finanzas –fuentes y formas-, aquí tenemos la peculiaridad de inmovilizar durante un tiempo medianamente prolongado un capital (de trabajo) que se recuperará (¿se recuperará?) una vez efectivizada la cosecha; y dependiendo del tipo de cultivo variará el número de meses que deberán pasar para que se materialice ese ingreso monetario tan esperado. Esto obviamente repercutirá de diferentes formas según el tamaño –patrimonial y financiero- del productor generando problemas financieros.

Ejemplo (ciclo soja)



⁹ “Agroalimentos Argentinos II, Consignatarios y Corredores”, AACREA, Ed. 2005.

Por último, estos tipos de productos por tratarse generalmente de commodities o materias primas que se destinan principalmente a su venta en el exterior son altamente dependientes de los mercados internacionales (bienes transables), influyendo sobre la formación de precios a nivel interno (aunque hay herramientas que permiten intervenir estos mercados -como las retenciones- para impedir que ello suceda pueden resultar muy peligrosas ya que distorsionan el funcionamiento del mercado).

Todos estos elementos –entre otros que se pueden escapar dado el nivel de profundización de esta introducción- son los que marcan la impronta diferencial del mercado granario. Como se ve son muchos, y hacen del sistema de comercialización granario un contexto muy complejo, justificando así, la adopción de técnicas de administración del riesgo que de ello deriva.

2.c.1.1) **EL MERCADO FÍSICO:**

Como se mencionó en el comienzo, el mercado granario se compone de un mercado físico y de un mercado de futuros. A continuación haré una breve descripción del mercado físico (también denominado “disponible o spot”). La comprensión de cada mercado por separado es esencial para entender la forma en que se combinan para lograr tanto la cobertura del riesgo precio mediante transferencia del mismo o para establecer estrategias de comercialización alternativas y más eficientes adaptándolas a la situación de cada productor y de cada coyuntura.

El mercado disponible (de granos) tiene como principal objetivo facilitar el intercambio físico del producto (transferir entre distintos agentes el grano), y se lo puede dividir, siguiendo el criterio de la Bolsa de Comercio de Rosario, en tres etapas según los participantes que formen parte de ella –etapa primaria, secundaria y terciaria-. Obviamente esta es una división teórica,

y una de tantas otras, que busca sólo describir de una forma sencilla una realidad más compleja y dinámica, pero que a fines didácticos resulta útil.

La producción argentina de granos tiene básicamente tres destinos básicos. Uno es el autoconsumo, otro la industrialización y el último es la exportación¹⁰. Dentro del sistema de comercialización debemos excluir el autoconsumo ya que en ese proceso no hay transferencia entre agentes (no hay comercialización de productos); y justamente lo que se tratará de vislumbrar es: cuáles individuos participan en cada etapa y, como se da el vínculo entre ellos.

Etapas Primarias (chacra al galpón –acopio o cooperativa-): Esta etapa se caracteriza por comercializar el grano tal cual sale del predio. Los *oferentes* tradicionales son los productores y los demandantes son los acopios o cooperativas de 1º grado. Dentro de los productores se hace una clasificación según sean arrendatarios o propietarios y dentro de los segundos se puede hacer una subdivisión entre aquellos que trabajan su tierra y los que la alquilan a costa de una renta.

Una figura muy importante que merece destacarse es la del contratista. Básicamente hay dos tipos, el contratista de máquinas (cobra por la prestación del servicio estando exento del riesgo inherente al negocio) y el contratista tantero (quien produce campos de terceros corriendo el riesgo propio del negocio en su totalidad a cambio del **pago** de una suma fija o un porcentaje del producto recolectado al propietario de la explotación).

La apertura económica y la ley de convertibilidad, de los años noventa, impusieron nuevas reglas de juegos difíciles de sortear para los productores tradicionales –pequeños- dando lugar al surgimiento de nuevas figuras y nuevas formas de colaboración en el ámbito productivo. Nacen con el afán de eficientizar el proceso productivo y aumentar la escala con el objetivo

¹⁰ Bolsa de Comercio de Rosario; “Manual del Operador del Mercado de Granos”, Pág. 57 - 4ª Ed. 2007.

de minimizar los **costos medios de producción**; ambos aspectos necesarios para poder ser participes activos en este nuevo contexto de apertura económica mucho más agresivo y competitivo.

Se difunden, entonces, las siguientes figuras:

- I. *Pooles de productores*: son asociaciones con diferentes objetivos. Pooles de compra: buscan beneficios en la adquisición de insumos. Pooles de venta: buscan mejorar el poder de negociación y, así, mejorar las condiciones de venta. Pooles de siembra: actúan en conjunto durante todo el proceso, beneficiándose de las economías de escala que pueden generar a diferencia de actuar individualmente. Las formas jurídicas más comunes son sociedades de hecho, consorcios -agrupaciones- o UTE.
- II. *Fondos comunes de inversión*: son fideicomisos financieros¹¹ en los cuales ciertos individuos ceden dinero con el objetivo de que una sociedad gerente lleve adelante el proceso y posteriormente dividir los frutos entre los inversores según las cuota-partes de cada uno. Generalmente son proyectos de gran envergadura que implican cuantiosas cantidades de dinero permitiéndoles además de tener economías de escala, utilizar todas herramientas posibles de administración del riesgo (dada la magnitud y complejidad del proyecto se trata de una figura mas profesionalizadas).

Dentro de los *demandantes* tradicionales, en esta primera etapa, se encuentra a los acopiadores y las cooperativas de 1° grado. Ambos prestan como servicios principales el

¹¹ Los fondos comunes de inversión son una especie dentro de los fideicomisos, pudiéndoselos clasificar en Fideicomisos de Inversión, Fideicomisos de Inversión Directa, Fideicomisos de Administración y Fideicomisos de Garantía. Extraído de “Cartilla de Fideicomisos y Fondos de Inversión Directa” de la Cámara Argentina de Fideicomisos y Fondos de Inversión Directa en Actividades Productivas –CAFIDAP-

almacenamiento y acondicionamiento de granos aunque no quita la posibilidad de ofrecer otros servicios que puedan servir al productor tales como la venta de insumos o la financiación del proceso productivo. Las cooperativas solo funcionan en representación de un grupo de productores asociados, por lo tanto, no pueden comprar los granos a sus asociados.

Etapa Secundaria: esta presenta una mayor diversidad de participantes. Los *oferentes* en esta etapa son justamente los demandantes de la anterior, los cuáles tuvieron como función principal reunir la producción dispersa de miles de productores en una mayor escala que facilite la comercialización. Ellos son los acopiadores, las cooperativas de primer grado y también debemos incluir a los proveedores de insumos (principalmente semilleros) ya que buena parte de los productores pagan en especie -granos-. Por el lado de la *demandada* se tiene a los exportadores, los industriales y los mayoristas para el consumo interno. Cuando hablo de industriales me estoy refiriendo a molinos harineros, fabricantes de alimentos balanceados, aceiteras, industrias elaboradoras de alcohol, almidón, etc. Además de ellos hay otros participantes que ayudan en el proceso comercial acercando la oferta con la demanda o estableciendo una infraestructura y las herramientas necesarias para facilitar y dar seguridad a las operaciones que en ellas se realicen. Estamos hablando en primer lugar de los corredores de granos y, en segundo lugar, las bolsas de comercio -de cereales-¹². No hay que olvidarse también de las cooperativas de segundo grado que actúan como compradoras de las cooperativas de primer grado o como intermediaria en una bolsa de comercio determinada.

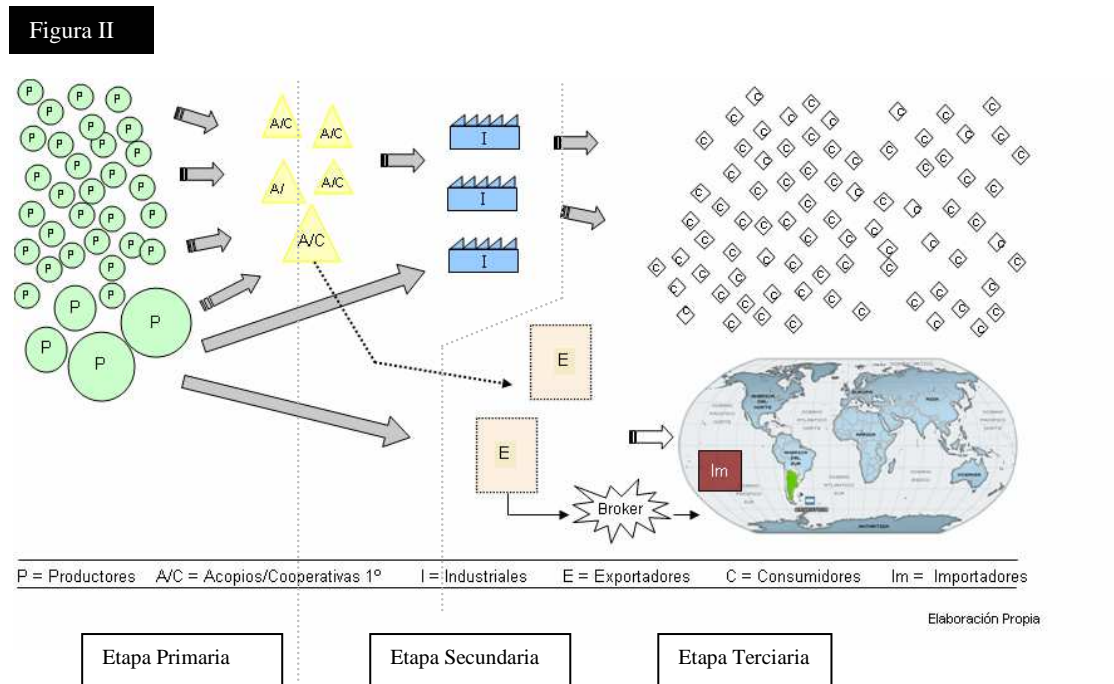
¹² Las bolsas ofrecen un lugar físico donde operar y los corredores son los únicos autorizados –en representación de terceros o de sí mismos- para operar en los recintos de operaciones. O sea que ambos son necesarios porque cumplen funciones complementarias facilitando –función facilitadora- el encuentro entre la oferta y la demanda.

Las **bolsas** de comercio (de granos) son entidades que brindan un lugar de encuentro para la oferta y la demanda de productos y ofrecer el apoyo necesario para que el comercio funcione de la forma más eficiente y transparente posible, sin formar parte de las negociaciones y sin influir en la formación de los precios. Para ello deben realizar funciones de control sobre los operadores de granos. Por tal motivo, cada bolsa cuenta con un reglamento interno de funcionamiento al cual se deben adherir sus participantes. Dentro de la bolsa funciona una **Cámara Arbitral** (órgano de tipo técnico dependiente de la bolsa) que es muy importante en la resolución de conflictos que surjan entre las distintas partes del contrato celebrado en el ámbito mismo de la bolsa.

En esta etapa el circuito de la mercadería es del acopio al puerto o planta de destino –acopio, industria-.

Etapa Terciaria: en esta etapa se vincula a la producción nacional con el mercado internacional. Los agentes que actúan en ella son los exportadores (oferta) y los importadores extranjeros (demandantes). El proceso de exportación incluye a: **traders u operadores de exportación** (empresas dedicadas a la comercialización internacional de productos—granos—quienes, a su vez, son los responsables del cumplimiento de todas las normas cambiarias, aduaneras e impositivas del país de origen), **brokers** (son sólo intermediarios que unen la oferta con la demanda -muy importantes fuentes de información) e **importadores**. Este mercado es comúnmente conocido como mercado FOB debido a que las transacciones entre exportadores e importadores generalmente se dan en condiciones FOB (*Free on board*), o sea, colocada libre de gastos a bordo del buque. La importancia de su conocimiento reside en que los valores que surgen de él son representativos del valor que tienen los granos argentinos para el mundo. Una vez que se realiza la operación, el encargado de ejecutar el contrato y

seguir su cabal cumplimiento es el *forwarder*. De más está decir que el circuito de la mercadería es desde el puerto de origen -Dársena, Quequén, Up River, B.Blanca, etc- al puerto de destino.



2.c.1.2) EL MERCADO DE FUTUROS Y OPCIONES AGRICOLAS

Como primer paso para tratar de definir este mercado hay que describir los contratos de futuros y opciones.

Un *contrato de futuros* es un acuerdo entre dos partes, en la cual una de ellas se compromete a comprar una determinada cantidad de un producto específico en una fecha futura y la otra a vender igual cantidad del mismo producto, en donde lo único que se negocia es el *precio* ya que el resto de los conceptos tales como producto, cantidad por contrato, grado de

comercialización, fecha de vencimiento y demás conceptos están establecidos con antelación por el mercado a término en el que se negocia dicho contrato. En este tipo de contrato las partes están obligadas a cumplir con lo pactado, ambas partes tienen derechos y obligaciones.

Las **opciones** (sobre contratos de futuros agrícolas) son contratos (también acuerdos entre dos partes, comprador y vendedor) en los cuales el comprador tiene el derecho pero no la obligación de comprar (call) o vender (put) un determinado activo (en este caso un contrato de futuros agrícola) a un precio fijado de antemano –strike price = precio de ejercicio- y el lanzador de la misma tendrá la obligación de responder –ser la contraparte- en caso de que el comprador decida ejercer ese derecho. Por ese derecho se paga una prima (el comprador paga al vendedor o lanzador).

Una vez esbozadas estas breves definiciones podemos decir que un **mercado de futuros y opciones (o “a término”)** es el ámbito en el cual se transan o comercializan contratos de futuros y de opciones. Se lo puede definir como: *una entidad privada cuyo objetivo es organizar, registrar, garantizar y liquidar la negociación de contratos de futuros y opciones*¹³.

Las principales funciones de un mercado de futuros son:

- la **administración del riesgo precio** derivado de la volatilidad que presentan los mercados físicos de productos agrícolas, trasladándolo a agentes que estén dispuestos a asumirlo;

¹³ Extraído de <http://www.rofex.com.ar/capacitacion/PF.asp> (fecha de consulta: 15/04/2008).

- el *descubrimiento de los precios* a futuro que tendrán determinados productos o materias primas – lo cual permitirá planificar producciones, ventas o compras y tratar de captar precios que aseguren un mínimo de rentabilidad-.

Estos mercados son una excelente herramienta para administrar la *variable “precio”* y su riesgo de variabilidad; como he mencionado en el prólogo del presente trabajo, es esencial al momento de dar forma a la ecuación básica de ingresos de toda empresa:

$$\text{Ingreso Total} = \text{Cantidad} \times \text{Precio}$$



CANTIDAD

Esta variable está correlacionada con el nivel tecnológico utilizado en el proceso productivo, además de otros factores esenciales como son el clima, factores biológicos, entre tantos. Pero la técnica y la tecnología física (hard) y la de procesos (soft) tienen un doble efecto ya que reducen los riesgos productivos y, en condiciones agroecológicas favorables, permiten incrementar la productividad. Es la variable más tenida en cuenta por los productores argentinos. Demostración de ello es el incremento de la producción de granos lograda en los últimos años.

X



PRECIO

Es la variable menos controlada (y administrada) por los productores. Los precios de los commodities agrícolas están sujetos a vaivenes de variables incontrolables para los agentes participantes del mercado granario. *Los futuros y opciones* brindan la posibilidad de elaborar diferentes estrategias de captación de precios según las necesidades de cada participante, transformándose en herramientas muy útiles para la administración del riesgo precio. Así, por ejemplo, un productor podrá fijar un precio (contrato de futuros) acorde a sus expectativas o fijar un mínimo con posibilidades a captar futuras subas (opciones), evitando dejar librado al azar la fluctuación de los precios.

Como surge de esta fórmula, el éxito de un negocio deriva de dos variables esenciales, *precio* y *cantidad*. Los productores históricamente han hecho hincapié en sólo una de ellas: la cantidad –o productividad, o sea, en lograr mayores rindes-. Entonces, si la idea es ser rentables los productores deberían empezar a esforzarse más por administrar el riesgo precio –obvio que sin dejar de lado la productividad-; y ello es posible gracias, entre otros instrumentos, a los mercados de futuros y opciones. Si bien hay otras herramientas que permiten administrar el riesgo precio como son los contratos *forward*, los mercados de futuros y opciones presentan ciertas ventajas que son dignas de destacar y tener en cuenta al momento de determinar la forma de administrar el riesgo –si bien, es cierto que no existe una herramienta única ni absoluta existen ciertas disimilitudes que las hacen preferibles, por lo menos en ciertos contextos-.

En este punto vale hacer la distinción entre dos tipos diferentes de mercados a los que puede recurrir algún agente del mercado de granos para cubrirse del riesgo precio.

Estos mercados son:

- Los ***mercados OTC (over de counter –no regulados)***: son mercados no institucionalizados en donde las partes pactan en forma privada, por lo tanto el cumplimiento del contrato queda librado a las voluntades de las partes y, además, el precio acordado no es de público conocimiento (no es descubierto al público) por lo que estos precios no sirven de referencia al mercado granario en general. En general el objetivo en estos mercados es la entrega del físico.

Ej. Contratos Forwards.

Mercados OTC (over the counter)

- Acuerdos privados no estandarizados.
- Precios acordados en forma privada, no conocidos públicamente.
- No hay un horario preestablecido ni costumbres de negociación.
- Al tratarse de contratos no estandarizados son de difícil transferencia.
- Por lo general este tipo de contratos tiene como fin la entrega de la mercadería.

- En contraposición a éstos tenemos los *mercados institucionalizados* que son aquellos en los que las operaciones se realizan en instituciones reguladas, son de público conocimiento, los operadores deben estar acreditados (identificados y avalados patrimonialmente), por lo general existe un lugar físico en donde concretar dichas operaciones y existen reglas de juego explícitas dictadas por cada mercado a las cuales cada operador se debe ajustar; todo ello con el fin de darle a la operatoria mayores garantías de cumplimiento.

*Los únicos mercados de futuros que existen en Argentina son el **ROFEX** (Mercado a término de Rosario) el **MATba** (Mercado a término de Buenos Aires) y el **MAE**, aunque este último sólo para productos financieros. A nivel mundial los mercados referentes más importantes, respecto a commodities agrícolas se encuentran en EE.UU y son el **CBOT** (Chicago Board of Trade) que en noviembre del 2006 se fusionó con el **CME** (Chicago Mercantile Exchange) y el **KCBOT** (Kansas City Board of Trade). El **CBOT** es la principal referencia para productos como: porotos de soja, maíz, avena, arroz, trigo y harina y aceite de soja; en cambio el **KCBOT** se destaca en el comercio de futuros de trigo.*

Las principales diferencias que presentan estos mercados son:

Mercados Institucionalizados
<ul style="list-style-type: none">- Acuerdos en forma competitiva a viva voz o electrónicamente.- Sistemas de Garantía que garantizan la concreción de las operaciones y de los pagos.- Contratos estandarizados, sólo se negocia el precio.- Precios transparentes y de público conocimiento.- Horarios de negociación- Reglas de negociación preestablecidas.- Posiciones de fácil cancelación dada su estandarización.- La entrega física rara vez se realiza.

Fuente: "Manual del Operador del Mercado de Granos", 4º Ed. *Bolsa de Comercio de Rosario*.

Como se ve en el cuadro anterior, una de las diferencias principales estriba en que en los mercados institucionalizados hay un sistema de garantías que evita el riesgo de contraparte (o de crédito). A continuación se explican dos conceptos que ayudarán a entender el porqué:

Sistema de margen de garantía¹⁴ y diferencias diarias: Este sistema implica un depósito, en dinero¹⁵, que el comprador o vendedor de un contrato de futuros debe depositar a su corredor, y este último a la Casa Compensadora, en concepto de garantía al momento de tomar su posición (o sea, al momento de comprar o vender un futuro). Simultáneamente el comprador o vendedor debe depositar diariamente, en caso que corresponda, las diferencias en su contra – en caso de que el mercado evolucione a su favor le será depositado en su cuenta la suma que corresponda-.

¹⁴ Ver Anexo, pág. 80

¹⁵ Los mercados a término pueden tomar otros activos financieros como garantía. Por ejemplo, en lugar de una depósito en efectivo se podría entregar un plazo fijo. Ello permite subsanar (por lo menos en parte) el problema de costo de oportunidad que genera inmovilizar una suma de dinero.

El margen será determinado por cada mercado a término en el que se esté operando. En general, los productos agrícolas negociados tanto en Rofex como en el MATba tienen límites de variación diarios, lo cual determinará el margen exigido. Por ejemplo, en el MATba los contratos de futuros de trigo y maíz tienen una variación máxima diaria de u\$d 7 por tn., por lo tanto, si los contratos son de 100 tn. el margen necesario por contrato será de u\$d 700, en cambio en el caso de soja y girasol el margen es de u\$d 1000 por contrato¹⁶ -o sea una variación máxima diaria de u\$d 10-. En el Rofex permiten una variación diaria máxima mayor, así en el caso del trigo permiten una variación máxima diaria de u\$d 10, en el maíz u\$d 8 y en la soja u\$d 14. Los tamaños de cada contrato respectivamente son 50 para los dos primeros cultivos y de 25 para el último.

Como para resumir, el margen funciona como una garantía de cumplimiento. Hay un margen inicial que, día a día se va ajustando según el precio de cierre o ajuste de la jornada anterior y quien “perdió” deposita en la cuenta de margen de la contraparte lo que corresponda (la diferencia entre el precio de ajuste y el precio del contrato). Esta es una forma de asegurar el compromiso, en forma progresiva, de cada una de las partes. Cosa que no sucede en los mercados OTC (como es el caso de los contratos forward).

Casa Compensadora (Clearing House): la función que cumple esta entidad es esencial y una de las características más distintivas de este tipo de mercados. La Casa Compensadora tiene la función de ser la contraparte de cada contrato sin formar parte del negocio, es decir, es la compradora de cada venta de futuros y la vendedora de cada compra de futuros. Esto no implica que la casa compensadora ingrese en la comercialización en forma independiente y activa, sino que una vez que cada contrato tiene su comprador y su vendedor, ella intermedia

¹⁶ Según información obtenida del sitio web del MATba, www.matba.com.ar al 15-05-2008.

estructurando de la forma antes mencionada la operación; dando así la garantía de que todos los operadores cumplirán con sus compromisos. Por lo tanto, todo operador tendrá sus obligaciones sólo con la Casa Compensadora, lo cual le da más credibilidad al sistema y no es necesario que cada parte conozca la situación patrimonial y crediticia de la otra. Esta última, por su lado, tomará todos los recaudos necesarios para que cada operador responda por sus obligaciones contraídas con ella.

Figura III



Fuente: Argentina Clearing S.A. - www.argentinaclearing.com.ar

No están bien definidos los criterios sobre tercerizar o internalizar esta función, a tal punto que en Argentina los dos mercados de futuros tienen criterios diferentes. El MATba cuenta con su propia casa compensadora, en cambio, el Rofex cuenta con los servicios de Argentina Clearing S.A.

¿Quiénes operan en los mercados de Futuros y Opciones?

Hay dos tipos de participantes básicos: los hedgers (coberturistas) y los especuladores.

Hedgers: estos participantes son quienes buscan protegerse de los vaivenes en los precios.

Entre ellos tenemos:

- ❖ *Agricultores y ganaderos* (principalmente feedloteros): los primeros necesitan cubrirse ante bajas en los precios y los segundos ante incrementos -ya que son insumos que repercuten sensiblemente en su estructura de costos-.
- ❖ *Comerciantes y elevadores*: buscan cubrirse ante subas en el caso de compra de mercadería y ante bajas en caso de venta.
- ❖ *Industriales* (fabricantes de alimentos, molinos, aceiteras, fabricantes de alimentos balanceados, etc.): buscan cubrirse ante incrementos de precios.
- ❖ *Exportadores*: buscan protegerse ante subas/bajas en los precios. –tratan de calzarlos con los contratos de venta-
- ❖ *Importadores*: quienes buscan tomar ventaja de precios bajos de granos para entregas futuras.

Especuladores: a pesar de que esta palabra esté desprestigiada¹⁷ por el público en general, es un participante clave en el mercado de futuros ya que le brinda liquidez, o sea les da la posibilidad a los hedgers de entrar y salir del mercado cuando les resulte más conveniente. Básicamente su necesidad nace de la asimetría de intereses de cobertura; es decir, es raro que en un momento dado haya una misma cantidad de interesados a cubrirse a la baja que al alza de los precios. Por ello es preciso que entren en juego otros **participantes**, “los

¹⁷ La suba sufrida en los commodities en los últimos años – desde mediado de 2001 a la actualidad- es atribuida en parte a los grandes fondos especulativos, pero vale aclarar que actúan con el consentimiento –y permiso- de las autoridades reguladoras de los mercados de futuros, así que creo que la responsabilidad mayor recae sobre quienes permiten actuar sin límites antes que sobre los especuladores. Además vale hacer la diferencia entre los especuladores “tradicionales” y los fondos institucionales –oriundos de los mercados de capitales-.

especuladores”. Su interés radica en obtener una **renta** de la toma de posiciones en estos mercados, tratando de adelantarse a los cambios en los precios -estiman que el mercado evolucionará a su favor-. Dado que no hay métodos exactos ni certeros que determinen como evolucionarán los precios en el futuro habrá **individuos** que piensen que los precios subirán y otros que los precios bajarán; esto brinda la posibilidad de que haya sujetos interesados tanto en comprar futuros como en venderlos –o en comprar y lanzar opciones-.

2.c.1.2.1) **Contratos de Futuros Agrícolas:**

En este punto conviene hacer un desarrollo más exhaustivo sobre la esencia y el funcionamiento de estas herramientas de administración del riesgo precio.

Los contratos de futuros son, como dije anteriormente, acuerdos entre dos partes (contrato legal y vinculante) en las que se compromete la entrega futura de un bien a un precio pactado. Para ello debe estar quien esté dispuesto a entregar (vendedor del futuro) ese bien al precio acordado y quien esté dispuesto a recibirlo (comprador del futuro).

En el caso concreto de los contratos de futuros agrícolas lo que se comercializa, como la palabra lo indica, son productos agrícolas y más específicamente "granos". Los contratos de **futuros agrícolas** que se comercializan en Argentina¹⁸ son:

En **MATba** se opera sobre¹⁹ trigo, maíz, girasol y soja y en el **Rofex**²⁰ se lo hace sobre trigo, soja y maíz.

¹⁸ En Argentina a pesar de ser un mercado ya centenario, los productos que se transan en estos mercados son muy limitados. A pesar de ello, estos instrumentos están muy desarrollados y son muy flexibles; permitiendo que se adapten a infinidad de productos como pueden ser: carne bovina, porcina, lácteos, cítricos, productos tropicales –como el café-, entre muchos otros.

¹⁹ MATba: <http://www.matba.com.ar/contratos.asp>

²⁰ ROFEX: <http://www.rofex.com.ar/productos/rofexagropecuarios/default.asp>

Los contratos están estandarizados²¹, por lo que la calidad, cantidad, lugar y fecha de entrega están preestablecidos por el mismo Mercado a Término y la Cámara Arbitral de Cereales, quedando sólo como variable de negociación el precio del contrato.

Así, por ejemplo, el MATba puede ofrecer un contrato de Trigo Julio 2008 en u\$d por una cantidad de 100 tn de trigo duro, grado 2, el contrato vence la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para la entrega (en este caso vencería 24 de julio 2008) y se entrega en puerto de Buenos Aires.

Liquidación: los contratos se pueden liquidar mediante la **entrega** de la mercadería en la fecha y puerto establecidos en el contrato, o se puede cancelar **anticipadamente** mediante compensación, es decir, tomando la posición contraria –de idénticas características- a la que se tenía. Ejemplo: si vendimos Trigo Julio 2008 debemos, antes de su vencimiento, comprar Trigo Julio 2008 por la misma cantidad. Así compensamos la posición y no tenemos la obligación de entregar la mercadería²².

¿A través de quien se opera? Un productor, individuo o empresa individualmente no puede operar en el mercado a término, si no es a través de los servicios prestados por un corredor (accionista del mercado), quienes tienen la autorización, por el hecho de ser accionistas, de comerciar en el recinto de operaciones. Ellos serán entonces nuestros intermediarios en el mercado de futuros, por lo cual nos cobrarán una comisión.

Operatorias básicas:

Las coberturas básicas que se pueden llevar a cabo con estos contratos –sólo futuros- son:
cobertura de compra y cobertura de venta.

²¹ Ver Anexo, pág. 82.

²² De esta compensación surge el resultado de la operación, dependiendo de la posición tomada y de la evolución de los precios. Una vez compensadas las posiciones el mercado procede a devolver los depósitos de garantías, descontados previamente las pérdidas y acreditadas las ganancias según correspondan.

Compra de futuros: una compra de un contrato de futuros la realiza quién se vería perjudicado ante un alza en los precios de un producto determinado. Algunos de los agentes comerciales que podemos encontrar son: agroindustriales (aceiteras, molinos, fábricas de alimento balanceado), exportadores, acopiadores, ganaderos (sean estos feedloteros o invernadores) y tamberos.

Cuadro I

Ejemplo: Cobertura COMPRADORA GIRASOL

	Mercado Físico		Mercado de Futuros
ene-08	Se desea pagar como máx \$980/tn de girasol		Compra contratos de Girasol Mayo 2008 a \$ 1100/tn
abr-08	El precio en el disponible sube y compra a \$1030/tn		Vende contratos de Girasol Mayo 2008 a \$ 1150/tn
Resultados	\$ -50,00	compensa con	\$ 50,00
ene-08	Se desea pagar como máx \$980/tn de girasol		Compra contratos de Girasol Mayo 2008 a \$ 1100/tn
abr-08	El precio en el disponible sube y compra a \$900/tn		Vende contratos de Girasol Mayo 2008 a \$ 1020/tn
Resultados	80	compensa con	-80

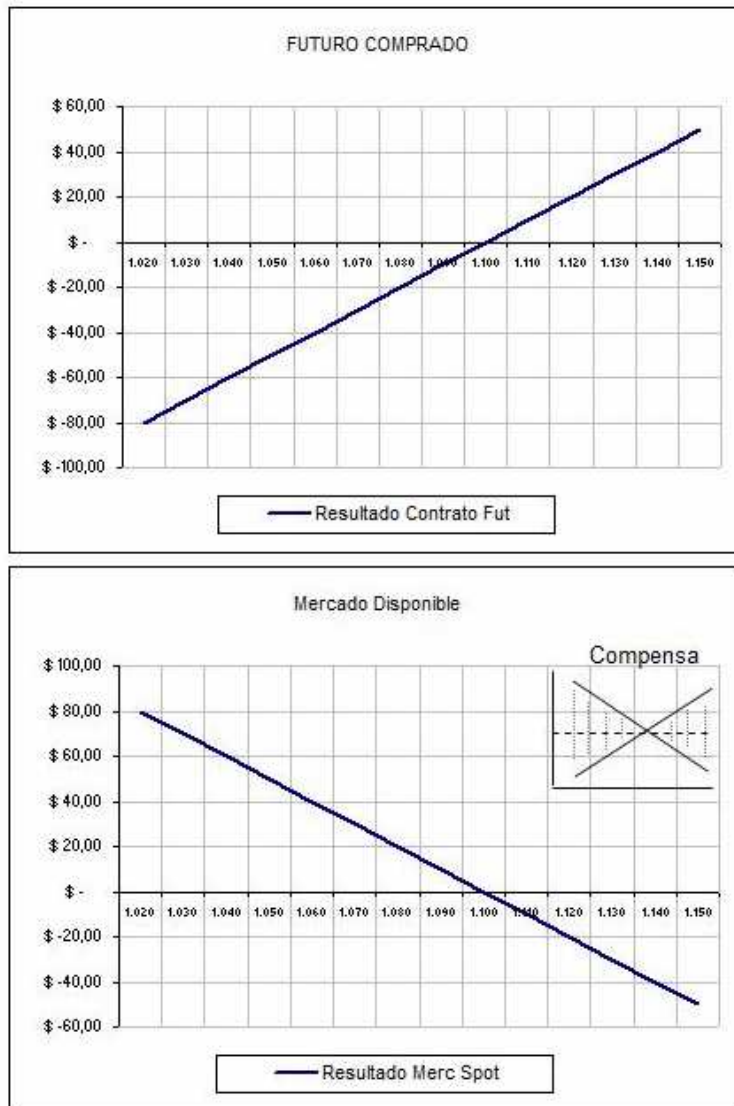
Fuente: Elaboración Propia

Cuadro II

Cobertura COMPRADORA GIRASOL

Precio Fut en mercado	Fut comprado	Fut comprado - Fut mercado	Disponible	Precio objetivo	Precio objetivo - Disponible	Precio Final pagado
1.020	\$ 1.100,00	\$ -80,00	\$ 900,00	\$ 980,00	\$ 80,00	\$ 980,00
1.030	\$ 1.100,00	\$ -70,00	\$ 910,00	\$ 980,00	\$ 70,00	\$ 980,00
1.040	\$ 1.100,00	\$ -60,00	\$ 920,00	\$ 980,00	\$ 60,00	\$ 980,00
1.050	\$ 1.100,00	\$ -50,00	\$ 930,00	\$ 980,00	\$ 50,00	\$ 980,00
1.060	\$ 1.100,00	\$ -40,00	\$ 940,00	\$ 980,00	\$ 40,00	\$ 980,00
1.070	\$ 1.100,00	\$ -30,00	\$ 950,00	\$ 980,00	\$ 30,00	\$ 980,00
1.080	\$ 1.100,00	\$ -20,00	\$ 960,00	\$ 980,00	\$ 20,00	\$ 980,00
1.090	\$ 1.100,00	\$ -10,00	\$ 970,00	\$ 980,00	\$ 10,00	\$ 980,00
1.100	\$ 1.100,00	\$ -	\$ 980,00	\$ 980,00	\$ -	\$ 980,00
1.110	\$ 1.100,00	\$ 10,00	\$ 990,00	\$ 980,00	\$ -10,00	\$ 980,00
1.120	\$ 1.100,00	\$ 20,00	\$ 1.000,00	\$ 980,00	\$ -20,00	\$ 980,00
1.130	\$ 1.100,00	\$ 30,00	\$ 1.010,00	\$ 980,00	\$ -30,00	\$ 980,00
1.140	\$ 1.100,00	\$ 40,00	\$ 1.020,00	\$ 980,00	\$ -40,00	\$ 980,00
1.150	\$ 1.100,00	\$ 50,00	\$ 1.030,00	\$ 980,00	\$ -50,00	\$ 980,00

Gráfico I



Fuente: Elaboración Propia

Como surge del cuadro de evolución de precios, el precio a pagar por el girasol será siempre el mismo, \$980/tn. En los gráficos se ve claramente como se

Venta de Futuros: Quien vende futuros busca protegerse ante una caída en los precios del subyacente (producto objeto del contrato de futuros). Puede ser el caso de un productor que todavía no cosecho, o que cosechó y tiene el grano en su poder, o de acopiadores que buscan proteger el valor de su stock de granos.

Cuadro III

Ejemplo: Cobertura VENDEDORA TRIGO

	Mercado Físico		Mercado de Futuros
oct-07	Se desea establecer como precio mín. \$605/tn de trigo		Vende contratos de Trigo Ene 2008 a \$ 670/tn
ene-08	El precio en el disponible baja y vende a \$555/tn		Compra contratos de Trigo Ene 2008 a \$ 620/tn
Resultados	\$ -50,00	compensa con	\$ 50,00
oct-07	Se desea establecer como precio mín. \$605/tn de trigo		Vende contratos de Trigo Ene 2008 a \$ 670/tn
ene-08	El precio en el disponible baja y vende a \$655/tn		Compra contratos de Trigo Ene 2008 a \$ 720/tn
Resultados	\$ 50,00	compensa con	\$ -50,00

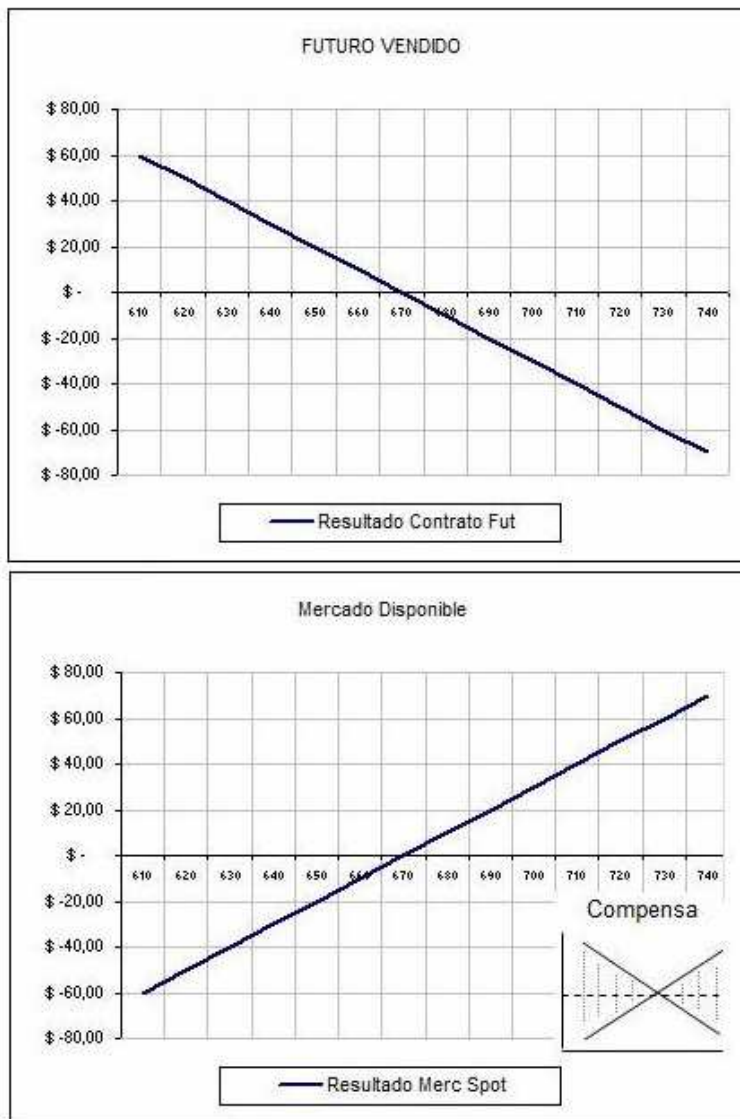
Fuente: Elaboración Propia

Cuadro IV

Cobertura VENDEDORA TRIGO

Precio Fut en mercado	Fut Vendido	Fut Vendido - Fut mercado	Disponible	Precio objetivo	Precio objetivo - Disponible	Precio Final pagado
610	\$ 670,00	\$ 60,00	\$ 545,00	\$ 605,00	\$ -60,00	\$ 605,00
620	\$ 670,00	\$ 50,00	\$ 555,00	\$ 605,00	\$ -50,00	\$ 605,00
630	\$ 670,00	\$ 40,00	\$ 565,00	\$ 605,00	\$ -40,00	\$ 605,00
640	\$ 670,00	\$ 30,00	\$ 575,00	\$ 605,00	\$ -30,00	\$ 605,00
650	\$ 670,00	\$ 20,00	\$ 585,00	\$ 605,00	\$ -20,00	\$ 605,00
660	\$ 670,00	\$ 10,00	\$ 595,00	\$ 605,00	\$ -10,00	\$ 605,00
670	\$ 670,00	\$ -	\$ 605,00	\$ 605,00	\$ -	\$ 605,00
680	\$ 670,00	\$ -10,00	\$ 615,00	\$ 605,00	\$ 10,00	\$ 605,00
690	\$ 670,00	\$ -20,00	\$ 625,00	\$ 605,00	\$ 20,00	\$ 605,00
700	\$ 670,00	\$ -30,00	\$ 635,00	\$ 605,00	\$ 30,00	\$ 605,00
710	\$ 670,00	\$ -40,00	\$ 645,00	\$ 605,00	\$ 40,00	\$ 605,00
720	\$ 670,00	\$ -50,00	\$ 655,00	\$ 605,00	\$ 50,00	\$ 605,00
730	\$ 670,00	\$ -60,00	\$ 665,00	\$ 605,00	\$ 60,00	\$ 605,00
740	\$ 670,00	\$ -70,00	\$ 675,00	\$ 605,00	\$ 70,00	\$ 605,00

Gráfico II



Fuente: Elaboración Propia

2.c.1.2.1.1) LA BASE²³:

Los casos anteriores hacen referencia a una cobertura perfecta, es decir, a una situación poco habitual en la que la variación de precios es exactamente igual en el mercado de futuros y en el mercado de contado, por lo que las diferencias se compensan entre sí.

En la realidad, la evolución de los precios se da en distintas magnitudes absolutas –el mercado de futuros varía más que el de contado o viceversa-, y es aquí donde adquiere trascendencia el concepto “*base*”. Por lo tanto, al no variar en la misma dimensión no se compensará de manera perfecta –o completa- lo que perdemos en el mercado de futuros con lo que ganamos en el mercado de contado o viceversa, y esto afecta al resultado final de mi operación aumentando (o disminuyendo) el precio de venta estimado o aumentando (o disminuyendo) el precio de compra.

Para quien ingresa al mercado de futuros y opciones con fines comerciales de cobertura, **la base** es un concepto muy importante a tener en cuenta si se pretende optimizar la operatoria. Al momento de tomar la decisión de entrar en este mercado estamos trocando un riesgo (precio) por otro (de base) considerado más manipulable y previsible. Esta última característica es consecuencia de su menor variabilidad y de cierta estacionalidad que presenta a lo largo del tiempo.

La base se define como la diferencia entre el precio de contado y el de futuros $(\$ \text{ disponible} - \$ \text{ futuro} = \text{BASE})$. Por lo general se toma el precio del contrato de futuro más cercano al mes estimado de entrega –aunque no es determinante-. Esta diferencia es dinámica a lo largo del tiempo.

²³ Para mayor información recurrir al Anexo del trabajo.

Al igual que los precios, la base, es afectada por una serie de factores que repercuten en su evolución. Entre ellos se destacan a la oferta y demanda local del producto y de sus sustitutos, la disponibilidad de transportes y equipos, la estructura de los precios de transporte, la disponibilidad de almacenamiento, los factores de calidad y capacidad de almacenamiento, las expectativas de precios y la tasa de interés.

Entonces si contamos con información acerca de los factores fundamentales anteriores y, conjuntamente, con datos históricos de la base, podremos calcular precios de compra y de venta futuros y, por ende, determinar si es un buen momento para comprar o vender respectivamente. Una clara comprensión de su funcionamiento y un adecuado registro histórico de la base será de suma utilidad a la hora de establecer coberturas eficientes.

Ejemplo de cobertura vendedora con riesgo de base:

Cuadro V

	FECHA	Mercado Disponible	Mercado de Futuros	BASE	Precio de Vta final	Comportamiento de la BASE
	17/03/2008	La soja cotiza \$ 880	Vendo Soja Julio '08 a \$ 892	-12	\$ 880	
mercado alcista	12/06/2008	La soja cotiza \$ 902	Compro Soja \$ 907	-5	887	Fortalecimiento
			Soja \$ 914	-12	880	=
			Julio '08 \$ 922	-20	872	Debilitamiento
mercado bajista	12/06/2008	La soja cotiza \$ 845	Compro Soja \$ 850	-5	887	Fortalecimiento
			Soja \$ 857	-12	880	=
			Julio '08 \$ 865	-20	872	Debilitamiento

Fuente: elaboración propia

2.c.1.2.2) Contratos de Opciones sobre Futuros Agrícolas:

Como el título lo indica, las opciones –tratadas en este trabajo- son contratos que les dan el derecho -no la obligación-, a quienes las compren, de comprar o vender un contrato de futuros. El costo de adquirir ese derecho es el pago de una prima al lanzador de la opción – quien vende el derecho-. En este tipo de operación, que también es estandarizada, lo único

que se negocia es el valor de la prima, o sea lo que se debe pagar para hacerse del derecho de compra o venta.

Hay dos tipos de opciones: las de compra (call) y las de venta (put). Cada una de ellas es distinta de la otra, no siendo contrapartes de una misma operación. O sea que cada *put* tiene a su comprador y a su vendedor y cada *call* los suyos.

Quien compra una call busca establecer un precio máximo de compra y quién compra un put busca establecer un precio mínimo de venta. Esto es así porque a diferencia de los contratos de futuros –que fija un precio único- esta herramienta permite simultáneamente cubrirse del riesgo precio y al mismo tiempo aprovechar coyunturas de mercado favorables; es decir, en el caso de que compre un put tratando de establecer un precio mínimo para mi producto de por ejemplo \$100 y el mercado suba a \$150 puedo no ejercer ese derecho (recordar que lo se compra es un derecho, y no una obligación, de comprar un contrato de futuros) y venderlo a \$ 150.

PRIMA:

La prima, como he mencionado antes, es el costo que tiene que pagar el comprador de una opción por adquirir ese derecho. El *valor de la prima* se compone de un valor intrínseco y de un valor tiempo. El valor intrínseco es aquel que surge de la diferencia entre el precio de ejercicio de la opción y el del futuro subyacente, o sea, es el valor resultante si ejerzo la opción (toda opción tiene valor intrínseco si es rentable ejercerla). El valor tiempo, en cambio, es la diferencia entre la prima y el valor intrínseco. Es el dinero que están dispuestos a pagar los compradores de opciones por la esperanza de poder ejercer la opción en el futuro.

Las opciones se pueden clasificar en OTM (Out of The Money - fuera del dinero), ITM (In The Money - dentro del dinero) o ATM (At The Money - en el dinero). Esta clasificación atiende a la relación entre el valor del activo subyacente y el precio de ejercicio de la opción.

Se dice que una opción CALL está OTM cuando el precio del activo subyacente es más bajo que el precio de ejercicio; ITM cuando el precio del subyacente es mayor al precio de ejercicio (por lo tanto, la opción es ejercible) y ATM es cuando los precios se igualan.

Para las opciones PUT sucede a la inversa. Así, una opción PUT estará OTM cuando el precio del activo subyacente sea mayor al precio de ejercicio; ITM cuando el precio del subyacente sea menor al de ejercicio y ATM se dará cuando los precios se igualen.

Ejemplo: Si los contratos de futuros de trigo mayo 2008 están en u\$ 210 y el put trigo mayo 2008 con un precio de ejercicio u\$ 215 cotiza una prima a u\$ 7 significa que la opción tiene un valor intrínseco de u\$ 5 (dado que si ejerzo el put tomaría un futuro a \$215) y un valor tiempo de u\$ 2.

Prima = u\$ 7

Valor intrínseco = u\$ 5 (\$215-\$210 = 5 resultado si ejerzo la opción)

Valor tiempo = ¿?



$$\begin{aligned} \text{Prima} &= \text{Valor intrínseco} + \text{Valor tiempo} \\ &\downarrow \\ \text{Valor tiempo} &= \text{Prima} - \text{Valor intrínseco} \\ &\downarrow \\ \text{Valor tiempo} &= \text{u\$ 7} - \text{u\$ 5} = \text{u\$ 2} = \text{Valor tiempo} \end{aligned}$$

Por último, es importante agregar que hay tres formas de liquidar una opción: ejerciéndola, vendiéndola o dejándola que expire. Cuando la prima posee valor tiempo es conveniente venderla (ya que se estaría vendiendo el valor intrínseco y el valor tiempo), y al ejercerla se perdería el valor tiempo.

OPCIONES CALL:

Las opciones call son las que dan al comprador el derecho a comprar (sin estar obligado a ello) un determinado activo (en nuestro caso es un contrato de futuros sobre granos) dentro de un período de tiempo a cambio del pago de una prima.

Son utilizadas por quienes buscan protegerse frente a aumentos de precios y pretenden, mediante su uso, establecer un precio de compra máximo. Es una estrategia defensiva frente a subas de precios.

Cuadro VI

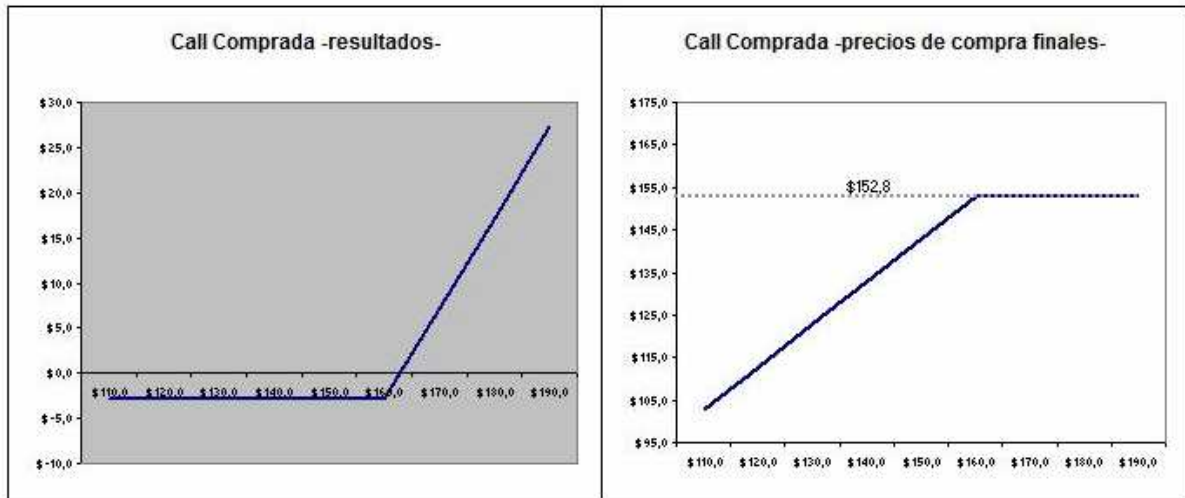
Ejemplo de compra de CALL

Precio Futuro	Precio de Ejercicio	Prima	Resultado	Disponible	Precio de compra final
\$ 110,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 100,0	\$ 102,8
\$ 120,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 110,0	\$ 112,8
\$ 130,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 120,0	\$ 122,8
\$ 140,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 130,0	\$ 132,8
\$ 150,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 140,0	\$ 142,8
\$ 160,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 150,0	\$ 152,8
\$ 170,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ 7,2	\$ 160,0	\$ 152,8
\$ 180,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ 17,2	\$ 170,0	\$ 152,8
\$ 190,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ 27,2	\$ 180,0	\$ 152,8

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico III

Gráfico de una CALL



Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES PUT:

Estas opciones, a diferencia de las anteriores, son las que dan al comprador el derecho a vender (sin estar obligado a ello) un determinado activo (en nuestro caso es un contrato de futuros) dentro de un período de tiempo determinado a cambio del pago de una prima. Es una estrategia defensiva frente a bajas en los precios utilizadas por quienes intentan cubrir una futura venta de algún activo pero que simultáneamente pretenden aprovechar una suba de precios en caso de que el mercado juegue a su favor.

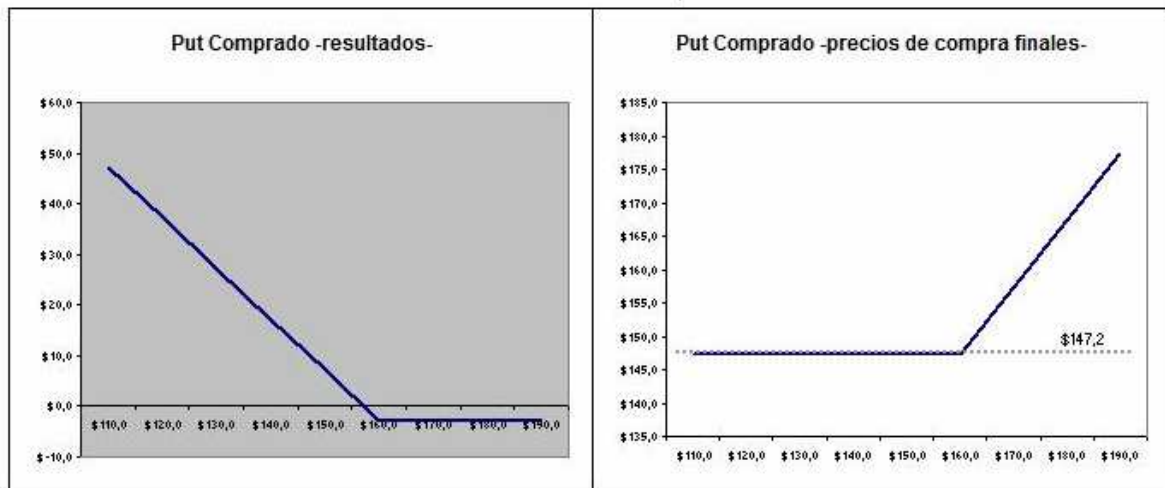
Cuadro VII

Ejemplo de compra de PUT

Precio Futuro	Precio de Ejercicio	Prima	Resultado	Disponible	Precio de compra final
\$ 110,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ 47,2	\$ 100,0	\$ 147,2
\$ 120,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ 37,2	\$ 110,0	\$ 147,2
\$ 130,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ 27,2	\$ 120,0	\$ 147,2
\$ 140,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ 17,2	\$ 130,0	\$ 147,2
\$ 150,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ 7,2	\$ 140,0	\$ 147,2
\$ 160,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 150,0	\$ 147,2
\$ 170,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 160,0	\$ 157,2
\$ 180,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 170,0	\$ 167,2
\$ 190,0	\$ 160,0	\$ 2,8	\$ -2,8	\$ 180,0	\$ 177,2

Gráfico IV

Gráfico de un PUT comprado



Fuente: Elaboración Propia

Hasta aquí se intentaron describir las operaciones básicas con futuros y opciones: comprar o vender un futuro y comprar una opción (call o put). Ahora bien, la flexibilidad o versatilidad antes mencionada surge de la combinación de los instrumentos en sí mismos (combinando contratos a diferentes precios –compra y venta-, diferentes fechas, etc.). Esto brinda una infinidad de *estrategias* adaptables a diferentes productores y a diversas coyunturas.

A continuación se describirán algunas estrategias que ejemplificarán lo dicho:

FENCE: COMPRA Y VENTA DE OPCIONES

Esta estrategia, de cobertura, combina la compra de una opción put con la venta de una opción call (a un precio de ejercicio mayor al put y OTM –fuera del dinero-). Esto permite establecer un precio mínimo pero también establecer uno máximo, o sea un rango de precios sobre el cual operar. Ello permite bajar el costo de la prima del put ya que en este caso además de pagar una prima se cobra la del call que ha sido vendido. El costo de la cobertura entonces es: Prima pagada – Prima cobrada. Esta estrategia, por lo tanto, brinda la misma cobertura que un put pero a costos menores.

Debemos tener presente que esta operatoria tiene un costo financiero adicional que surge de la venta de calls ya que cuando vendemos opciones tenemos obligación de formar un margen de garantía para cubrir la posición del mercado de futuros de la cual seremos contraparte en caso de que nos ejerzan el call.

Quienes crean que los precios seguirán un curso mas o menos estable, dentro de un rango de precios, pueden establecer esta cobertura. También es útil para quienes no cuentan con la suficiente liquidez como para pagar la prima de un put y prefieren (o deben) ceder cierto margen derivado de un alza de precios (estableciendo un máximo) a cambio de pagar un menor precio de por la cobertura.

PUT SINTETICO: VENDER UN FUTURO (o un forward) Y COMPRAR UN CALL

Esta estrategia permite emular a un put. Aquellas combinaciones entre futuros y opciones que buscan replicar a otro activo (en este caso un put) se las denominan operaciones “sintéticas” – por lo tanto, queda un put sintético-. En general se la podría considerar como una adaptación de una estrategia anterior frente a un cambio de fundamentos en el mercado. Así, si se ha

vendido un futuro porque se estaba ante una expectativa bajista de mercado, se puede revertir la situación frente a señales alcistas comprando un call. Con esta última operación transformaría la posición como consecuencia del cambio de estrategia y se estaría posicionado con un put sintético; lo cual me daría la posibilidad de captar futuras subas de precios –pero siempre sin dejar de cubrirme-. Emula al put porque tenemos un piso que resulta del precio del futuro menos el pago de la prima y podemos captar alzas ya que al tener un call en caso de que suban los precios podemos ejercer el derecho y comprar un contrato de futuros de granos para revenderlos o revender directamente la prima (generalmente, en caso de poder hacerlo, es conveniente para evitar costos y también para captar el valor tiempo).

Esta es una excelente alternativa también para quienes prefieren operar en el mercado disponible a través de contratos forwards y pretenden mantener la posibilidad de beneficiarse ante incrementos de precios. Incluso, pueden resultar más baratos que los puts.

VENTA DE OPCIONES CALL: (vendo un derecho a comprar un contrato de futuros a un precio determinado)

Si bien no es considerada una estrategia para administrar el riesgo precio debido que la única protección que brinda es el margen del valor la prima, resulta muy útil para poder incrementar el precio final que recibirá el productor e incluso su performance supera a las demás estrategias en períodos de estabilidad de mercado²⁴.

El productor verá incrementado su precio por el cobro de la prima del derecho que está cediendo. Esta es una estrategia agresiva ya que tiene beneficios limitados –a la prima- y pérdidas ilimitadas, aunque dado que se trata de un productor que posee los granos la estrategia esta cubierta por ellos; así en caso de que el precio del futuro suba por encima del

²⁴ “Lecturas sobre derivados: Una introducción a las estrategias de cobertura del precio de venta”. Perotti, Estrella, Bolsa de Comercio de Rosario.

precio de ejercicio se usará el mercado disponible para cubrir las pérdidas en el mercado de opciones –salvando el riesgo base-, ya que quien ha comprado el call ejercerá su derecho a comprar a un menor precio y nosotros seremos quienes le debemos asegurar dicho precio. El margen sin riesgo está supeditado al valor de la prima; cuando supera ese valor empezamos a perder de nuestro bolsillo –dejamos de recibir dinero del mercado disponible para pagar las pérdidas obtenidas en el mercado de futuros-.

Recordemos que cuando hablamos de coberturas debemos tener presentes ambos mercados simultáneamente: el disponible y el de futuros.

Otro problema que presenta esta estrategia es que si el mercado no resulta estable y el precio baja más allá del valor la prima queda descubierto frente a futuras bajas –en el mercado disponible-. En todo caso, estas herramientas permiten readaptar las estrategias de manera continua-.

La adaptabilidad de las estrategias dependerá del contexto, de la situación financiera del productor, de su grado de aversión al riesgo y de sus necesidades, entre otros aspectos para determinar el nivel de administración del riesgo que se desea. Incluso es muy importante resaltar que empezar con una estrategia no significa que se deba seguir con ella hasta su finalización, sino que puedo desarmarla y readaptarla a una nueva situación o una nueva visión del mercado. Así, por ejemplo, si vendí un futuro pero durante el transcurso del desarrollo del cultivo veo que los precios pueden subir puedo comprar un call y pasar de tener un precio fijo a participar de un potencial alza.

2.c.1.3) EL RIESGO EN EL MERCADO AGRICOLA:

En los párrafos anteriores se ha intentado definir al mercado granario, a los dos mercados que funcionan en torno a ellos –spot y a término- y, también, los principales instrumentos con los que se cuentan en el mercado de futuros y opciones.

A continuación se tratará un tema central; el riesgo al que se enfrenta el mercado agrícola en su habitual desenvolvimiento. Se hará hincapié en el riesgo precio –mercado- ya que es parte del objetivo principal del presente trabajo.

Para empezar desde el principio resulta oportuno definir el concepto de *riesgo*.

La Real Academia Española lo define como contingencia o proximidad de un daño. Siguiendo con esa línea de definición, según Carlos Sabino²⁵, *es la posibilidad de un daño o suceso desafortunado. Dicha posibilidad puede ser estimada con cierta precisión, como cuando se conoce la probabilidad de que ocurra alguna contingencia determinada, o puede ser completamente imprevisible. Todas las acciones humanas, entre ellas cualquier iniciativa empresarial, presentan algún tipo de riesgo, diferentes en su intensidad y en su grado de predictibilidad.*

Es importante hacer una distinción conceptual entre riesgo e incertidumbre. “Tradicionalmente se distingue el concepto de riesgo del de incertidumbre, según el grado de conocimiento del que se disponga sobre las variables del sistema para tomar decisiones sobre el mismo. Cuando no existe una base sólida de información como para establecer probabilidades de ocurrencia sobre hechos futuros o no se dispone de una descripción cuantitativa del fenómeno, se establece un entorno de incertidumbre. En cambio, cuando el comportamiento del sistema es conocido, por más variable que sea, la toma de decisión

²⁵ Diccionario de Economía y Finanzas, Ed. Panapo, Caracas 1991

transcurre en condiciones de riesgo. En la medida en que se accede a información adicional y la misma es procesada, analizada, contextualizada e interpretada, las situaciones de incertidumbre tienden a convertirse en escenarios de riesgo, por lo que, en definitiva, el límite entre ambos conceptos afronta una gradualidad antes que una tajante división”²⁶

El productor agropecuario debe hacer frente a riesgos adicionales a los que pueden presentarse en otros sectores (industrial o de servicios), ya que hay que incluir como variables a los factores climáticos y los biológicos. O sea que, un productor agropecuario, además de enfrentar riesgos operativos, crediticios, empresariales, de mercado²⁷, riesgo político²⁸ deben enfrentar riesgos de tipo climático (sequía, granizo) y biológico (enfermedades) lo cual vuelve mucho mas inestable e incierto (volátil) el negocio.

...El conocimiento incompleto del comportamiento futuro de variables críticas (precios, políticas sectoriales, clima, entre otras) conduce a la obtención de resultados aleatorios, y el productor –empresario- debe elegir entre alternativas cuyas consecuencias desconoce, enfrentando distintos niveles y tipos de riesgos...²⁹.

Si bien el riesgo no se puede eliminar, si se puede administrar en mayor o en menor magnitud asumiendo una cuota de riesgo acorde al perfil empresarial (aversión) de cada productor (tener en cuenta que el riesgo tiene un costo pero también una recompensa). Como dice la profesora Ing. Agr. Ana María Cursack, tomar un riesgo es exponerse a la probabilidad de

²⁶ Ponssa Eduardo E. , “LOS DESAFIOS DE LA EMPRESA AGROPECUARIA ANTE LOS RIESGOS DE MERCADO”; Septiembre de 2005.

²⁷ Comúnmente llamado riesgo precio; al tratarse de commodities transables y ser meros tomadores de precios – los productores- están sujetos a altas volatilidades dado la cantidad de actores globalizados que forman parte de estas transacciones (además presentar atomización del lado del lado de los productores y concentración en eslabones sucesivos –industria y distribución-)

²⁸ Inherente a las políticas macroeconómicas, jurídicas y comerciales adoptadas, como puede ser la determinación del tipo de cambio, el aumento de peso de faena, la imposición de retenciones a las exportaciones, restricciones a las exportaciones de carne, etc; traduciendo ello en un intervencionismo que pone en jaque la competitividad del sector.

²⁹ Ing. Agr. CURSACK, Ana María “LOS RIESGOS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICO-FINANCIEROS. EL NECESARIO ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO.” Ed. CPCE, Junio 2007, Jornadas Agropecuarias 2007.

ocurrencia de consecuencias no deseadas, que afectan el bienestar de los decisores; de allí la importancia de administrarlo.

Hay diferentes técnicas según el riesgo que se trate de administrar, así por ejemplo, el riesgo técnico/operativo se puede administrar contratando personal idóneo en la materia y con tecnología adecuada para la actividad que se pretende desarrollar; el riesgo climático y biológico se puede disminuir contratando algún seguro y a través de la diversificación de áreas geográficas de producción y de cultivos; al riesgo crediticio a través de una política de financiamiento acorde a los futuros ingresos generados por el establecimiento y respetando la totalidad de los egresos que requiere el ciclo productivo (financiar activos de corto plazo con créditos de mediano por ejemplo) y así se puede continuar describiendo técnicas de administración del riesgo agropecuario. Remarco que el riesgo se puede administrar pero no eliminar. Para ello es esencial analizar cada caso en particular e identificar (y ponderar) los riesgos a los que se encuentra sujeto cada productor (o establecimiento) y actuar en consecuencia elaborando un plan de gestión global del riesgo.

Este trabajo basa su interés, sin embargo, en el RIESGO DE MERCADO³⁰ (o riesgo precio) derivado de las oscilaciones que presentan los precios de los granos durante las distintas campañas³¹ agrícolas.

Antes de describir el riesgo de mercado sería pertinente definir y profundizar un concepto muy importante como es el de *“volatilidad”*.

³⁰ Si bien el riesgo de mercado es más amplio que el concepto riesgo precio, en este trabajo los trataré como indistintos –el riesgo de mercado o económico incluye el riesgo de variación de precios del producto, de los insumos, del trabajo, financiero, etc.). Ver artículo **“LOS DESAFÍOS DE LA EMPRESA AGROPECUARIA ANTE LOS RIESGOS DE MERCADO”** de Eduardo Enrique Ponssa.

³¹ Recordar que con anterioridad mencioné que el ingreso del productor lo definen dos variables básicas: **Cantidad y Precio**. En materia de cantidad se ha avanzado mucho, muestra de ello es la duplicación de la producción en los últimos 10 años. No sucede lo mismo en el terreno comercial, por ello focalizo el análisis de este trabajo en la administración del riesgo precio.

2.c.1.3.1) VOLATILIDAD:

Este término tan en boga en estos últimos tiempos se refiere a la medida de la *intensidad* de los cambios en el precio de un producto. Gráficamente esta relacionado con la amplitud de las fluctuaciones en torno a su media. Según las definiciones de “manual”, la volatilidad es la desviación estándar del cambio en el valor de un producto con un horizonte temporal específico. Se usa con frecuencia para cuantificar el riesgo del producto a lo largo de dicho período temporal –de allí que sea un concepto importante en este trabajo-³².

Según Christopher Gilbert³³ del Departamento de Economía de la Università degli Studi di Trento “*la variabilidad de los precios de los commodities primarios se da porque en el corto plazo las elasticidades de la producción y el consumo son bajas* –como se ha mencionado anteriormente son múltiples los factores que condicionan la variabilidad, y este puede que sea uno de los principales factores históricos³⁴ si bien hoy el mercado financiero tiene una gran ponderación-. *La velocidad de respuesta de la producción en agricultura es baja dado que las decisiones de aplicación de insumos son efectuadas antes que se conozcan los precios de la nueva cosecha.*

Estas decisiones dependen de las expectativas de los precios y no de las realizaciones de estos. Estas realizaciones son a menudo tan desafortunadas que como resultado la cosecha se abandona en el suelo. Como se anotó, en el corto plazo las elasticidades de la demanda son bajas porque el precio actual de los commodities puede no ser un gran componente del valor

³² “Fuerte volatilidad en los mercados”, Marcelo García, Revista Acopiadores, Año 3, Nro. 9 de 2008

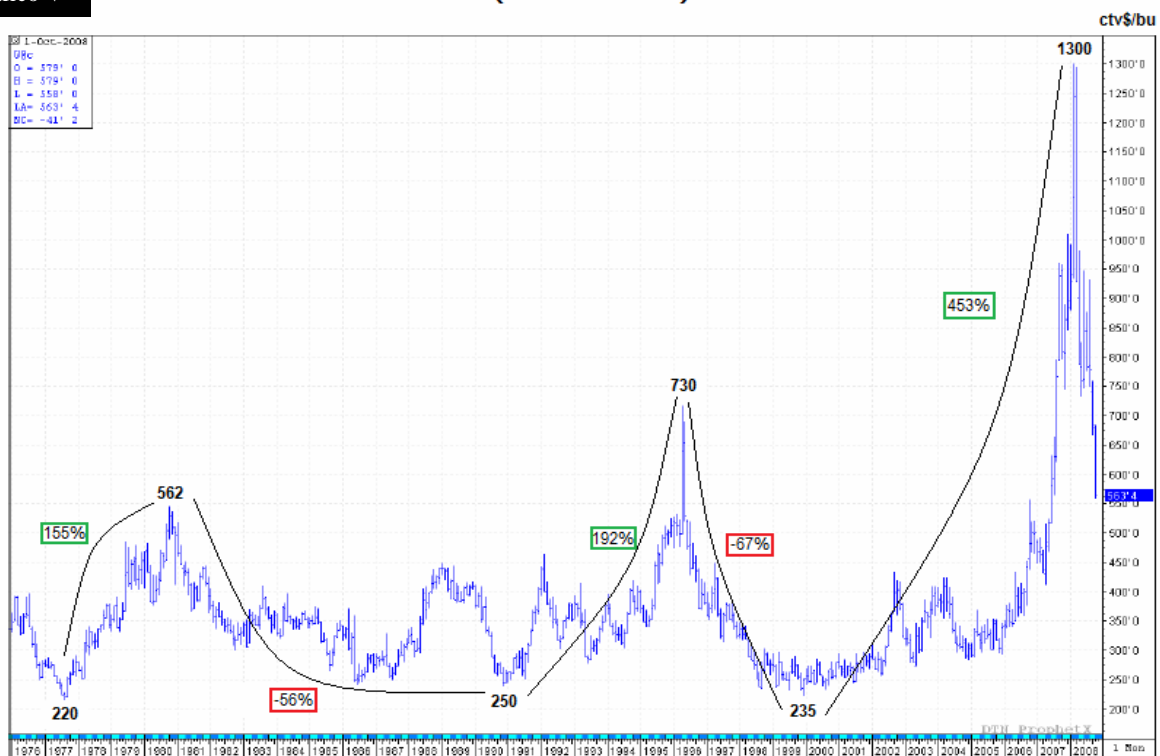
³³ “Tendencias y volatilidad en precios de los commodities agrícolas”, Christopher L. Gilbert, simposio «State of Research and Future Directions in Agricultural Commodity Markets and Trade» que tuvo lugar en la FAO, Roma, 16-17 de Diciembre de 2003.

³⁴ Nota del autor

total del producto final (el trigo en el pan³⁵, el cacao en el chocolate, los granos de café en el café soluble). Estos factores determinan la amplitud de las fluctuaciones del precio de los commodities”.

PRECIOS HISTORICOS DEL TRIGO (Chicago) (1976-2008)

Gráfico V



Fuente: FCStone - Extraído de Agrotendencias 2008

Como surge de este gráfico, y del que sigue a continuación, los precios varían considerablemente. Ello nos lleva a la idea de que dentro de un mismo ciclo productivo, es más, dentro de un mismo mes se puede ganar o perder si se vende el producto. Por ejemplo –a modo ilustrativo³⁶–, si observamos el gráfico VI de la soja en Chicago se ve cómo si se

³⁵ Según la ASA (Asociación de semilleros Argentinos) el trigo incide en un 15% sobre el valor del pan http://www.asa.org.ar/vertext_clipping.asp?id=3246

³⁶ Estos gráficos con estos números sirven a los fines didácticos ya que en Argentina las distorsiones existentes en materia de política económica –retenciones–, entre otros descuentos, hacen imposible que los mismos se materialicen en el mercado local. Sólo intento demostrar la variabilidad en los precios.

hubiera decidido vender a principios de marzo se habría podido obtener unos cv\$ 1500/bu³⁷ (o sea, u\$d15/bu = u\$d 551/tn), en cambio, si por intuición, expectativas o por el motivo que sea se hubiera decidido vender simplemente unos días después el precio del mismo producto en el mismo mercado habría bajado a cv\$ 1115/bu (unos u\$d 409/tn) aproximadamente (es decir, bajó un 26% en menos de un mes). Si bien estos son buenos precios para los productores –tendencia alcista-, no resulta igual para los industriales –independientemente de lo que suceda se desea transmitir en que magnitud puede variar el precio de un producto de un momento al otro, y esto puede darse tanto en épocas de bonanza como en épocas de crisis³⁸-. Dado el ambiente alcista (y volátil) que reinaba en aquel entonces el industrial podría haberse cubierto con opciones (o con futuros en caso de creerlo conveniente) y haberse ahorrado una suma importante.



³⁷ 1 tn = 36,74 bushels (para trigo y soja)

³⁸ Como dice Ponssa Enrique en su trabajo sobre riesgo agropecuario “LOS DESAFIOS DE LA EMPRESA AGROPECUARIA ANTE LOS RIESGOS DE MERCADO”: el riesgo se conjuga dentro de dos dimensiones simultáneas; la derivada del efecto “variabilidad” y aquella derivada del efecto “nivel”. La combinación de ambos efectos configura el potencial de riesgo global. Por ejemplo, en un año de precios bajos (efecto nivel) una pequeña variación bajista (efecto variabilidad) podría afectar con mayor intensidad que una variación bajista de mayor magnitud en un contexto de precios altos.

Un concepto muy importante para analizar la intensidad de la variabilidad de los precios (principalmente en mercados de futuros y opciones) de una manera cuantitativa es la Volatilidad Histórica. *Este indicador –volatilidad histórica- mide el grado de fluctuación de un valor o activo en un determinado periodo de tiempo, basándose en datos históricos –series de precios históricas- y se lo define matemáticamente como la desviación estándar (medida del grado de dispersión de los datos con respecto a su valor promedio) de las rentabilidades continuas de un activo (Rentabilidad continua = $\ln(p_n/p_{n-1})$). Esto último es importante de destacar, la volatilidad no se mide como la desviación estándar de los valores de un activo con respecto de su valor promedio sino con respecto de la rentabilidad promedio de dicho activo.*

El cálculo de la volatilidad nos permite obtener la probabilidad de que la rentabilidad de un activo se sitúe en el intervalo marcado por esa desviación típica³⁹.

2.c.1.3.2) EL **RIESGO DE MERCADO (precio)** EN EL MERCADO GRANARIO:

El **riesgo de mercado** (precio) surge de la **volatilidad** en los precios de los commodities agrícolas. Pensemos que un productor decide qué producir y en que cantidad sin tener un precio futuro cierto, sino en base a precios actuales (momento de la siembra) y/o conjeturas hechas sobre precios futuros. Deberán pasar unos cuantos meses antes de que **confirme** un precio determinado. Durante ese lapso los precios suelen subir, bajar o mantenerse estables, lo cual dependiendo del nivel actual (y el grado de evolución) podrán dejar alguna rentabilidad

³⁹ LOPEZ SILVESTRE, Antonio “¿Qué es... volatilidad? Una medida para el riesgo.” Ed. El País. http://www.elpais.com/articulo/semana/medida/riesgo/elpepueconeg/20050904elpneglse_4/Tes . Fecha: 04/09/2005.

o, por el contrario, generar un quebranto –corriente-. En general, al tratarse de productos estacionales, sucede que los mejores precios (en situaciones normales de mercado) están antes de la cosecha (todavía no tengo el grano en mi poder para liquidarlo en caso de estar interesado por algún precio) o bien pasado un tiempo de ella (en general hay costos financieros que apremian al productor que lo obligan a vender su producción en momentos inoportunos).

Como se ha dicho, entonces, el riesgo de mercado deriva de la **volatilidad** en los precios. Los granos son commodities (materias primas) y como es sabido por la mayoría de los agentes que participan en este tipo de negocios los precios de los commodities son altamente volátiles (algunos más y otros menos) siendo los productores completamente ajenos a sus causas. Los móviles de esta **aleatoriedad** son consecuencia del comportamiento simultáneo de un conjunto de factores que entran en juego generando una sinergia que puede resultar positiva o negativa dependiendo del lugar de donde se lo mire.

Desde la postura del análisis fundamental⁴⁰ dentro del conjunto de factores que pueden afectar la oferta tenemos la cantidad de regiones productoras y las **condiciones climáticas** imperantes durante el proceso productivo (y principalmente próximas a las cosechas), áreas sembradas, subsidios, niveles de stocks, políticas comerciales que restrinjan exportaciones, etc. y del lado de la demanda tenemos la cantidad de consumidores y sus ingresos, los fondos de inversión, los biocombustibles, las tasas de interés, las políticas de importaciones –cuotas-, y muchas mas variables que dependen de una infinidad de personas e instituciones que transforman el contexto granario en un ámbito muy complejo de predecir sobre como las conductas afectarán a los precios – no olvidar que todo lo mencionado se da en un ámbito global y que los

⁴⁰ “El análisis fundamental parte de la propuesta economicista de que los precios se determinan por la acción de la oferta y la demanda. Por lo tanto, analizando las variables que afectan tanto la oferta como la demanda intentará estudiar las causas del movimiento del mercado.” Extraído del “Manual del operador del mercado de granos” 4° Ed. Bolsa de Comercio de Rosario – Año de publicación: 2007-.

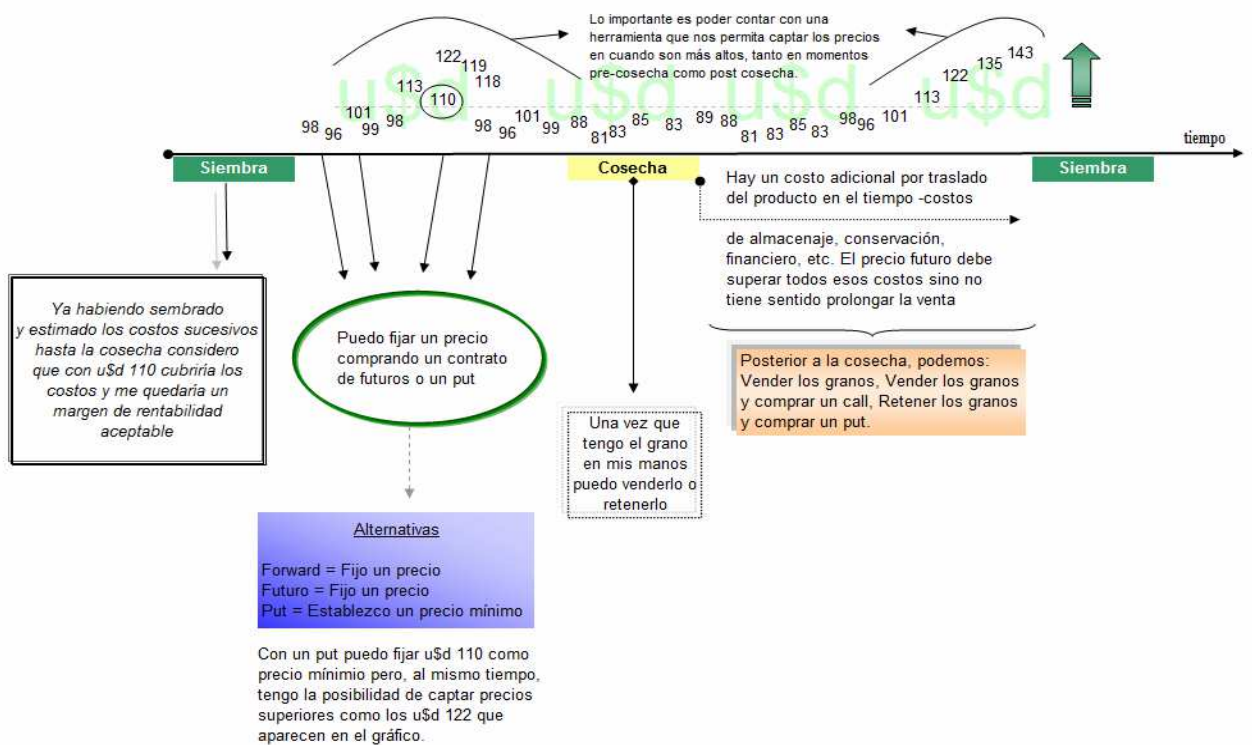
productos que estamos tratando son bienes transables-. También no debemos olvidarnos de las expectativas (sobre producción, sobre ingresos futuros, especulativa, etc), ya que juegan un gran rol en las decisiones humanas y, por ende, en los precios.

Entonces, podría asegurarse que hasta el día en que se **formalice una venta en firme** no se puede saber que precio se recibirá por el grano cosechado, lo cual genera gran incertidumbre para el productor-empresario que toma el riesgo y dedica –inmoviliza- una cantidad considerable de su capital en insumos para producir ese bien.

Resumiendo, entonces, el riesgo de mercado se refiere justamente a la variabilidad o volatilidad que presentan los precios de los bienes producidos a lo largo del tiempo derivando en la posibilidad de no poder captar un precio adecuado a la estructura de costos del negocio, con sus consecuentes repercusiones sobre la sustentabilidad de la empresa.

Figura IV

ESQUEMA DE SITUACIÓN DEL PRODUCTOR



Fuente: Elaboración propia.

3) Materiales y Métodos:

Desde el punto de vista metodológico, este trabajo, se ha basado en un análisis del tipo cuantitativo analítico utilizando, para ello, series de precios (diarios) de los principales centros formadores de precios de los commodities analizados. Entre estos tenemos: ROFEX (Granos y dólar), MATba (Granos), Liniers (Carne vacuna) y Nymex (petróleo).

Ha contado también entre sus fuentes al INTA Anguil, de quien se ha obtenido información concerniente a los márgenes brutos –de trigo para la campaña 2007/08-

Con este material se pretendió analizar la variabilidad y volatilidad de los precios de los principales cultivos que se comercializan en el mercado granario argentino además de algunos otros commodities que sirven como punto de comparación.

La variabilidad y la volatilidad en los precios son los factores determinantes del nivel de riesgo precio en estos mercados. La variabilidad se determinó a través de un análisis estadístico de las series de precios antes mencionadas, calculando valores promedios por campaña, sus valores máximos y mínimos, su desviación estándar y el coeficiente de variación. La volatilidad (medida de intensidad de los cambios –variabilidad-) fue calculada según el método ARCH-G⁴¹ (Auto Regressive Conditional Heterokedasticity – Generalize) para cada uno de los commodities.

Cuando la medida de volatilidad se construye según datos históricos, se denomina *volatilidad histórica* y se define matemáticamente como la desviación estándar de las rentabilidades (tasa de cambio en los precios) contínuas de un activo. Esto es importante, la volatilidad no se mide como la desviación estándar de los valores de un activo con respecto de su valor promedio sino con respecto de la rentabilidad promedio de dicho activo.

⁴¹ MARQUEZ CEBRIÁN, María Dolores “Modelo setar aplicado a la volatilidad de la rentabilidad de las acciones: algoritmos para su identificación”. Cap. 3. Fecha: Mayo 2002.

La metodología para obtener la volatilidad histórica es la siguiente:

I. se recogen los datos diarios del activo (granos) durante un determinado periodo de tiempo (en este caso un año agrícola);

II. se calcula la rentabilidad diaria del activo medida como

$$\text{rentabilidad} = \text{Ln} (P_1/P_0)^{42}$$

III. ya obtenidas las rentabilidades diarias del activo en un periodo determinado de tiempo calculamos la desviación estándar de las rentabilidades o volatilidad como:

Volatilidad diaria = *Desviación estándar de la totalidad de rentabilidades para el periodo analizado* . Con ese cálculo obtenemos la *volatilidad diaria* del activo en cuestión;

IV. de esa volatilidad diaria se podrá obtener la *volatilidad anual* multiplicando la volatilidad diaria por la raíz cuadrada del número de días hábiles o negociados del periodo.

Con el análisis de la variabilidad y de la volatilidad se pretende cuantificar el riesgo de los productos transados en el mercado granario, de forma tal de tener una magnitud que nos advierta sobre sus potenciales consecuencias –probabilidad- y poder comparar entre productos.

Posteriormente se realizarán ejemplos, usando los mercados de futuros y opciones – simultáneamente se hace un análisis de sensibilidad de precios en la determinación de los márgenes brutos-, para graficar cómo afectan las distintas estrategias de comercialización a los resultados finales obtenidos según varíen los precios. Se proseguirá con un análisis comparativo entre las distintas estrategias adoptadas (incluyendo las formas tradicionales de

⁴² Definición de rentabilidad con capitalización continua.

comercialización del mercado granario argentino) intentando dilucidar la funcionalidad de los mercados de futuros y opciones y su versatilidad en la gestión del riesgo precio.

4) **Resultados y Discusión:**

Habiéndose desglosado y descrito los puntos más importantes referidos al riesgo precio en el mercado granario se procederá en este momento a **evaluar** la funcionalidad que estos instrumentos –contratos de futuros y opciones- tienen en la administración del riesgo precio y su versatilidad frente a diferentes agentes económicos y contextos.

A continuación se presentarán las series de precios que nos permitirán analizar la variabilidad y volatilidad en los precios del mercado granario argentino.



Cuadro VIII

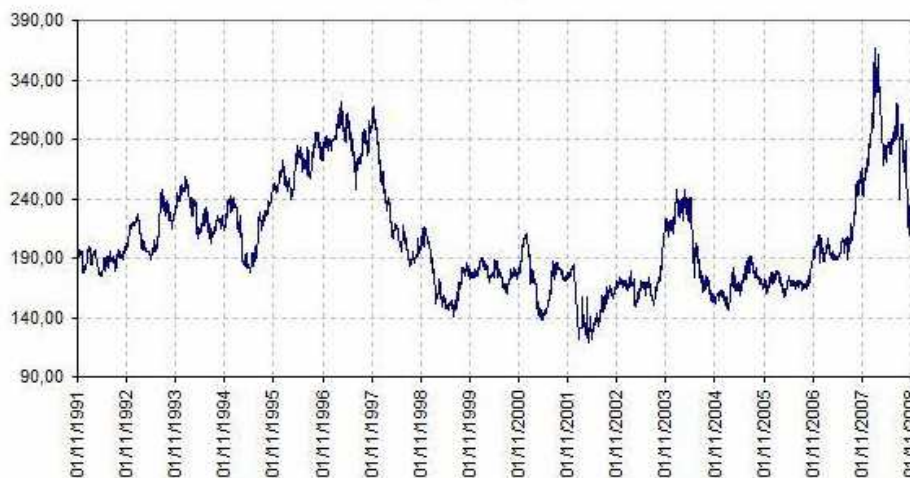
Datos en u\$d - SOJA

Históricos	Promedio	Max	Min	Dif Max Min (absolutos)	Dif Max Min (relativos)	D.S.	C.V.
	USD 205,76	USD 366,99	USD 119,27	USD 247,72	208%	USD 44,65	22%

Campaña	Promedio	Max	Min	Dif Max Min (absolutos)	Dif Max Min (relativos)	D.S.	C.V.
1991/1992	USD 188,25	USD 200,00	USD 174,40	USD 25,60	15%	USD 7,07	3,76%
1992/1993	USD 200,87	USD 227,00	USD 179,00	USD 48,00	27%	USD 11,24	5,60%
1993/1994	USD 232,13	USD 258,00	USD 207,00	USD 51,00	25%	USD 12,01	5,18%
1994/1995	USD 211,49	USD 242,00	USD 178,00	USD 64,00	36%	USD 17,92	8,47%
1995/1996	USD 249,52	USD 285,00	USD 202,00	USD 83,00	41%	USD 18,97	7,60%
1996/1997	USD 287,61	USD 322,00	USD 257,00	USD 65,00	25%	USD 12,94	4,50%
1997/1998	USD 256,69	USD 317,00	USD 195,50	USD 121,50	62%	USD 35,48	13,82%
1998/1999	USD 180,44	USD 216,00	USD 146,30	USD 69,70	48%	USD 21,90	12,14%
1999/2000	USD 175,49	USD 190,50	USD 140,80	USD 49,70	35%	USD 10,18	5,80%
2000/2001	USD 170,56	USD 210,10	USD 137,60	USD 72,50	53%	USD 18,91	11,09%
2001/2002	USD 158,63	USD 187,00	USD 119,27	USD 67,73	57%	USD 22,37	14,10%
2002/2003	USD 163,37	USD 178,46	USD 143,37	USD 35,09	24%	USD 7,31	4,47%
2003/2004	USD 205,89	USD 248,12	USD 150,68	USD 97,43	65%	USD 28,63	13,91%
2004/2005	USD 164,27	USD 189,53	USD 146,09	USD 43,44	30%	USD 9,07	5,52%
2005/2006	USD 172,11	USD 192,04	USD 157,31	USD 34,72	22%	USD 7,10	4,12%
2006/2007	USD 187,74	USD 209,69	USD 162,81	USD 46,88	29%	USD 13,68	7,29%
2007/2008	USD 266,80	USD 366,99	USD 188,65	USD 178,34	95%	USD 43,44	16,28%
Promedios	USD 204,23	USD 237,61	USD 169,75	USD 67,86	40%	USD 17,54	8,45%

Gráfico VII

Evolución del precio de la **SOJA** (1991 - 2008)
(en u\$d/tn)



Fuente: Elaboración propia según datos de la Bolsa de Cereales de Rosario.

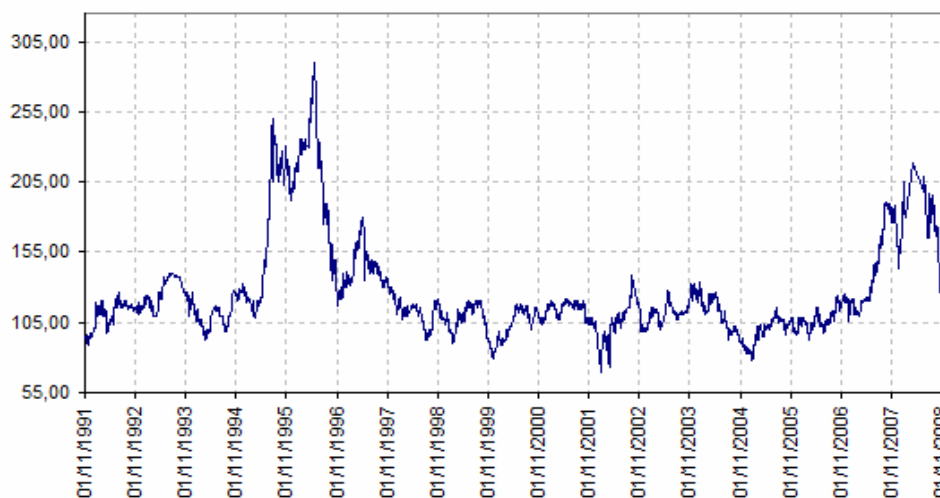
Cuadro IX



Datos en u\$d - TRIGO

Históricos	Promedio	Max	Min	Dif Max Min	Dif Max Min	D.S.	C.V.
	USD 124,58	USD 290,00	USD 70,11	USD 219,89	314%	USD 33,93	27%
Campaña	Promedio	Max	Min	Dif Max Min	Dif Max Min	D.S.	C.V.
1991/1992	USD 106,85	USD 126,00	USD 89,00	USD 37,00	42%	USD 9,52	8,91%
1992/1993	USD 119,24	USD 138,00	USD 110,00	USD 28,00	25%	USD 7,12	5,97%
1993/1994	USD 116,93	USD 140,00	USD 93,00	USD 47,00	51%	USD 14,21	12,16%
1994/1995	USD 123,06	USD 190,00	USD 98,00	USD 92,00	94%	USD 17,08	13,88%
1995/1996	USD 226,97	USD 290,00	USD 190,00	USD 100,00	53%	USD 22,02	9,70%
1996/1997	USD 154,60	USD 220,00	USD 117,00	USD 103,00	88%	USD 23,98	15,51%
1997/1998	USD 125,35	USD 149,80	USD 106,50	USD 43,30	41%	USD 12,42	9,91%
1998/1999	USD 106,56	USD 121,10	USD 90,00	USD 31,10	35%	USD 8,34	7,83%
1999/2000	USD 102,66	USD 120,00	USD 79,50	USD 40,50	51%	USD 12,50	12,18%
2000/2001	USD 112,68	USD 122,10	USD 100,00	USD 22,10	22%	USD 4,99	4,43%
2001/2002	USD 105,17	USD 120,20	USD 70,11	USD 50,09	71%	USD 10,94	10,40%
2002/2003	USD 110,29	USD 138,12	USD 98,31	USD 39,81	40%	USD 8,61	7,81%
2003/2004	USD 117,76	USD 134,28	USD 104,52	USD 29,76	28%	USD 6,95	5,90%
2004/2005	USD 95,81	USD 113,48	USD 78,58	USD 34,90	44%	USD 7,71	8,05%
2005/2006	USD 104,54	USD 115,28	USD 92,50	USD 22,78	25%	USD 4,32	4,13%
2006/2007	USD 116,19	USD 145,49	USD 98,06	USD 47,43	48%	USD 8,27	7,12%
2007/2008	USD 170,68	USD 218,63	USD 139,07	USD 79,56	57%	USD 16,86	9,88%
Promedios	USD 124,43	USD 153,09	USD 103,18	USD 49,90	48%	USD 11,52	9,04%

Gráfico VIII

Evolución del precio del TRIGO (1991 - 2008)
(en u\$d/tn)

Fuente: Elaboración propia según datos de la Bolsa de Cereales de Rosario

Cuadro X



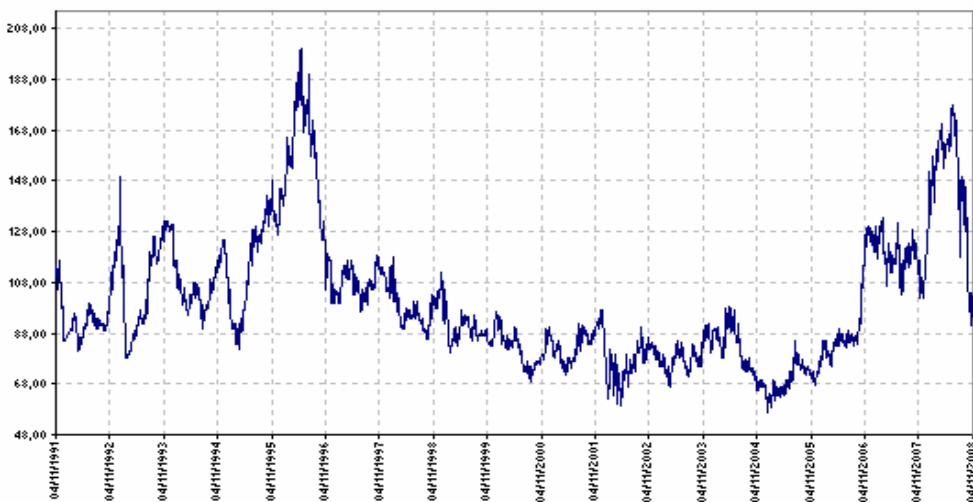
Datos en u\$d - MAIZ

Históricos	Promedio	Max	Min	Dif Max Min	Dif Max Min	D.S.	C.V.
	USD 99,19	USD 200,00	USD 57,00	USD 143,00	251%	USD 25,00	25%

Campaña	Promedio	Max	Min	Dif Max Min	Dif Max Min	D.S.	C.V.
1991/1992	USD 93,84	USD 117,00	USD 81,00	USD 36,00	44%	USD 8,81	9,38%
1992/1993	USD 96,71	USD 150,00	USD 78,00	USD 72,00	92%	USD 13,56	14,02%
1993/1994	USD 113,67	USD 132,00	USD 94,00	USD 38,00	40%	USD 11,32	9,96%
1994/1995	USD 103,66	USD 128,50	USD 82,00	USD 46,50	57%	USD 11,50	11,09%
1995/1996	USD 148,72	USD 200,00	USD 120,00	USD 80,00	67%	USD 21,39	14,39%
1996/1997	USD 123,36	USD 189,80	USD 96,80	USD 93,00	96%	USD 23,39	18,96%
1997/1998	USD 103,50	USD 119,00	USD 89,80	USD 29,20	33%	USD 7,29	7,04%
1998/1999	USD 93,21	USD 112,20	USD 80,20	USD 32,00	40%	USD 6,46	6,93%
1999/2000	USD 86,70	USD 96,80	USD 75,00	USD 21,80	29%	USD 3,86	4,46%
2000/2001	USD 78,31	USD 90,20	USD 68,90	USD 21,30	31%	USD 4,59	5,87%
2001/2002	USD 80,77	USD 97,40	USD 59,40	USD 38,00	64%	USD 9,49	11,75%
2002/2003	USD 78,87	USD 90,33	USD 67,07	USD 23,26	35%	USD 4,29	5,44%
2003/2004	USD 84,31	USD 98,25	USD 70,89	USD 27,36	39%	USD 6,58	7,81%
2004/2005	USD 69,02	USD 85,39	USD 57,00	USD 28,39	50%	USD 5,70	8,25%
2005/2006	USD 78,18	USD 89,44	USD 67,83	USD 21,61	32%	USD 5,35	6,84%
2006/2007	USD 111,03	USD 133,61	USD 82,99	USD 50,62	61%	USD 16,54	14,90%
2007/2008	USD 132,16	USD 178,20	USD 101,75	USD 76,46	75%	USD 21,94	16,60%
Promedios	USD 98,59	USD 124,01	USD 80,74	USD 43,27	52%	USD 10,71	10,22%

Gráfico IX

Evolución del precio del MAIZ (1991 - 2008)
(en u\$d/tn)



Fuente: Elaboración propia según datos de la Bolsa de Cereales de Rosario.

Cuadro XI



Datos en u\$d - GIRASOL

Históricos	Promedio	Max	Min	Dif Max Min	Dif Max Min	D.S.	C.V.
	USD 207,92	USD 451,23	USD 120,00	USD 331,23	276%	USD 58,24	28%

Campaña	Promedio	Max	Min	Dif Max Min	Dif Max Min	D.S.	C.V.
1991/1992	USD 163,10	USD 190,00	USD 137,50	USD 52,50	38%	USD 13,12	8,05%
1992/1993	USD 190,45	USD 252,00	USD 165,00	USD 87,00	53%	USD 19,66	10,32%
1993/1994	USD 238,00	USD 285,00	USD 202,00	USD 83,00	41%	USD 17,38	7,30%
1994/1995	USD 225,50	USD 270,00	USD 182,00	USD 88,00	48%	USD 27,41	12,15%
1995/1996	USD 223,52	USD 250,00	USD 194,00	USD 56,00	29%	USD 13,30	5,95%
1996/1997	USD 219,91	USD 245,00	USD 197,20	USD 47,80	24%	USD 11,15	5,07%
1997/1998	USD 244,98	USD 295,00	USD 215,00	USD 80,00	37%	USD 21,75	8,88%
1998/1999	USD 194,52	USD 255,00	USD 138,00	USD 117,00	85%	USD 38,72	19,90%
1999/2000	USD 150,40	USD 180,00	USD 120,00	USD 60,00	50%	USD 15,79	10,50%
2000/2001	USD 144,01	USD 170,00	USD 127,00	USD 43,00	34%	USD 9,66	6,71%
2001/2002	USD 184,35	USD 224,00	USD 131,58	USD 92,42	70%	USD 19,08	10,35%
2003/2004	USD 188,55	USD 209,84	USD 153,58	USD 56,26	37%	USD 14,82	7,86%
2004/2005	USD 175,53	USD 187,69	USD 165,03	USD 22,66	14%	USD 5,62	3,20%
2005/2006	USD 172,19	USD 206,08	USD 153,85	USD 52,23	34%	USD 15,14	8,79%
2006/2007	USD 216,48	USD 300,68	USD 172,19	USD 128,49	75%	USD 34,79	16,07%
2007/2008	USD 380,46	USD 451,23	USD 300,87	USD 150,36	50%	USD 41,55	10,92%
Promedios	USD 207,00	USD 248,22	USD 172,18	USD 76,05	45%	USD 19,93	9,50%

Gráfico X

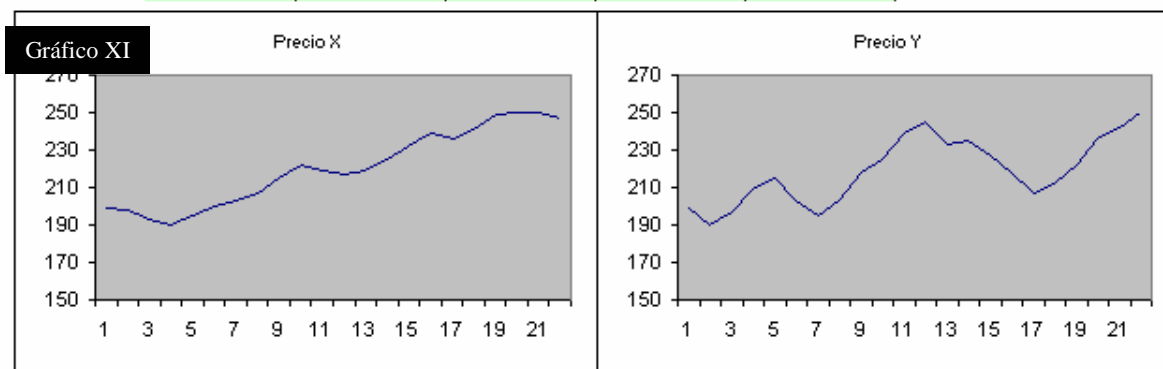
Evolución del precio del GIRASOL (1991 - 2008)
(en u\$d/tn)

FUENTE: Elaboración propia según datos de la Bolsa de Cereales de Rosario

Cuadro XII

Ejemplos de volatilidad: (intensidad -velocidad- en los cambios)

	Precio X	Rentabilidad	Precio Y	Rentabilidad
	199		199	
	198	-0,00503779	190	-0,04628075
	193	-0,02557684	197	0,03617966
	190	-0,01566612	209	0,05913052
	195	0,02597549	215	0,02830378
	200	0,02531781	203	-0,05743205
	203	0,01488861	195	-0,04020642
	207	0,01951281	203	0,04020642
	215	0,03791923	218	0,07128908
	222	0,03203935	225	0,03160534
	219	-0,01360565	239	0,06036315
	217	-0,00917438	245	0,02479466
	219	0,00917438	233	-0,05021976
	225	0,02702867	235	0,00854706
	232	0,03063697	227	-0,0346355
	239	0,02972618	218	-0,04045495
	236	-0,01263175	207	-0,05177627
	241	0,02096513	212	0,02386748
	249	0,03265596	222	0,04609111
	250	0,00400802	236	0,06115442
	250	0	242	0,02510592
	247	-0,01207258	250	0,03252319
promedio	220,27		219,09	
max	250,00		250,00	
min	190,00		190,00	
desvest	20,32		17,65	
volatilidad	31,26%		69,26%	



Fuente: elaboración propia.

Cuadro XIII

Cuadro de volatilidades históricas anualizadas para diferentes commodities.

Volatilidad histórica anualizada							
Campana	SOJA	GIRASOL	TRIGO	MAIZ	u\$d	Carne Vacuna	Petróleo
2003/04	38,1%	20,1%	21,3%	32,7%	7,8%	11,2%	33%
2004/05	28,5%	12,5%	23,8%	30,0%	14,0%	11,6%	45%
2005/06	22,3%	13,2%	20,8%	26,0%	4,5%	16,6%	32%
2006/07	25,1%	22,6%	30,5%	32,6%	5,4%	16,2%	30%
2007/08	31,9%	26,1%	33,4%	34,6%	5,7%	9,0%	39%
Promedio	29,2%	18,9%	25,9%	31,2%	7,5%	12,9%	35,7%

Fuentes: Elaboración propia según datos extraídos de ROFEX, IPCVA e Instituto Mexicano de Petróleo

Cuadro XIV

Resultado económico del cultivo de TRIGO



	Labranza convencional		Siembra directa	
	Sin fértil.	Con fértil.		
1º Labor	57		Barb. Químico	28.20
Repaso y Siembra	30		Siembra	61.4
Aplic. Agroquím. (2)	12		Aplic. Agroquím.(2)	12
Semilla	84		Semilla	84
Curasemilla (Fung.)	11		Curasemilla (Fung.)	11
Herbicida	10.4		Herbicida	10.4
Insecticida	7		Insecticida	7
FDA (30kg)		48	FDA (30kg)	48
Urea (80kg)		80	Urea (80kg)	80
Cosecha	70		Cosecha	70
TOTAL	281.4	409.4	TOTAL	412
Precio Neto /TN.	300	300	Precio Neto /TN.	300
Rendimiento	1.8	2.2	Rendimiento	2.2
Ingreso Bruto	540	660	Ingreso Bruto	660
Margen Bruto	258.6	250.6	Margen Bruto	248
Margen/\$ gastado	0.92	0.61	Margen/\$ gastado	0.60

Barbecho químico: 2lts Glifosato + 0.5 lts 2,4D. Insecticida: 0.5 lts Dimetoato. Herbicida: 5gr Metsulfuron +0.100lts Dicamba

Fuente: Revista HORIZONTE AGROPECUARIO, Estación Experimental INTA Anguil. Ed. N° 72 - Junio 2007

Teniendo presente los cuadros presentados inmediatamente con anterioridad se intentará deducir el nivel de riesgo que enfrenta el productor agrícola.

Como se ve claramente en los cuadros de evolución de precios, los mismos son muy variables a los largo de los años pero también dentro de cada campaña. A continuación se detalla el porque de esta aseveración.

De la columna de *diferencias entre precios máximos y mínimos por campaña* surge cómo la variabilidad promedio de los cuatro cultivos es del 46% (\$ máx/\$ mín). En los últimos años la variabilidad ha venido incrementándose dada la complejidad y vulnerabilidad de los mercados de commodities. La última campaña da fe de ello mostrándonos una variabilidad del 95% para la soja, un 57% para trigo, un 75% para maíz y un 50% para girasol. Estos guarismos son más que contundentes, indicando que se pueden captar precios completamente disímiles dependiendo de su cercanía hacia sus máximos o sus mínimos con sus consecuentes repercusiones en los ingresos de los productores.

En cambio, si evaluamos el cuadro de “volatilidad histórica anualizada” se ve también que son mercados altamente volátiles pero que se ha mantenido estable, por lo menos, en las últimas cinco campañas. De los cuatro cultivos el de mayor volatilidad es el maíz (31%) y el de menor el girasol (19%). Siguiendo con el mismo cuadro y a fin de poder tener algún punto de comparación y hacer más gráfico el valor de las volatilidades se han comparado valores entre diferentes tipos de productos. Del cuadro se ve como el maíz, la soja y el trigo –en mayor o en menor medida- tienen niveles de volatilidad cercanos a los de petróleo (uno de los activos más volátiles en el mundo). Respecto de la carne (12,9%) y el dólar (7,5%), los granos son mucho más volátiles.

El cuadro “Ejemplos de volatilidad” se ha propuesto con la idea de visualizar cuantitativamente la diferencia entre variabilidad y volatilidad. Como se ve, ambos productos (“x” e “y”) tienen precios promedios similares, precios máximos y mínimos iguales, desviaciones estándares similares –o sea, variabilidad similar-. A pesar de ello presentan

niveles de volatilidad completamente diferentes, siendo los precios de “y” más volátiles (el doble) que los de “x”; lo cual significa que si bien presentan niveles similares de precios hay una mayor intensidad (o sea, tiene cambios más bruscos a lo largo del tiempo) en la evolución de los valores del primero, lo que equivale a decir que es un producto con mayor nivel de riesgo.

Con los datos exhibidos se intentarán graficar algunas de las alternativas que tiene un productor para comercializar su producción y, simultáneamente, administrar el riesgo precio posibilitando amortiguar los vaivenes de los precios, otorgando una mayor previsibilidad y sustentabilidad al agronegocio.

Ahora bien, el productor una vez realizada la siembra tiene una idea aproximada de cuáles son sus costos directos, por lo tanto, estará en condiciones de determinar un precio de referencia al momento de elaborar su estrategia de comercialización y poder cuantificar “a cuanto” debería vender como mínimo su producción.

Como segundo paso, se debe analizar el mercado para poder determinar una tendencia o cual es la situación del mercado para poder adoptar la estrategia más adecuada a seguir.

Puede suceder que el precio de los granos suba, baje o se mantenga. Para cada caso tenemos diferentes estrategias; por eso importa al momento de definir el camino a seguir que panorama futuro prevé el productor sobre el futuro de los precios del grano.



Una vez que el productor –o quien se quiera cubrir ante bajas de precios- defina cuál es su expectativa acerca de la evolución futura del mercado, podrá adoptar su estrategia. A continuación se detallan algunas de las estrategias básicas:

Expectativas alcistas:

No hacer nada (no cubrirse y esperar el momento de venta)

Put

Put Sintético

Expectativas bajistas:

Futuro

No hacer nada

Expectativa neutra

Fence

Futuro (Idem caso anterior, salvo que en este caso se utiliza para prevenir cualquier eventualidad)

No hacer nada

Ejemplos:

Supóngase que un productor de la región central de la provincia de La Pampa siembra trigo en junio de 2007. La estructura de costos se condice con la presentada anteriormente (pág. 56 MB del trigo –INTA Anguil-). Considera que recibiendo \$ 450/tn puede cubrir sus costos directos y le queda un margen disponible para sanear los costos restantes y obtener una rentabilidad aceptable (costos directos por tn. = \$187). Rinde = 22 qq/ha. Estima cosechar unas 100 tn.

Al 29 de junio⁴³ el precio del trigo es de \$ 448, por lo tanto no puede adoptar una estrategia de cobertura por ser un precio inferior al de referencia –según el precio objetivo que se propuso-. Decide esperar en busca de un mejor precio. Sucede entonces que la estrategia que adopte dependerá -una vez encontrado el precio objetivo- de sus expectativas.

EXPECTATIVA ALCISTA: el productor estima que los precios subirán. En este caso puede no cubrirse y esperar al momento de la venta o puede cubrirse mediante la compra de un put o put sintético.

1. **No hace nada:** El productor espera y ve variar los precios tanto a la suba como a la baja. Llega enero, período de la cosecha y ve como los precios bajan. A fines de enero

⁴³ Según serie de precios adjunta en el anexo (pág. 91). Campaña 2007-2008 Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario.

los precios⁴⁴ empiezan a subir nuevamente y decide que próximamente será su turno para vender. El 7 de febrero decide vender a \$ 650/tn. Como se ve el productor logra captar un 44 % más que el precio de referencia; en este caso tuvo la suerte de estar frente a un mercado alcista. Igualmente siempre estuvo descubierto y corrió el riesgo de que los precios bajen, incluso por debajo de su precio objetivo. Hasta febrero no supo que precio iba a recibir -8 meses de riesgo-, aunque en noviembre del 2007 se hubiera podido cubrir a un precio de \$ 645/tn (\$5 menos pero asegurado con 3 meses de antelación).

2. **Compra un Put 01/2008:** en este caso compra un put con un precio de ejercicio de u\$d 161 por la que paga una prima de u\$d 3,5 (tipo de cambio 1 u\$d = \$ 3,147). Precio mínimo a recibir: $u\$d\ 161 - u\$d\ 3,5 = u\$d\ 157,5$ ($\times\ 3,147 = \$\ 496/tn.$). Así se asegura un precio mínimo ya al poco tiempo de haber sembrado. Sin saber que sucederá en el futuro el productor ya se asegura un precio mínimo. Llega diciembre y el futuro 01/2008 cotiza a u\$d 168,5 (las opciones vencen el mes anterior al vencimiento del contrato de futuros, en este caso el 19/12/2007). El disponible cotiza a \$ 550 ($550:3,132^{45} = u\$d\ 175,6$) en la misma fecha. La forma de operar en este caso es sólo dejar expirar la opción y vender en el disponible. En esta estrategia el productor recibe en diciembre \$539 (\$550 disponible - \$11 del pago de la prima, pero estuvo siempre cubierto por los u\$d 157,5 de mínimo, cosa que no sucedió en el caso anterior).

⁴⁴ Ver los precios de la campaña 2007/08 que fueron adjuntados en las primeras páginas.

⁴⁵ Ver tipo de cambio en el cuadro de cotización de opciones.

Cuadro XV

Cotización Opciones MATba 13/08/07 a 17/08/07

Fecha	Producto	Puerto	Mes	Año	Tipo	Ejercicio	Prima	u\$s B.N.
13/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	161	3,8	3,1440
14/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	141	1,0	3,1470
14/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	145	1,5	3,1470
14/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	157	2,3	3,1470
14/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	161	3,5	3,1470 *
15/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	157	3,5	3,1520
15/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	161	4,2	3,1520
16/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	157	4,5	3,16
17/8/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	141	1,5	3,1560

Cuadro XVI

Cotización Opciones MATba al 19/12/2007 (último día para cancelar la posición enero 2008)

19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	105	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	109	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	113	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	117	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	121	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	125	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	129	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	133	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	137	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	141	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2009	PUT	143	4,6	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	145	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2009	PUT	147	5,7	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	149	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	153	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	157	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	161	0,1	3,1320 *
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	165	0,1	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	2,8	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	169	0,5	3,1320
19/12/2007	Trigo	Buenos Aires	Enero	2008	PUT	173	5,7	3,1320

* Posición asumida

A partir del 14/07/2005, el valor del dólar B. Nación vendedor, corresponde a la cotización del día publicada por dicho ente.

Fuente: MATba - Sistema Datacenter MAT

3. **Compra un Put 03/2008:** en este caso compra un put (distinto vencimiento del caso anterior) con un precio de ejercicio de u\$D 167 por la que paga una prima de u\$D 4 (tipo de cambio 1 u\$D = \$ 3,137). Precio mínimo a recibir: u\$D 167 – u\$D 4 = u\$D 163 (x 3,137 = \$ 511/tn.). Así se asegura un precio mínimo ya al poco tiempo de haber

sembrado. Se despreocupa de los vaivenes en los precios que ocurrirán en el futuro. Llega febrero -2008- y el futuro 03/2008 cotiza a u\$d 200,80 (no es ejercible). El disponible cotiza a \$ 625 ($625:3,168^{46} = \text{u}\$d 197/\text{tn}$) en la misma fecha, por lo tanto decide vender y dejar que la opción expire a los pocos días – el 20/02/2008-. En esta estrategia el productor recibe en febrero \$ 612,45 (\$625 disponible - \$ 12,55 del pago de la prima, pero siempre cubierto por los u\$d 164 de mínimo, cosa que no sucedió en el primer caso).

Cotización MATBA de la opción Trigo 03/2008

Fecha	Producto	Puerto	Mes	Año	Tipo	Ejercicio	Val.Teo.	u\$5 B.N.
10/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,0	3,1590
11/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,1	3,1470
12/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,0	3,1370 *
13/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,3	3,1310
14/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,3	3,1370

Fecha	Producto	Puerto	Mes	Año	Tipo	Ejercicio	Val.Teo.	u\$5 B.N.
11/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1680 *
12/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1620
13/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1560
14/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1560
15/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1530
18/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1530
19/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1540
20/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1510

* Posición asumida

A partir del 14/07/2005, el valor del dólar B. Nación vendedor, corresponde a la cotización del día publicada por dicho ente.

Fuente: MATba – Sistema DATACENTER MAT

4. **Put sintético** (vende un futuro y compra un call): en este caso el productor establece un mínimo con la venta de un futuro pero participa de un futuro alza con la compra de un call.

⁴⁶ Ver tipo de cambio en el cuadro de cotización de opciones.

El 15/08/07 el productor vende un futuro de trigo 03/2008 a u\$d 189/tn. (el mercado disponible paga \$ 541/tn). Con esta operación fija un precio (sujeto al movimiento de la base) para su producto. En diciembre, próximo a la cosecha, el productor cree que el mercado puede repuntar y tender al alza de precios. Tratando de participar en esa suba decide comprar el 21/12/2008 un call (trigo 03/2008) con un precio de ejercicio de u\$d 187 (cuando el futuro cotiza a u\$d 175,5) pagando por ella una prima de u\$d 2.

A fines de enero empiezan a subir los precios (principalmente en el disponible) por lo cual decide cerrar todas sus posiciones.

Resultado final:

Cuadro XIX

COMPRA DE PUT SINTÉTICO SOBRE TRIGO

Fecha	Operación	Contrato	Vencimiento	Precio ejercicio	cotiz u\$d a la fecha	Precio en el disponible	Base
15/08/2007	venta	futuro	mar-08	\$ 189,00	\$ 3,152	\$ 541,00	\$ -54,728
01/02/2008	compra	futuro	mar-08	\$ 206,80	\$ 3,154	\$ 672,00	\$ 19,753
							Valor Prima en u\$d
21/12/2007	compra	call	mar-08	\$ 187,00	\$ 3,141	\$ 525,00	\$ 2,00
01/02/2007	vendo	call	mar-08	\$ 187,00	\$ 3,154	\$ 672,00	\$ 20,50

	Compra	Venta	Resultados
Operación en el mercado físico en \$		\$ 672,00	\$ 672,00
Operación con futuros en \$	\$ 652,25	\$ 595,73	\$ -56,52
Operación con opciones - Call - en \$	\$ 6,28	\$ 64,66	\$ 58,38
		TOTALES:	\$ 673,86

Fuente: Elaboración propia según datos del MATba.

El resultado que se obtuvo con esta estrategia le permitió obtener un mejor precio final que las estrategias anteriores y siempre estuvo cubierto.

EXPECTATIVA BAJISTA:

5. **FUTURO:** si el productor tiene una expectativa bajista, lo mejor –y menos costoso- es hacer un contrato de futuros (sin considerar los contratos forward). El productor estima que venderá su producción en febrero y, por ello, toma una posición de trigo 03/2008. El 15/08/07 el productor vende un futuro de trigo 03/2008 a u\$d 189/tn. (el mercado disponible paga \$ 541/tn). Con esta operación se asegura un precio (fijo, sujeto al movimiento de la base) para su producto.

Resultado⁴⁷:

Cuadro XX

VENTA DE FUTURO 03/2008 SOBRE TRIGO

Fecha	Operación	Contrato	Vencimiento	Precio ejercicio	cotiz u\$d a la fecha	Precio en el disponible	Base
15/08/2007	venta	futuro	mar-08	\$ 189,00	\$ 3,152	\$ 541,00	\$ -54,728
01/02/2008	compra	futuro	mar-08	\$ 206,80	\$ 3,154	\$ 672,00	\$ 19,753

	Compra	Venta	Resultados
Operación en el mercado físico en \$		\$ 672,00	\$ 672,00
Operación con futuros en \$	\$ 652,25	\$ 595,73	\$ -56,52
	TOTALES:		\$ 615,48

Fuente: Elaboración propia según datos del MATba.

En este caso, el fortalecimiento de la base, mejoró el precio final sensiblemente, ya que el productor esperaba recibir alrededor de \$ 541 y terminó recibiendo 615,48 (\$541 más \$74,48⁴⁸ (fortalecimiento base) = \$615,48)

⁴⁷ NO incluyo los costos de operación porque varían según el mercado donde se opere y según los corredores –y no representa un monto significativo-. En este caso en particular según los costos del MATba y de un corredor en particular el gasto por operar un contrato de futuros sería de \$2,8/tn.

⁴⁸ El verdadero significado del fortalecimiento de la base, en nuestro caso como propietarios de granos, es que el producto físico (hoy) se valorizó en mayor medida que el contrato de futuros. En este caso no sólo le permitió

Expectativas Neutras:

6. **FENCE** (estrategia que implica la compra de un put y la venta de un call): en este caso el productor cree que los precios se moverán dentro de un rango, si suben lo harán hasta cierto punto y si bajan lo harán de la misma forma. Esta estrategia se desarrolla de la siguiente manera:

El productor ha decidido cubrir el precio de venta de su producción de trigo comprando un put de trigo marzo 2008 (piso) con un precio de ejercicio de u\$d 167 a una prima de u\$d 4/tn y establecer un techo vendiendo un call de trigo marzo con un precio de ejercicio de 203 dólares por tn a una prima de u\$d 3. Su costo por la cobertura será entonces de u\$d 1 (u\$d 4 – u\$d 3). Su *precio mínimo* estará dado por el precio de ejercicio del put (u\$d 167) menos el costo neto por primas (- u\$d 1) más/menos la base (teórico o estimado, en realidad el precio mínimo saldrá del precio que pague el mercado físico al momento de vender el grano más/menos el resultado global de la operatoria en el mercado de futuros y opciones). El techo de venta estará dado por el precio de ejercicio del call vendido: U\$d 203 - u\$d 1 (diferencial de primas) más/menos la base (¿?). A continuación se detallan las posiciones tomadas –y sus cotizaciones- y el resultado final de la operación.

compensar lo que perdió con el contrato de futuros sino que le dejó al productor un excedente de \$ 74,85 favoreciendo sensiblemente el precio final de venta.

Cuadro XXI

Cotización MATBA de la opción Trigo 03/2008

Compra PUT Trigo 03/2008

Fecha	Producto	Puerto	Mes	Año	Tipo	Ejercicio	Val.Teo.	u\$s B.N.
10/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,0	3,1590
11/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,1	3,1470
12/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,0	3,1370 *
13/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,3	3,1310
14/9/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	4,3	3,1370

Venta CALL Trigo 03/2008

Fecha	Producto	Puerto	Mes	Año	Tipo	Ejercicio	Val.Teo.	u\$s B.N.
28/11/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	CALL	203	3,0	3,1490 *
29/11/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	CALL	203	2,5	3,1480
30/11/2007	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	CALL	203	2,5	3,1450

Posiciones al cierre

Fecha	Producto	Puerto	Mes	Año	Tipo	Ejercicio	Val.Teo.	u\$s B.N.
1/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	CALL	187	20,5	3,1540
1/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	CALL	203	7,6	3,1540 *
1/2/2008	Trigo	Buenos Aires	Marzo	2008	PUT	167	0,1	3,1540 *

* Posiciones asumidas

A partir del 14/07/2005, el valor del dólar B. Nación vendedor, corresponde a la cotización del día publicada por dicho ente.

Fuente: MATba - Sistema DATACENTER MAT

Cuadro XXII

FENCE SOBRE TRIGO

Fecha	Operación	Contrato	Vencimiento	Precio ejercicio	cotiz u\$d a la fecha	Precio en el disponible	Base
12/09/2007	-	Futuro	mar-08	\$ 194,00	\$ 3,137	\$ 605,00	\$ -3,578
28/11/2007	-	Futuro	mar-08	\$ 187,00	\$ 3,149	\$ 636,00	\$ ↑ 47,137
01/02/2007	-	Futuro	mar-08	\$ 206,80	\$ 3,154	\$ 672,00	\$ ↓ 19,753

Valor Prima
en u\$d

12/09/2007	compra	Put	mar-08	\$ 167,00	\$ 3,137	\$ 605,00	\$ 4,00
01/02/2007	venta	Put	mar-08	\$ 167,00	\$ 3,154	\$ 672,00	\$ -

Valor Prima
en u\$d

28/11/2007	venta	Call	mar-08	\$ 203,00	\$ 3,149	\$ 636,00	\$ 3,00
01/02/2007	compra	Call	mar-08	\$ 203,00	\$ 3,154	\$ 672,00	\$ 7,60

	Compra	Venta	Resultados
Operación en el mercado físico en \$		\$ 672,00	\$ 672,00
Operación con opciones Put en \$	\$ 12,55	\$ -	\$ -12,55
Operación con opciones Call en \$	\$ 23,97	\$ 9,45	\$ -14,52
	TOTALES:		\$ 644,93

Fuente: Elaboración propia según datos del MATba.

Como precio final el productor obtiene \$644,93/tn, muy por encima de los \$450/tn que tenía como precio objetivo.

Como conclusión se puede decir que hay diferentes estrategias de acuerdo a las expectativas que cada productor tenga sobre la evolución futura de los precios del grano en cuestión. Como se ve en el siguiente cuadro, en este caso la estrategia que mejor performance tuvo fue el *PUT sintético*,

Cuadro XXIII	Estrategias	Resultados
	Put Sintético	\$ 673,86/tn
	No hacer nada (altamente riesgosa)	\$ 650,00/tn
	FENCE	\$ 644,93/tn
	Fut 03/2008	\$ 615,50/tn
	Put 03/2008	\$ 612,00/tn
	Put 01/2008	\$ 539,00/tn

De todas las estrategias la única que no administra el riesgo precio es la “no hacer nada”. En este caso obtuvo un buen resultado porque *se estaba frente a un mercado alcista*, realidad que hubiera sido muy diferente de haberse enfrentado a un mercado bajista, tal como sucedió a partir de mediados del 2008. En todos los casos las estrategias superaron el precio objetivo en mayor o en menor medida asegurando un precio mínimo de venta.

Reitero que si los precios hubieran bajado todas las estrategias de cobertura me asegurarían un precio mínimo superior al precio objetivo (\$450/tn) salvo si se hubiese optado “no hacer nada”.





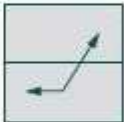
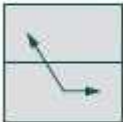
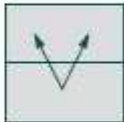



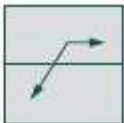
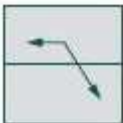
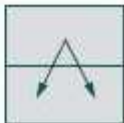
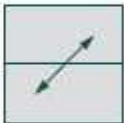
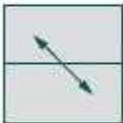
Si bien anteriormente se describieron algunas estrategias de comercialización utilizando futuros y opciones, quiero mencionar que no se limita a ello. Estos instrumentos permiten infinidad de estrategias combinando diferentes opciones entre sí y/o futuros y opciones de manera conjunta. Hay estrategias para todo tipo de productor. Estas estrategias se deben armar en base a la estructura de costos, al grado de aversión (rechazo) al riesgo, a la situación financiera del productor, al coyuntura de mercado, entre otros aspectos a considerar. De allí su versatilidad.

Estrategias y su seguimiento:

(VER PROXIMA HOJA)

Figura V

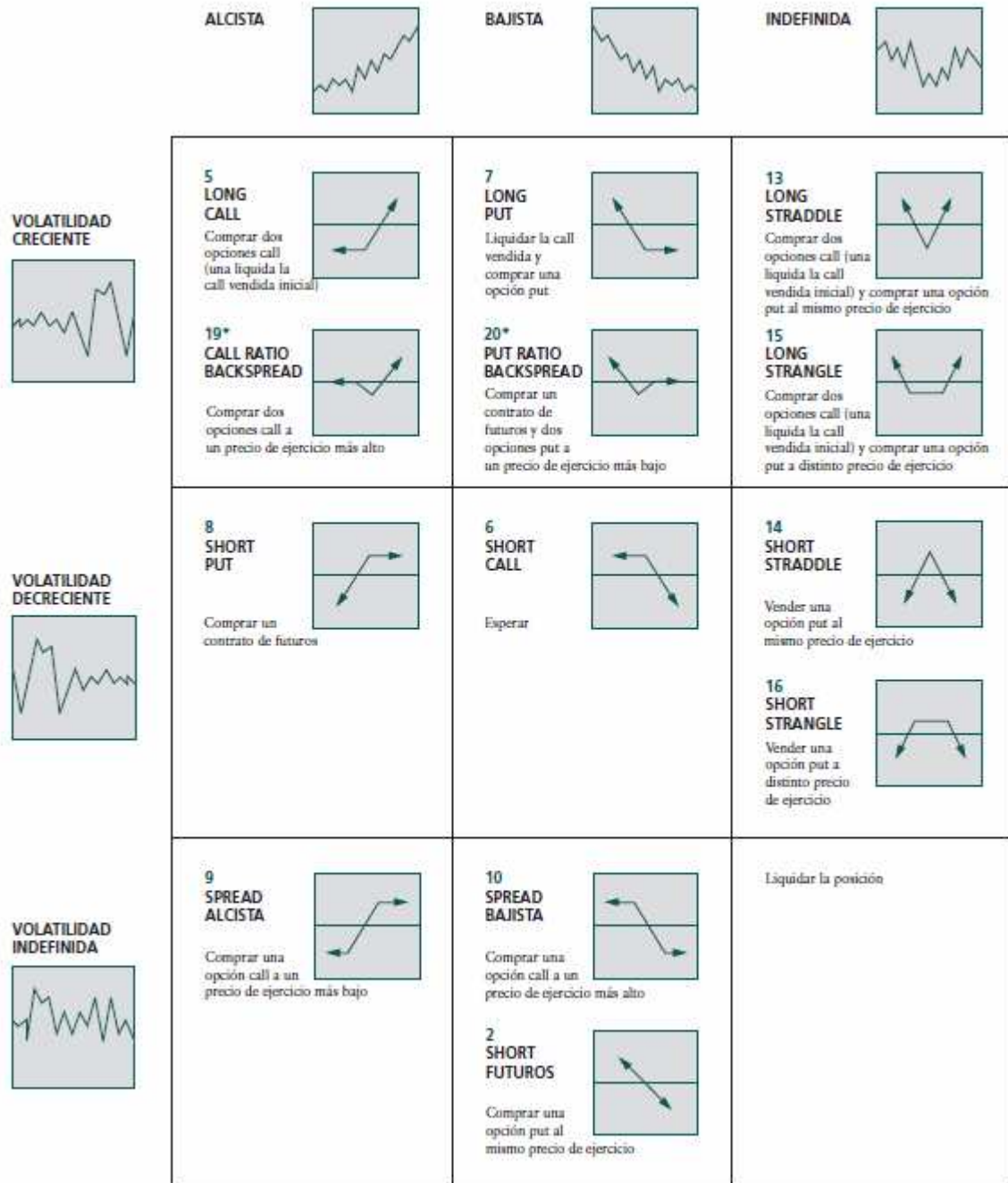
Venta de futuros:

	ALCISTA 	BAJISTA 	INDEFINIDA 
VOLATILIDAD CRECIENTE 	5 LONG CALL  Liquidar futuros y comprar una opción call	7 LONG PUT  Comprar una opción call	13 LONG STRADDLE  Comprar dos opciones call
VOLATILIDAD DECRECIENTE 	19* CALL RATIO BACKSPREAD  Vender una opción put y comprar dos opciones call a un precio de ejercicio más alto		
VOLATILIDAD INDEFINIDA 	8 SHORT PUT  Liquidar un contrato de futuros y vender una opción put	6 SHORT CALL  Vender una opción put	14 SHORT STRADDLE  Vender dos opciones put
	1 LONG FUTUROS  Comprar dos contratos de futuros (uno liquida la posición inicial)	2 SHORT FUTUROS  Esperar	Liquidar la posición

Fuente: Futuros y opciones de CME. Guía de estrategia. Chicago Mercantile Exchange.

Figura VI

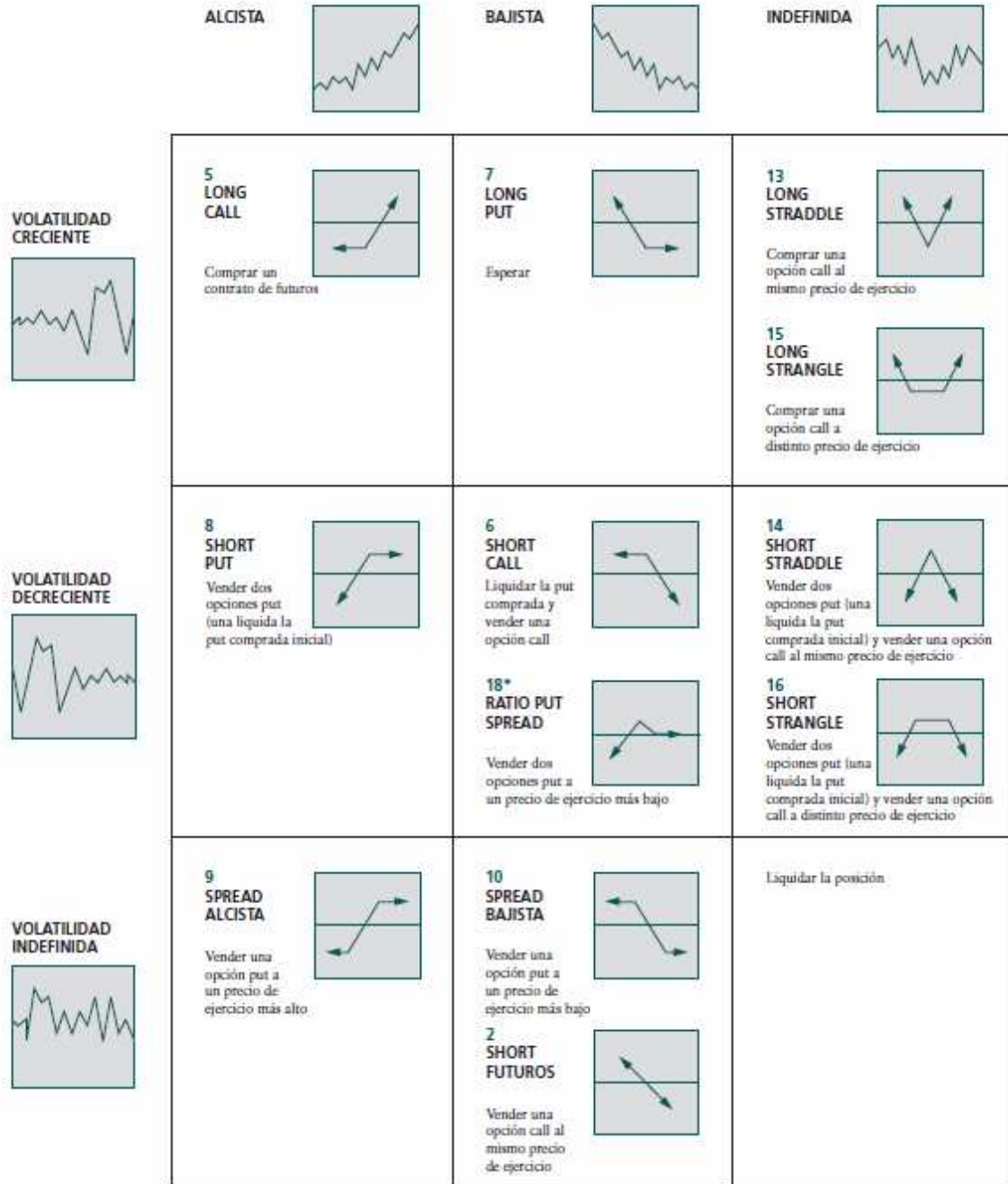
Venta de calls:



Fuente: Futuros y opciones. Guía de estrategia. Chicago Mercantile Exchange.

Figura VII

Compra de un Put:



Fuente: Futuros y opciones. Guía de estrategia. Chicago Mercantile Exchange.

5) CONCLUSIÓN:

No quedan dudas, después de describir el mercado de granos, de que se está frente a un entorno muy complejo que no permite dejar librado al azar ninguna variable determinante de este negocio.

La producción de materias primas, tiene varias peculiaridades siendo una de ellas que los productores que forman parte de esta cadena son meros *tomadores de precios*. Justamente por ello es importante que se tome una postura activa frente a la administración de este riesgo latente –riesgo precio-, ya que es una variable clave a la hora de determinar el éxito económico de cada sucesiva campaña.

Como he tratado de esclarecer a lo largo del trabajo, estos mercados –de commodities- son muy volátiles; o sea que durante el período de producción y comercialización los precios varían aleatoriamente repercutiendo de manera directa sobre los resultados finales obtenidos. A través del análisis de las series de precios y de los ejemplos desarrollados en el cuerpo del trabajo, se ha podido ver, que en una misma campaña, el mismo productor, en el mismo mercado y ofreciendo el mismo producto puede salir hecho, ganar o perder dinero. Y esto es algo que un empresario no se puede permitir en un marco de globalización y competitividad cada vez mayores como el actual, ya que existen herramientas que le permiten al productor evitar dichas contingencias aportando en la construcción de una economía a la altura de las exigencias que este tipo de contexto demanda.

Cabe destacar que, los contratos de futuros y opciones son una herramienta fácilmente adaptable⁴⁹ (versátil) a los diferentes tipos de productores existentes en cuanto resguarda su situación económica-financiera, a su perfil de riesgo y al contexto predominante. Estos

⁴⁹ Si bien es cierto que hay ciertos condicionantes como son la escala de los contratos, los costos operativos y el depósito de márgenes de garantía –generan problemas financieros- no quita que sean fácilmente adaptables. Igualmente son atenuantes a la hora de considerar los motivos de su escasa utilización.

derivados –contratos de futuros y opciones- se pueden usar separada o conjuntamente y elaborar infinidad de estrategias que tengan como fin asegurar un precio y/o mejorar el precio final recibido por los granos comercializados. Muestra de ello son los ejemplos planteados en el presente trabajo. En ellos se han planteado diferentes estrategias para afrontar distintos escenarios (según las expectativas del productor), se han tenido en cuenta distintos niveles de aversión al riesgo y diferentes niveles de costos (así, un futuro es una posición más conservadora –mayor aversión al riesgo- que un put pero es más barata –nivel de costos- que este último).

Creo que se ha logrado demostrar la utilidad que tienen tanto los futuros como las opciones y las combinaciones que de ellos surgen.

Algo que merece la pena resaltar es que estos mercados (a término) no han logrado transmitir su utilidad debidamente a los productores, sea por motus proprio o por que el productor por falta de interés, desconfianza o de capacitación⁵⁰ no se los ha permitido. Esto lo demuestra que sólo un 30% de la producción argentina sea cubierta del riesgo precio usando el mercado a término.

Si bien, los productores deberían ser conscientes de llevar a cabo una política activa en materia de gestión del riesgo precio, el estado nacional debería aportar diligentemente en esta concientización. Con esto quiero decir que el mismo estado se tendría que interesar por, al menos, difundir sus bondades⁵¹ ya que él sería uno de los principales beneficiados de que los productores reciban precios acordes a sus estructuras de costos –permitiendo su supervivencia como empresa-. Ello se traduciría en una *mejor distribución* de la riqueza (los productores pymes vuelcan su dinero en su comunidad), *mayor recaudación impositiva* (en un doble

⁵⁰ No sucede lo mismo en materia productiva. El productor, en general, durante el año asiste a charlas técnicas de actualización, ferias, demostraciones de maquinaria para el agro, etc. Muestra de ello son el éxito que han alcanzado actualmente ferias de la talla de Agroactiva y ExpoAgro.

⁵¹ Si bien existe una oficina nacional de riesgo agropecuario hace falta una política activa más agresiva de difusión y estímulo.

sentido: el productor al tener un ingreso que permita cubrir sus costos pagará sus impuestos y el estado evitaría, por esas eventualidades, tener que desgravar la actividad o disminuir su alícuota e incluso hasta de financiar el impago –lo cual genera complicaciones financieras adicionales–), por ende, *en mayores inversiones y mayor sustentabilidad económica* para las empresas y para la economía en general (por efecto derrame).

Un ejemplo claro de ello es lo acaecido en el año 2008 (campana 2007/08). Muchos productores dejaron pasar los mejores precios que se han podido ver durante los últimos años (incluso históricos) por no haber tomado una posición de cobertura. Desde principios de 2007 empezó un rally alcista de los precios en las materias primas que llegó hasta mediados del 2008. Los productores que hubiesen aplicado una política activa de gestión del riesgo precio hubieran podido aprovechar los altos precios y, por ende, no sólo evitar su posterior baja sino también hubieran superado la crisis “campo-gobierno” de una manera mucho menos traumática –ya que hubieran fijado de antemano un precio en época de bonanza-. Si esto se hace extensivo a la totalidad de la producción y se lo analiza desde una perspectiva agregada se puede deducir que los resultados no fueron positivos no sólo para el productor individual sino para la Argentina en su conjunto.

Sin mas que agregar creo que las prestaciones que los mercados a término brindan - transferencia del riesgo precio, descubrimiento de precios y transparencia en el mercado- son mas que suficientes para justificar su difusión acerca de lo que le ofrecen a productores, agentes de la cadena agroindustrial y al mismo estado nacional.

6) BIBLIOGRAFIA:

Aiassa María Julia, Bolsa de Comercio de Rosario, Ed. 2004, *Estrategias de cobertura con futuros y opciones agrícolas.*

Arcidiácono María Sol, Bolsa de Comercio de Rosario, Ed. 2004, *Gestión de riesgo en las empresas agro-exportadoras. Utilización de instrumentos derivados y modelos de simulación: Monte Carlo.*

Arcidiácono María Sol, INNOVAGRO, Ed. 2006, *Manual para el desarrollo de estrategias con futuros y opciones agrícolas.*

Bárcena Alicia, CEPAL, Ed. 2008, *Volatilidad de los precios de alimentos y energía en América Latina y el Caribe.*

Bini Fabio, Marzo de 1998, *Administración Agropecuaria.*

Bolsa de Comercio de Rosario, 4° Ed. Año. 2007. *Manual del Operador del Mercado de Granos.*

Bolsa de Comercio de Rosario, Ed. Año. 1999, *Lecturas sobre Comercialización de Granos 2.*

Brun Lucas, Bolsa de Comercio de Rosario, Ed. 2001, *Evolución de los precios recibidos por un productor agropecuarios santafesino*

Bustamante Alejandro, Mundo Agro 2007, *Decisiones bajo riesgo en agricultura: su influencia en el manejo de cultivos y de la empresa agropecuaria.*

CBOT, Chicago Board of Trade, Ed. 1996, *Guía para el comprador sobre el control de riesgos de fluctuaciones en los precios.*

CBOT, Chicago Board of Trade, Ed. 1999, *Opciones agrícolas para el principiante*

CBOT, Chicago Board of Trade, Ed. 2007, *Futuros y Opciones Agrícolas. Guía de autoestudio de coberturas.*

CME, Chicago Mercantile Exchange, Ed. 2005, *Futuros y Opciones de CME. Guía de Estrategias.*

- Frenkel G. y Flores A.**, Ed. 2000, *Instrumentos Derivados: Aspectos Tributarios*.
- Gilbert Chirstopher L., Universidad de Trento, 2003**, *Tendencias y volatilidad en precios de los Commodities agrícolas*.
- Gray Simon y Place Joanna**, Ed. 2003, Ensayo "*Derivados Financieros*"
- Gutierrez G y Caputi P**, Ed. 2004, *Análisis de la volatilidad de los precios del ganado bovino en Uruguay. Implicancias para la implementación de un mercado de futuros y opciones*.
- Hull Jhon**, Ed. 2000 "Options, futures and other derivatives" Prentice hall, USA, cuarta edición
- Oficina de Riesgo Agropecuario**, *Coberturas de precio. Uso de futuros y opciones agropecuarios*.
- Ouvrad Darío Gustavo, Becario Programa de Formación 2004**, *Operaciones a fijar precio según futuros*.
- Pacheco Juan M.**, Ed. 2001, *El carácter aleatorio del Mercado de Futuros ISR. Un análisis de series de tiempo*.
- Perotti Estrella**, Ed. 2007, *Lecturas sobre derivados: Una introducción a las estrategias de cobertura del precio de venta*.
- Perotti Estrella, Bolsa de Comercio de Rosario**, Ed. 2002, *Eficiencia comercial... ese es el punto*.
- Ponssa Eduardo Enrique**, Septiembre 2005, *Los desafíos de la empresa agropecuaria ante los riesgos de mercado*.
- Revista "Acopiadores"**, artículos varios. Ed. 09/2008
- Samer Soufi**, Ed. 1994, *Los mercados de futuros y opciones. Estrategias para ganar*.

7) Sitios web consultados:

Mercado a Término de Rosario	www.rofex.com.ar	20/11/2008
Mercado a Término de Buenos Aires	www.matba.com.ar	20/11/2008
Bolsa de Comercio de Rosario	www.bcr.com.ar	20/11/2008
Bolsa de Cereales de Buenos Aires	www.bolcereales.com.ar	20/11/2008
Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la República Argentina	www.sagpya.gov.ar	30/06/2008
Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario	www.oncca.gov.ar	30/06/2008
Oficina de Riesgo Agropecuario	www.ora.gov.ar	30/06/2008
Departamento de Agricultura de Estados Unidos	www.usda.gov	30/06/2008
Bolsa de Comercio de Chicago	www.cbot.com	30/06/2008
Bolsa de Comercio de Kansas	www.kcbot.com	30/06/2008
Bolsa de Comercio de Brasil	www.bmf.com.br	30/06/2008
Mercado de Futuros Financieros de España	www.meff.com	30/06/2008
Cámara Compensadora del ROFEX	www.argentinaclearing.com.ar	30/06/2008
Chicago Mercantile Exchange	www.cme.com	30/06/2008
Comisión de Control del mercado de Futuros de Estados Unidos	www.cftc.gov	30/06/2008
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	www.fao.org	30/06/2008
Asociación de semilleros argentinos	www.asa.org.ar	14/10/2008

8) ANEXOS

Márgenes de Garantía

MATba - Futuros						
Productos / Moneda de contratación	Tamaño Contratos	Destinos Habilitados	Meses de contratación	Tasa de Registro	Tasa de Registro Ejerc. Opciones Interc. Futuros Spread e Intraday	Márgenes
Trigo en dólares	100 Tons.	Buenos Aires	- Disponible - Entrega Inmediata - Dieciocho meses futuros calendario	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 % máximo u\$s 5	U\$S 700 (Entrega Inmediata U\$S 200)
Trigo en pesos	28 Tons.	Buenos Aires	- Disponible - Próximo primer mes - Entrega Inmediata	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 %	\$ 560 (Entrega Inmediata 50 %)
Maíz en dólares	100 Tons.	Rosario	- Disponible - Entrega Inmediata - Dieciocho meses futuros calendario	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 % máximo u\$s 5	U\$S 700 Entrega Inmediata U\$S 200
Maíz en pesos	28 Tons.	Buenos Aires, Rosario	- Disponible - Entrega Inmediata	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 %	\$ 560 (Entrega Inmediata 50 %)
		Rosario	- Próximo primer mes			
Girasol en dólares	100 Tons.	Rosario	- Disponible - Entrega Inmediata - Dieciocho meses futuros calendario	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 % máximo u\$s 5	U\$S 1000 Entrega Inmediata U\$S 300
Girasol en pesos	28 Tons.	Rosario	- Disponible - Próximo primer mes - Entrega Inmediata	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 %	\$ 840 (Entrega Inmediata 50 %)
Soja en dólares	100 Tons.	Rosario	- Disponible - Entrega Inmediata - Dieciocho meses futuros calendario	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 % máximo u\$s 5	U\$S 1000 Entrega Inmediata U\$S 300
Soja en pesos y Soja Fábrica en pesos	28 Tons.	Rosario	- Disponible - Próximo primer mes - Entrega Inmediata	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 %	\$ 840 (Entrega Inmediata 50 %)
Aceite de Soja en dólares	30 Tons.	Rosario	- Dieciocho meses futuros calendario	0,05% s/valor contrato	Bonificado 50 %	U\$S 600

MATba - Opciones sobre futuros							
GARANTÍAS (MÁRGENES) - DEPOSITAN ÚNICAMENTE QUIENES VENDEN OPCIONES							
Activo Subyacente	Tamaño Contratos	Destinos Habilitados	Meses de contratación	Gasto de Registro		Márgenes	
Futuro de Trigo en U\$S	100 Tons.	Buenos Aires	Dieciocho meses futuros calendario	Prima pagada por el operador Hasta u\$S 1 más de u\$S 1 y hasta u\$S 3 más de u\$S 3 Todas las opciones que cancelen posición, tasa fija de u\$S 1	Tasa de Registro u\$S 2 u\$S 4 u\$S 6	Intraday Bonificado 50 %	A cargo del vendedor Según Sistemas de Valoración del Riesgo
Futuro de Maíz en U\$S	100 Tons.	Rosario	Dieciocho meses futuros calendario				
Futuro de Girasol en U\$S	100 Tons.	Rosario	Dieciocho meses futuros calendario				
Futuro de Soja en U\$S	100 Tons.	Rosario	Dieciocho meses futuros calendario				
Futuro de Aceite de Soja en U\$S	30 Tons.	Rosario	Dieciocho meses futuros calendario				
Futuro de ICA	U\$S 25	Dieciocho meses futuros calendario	1.- u\$S por contrato			

MARGENES DE GARANTÍA ROFEX CONTRATOS AGROPECUARIOS

Contrato	Margen por tn (en U\$S)	Cargo por spread entre meses (en U\$S)
ISR/SOJ	12	6,0
ITR/TRI	10	5,0
IMR/MAI	8	4,0

Contratos de Futuros y Opciones: Características generales de negociación según mercado.

MAIZ - EN DÓLARES ■■■

FUTUROS ■■■

Unidad de negociación

50 toneladas (50.000 kilogramos)

Moneda de negociación

Dólares estadounidenses (U\$S)

Fluctuación mínima de precios

U\$S 0.1 por tonelada

Meses de contratación

Cada uno de los 12 meses del año

Ultimo día de negociación

Podrá ser negociado hasta el día 15 del mes del contrato inclusive. Si el día 15 fuera inhábil el plazo se extenderá al día hábil siguiente

Liquidación

Con la entrega del activo subyacente

OPCIONES ■■■

Unidad de negociación

Un contrato de futuros sobre maíz

Moneda de negociación

Dólares estadounidenses (U\$S)

Fluctuación mín. de precios

U\$S 0.1 por tonelada

Meses de contratación

Cada uno de los 12 meses del año

Ultimo día de negociación

Quinto día hábil anterior al comienzo del período de entrega

Ejercicio

El comprador puede ejercer la opción hasta el último día de negociación inclusive

**TRIGO - EN DÓLARES ■■■****FUTUROS ■■■****Unidad de negociación**

50 toneladas (50.000 kilogramos).

Moneda de negociación

Dólares estadounidenses (U\$S)

Fluctuación mínima de precios

U\$S 0.1 por tonelada

Meses de contratación

Cada uno de los 12 meses del año

Ultimo día de negociación

Podrá ser negociado hasta el día 15 del mes del contrato inclusive. Si el día 15 fuera inhábil, el plazo se extenderá al día hábil siguiente

Liquidación

Con la entrega del activo subyacente

OPCIONES ■■■**Unidad de negociación**

Un contrato de futuros sobre trigo

Moneda de negociación

Dólares estadounidenses (U\$S)

Fluctuación mín. de precios

U\$S 0.1 por tonelada

Meses de contratación

Cada uno de los 12 meses del año

Ultimo día de negociación

Quinto día hábil anterior al comienzo del período de entrega

Ejercicio

El comprador puede ejercer la opción hasta el último día de negociación inclusive



SOJA - EN DÓLARES ■■■

FUTUROS ■■■

Unidad de negociación

25 toneladas (25.000 kilogramos)

Moneda de negociación

Dólares estadounidenses (U\$S)

Fluctuación mínima de precios

U\$S 0.1

Meses de contratación

Cada uno de los 12 meses del año

Ultimo día de negociación

Podrá ser negociado hasta el día 15 del mes del contrato inclusive. Si el día 15 fuera inhábil el plazo se extenderá al día hábil siguiente.

Liquidación

Por la entrega de mercadería

OPCIONES ■■■

Unidad de negociación

Un contrato de futuros soja

Moneda de negociación

Dólares estadounidenses (U\$S)

Fluctuación mín. de precios

U\$S 0.1

Meses de contratación

Cada uno de los 12 meses del año

Ultimo día de negociación

Cuarto día hábil anterior al día de vencimiento del contrato de futuros subyacente

Ejercicio

El comprador puede ejercer la opción hasta el último día de negociación inclusive

Futuro de Maíz en Dólares

PRODUCTO	MAÍZ COLORADO
TIPO	Duro
GRADO	Dos y demás condiciones de la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales (Normas Oficiales de Comercialización)
TAMAÑO DEL CONTRATO	100 toneladas
MESES DE CONTRATACIÓN	Se opera permanentemente sobre los dieciocho meses futuro calendario.
MONEDA DE COTIZACIÓN	Dólares estadounidenses.
DESTINOS HABILITADOS	Rosario
ULTIMO DIA DE COMERCIALIZACIÓN	Hasta la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para la entrega
TASA DE REGISTRO	0,05% sobre el valor del contrato (vigencia desde el 1/7/02.)
FLUCTUACIÓN EN EL PRECIO	A partir de u\$s 0,10 y sus múltiplos por tonelada .
LIMITE MÁXIMO EN EL PRECIO	u\$s 7 por encima o por debajo del ajuste del día anterior .
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.
MÁRGENES	u\$s 700 Entrega Inmediata U\$S 200

Opciones sobre contratos de Futuro de Maíz en Dólares

CONTRATO SUBYACENTE	Un contrato de futuro de Maíz.
TIPO DE OPCIONES	Call y Put.
MESES DE CONTRATACIÓN	Se opera permanentemente sobre los dieciocho meses futuro calendario.
PLAZA DE COTIZACIÓN	Rosario
PRECIOS DE EJERCICIO	Son fijados por el Directorio en dólares por tonelada, a intervalos de u\$s 4.
PLAZO DE EJERCICIO	Desde el registro de la operación hasta el penúltimo miércoles anterior al mes contratado.
FLUCTUACIÓN DE LA PRIMA	A partir de u\$s 0,10 y sus múltiplos por tonelada.
HORARIO DE COMERCIALIZACIÓN	Durante la ronda de Maíz.
MÁRGENES	Según Sistema de Valoración del Riesgo del MATba
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.

<i>Prima pagada por el Operador</i>	<i>Tasa a percibir por el MATba</i>
Hasta u\$s 1.-	u\$s 2.-
más de u\$s 1 y hasta u\$s 3	u\$s 4.-
más de u\$s 3.-	u\$s 6.-

TASA DE REGISTRO

Futuro de Maíz en pesos	
PRODUCTO	Maíz Colorado
TIPO	Duro
GRADO	Dos y demás condiciones de la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales (Normas Oficiales de Comercialización)
TAMAÑO DEL CONTRATO	28 toneladas
MESES DE CONTRATACIÓN	Disponibles, Entrega inmediata y Próximo primer mes futuro (ver destinos habilitados para cada una)
MONEDA DE COTIZACIÓN	Pesos
DESTINOS HABILITADOS	Buenos Aires y Rosario (Disponibles, Entrega inmediata) Rosario (Próximo primer mes futuro)
ULTIMO DIA DE TASA DE REGISTRO	Hasta la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para 0,05% sobre el valor del contrato
FLUCTUACIÓN EN EL PRECIO	A partir de \$ 0,10 y sus múltiplos por tonelada.
LIMITE MÁXIMO EN EL PRECIO	\$ 20.- por encima o por debajo del ajuste del día anterior, último día de cotización sin límites.
OFERTA MÁXIMA EN MÁRGENES	1000 toneladas. \$ 560
Futuro de girasol en Dólares	
PRODUCTO	Girasol según condiciones de la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales (Normas Oficiales de Comercialización)
TAMAÑO DEL CONTRATO	100 toneladas
MESES DE CONTRATACIÓN	Se opera permanentemente sobre los dieciocho meses futuro calendario.
MONEDA DE COTIZACIÓN	Dólares estadounidenses.
DESTINOS HABILITADOS	Rosario.
ULTIMO DIA DE COMERCIALIZACIÓN	Hasta la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para la entrega
TASA DE REGISTRO	0,05% sobre el valor del contrato (vigencia desde el 1/7/02.)
FLUCTUACIÓN EN EL PRECIO	A partir de u\$s 0,10 y sus múltiplos por tonelada .
LIMITE MÁXIMO EN EL PRECIO	u\$s 10 por encima o por debajo del ajuste del día anterior .
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.
MÁRGENES	u\$s 1000 Entrega Inmediata U\$S 300

Opciones sobre contratos de Futuro de Girasol en Dólares

CONTRATO SUBYACENTE	Un contrato de futuro de Girasol.								
TIPO DE OPCIONES	Call y Put.								
MESES DE CONTRATACIÓN	Se opera permanentemente sobre los dieciocho meses futuro calendario.								
PLAZA DE COTIZACIÓN	Rosario.								
PRECIOS DE EJERCICIO	Son fijados por el Directorio en dólares por tonelada, a intervalos de u\$s 4.								
PLAZO DE EJERCICIO	Desde el registro de la operación hasta el penúltimo miércoles anterior al mes contratado.								
FLUCTUACIÓN DE LA PRIMA	A partir de u\$s 0,10 y sus múltiplos por tonelada.								
HORARIO DE COMERCIALIZACIÓN	Durante la ronda de Girasol.								
MÁRGENES	Según Sistema de Valoración del Riesgo del MATba								
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.								
TASA DE REGISTRO	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Prima pagada por el Operador</i></th> <th><i>Tasa a percibir por el MATba</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta u\$s 1.-</td> <td>u\$s 2.-</td> </tr> <tr> <td>más de u\$s 1 y hasta u\$s 3.-</td> <td>u\$s 4.-</td> </tr> <tr> <td>más de u\$s 3.-</td> <td>u\$s 6.-</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Prima pagada por el Operador</i>	<i>Tasa a percibir por el MATba</i>	Hasta u\$s 1.-	u\$s 2.-	más de u\$s 1 y hasta u\$s 3.-	u\$s 4.-	más de u\$s 3.-	u\$s 6.-
<i>Prima pagada por el Operador</i>	<i>Tasa a percibir por el MATba</i>								
Hasta u\$s 1.-	u\$s 2.-								
más de u\$s 1 y hasta u\$s 3.-	u\$s 4.-								
más de u\$s 3.-	u\$s 6.-								

Futuro de Girasol en Pesos

PRODUCTO	Girasol según condiciones de la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales (Normas Oficiales de Comercialización)
TAMAÑO DEL CONTRATO	28 toneladas
MESES DE CONTRATACIÓN	Disponible, Entrega inmediata, Próximo primer mes futuro.
MONEDA DE COTIZACIÓN	Pesos
DESTINOS HABILITADOS	Rosario.
ULTIMO DIA DE COMERCIALIZACIÓN	Hasta la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para la entrega
TASA DE REGISTRO	0,05% sobre el valor del contrato
FLUCTUACIÓN EN EL PRECIO	A partir de \$ 0,10 y sus múltiplos por tonelada.
LIMITE MÁXIMO EN EL PRECIO	\$ 30.- por encima o por debajo del ajuste del día anterior, último día de cotización sin límites.
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.
MÁRGENES	\$ 840

Futuro de Trigo en Dólares

PRODUCTO	TRIGO PAN
TIPO	Duro
GRADO	Dos y demás condiciones de la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales (Normas Oficiales de Comercialización)
TAMAÑO DEL CONTRATO	100 toneladas
MESES DE CONTRATACIÓN	Se opera permanentemente sobre los dieciocho meses futuro calendario.
MONEDA DE COTIZACIÓN	Dólares estadounidenses
DESTINOS HABILITADOS	Buenos Aires
ULTIMO DIA DE COMERCIALIZACIÓN	Hasta la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para la entrega
TASA DE REGISTRO	0,05% sobre el valor del contrato (vigencia desde el 1/7/02.)
FLUCTUACIÓN EN EL PRECIO	A partir de u\$s 0,10 y sus múltiplos por tonelada.
LÍMITE MÁXIMO EN EL PRECIO	u\$s 7 por encima o por debajo del ajuste del día anterior.
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.
MÁRGENES	u\$s 700 Entrega Inmediata U\$S 200

Opciones sobre contratos de Futuro de Trigo en Dólares

CONTRATO SUBYACENTE	Un contrato de futuro de Trigo.
TIPO DE OPCIONES	Call y Put.
MESES DE CONTRATACIÓN	Se opera permanentemente sobre los dieciocho meses futuro calendario.
PLAZA DE COTIZACIÓN	Buenos Aires.
PRECIOS DE EJERCICIO	Son fijados por el Directorio en dólares por tonelada, a intervalos de u\$s 4.
PLAZO DE EJERCICIO	Desde el registro de la operación hasta el penúltimo miércoles anterior al mes contratado.
FLUCTUACIÓN DE LA PRIMA	A partir de u\$s 0,10 y sus múltiplos por tonelada.
HORARIO DE COMERCIALIZACIÓN	Durante la ronda de Trigo.
MÁRGENES	Según Sistema de Valoración del Riesgo del MATba
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.

<i>Prima pagada por el Operador</i>	<i>Tasa a percibir por el MATba</i>
Hasta u\$s 1.-	u\$s 2.-
más de u\$s 1 y hasta u\$s 3	u\$s 4.-
más de u\$s 3.-	u\$s 6.-

TASA DE REGISTRO

Futuro de Trigo en pesos

PRODUCTO	TRIGO PAN
TIPO	Duro
GRADO	Dos y demás condiciones de la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales (Normas Oficiales de Comercialización)
TAMAÑO DEL CONTRATO	28 toneladas
MESES DE CONTRATACIÓN	Disponible, Entrega inmediata, Próximo primer mes futuro.
MONEDA DE COTIZACIÓN	Pesos
DESTINOS HABILITADOS	Buenos Aires
ULTIMO DIA DE COMERCIALIZACIÓN	Hasta la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para la entrega
TASA DE REGISTRO	0,05% sobre el valor del contrato
FLUCTUACIÓN EN EL PRECIO	A partir de \$ 0,10 y sus múltiplos por tonelada.
LIMITE MÁXIMO EN EL PRECIO	\$ 20.- por encima o por debajo del ajuste del día anterior, último día de cotización sin límites.
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.
MÁRGENES	\$ 560

Futuro de Soja en Dólares

PRODUCTO	Soja según condiciones de la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales (Normas Oficiales de Comercialización)
TAMAÑO DEL CONTRATO	100 toneladas
MESES DE CONTRATACIÓN	Se opera permanentemente sobre los dieciocho meses futuro calendario.
MONEDA DE COTIZACIÓN	Dólares estadounidenses.
DESTINOS HABILITADOS	Rosario.
ULTIMO DIA DE COMERCIALIZACIÓN	Hasta la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para la entrega
TASA DE REGISTRO	0,05% sobre el valor del contrato (vigencia desde el 1/7/02.)
FLUCTUACIÓN EN EL PRECIO	A partir de u\$s 0,10 y sus múltiplos por tonelada .
LIMITE MÁXIMO EN EL PRECIO	u\$s 10 por encima o por debajo del ajuste del día anterior .
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.
MÁRGENES	u\$s 1000 Entrega Inmediata U\$S 300

Opciones sobre contratos de Futuro de Soja en Dólares

CONTRATO SUBYACENTE	Un contrato de futuro de Soja.
TIPO DE OPCIONES	Call y Put.
MESES DE CONTRATACIÓN	Se opera permanentemente sobre los dieciocho meses futuro calendario.
PLAZA DE COTIZACIÓN	Rosario.
PRECIOS DE EJERCICIO	Son fijados por el Directorio en dólares por tonelada, a intervalos de u\$s 4.
PLAZO DE EJERCICIO	Desde el registro de la operación hasta el penúltimo miércoles anterior al mes contratado.
FLUCTUACIÓN DE LA PRIMA	A partir de u\$s 0,10 y sus múltiplos por tonelada.
HORARIO DE COMERCIALIZACIÓN	Durante la ronda de Soja.
MÁRGENES	Según Sistema de Valoración del Riesgo del MATba
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.

<i>Prima pagada por el Operador</i>	<i>Tasa a percibir por el MATba</i>
Hasta u\$s 1.-	u\$s 2.-
más de u\$s 1 y hasta u\$s 3	u\$s 4.-
más de u\$s 3.-	u\$s 6.-

TASA DE REGISTRO

Futuro de Soja en pesos

PRODUCTO	Soja según condiciones de la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales (Normas Oficiales de Comercialización)
TAMAÑO DEL CONTRATO	28 toneladas
MESES DE CONTRATACIÓN	Disponible, Entrega inmediata, Próximo primer mes futuro.
MONEDA DE COTIZACIÓN	Pesos
DESTINOS HABILITADOS	Rosario.
ULTIMO DIA DE COMERCIALIZACIÓN	Hasta la rueda previa a las últimas 5 ruedas del mes pactado para la entrega
TASA DE REGISTRO	0,05% sobre el valor del contrato
FLUCTUACIÓN EN EL PRECIO	A partir de \$ 0,10 y sus múltiplos por tonelada.
LIMITE MÁXIMO EN EL PRECIO	\$ 30.- por encima o por debajo del ajuste del día anterior, último día de cotización sin límites.
OFERTA MÁXIMA EN RUEDA	1000 toneladas.
MÁRGENES	\$ 840

Series de precios del Trigo (campaña 2007/08) tomados para los ejemplos planteados en “Resultados y Discusión” – Página 60-.

	Bco nación cotiz u\$d	disponible \$	fut 01/08 u\$d	fut 03/08 u\$d
jun-07	01/06/2007	418,0	140,1	142,8
	04/06/2007	420,0	140,7	143,5
	05/06/2007	425,0	142,6	145,7
	06/06/2007	425,0	142,8	145,0
	07/06/2007	422,0	143,7	146,5
	08/06/2007	422,0	143,7	146,5
	11/06/2007	428,0	147,6	148,5
	12/06/2007	430,0	148,2	151,3
	13/06/2007	435,0	150,7	153,8
	14/06/2007	435,0	151,2	154,3
	15/06/2007	435,0	151,0	154,0
	19/06/2007	435,0	150,0	153,0
	20/06/2007	442,0	152,5	155,0
	21/06/2007	442,0	152,0	154,5
	22/06/2007	440,0	149,9	152,5
	25/06/2007	439,0	148,5	151,5
	26/06/2007	445,0	151,7	154,0
	27/06/2007	445,0	154,9	157,0
	28/06/2007	448,0	158,5	160,0
	29/06/2007	448,0	158,5	160,0
jul-07	02/07/2007	452,0	154,0	155,7
	03/07/2007	450,0	153,5	155,0
	04/07/2007	450,0	152,8	156,0
	05/07/2007	455,0	157,5	161,0
	06/07/2007	455,0	158,8	162,0
	10/07/2007	455,0	158,8	162,0
	11/07/2007	465,0	164,0	169,0
	12/07/2007	465,0	163,9	167,0
	13/07/2007	470,0	165,0	168,0
	16/07/2007	460,0	160,7	165,0
	17/07/2007	465,0	163,3	166,0
	18/07/2007	465,0	163,9	166,5
	19/07/2007	3,09 462,0	165,6	169,0
	20/07/2007	459,0	164,9	168,5
	23/07/2007	459,0	167,0	170,0
	24/07/2007	459,0	168,2	172,0
	25/07/2007	459,0	168,0	172,0
	26/07/2007	459,0	169,3	173,5
	25/07/2007	462,0	168,5	173,0
	30/07/2007	461,0	167,0	171,7
	31/07/2007	471,0	167,7	172,4
ago-07	01/08/2007	471,0	168,1	172,8
	02/08/2007	474,0	168,6	172,8
	03/08/2007	480,0	169,8	173,8
	06/08/2007	490,0	171,3	175,0
	07/08/2007	495,0	174,6	178,1
	08/08/2007	516,0	179,5	182,8
	09/08/2007	533,0	184,5	188,0
	10/08/2007	535,0	185,8	189,0
	13/08/2007	535,0	189,0	193,0
	14/08/2007	541,0	191,0	196,0
	15/08/2007	541,0	184,0	189,0
	16/08/2007	540,0	174,7	179,5

	17/08/2007	540,0	178,0	182,7
	21/08/2007	548,0	184,2	188,5
	22/08/2007	550,0	186,6	191,0
	23/08/2007	547,0	186,0	190,3
	24/08/2007	550,0	183,8	188,0
	27/08/2007	550,0	184,1	188,5
	28/08/2007	565,0	183,8	188,5
	29/08/2007	570,0	185,1	189,5
	30/08/2007	570,0	187,2	192,0
	31/08/2007	580,0	188,5	193,5
sep-07	03/09/2007	583,0	189,6	194,5
	04/09/2007	590,0	195,0	199,8
	05/09/2007	590,0	195,2	199,5
	06/09/2007	600,0	191,9	196,2
	07/09/2007	600,0	189,7	194,5
	10/09/2007	600,0	190,0	194,5
	11/09/2007	600,0	189,4	193,5
	12/09/2007	605,0	190,0	194,0
	13/09/2007	610,0	188,4	192,0
	14/09/2007	610,0	189,0	192,0
	17/09/2007	610,0	190,0	193,0
	18/09/2007	615,0	189,7	192,7
	19/09/2007	615,0	188,7	191,6
	20/09/2007	615,0	188,0	190,8
	21/09/2007	634,9	191,0	193,0
	24/09/2007	634,0	192,2	195,0
	25/09/2007	660,0	192,3	194,8
	26/09/2007	665,0	193,2	196,0
	27/09/2007	670,0	194,2	197,0
	28/09/2007	675,0	192,8	196,0
oct-07	01/10/2007	675,0	192,2	195,0
	02/10/2007	670,0	186,5	189,0
	03/10/2007	670,0	189,0	192,2
	04/10/2007	670,0	189,3	192,7
	05/10/2007	670,0	189,1	193,0
	08/10/2007	660,0	187,2	190,9
	09/10/2007	657,0	188,0	191,2
	10/10/2007	650,0	188,3	191,2
	11/10/2007	650,0	187,8	190,8
	12/10/2007	650,0	187,5	190,5
	16/10/2007	650,0	187,8	191,0
	17/10/2007	650,0	188,0	191,0
	18/10/2007	631,0	188,9	192,0
	19/10/2007	625,0	190,0	193,2
	22/10/2007	615,0	189,5	193,0
	23/10/2007	610,0	188,0	191,9
	24/10/2007	613,0	186,8	190,9
	25/10/2007	616,0	185,2	189,0
	26/10/2007	616,0	186,0	190,0
	29/10/2007	620,0	186,7	191,0
	30/10/2007	601,0	183,5	188,5
	31/10/2007	615,0	182,2	187,5
nov-07	01/11/2007	615,0	181,5	186,5
	02/11/2007	611,0	182,3	187,0
	05/11/2007	600,0	180,8	186,7
	06/11/2007	600,0	180,8	186,7

	07/11/2007	600,0	185,9	191,0
	08/11/2007	600,0	184,0	189,8
	09/11/2007	600,0	179,8	185,8
	12/11/2007	610,0	178,7	185,3
	13/11/2007	615,0	177,5	184,9
	14/11/2007	620,0	176,0	183,7
	15/11/2007	620,0	180,0	187,2
	16/11/2007	625,0	177,0	184,5
	19/11/2007	628,0	178,4	186,3
	20/11/2007	628,0	177,0	185,0
	21/11/2007	631,0	180,6	188,6
	22/11/2007	631,0	184,4	191,3
	23/11/2007	636,0	187,8	194,0
	26/11/2007	645,0	187,4	193,4
	27/11/2007	636,0	181,5	187,2
	28/11/2007	636,0	183,5	187,0
	29/11/2007	630,0	186,0	189,5
	30/11/2007	630,0	185,4	189,4
dic-07	03/12/2007	625,0	181,6	187,0
	04/12/2007	620,0	179,0	186,0
	05/12/2007	605,0	176,0	184,0
	06/12/2007	595,0	174,3	182,5
	07/12/2007	585,0	173,7	182,1
	10/12/2007	585,0	173,7	182,1
	11/12/2007	570,0	175,4	183,4
	12/12/2007	570,0	176,1	185,1
	13/12/2007	570,0	175,3	185,2
	14/12/2007	570,0	175,2	185,2
	17/12/2007	565,0	173,5	185,5
	18/12/2007	560,0	169,4	182,0
	19/12/2007	550,0	168,5	178,5
	20/12/2007	531,0	168,0	176,6
	21/12/2007	525,0	168,0	175,5
	26/12/2007	525,0	165,0	174,5
	27/12/2007	520,0	158,5	170,0
	28/12/2007	520,0	160,9	173,5
ene-08	02/01/2008	520,0	160,6	175,2
	03/01/2008	520,0	160,0	175,9
	04/01/2008	520,0	160,8	174,5
	07/01/2008	515,0	162,5	173,9
	08/01/2008	515,0	165,1	174,9
	09/01/2008	515,0	168,0	176,1
	10/01/2008	534,0	174,0	179,5
	11/01/2008	550,0	179,0	185,5
	14/01/2008	570,0	183,0	187,0
	15/01/2008	590,0	186,0	188,7
	16/01/2008	585,0	186,0	187,0
	17/01/2008	585,0	186,0	187,2
	18/01/2008	575,0	183,0	183,9
	21/01/2008	575,0	180,0	181,5
	22/01/2008	580,0	184,0	184,0
	23/01/2008	580,0	187,0	188,0
	24/01/2008	580,0	188,0	194,8
	25/01/2008	590,0		199,3
	28/01/2008	600,0		205,2
	29/01/2008	615,0		210,7

	30/01/2008	634,0	208,3
	31/01/2008	653,0	204,1
feb-08	01/02/2008	672,0	206,8
	04/02/2008	663,0	207,0
	05/02/2008	645,0	203,3
	06/02/2008	645,0	205,0
	07/02/2008	650,0	202,2
	08/02/2008	640,0	202,5
	11/02/2008	625,0	200,8
	12/02/2008	607,0	193,8
	13/02/2008	595,0	189,8
	14/02/2008	590,0	190,6
	15/02/2008	580,0	186,0
	18/02/2008	575,0	183,6
	19/02/2008	580,0	184,2
	20/02/2008	585,0	188,1
	21/02/2008	580,0	186,0
	22/02/2008	575,0	184,1
	25/02/2008	575,0	183,5
	26/02/2008	580,0	185,2
	27/02/2008	590,0	189,0
	28/02/2008	590,0	185,6
	29/02/2008	590,0	185,5
mar-08	03/03/2008	605,0	193,0
	04/03/2008	605,0	192,0
	05/03/2008	605,0	199,0
	06/03/2008	605,0	199,0
	07/03/2008	600,0	192,0
	10/03/2008	605,0	190,0
	11/03/2008	605,0	190,0
	12/03/2008	605,0	190,0
	13/03/2008	605,0	190,0
	14/03/2008	605,0	190,0
	17/03/2008	605,0	195,0
	18/03/2008	605,0	196,0
	19/03/2008	615,0	202,0
	25/03/2008	615,0	
	26/03/2008	612,0	
	27/03/2008	610,0	
	28/03/2008	606,0	
	31/03/2008	620,0	
abr-08	01/04/2008	633,0	
	03/04/2008	650,0	
	04/04/2008	650,0	
	07/04/2008	669,5	
	08/04/2008	689,0	
	09/04/2008	708,0	
	10/04/2008	727,0	
	11/04/2008	745,0	
	14/04/2008	745,0	
	15/04/2008	740,0	
	16/04/2008	756,0	
	17/04/2008	775,0	
	18/04/2008	780,0	
	21/04/2008	780,0	
	22/04/2008	780,0	

	23/04/2008	795,0	jul-08	01/07/2008	715,0
	24/04/2008	790,0		02/07/2008	710,0
	25/04/2008	775,0		03/07/2008	705,0
	28/04/2008	770,0		04/07/2008	700,0
	29/04/2008	770,0		07/07/2008	700,0
may-08	30/04/2008	770,0		08/07/2008	700,0
	02/05/2008	770,0		10/07/2008	700,0
	05/05/2008	770,0		11/07/2008	700,0
	06/05/2008	755,0		14/07/2008	695,0
	07/05/2008	745,0		15/07/2008	695,0
	08/05/2008	745,0		16/07/2008	700,0
	09/05/2008	745,0		17/07/2008	700,0
	12/05/2008	745,0		18/07/2008	700,0
	13/05/2008	745,0		21/07/2008	695,0
	14/05/2008	745,0		22/07/2008	695,0
	15/05/2008	745,0		23/07/2008	685,0
	16/05/2008	745,0		24/07/2008	675,0
	19/05/2008	745,0		25/07/2008	660,0
	20/05/2008	745,0		28/07/2008	660,0
	21/05/2008	740,0		29/07/2008	655,0
	22/05/2008	760,0		30/07/2008	644,0
	23/05/2008	750,0		31/07/2008	650,0
	26/05/2008	750,0			
	27/05/2008	750,0			
	28/05/2008	750,0			
	29/05/2008	740,0			
	30/05/2008	740,0			
jun-08	02/06/2008	740,0			
	03/06/2008	740,0			
	04/06/2008	740,0			
	05/06/2008	740,0			
	06/06/2008	740,0			
	09/06/2008	740,0			
	10/06/2008	740,0			
	11/06/2008	740,0			
	12/06/2008	740,0			
	13/06/2008	750,0			
	17/06/2008	750,0			
	18/06/2008	750,0			
	19/06/2008	750,0			
	20/06/2008	750,0			
	23/06/2008	750,0			
	24/06/2008	755,0			
	25/06/2008	755,0			
	26/06/2008	736,0			
	27/06/2008	720,0			
	30/06/2008	715,0			

Fuente: Elaboración propia según datos del MATba

