

**ANALISIS DE COBERTURA CON FUTUROS Y OPCIONES PARA LA
COMPRA DE TORTA DE SOYA PARA LA EMPRESA “CAMPOLLO S.A.”.**

**LINETH VIVIANA RIVERA MURILLO
ZAIRA SUÁREZ NARIÑO**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE INGENIERÍA FINANCIERA
COBERTURA Y ESPECULACION
BUCARAMANGA
2008**

**ANALISIS DE COBERTURA CON FUTUROS Y OPCIONES PARA LA
COMPRA DE TORTA DE SOYA PARA LA EMPRESA “CAMPOLLO S.A.”.**

**LINETH VIVIANA RIVERA MURILLO
ZAIRA SUÁREZ NARIÑO**

**Proyecto de Grado presentado como requisito
Para optar al título de Ingeniero Financiero**

ASESOR: ING. EDGAR LUNA GONZALEZ



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE INGENIERÍA FINANCIERA
COBERTURA Y ESPECULACION
BUCARAMANGA
2008**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

AGRADECIMIENTOS

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios, por estar con nosotras en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente, darnos la sabiduría para llevar a cabo este proyecto y por haber puesto en nuestros caminos a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el periodo de estudio nuestros familiares, especialmente nuestro hijos.

Un agradecimiento especial a Edgar Luna González, quien siempre estuvo dispuesto para asesorarnos, colaborarnos y darnos ideas nuevas para que este proyecto se llevara a cabo.

De igual manera nuestro mas sincero agradecimiento a los Directivos de la empresa Campollo S.A., por colaborarnos con información y brindarnos confianza.

En general quisiéramos agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido con nosotras la realización de este proyecto, con sus altos y bajos y que no necesito nombrar porque tanto ellas como nosotras sabemos que desde los más profundo de nuestros corazones les agradecemos el habernos brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

CONTENIDO

	Pág.
	Introducción
1.	Presentación de la empresa 12
1.1	Representante legal 12
1.2	Principales fuentes de materia prima 12
1.3	Productos ofrecidos 13
2.	Análisis fundamental 14
2.1	Plano Nacional 14
2.1.1	Composición y Evolución del Mercado de Torta de Soya en Colombia 15
2.1.2.	Protección Nominal y Efectiva 16
2.1.3.	Consumo y Producción de torta de soya 17
2.2	Plano Internacional 19
2.2.1	Composición y Evolución del Mercado de Torta de Soya en el Mundo. 19
2.2.1.1	Estados Unidos 20
2.2.1.2	China 21
2.2.1.3	Argentina 23
2.2.1.4	Brasil 24
3.	Análisis técnico 26
4.	Periodos de exposición de la empresa Campollo S.A 33
5.	Mercado de Futuros y Opciones 35
5.1.	Futuros35
5.1.1	Cobertura con futuros y bases 36
5.1.2.	Cobertura larga 36
5.1.3.	Base 36
5.1.4.	La base y la cobertura larga 36
5.1.5.	Estrategias de cobertura con futuros para compra de Torta de soya 37
5.1.6.	Compra de futuros de torta de soya como protección contra precios a la alza 37
5.1.6.1	Escenario de Precios a la Alza 38
5.1.6.2	Escenario de Precios a la Baja 38
5.1.6.3	Escenario de Precios a la
5.1.6.4	Alza/Fortalecimiento de la Base 39
5.2.	Opciones 40
5.2.1.	Fijando precios de las opciones 42
5.2.2	Estrategias de cobertura con opciones para comprar Torta de soya 42
5.2.2.1.	Estrategia 1. Compra de Futuros, Protección contra Precios Ascendentes 42
5.2.2.2	Estrategia 2. Compra de Opciones Call, <i>Protección contra precios más altos y oportunidad si los precios bajan</i> 43

5.2.2.2.1.	Escenario 1. Los precios Suben	44
5.2.2.2.2	Escenario 2. Los precios bajan	45
5.3.2.3.	Estrategia 3. Venta de opciones Put	46
5.3.2.4.	Estrategia 4. Compre una Opción Call y Venda una Opción Put, <i>Establezca un Rango de Precio de Compra.</i>	48
5.3.2.5.	Comparación de Estrategias de Compra de Torta de Soya	50
6.	Compra torta de soya - caso real negociación Campollo S.A.	52
6.1.	Cobertura con futuros (caso real)	58
	Conclusiones	59
	Bibliografía	61
	Anexos	63

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1.	Importaciones de torta de soya (2004) 15
TABLA 2.	Producción y estimación del consumo aparente de torta de soya en Colombia 18
TABLA 3.	Estimaciones sobre oferta y demanda mundial [11/12/2007] SOJA. Miles de Toneladas 25
TABLA 4.	Estadística Descriptiva Torta de Soya 26
TABLA 5.	Calendario Mundial Torta de Soya 34
TABLA 6.	Código de los meses de contrato 35
TABLA 7.	Ejemplo 1. Compra de futuros de torta de soya como protección contra precios a la alza 40
TABLA 8.	Mese de negociación para las opciones 41
TABLA 9.	Cotización de Torta de Soya para Septiembre 44
TABLA 10.	Ejemplo 4. Venta de opciones Put 48
TABLA 11.	Ejemplo 5. Primas para las opciones put y call de torta de soya de Septiembre 49
TABLA 12.	Ejemplo 5. Calculo del precio neto de compra 51

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
GRAFICA 1. Importaciones de torta de soya en Colombia (Toneladas)	15
GRAFICA 2. Principales materias primas para la elaboración del aba	18
GRAFICA 3. Estados unidos torta de soya consumo domestico	21
GRAFICO 4. Producción y exportación de aves de corral en Estados Unidos	21
GRAFICO 5. Consumo de torta de soya en china	22
GRAFICO 6. Exportaciones de torta de soya Argentina	24
GRAFICA 7. Histograma Torta de Soya	26
GRAFICA 8. (Barras) Precio de futuros Torta de Soya, líneas de tendencia	27
GRAFICA 9. Media Móvil de corto y largo plazo	28
GRAFICA 10. Cierre Vs Momentum	30
GRAFICA 11. Cierre, RSI Vs %R	32

LISTA DE MAPAS

	Pág.
MAPA 1. Zona de cultivos en estados unidos	20
MAPA 2. Zona de cultivos en argentina	23
MAPA 3. Zona de cultivos en brasil	24

ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Precios Torta de Soya, 27/Jun/2006 al 27/Nov/2007	63
Anexo 2. Especificación del contrato de Torta de soya. Futuros	70
Anexo 3. Especificación contrato de Torta de Soja. Opciones	71
Anexo 4. Tabla de equivalencias par la torta de soya	71
Anexo 6. Estrategias de cobertura con Futuros	72
Anexo 6. Estrategias de cobertura con Opciones	77

INTRODUCCIÓN.

Durante varios años el precio de los commodities agrícolas han sufrido distorsiones, debido a los riesgos a los cuales se encuentran sometidos, como los riesgos ocasionados por cambios climáticos, pestes y enfermedades. Estos riesgos generan variaciones significativas en los rendimientos del sector avícola, que provocan una volatilidad importante en los precios de los commodities.

El sector avícola por otra parte, históricamente ha desempeñado sus funciones en ambientes con alto nivel de riesgo. Esto debido a una escasa cultura de cobertura en el país, en gran parte a causa de la poca evolución que existía en los mercados de futuros en décadas anteriores.

Lo anterior, motiva a las empresas del sector avícola a protegerse ante estas variaciones participando en nuevos mercados, que brindan ciertas oportunidades para que puedan cubrir sus necesidades. La decisión de participar en los mercados de futuros para realizar cobertura de riesgo de precio no es una decisión fácil, debido a que a que en los países en desarrollo existen todavía importantes barreras para acceder a ellos, una de las más importantes es el nivel de conocimiento que es relativamente bajo, el riesgo de la contraparte.

Mediante la expedición de decretos y normas el gobierno colombiano, se ha preocupado por abrir las puertas a las negociaciones, tratados, productos, servicios y demás elementos que contribuyan al desarrollo del sector agrícola. Lo que hoy demandan las empresas de este sector es un mercado organizado que permita realizar prácticas de cobertura para sus distintas actividades y así cubrirse y disminuir los riesgos.

En el ámbito internacional los mercados agro – industriales exigen estrategias y administración de estos riesgos ya que es imprescindible a la hora de calcular sus costos y rentabilidades. Es por esto que una adecuada administración del riesgo de mercado logra cubrir en gran parte mas no eliminar completamente el riesgo al cual se expone la empresa Campollo S.A. en la compra de su materia prima para la elaboración de alimento concentrado para consumo propio.

Fundamentándose en esta necesidad se ha decidido plantear una estrategia que le permita a la empresa Campollo S.A. implementar un programa de cobertura de riesgo de precio, de su materia prima (Torta de Soya - Harina de Soya) con futuros y opciones. Con el fin de minimizar el riesgo y reducir los costos, factor que impulsa al crecimiento de la empresa y a nuevos productos de mercado que permitan el mejoramiento, la competitividad y la preparación ante los nuevos retos de los mercados globalizados.

1. PRESENTACION DE LA EMPRESA.

Campollo S.A., fue constituida en 2.002 como una empresa dedicada a la comercialización, distribución y venta de productos avícolas, cuenta con plantas de beneficio, planta de incubación y planta de concentrados; esta empresa santandereana se caracteriza por cumplir con el ciclo total del proceso desde la crianza, reproducción, transformación, elaboración de alimento concentrado para cada etapa hasta la comercialización de la industria avícola.

1.1. REPRESENTANTE LEGAL: El representante legal de la sociedad Campollo S.A. identificada con Nit. 804.016.671-9, es el señor Emiro Ortiz Fernández, persona natural identificado con cedula de ciudadanía No 91.261.815 de Bucaramanga.

Actividad Económica: Avicultura.

1.2 Principales Fuentes de Materia Prima Importada Son:

- Maíz Amarillo.
- Torta de Soya - Harina de soya
- Fríjol Soya.
- Torta de Girasol.

Principalmente de Estados Unidos.

Estos productos se importan al país a través de los puertos de Buenaventura, Barranquilla y Santa Marta.

1.3 PRODUCTOS OFRECIDOS

Campollo S.A. satisface las necesidades de los consumidores y busca permanentemente desarrollar nuevos productos comestibles ampliando la oferta, cabe resaltar que la empresa no vende alimento concentrado. Debido al permanente espíritu de desarrollo y mejoramiento, la empresa tiene como objetivo aumentar sus rendimientos y disminuir el riesgo de cambio en los precios, elementos actualmente no muy controlables desde el punto de vista administrativo.

2. ANALISIS FUNDAMENTAL

La torta de soya – Harina de soya, es un subproducto obtenido de la semilla de soya después de la extracción del aceite, la cual se somete a un tratamiento a base de calor para convertirla en una buena fuente de proteína vegetal y aumentar su calidad. El tratamiento calórico se hace para eliminar la soyina sustancia que dificulta la digestión de las proteínas y otros compuestos de la soya, para aumentar las calorías utilizables y eliminar la interferencia de la torta cruda en el proceso de digestión de las grasas; para reducir la actividad de la enzima ureasa, cuya presencia transforma la urea e amoníaco, haciendo menos palatables los alimentos.

La torta de soya es el cultivo predominante de Sudamérica, siendo esta región del planeta la mayor reserva de proteínas vegetales, con Brasil y Argentina como sus principales productores seguidos por Estados Unidos.

La demanda mundial es muy activa, China uno de los grandes compradores ha decidido establecer fabricas molidoras del grano de soya ubicadas en zonas estratégicas de su territorio, con el fin de no depender de exportaciones de subproducto si no solo del poroto.

Otros países que demandan grandes cantidades de torta de soya son la india y todo el sudeste de asiático (Malasia, Indonesia, Taiwán, Singapur y Corea del Sur) que con Japón constituyen la fuente mas importante de demanda mundial.

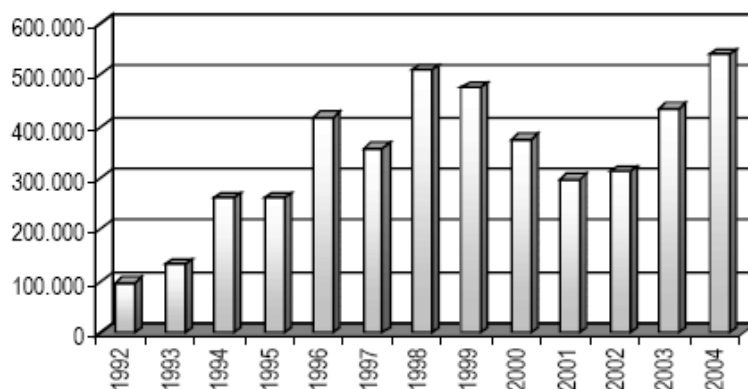
2.1 PLANO NACIONAL

2.1.1 Composición y Evolución del Mercado de Torta de Soya en Colombia

La torta de soya es un producto abundante ya que el frijol soya es uno de los más aptos para la producción de tortas con un factor de conversión del 75%.

En Colombia no hay extractoras de aceite de soya, por lo que toda la torta utilizada por la industria de alimentos balanceados es de origen importado. Estas importaciones son demandadas por completo por la industria de alimentos balanceados.

GRAFICA 1. Importaciones de torta de soya en Colombia (toneladas)¹.



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocalendas.

TABLA 1. Importaciones de torta de soya (2004).²

Pais de origen	Toneladas Importadas	Participación sobre importaciones
Bolivia	233.963	43,42%
Estados Unidos	167.929	31,17%
Argentina	75.586	14,03%
Paraguay	39.231	7,28%
Brasil	22.105	4,10%
Andorra	2	0,00%
Total	538.816	100%

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocalendas.

La mayoría de las importaciones son realizadas desde Bolivia, debido a las preferencias arancelarias, el resto es importado desde Estados Unidos, con un arancel variable, correspondiente al SAFT, se importa con las preferencias arancelarias del tratado de libre comercio entre los países del MERCOSUR y del CAN. Las importaciones de torta de soya ingresan a través de los puertos de Buenaventura, Santa Martha y Barranquilla.

¹ Dane. Cálculos observatorios agrocalendas, www.dane.gov.co

² Dane. Calculos Observatorios, www.dane.gov.co

Llevar estas importaciones hasta las plantas procesadoras requiere altos costos de movilización y comercialización, además de los gastos portuarios y los aranceles de importación.

La principal problemática de la industria de alimentos balanceados consiste en la insuficiencia de materias primas nacionales, los productores más grandes de materia prima se ubican en los departamentos del valle del cauca, Córdoba y Meta: las importaciones de soya se realizan principalmente desde estados Unidos e ingresan a través de los puertos de Buenaventura, Santa Martha y Barranquilla.

Por cada tonelada importada la industria paga aparte del valor de los aranceles, un flete marítimo, seguro marítimo, gastos portuarios, almacenamiento, fumigaciones, además de el pago de un flete por transporte terrestre del puerto a la planta procesadora.

Lo beneficios de importar la materia prima a pesar de sus costos elevados, son obtener el volumen necesario para su producción manteniendo un nivel de inventario bajo, financiamiento por la compra y ahorro por la actual depreciación del dólar.

Estos costos al realizar las importaciones podrían ser ahorrados y al mismo tiempo elevar los ingresos del país, comprando la materia prima nacional, con este propósito se busca un encadenamiento de productivo, iniciando con agricultura con bajo costo de producción con altos rendimientos productivos, el que requiera la industria, además de una infraestructura técnica adecuada permitiendo lograr la calidad adecuada y requerida.

2.1.2. Protección Nominal y Efectiva.

La protección nominal de un producto es la diferencia que existe entre el precio que reciben los productores y el costo de importar una unidad del producto en análisis, puesto en el mismo punto geográfico. La intención de realizar este

cálculo es conocer el efecto que tienen las políticas de protección sobre el ingreso económico de los productores.

Debido a la alta participación de los insumos sobre los costos de producción, esto permite conocer la incidencia de la protección de las materias primas sobre los eslabones hacia delante de la cadena.

El cálculo de la tasa de protección nominal mide el grado de protección que recibe el producto, explicado por razones diversas, tales como el arancel y otras que obedecen variables coyunturales como la tasa de cambio, vías de transporte, que afectan el importado y el nacional.

Otro cálculo a tener en cuenta es la tasa de protección efectiva (TPE). A través de este indicador se puede conocer el tamaño de los incentivos que otorga el gobierno para desarrollar una actividad productiva. Esto quiere decir que si una actividad productiva tiene un alto TPE, esta tiene muchos incentivos para desarrollarse plenamente en el país, además esta medida permite saber cual es el nivel de transferencias netas que recibe un producto, pues durante el cálculo de la TPE, se descuentan los aranceles aplicados a sus insumos. Para conocer si este indicador es alto o no, es pertinente compararlo con el arancel correspondiente a dicho producto.

Un nivel de TPE positivo y mayor que el arancel demuestra que el valor agregado obtenido de la producción de alimentos balanceados fue mayor al que se puede obtener en un escenario de libre comercio.

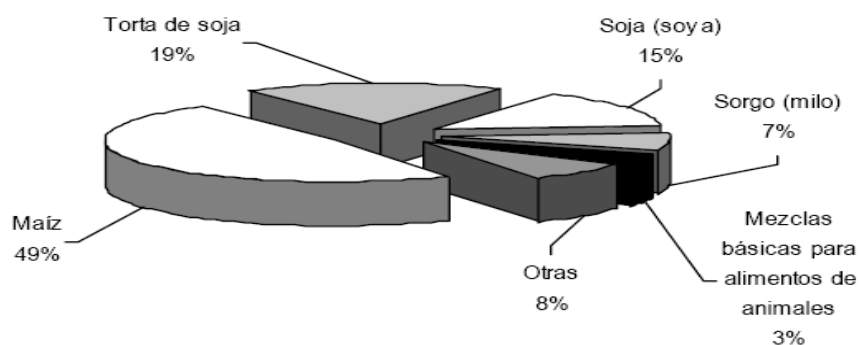
2.1.3. Consumo y Producción de torta de soya.

La torta de soya es utilizada en la formulación para la realización de alimento para aves el cual es uno de los principales consumidores de alimento balanceado con un 68% del alimento balanceado producido.

La elaboración de alimentos balanceados para animales esta compuesta por un sin numero de materia primas las principales son maíz amarillo, soya, sorgo

y torta de soya, estas representan un 89% del valor de las materias primas de origen agrícola y en consecuencia, su comportamiento explica la dinámica y comportamiento de la industria de alimentos balanceados para animales.

GRAFICA 2. Principales materias primas para la elaboración del aba³.



Fuente: EAM-DANE, 2003.

La torta de soya representa el 19% del valor de las materias primas que absorbe la industria de ABA, constituyéndose así en la segunda materia prima de mayor consumo por parte de esta industria, después del maíz amarillo.

TABLA 2. Producción y estimación del consumo aparente de torta de soya en Colombia.

Año	Producción (Tm)	Importaciones (Tm)	Exportaciones (Tm)	Consumo Aparente (Tm)
1993	166,768	133,321	87	300,001
1994	130,217	260,736	92	390,860
1995	136,610	261,940	56	398,494
1996	89,335	418,192	519	507,008
1997	102,902	358,426	828	460,500
1998	9,664	508,481	415	517,730
1999	19,480	474,582	12,353	481,709
2000	46,950	375,592	31,808	390,733
2001	39,804	297,959	41,088	296,675
2002	33,799	313,877	10,260	337,416
2003	37,817	434,850	10,006	462,660
2004		538,816	815	538,001
2005ago		386,695	0	386,695
Crecim.(%)	-17.7%	6.5%	66.6%	0.2%

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

³ EAM-DANE, 2003, Disponible. <www.dane.gov.co>

Entre 1993 y 2003 la molienda de soya decayó abruptamente al pasar de 166.768 tm a 37.817 tm, descendiendo anualmente en un 17.7% el dato mas bajo se registro en 1998 cuando se produjeron apenas 9.664 tm de torta de soya. Esta caída es el resultado del crecimiento al 6.5% promedio anual de las importaciones de torta de soya, que en el 2004 presentaron un incremento al alcanzar 538.816 tm. Dichas importaciones provienen principalmente de Bolivia (41%) y Estados Unidos (39%).

2.2 PLANO INTERNACIONAL

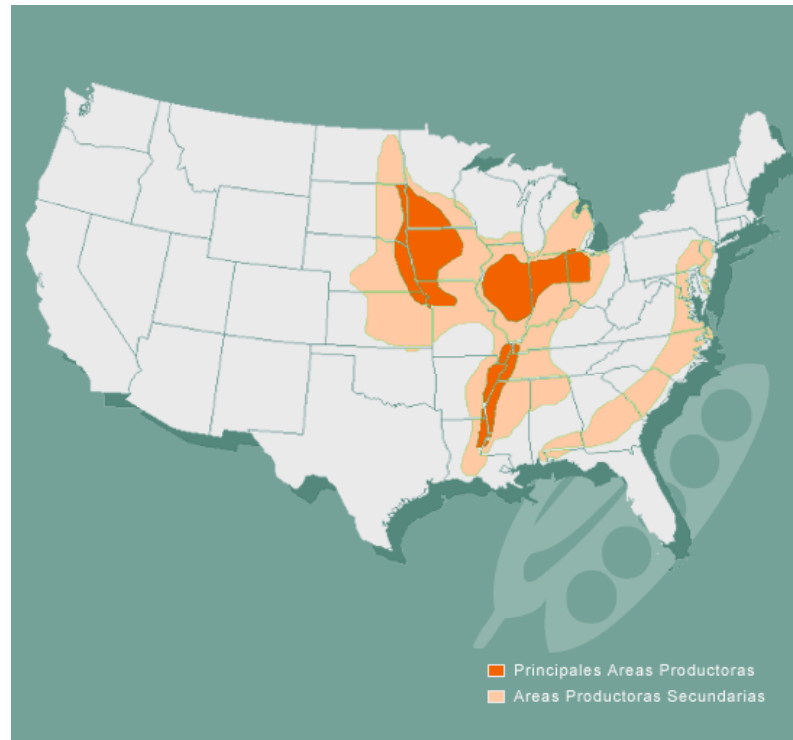
2.2.1 Composición y Evolución del Mercado de Torta de Soya en el Mundo.

Durante los años 2006 y 2007 el mercado de granos ha gozado de una gran demanda mundial esto unido a posibles fallas por fenómenos climáticos han favorecido el alza en los precios los cuales se acentúan mas debido al alza en el precio del barril de petróleo aproximadamente en 100 usd, lo cual desplaza la producción de torta de soya por maíz para contribuir a la producción de etanol.

A continuación se muestran mapas de Estados Unidos, Brasil y Argentina en los cuales se observan las principales zonas de cultivos de soya.

2.2.1.1 ESTADOS UNIDOS:

MAPA 1. Zona de cultivos en estados unidos⁴.



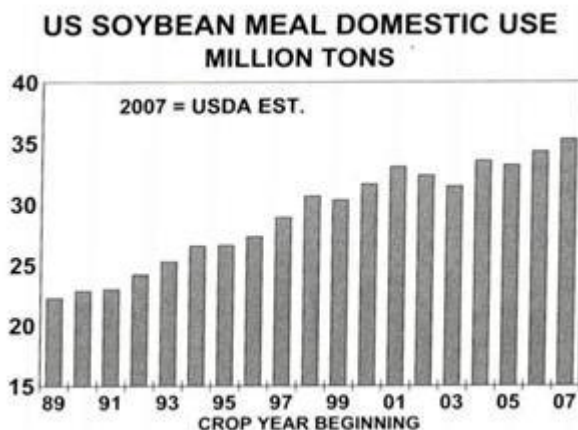
Los productores de soja podrían aumentar la siembra hasta en un 10%, cubriendo una superficie de 28.73 millones de hectáreas, con lo que la producción de soja ascendería a más de 80 millones de toneladas, las condiciones de clima durante la temporada de siembra y el verano determinarían los rendimientos de la nueva cosecha.

En consecuencia, la producción de torta de soja en el consumo doméstico ha aumentado progresivamente desde 1.989 con 23 millones de toneladas a 35 millones de toneladas en el 2.007 y podría aumentar en estos años de 44.3 millones de toneladas a 50 millones para el 2017.

En las siguientes gráficas se observa el consumo de torta de soja y la producción.

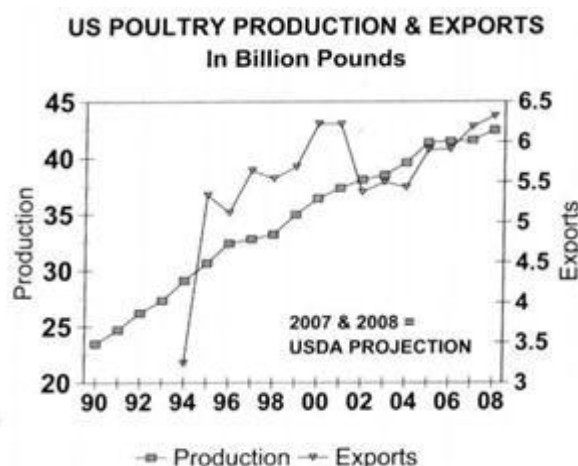
⁴Intagro, Disponible en página Web < http://www.intagro.com/mapas/eu_soja.asp>

GRAFICA 3. Estados unidos torta de soya consumo domestico⁵



Fuente: ADM investor services, inc. – Commodity Trading Guide.

GRAFICO 4. Producción y exportación de aves de corral en estados unidos.



Fuente: ADM investor services, inc. – Commodity Trading Guide.

2.2.1.2 CHINA

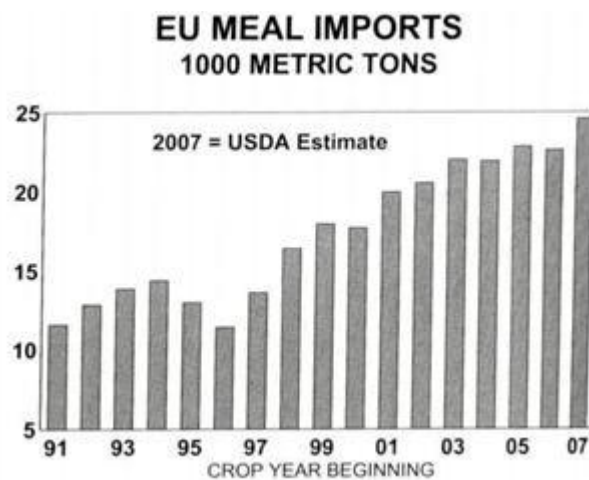
China teniendo oportunidades limitadas de aumentar la producción de oleaginosas, seguirán invirtiendo en el sector molinero, fortaleciendo su producción nacional en la provincia de Heilongjian, además debido a la imposición del sistema de permisos a la importación dado por la administración general de supervisión de calidad, inspección y cuarentena de china. El país

⁵ Commodity Trading Guide, Revista 2.008. Futures Research,

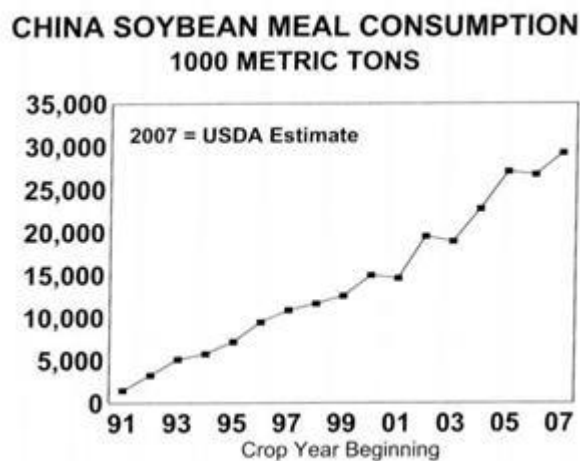
consume en promedio 30 millones de toneladas de torta de soya al año, procedentes de Estados Unidos, Brasil y Argentina, llegando a 58 millones de toneladas para el 2017.

Se toma en cuenta que la gripa aviar es uno de los principales factores que alterarían el precio del producto debido al sacrificio de aves al no ser aptas para el consumo humano.

GRAFICO 5. Consumo de torta de soya en china.⁶



Fuente: ADM investor services, inc. – Commodity Trading Guide.



Fuente: ADM investor services, inc. – Commodity Trading Guide.

⁶ Commodity Trading Guide, Revista 2.008. Futures Research

2.2.1.3 ARGENTINA⁷

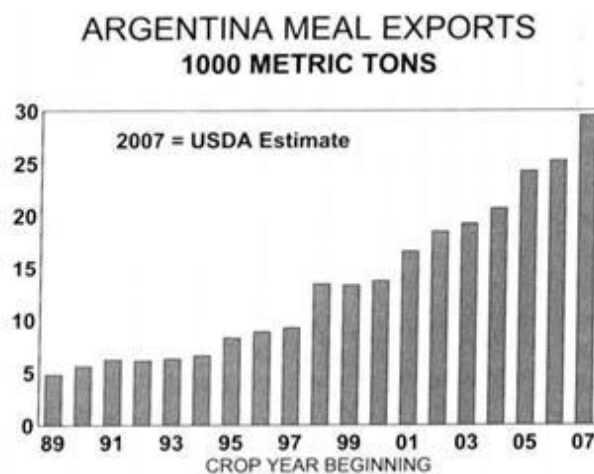
MAPA 2. Zona de cultivos en argentina.



Argentina tendera a reducir sus ventas de soya, pero dara un crecimiento importante en las ventas de harina de soya, esto debido a la politica de cubrir al maximo la capacidad de la industria molinera y a que la estructura fiscal favorece mas las exportaciones de harina y aceite de soya. Las exportaciones de soya aumentaran en un 28% para el 2017 esto dara una cifra de 42 millones de toneladas para final del periodo.

⁷ Intagro, Disponible en pagina Web <http://www.intagro.com/mapas/arg_soja.asp>

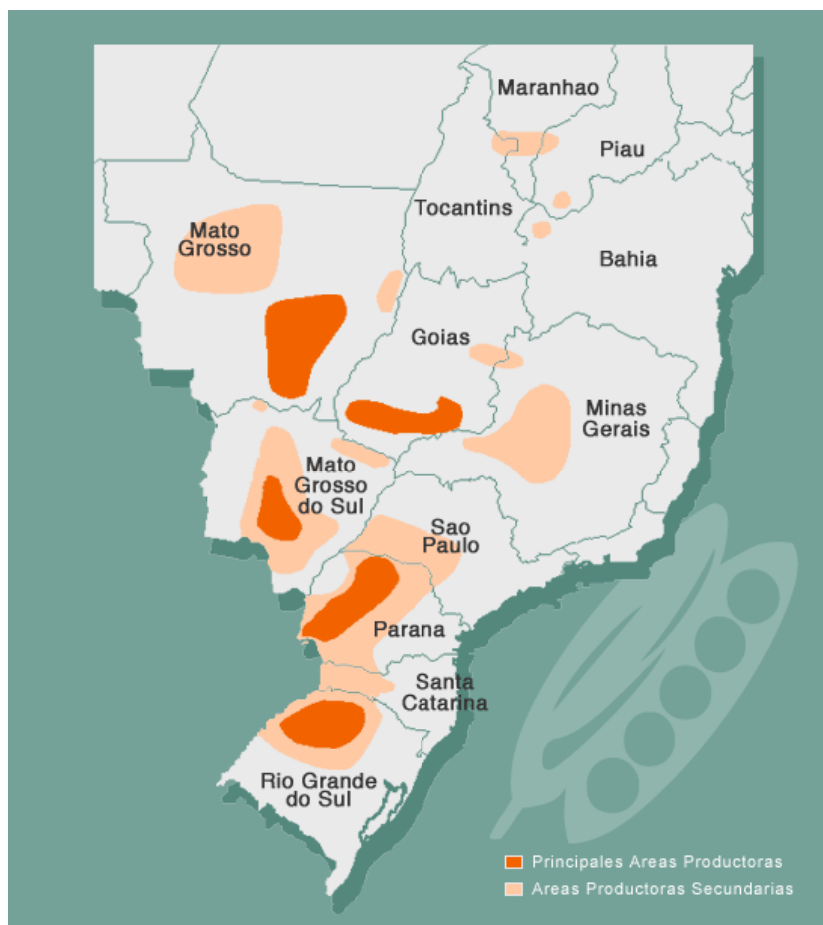
GRAFICO 6. Exportaciones de torta de soya Argentina.⁸



Fuente: ADM investor services, inc. – Commodity Trading Guide.

2.2.1.4 BRASIL

MAPA 3. Zona de cultivos en brasil⁹.



⁸ Commodity Trading Guide, Revista 2.008. Futures Research

⁹ Intagro, Disponible pagina Web <http://www.intagro.com/mapas/bra_soja.asp>

Las ventas de harina de soya de Brasil, estan limitadas por el consumo del sector ganadero, avícola y porcino, pero mantendran un crecimiento constante alcanzando los 19.1 millones de toneladas en el 2017.

Indonesia abre las puertas a Brasil para la demanda de soja, donde 60% del consumo es importado, y en mayoría viene de Estados Unidos.

Indonesia tiene una demanda importadora de 1,2 millones de toneladas de soja por año, para los exportadores Brasileños entra en una muy buena etapa ya que mantiene relaciones comerciales con China Japón y Venezuela.

**TABLA 3. Estimaciones sobre oferta y demanda mundial [11/12/2007]
SOYA. Millones de Toneladas¹⁰.**

MUNDIAL,	Producción	Consumo,	Stock Final
2005/06 Est. Diciembre,	220,44	215,19,	52,81
2006/07 Est. Noviembre (1),	235,77	224,91,	62,08
2006/07 Est. Diciembre (2),	235,57	225,02,	61,11
2007/08 Est. Noviembre (3),	220,81	233,53,	49,35
2007/08 Est. Diciembre (4)	,221,59	235,20,	47,32
Diferencia (2-1),	-0,20	0,11,	-0,97
Diferencia (4-3),	0,78	1,67,	-2,03

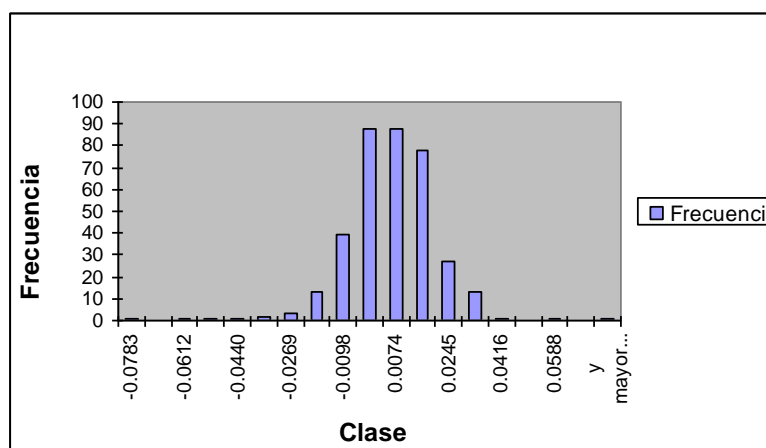
¹⁰ Intagro Disponible en pagina Web < <http://www.intagro.com/estadisticas>>

3. ANALISIS TÉCNICO

El análisis técnico es un instrumento de gran importancia para tomar decisiones sobre compra y venta de un activo, se utilizan charts (gráficos de la evolución de los precios) y otros indicadores estadísticos que analizan como se han comportado los precios en el pasado y trata de predecir su evolución futura.

Para el análisis se tomaron los precios históricos de los futuros de la materia prima torta de soya desde el 27 de Junio del 2.006 hasta el 27 de Noviembre del 2.007 (dólares por tonelada) de la CBOT.

GRAFICA 7. Histograma Torta de Soya¹¹



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 4. Estadística Descriptiva Torta de Soya

Media	0,1289%
Error típico	0,000784
Mediana	0,001211
Moda	0
Desviación estándar	1,4842%
Varianza de la muestra	0,000220
Curtosis	5,197681
Coefficiente de asimetría	-0,459411
Rango	0,154210
Mínimo	-0,078318
Máximo	0,075892
Suma	0,461429
Cuenta	358
Nivel de confianza (95,0%)	0,001543

Fuente: Elaboración propia.

¹¹ Elaborado por Autor del proyecto

En el cuadro de estadística descriptiva se observa, que la distancia de los datos respecto a la media es de 1,4842% lo cual indica una media cercana a los datos, la curtosis de 5,1976, significa que la distribución es muy puntiaguda lo cual hace que sea de forma leptocurtica, el grado de asimetría de la distribución es de (-0,4594), debido a esto la distribución se sesga a la izquierda.

GRAFICA 8. (Barras) Precio de futuros Torta de Soya, líneas de tendencia



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico se basa en la cotización de la CBOT, en compresión mensual, de los precios de torta de soya. Mostrando solidez en su comportamiento, el mercado de torta de soya se mantiene firme.

Las tres líneas de tendencia alcistas que se forman a lo largo del periodo, indican que la demanda neta esta incrementándose aunque el precio este aumentando, un incremento en la demanda combinado con un aumento de precio es muy alcista y muestra una fuerte determinación por parte de los compradores.

Desde el mes de Septiembre de 2006, los precios de la torta de soya muestra un firme comportamiento alcista. En el mes de octubre y hacia los últimos días del mes de Enero de 2007 los futuros llevan acumuladas subas. Se observa

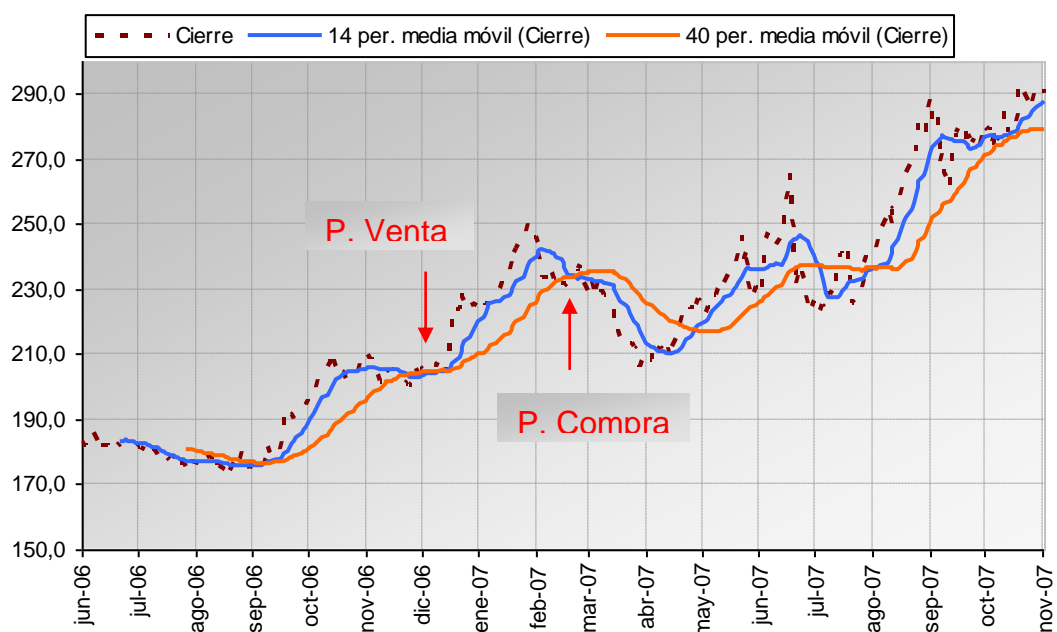
que luego de una depresión de precios de Marzo a principios de Mayo de 2007, la torta de soya comienza un desarrollo alcista que culmina el 13 de Julio de 2007, a 265.5 \$/Ton, desarrollándose una corrección de suba de precios.

Para analizar el comportamiento de los precios, se utilizaron los indicadores más significativos y se aplicaron sobre los precios de futuros de torta de soya de la CBOT, para así determinar las diferentes señales y tendencias del mercado.

Media Móvil¹²

Con la media se obtiene la suavización de los precios, lo que permite disminuir el “ruido” y tener una visión más clara de la dirección de los precios, la media móvil representa un consenso de precios medios en el período considerado. Resulta así muy útil como indicador de tendencia.

GRAFICA 9. Media Móvil de corto y largo plazo



Fuente: Elaboración propia.

¹² Análisis técnico estadístico, Investigación y desarrollo-Departamento de capacitación y desarrollo de mercados

Con la media móvil podemos ver como la línea de corto plazo sigue más de cerca de los precios y la de mediano plazo toma una forma más suavizada, estableciendo señales de compra y de venta en los cruces de ambas.

Cuando se tiene una expectativa en el cambio de precio, la media móvil es muy útil para tomar decisiones de compra y venta. En la grafica 9 para el precio de la torta de soya, calculamos una media móvil de corto plazo para 14 periodos y otra de largo plazo para 40 periodos.

Al cruzarse la media móvil de corto y largo plazo, indican un cambio de tendencia. Las dos medias móviles se cruzan el 13 de enero de 2007 y el 21 marzo de 2007, en este intervalo la MMcp esta por encima de la MMlp, esto indica que se debe tomar una posición de venta, desde el primer cruce de las medias móviles, es decir desde el 13 de enero de 2007, donde empieza el desarrollo de una tendencia alcista hasta el próximo cruce, pues habrá cambio de tendencia (a la baja), como se observa el 21 de Marzo de 2007. A partir de este cruce la MMlp se ubica encima de la MMcp, indica posición de compra, debido a que la tendencia del precio es a la baja, hasta que haya nuevamente cruce de las medias móviles es decir hasta el 22 de Mayo de 2007.

Momentum¹³

Este indicador pretende medir la aceleración, que tiene cada activo subyacente en su tendencia. Se calcula comparando el precio de cierre de la última sesión con el precio de cierre de hace "X" días.

$$M = V - Vx$$

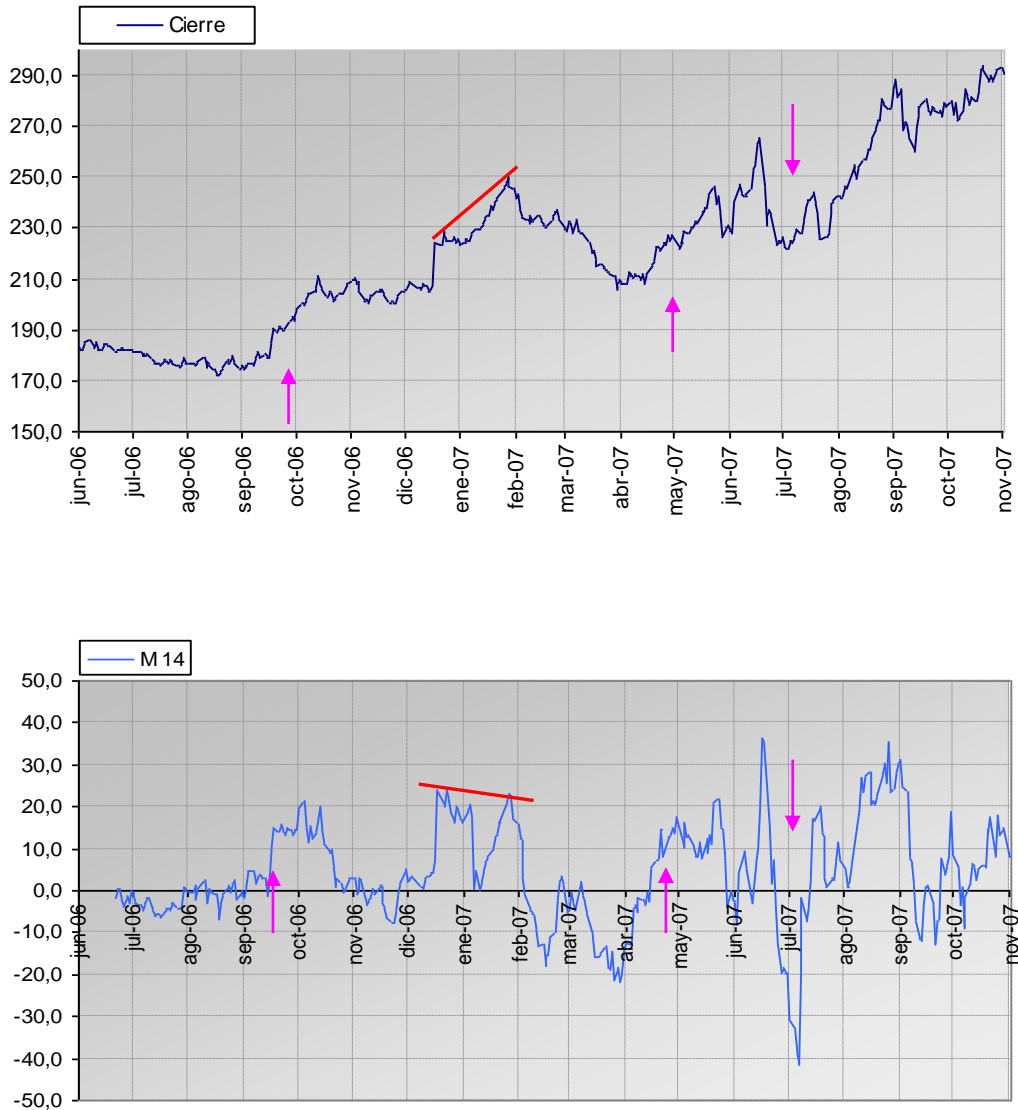
Donde,

V = el precio de cierre de la última sesión

Vx = el precio de cierre de hace x sesiones

¹³ Análisis técnico estadístico, Investigación y desarrollo-Departamento de capacitación y desarrollo de mercados

GRAFICA 10. Cierre Vs Momentum



Fuente: Elaboración propia.

El momentum visualiza la velocidad del movimiento del precio, se anticipa y gira marcando un próximo cambio de tendencia, en el grafico las flechas indican cambios de tendencia, el 10 de Octubre de 2006 la cotización para la Torta de soya era de 178,8 U\$/Ton, la línea de tendencia del momentum toca la línea central y rebota hacia arriba, lo cual indica un alza en el precio y se ve reflejado el día 12 de Octubre de 2006 a 184,9 U\$/Ton. En los periodos comprendidos entre el 12 de Enero de 2007 a 22 de Febrero de 2007 para el oscilador y 18 de Enero de 2007 a 22 de Febrero de 2007 para el mercado, se

presenta una divergencia bajista, esto debido a que los dos máximos sucesivos crecientes del mercado no se corresponden con los dos máximos sucesivos del oscilador momentum. Por lo tanto sería una señal de venta.

William's %R¹⁴

Es un indicador de sobrecompra/sobreventa que oscila entre 0 y -100.

Los valores de 80 y 20 pueden emplearse como los límites indicativos de una situación de sobrecompra/sobreventa

$$\% R = 100 \times ((A - U) / (A - B))$$

Donde,

A: Precio más alto del periodo

B: precio más bajo del periodo

U: ultimo precio de cierre del periodo

Si % R > 80 entonces señal de compra

Si % R < 20 entonces señal de venta

Índice de Fuerza Relativa (RSI)¹⁵

El RSI es un indicador que oscila entre 0 y 100, que indica las zonas de sobrecompra y sobreventa.

Así, cuanto más importantes sean las variaciones alcistas, más se aproximará el RSI a 100; recíprocamente, cuanto más fuerte sean las variaciones bajistas, el RSI se aproximará más a 0. Se calcula:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + \frac{AU}{AD}}$$

Donde,

AU = Media de las subidas sobre los "n" últimos periodos

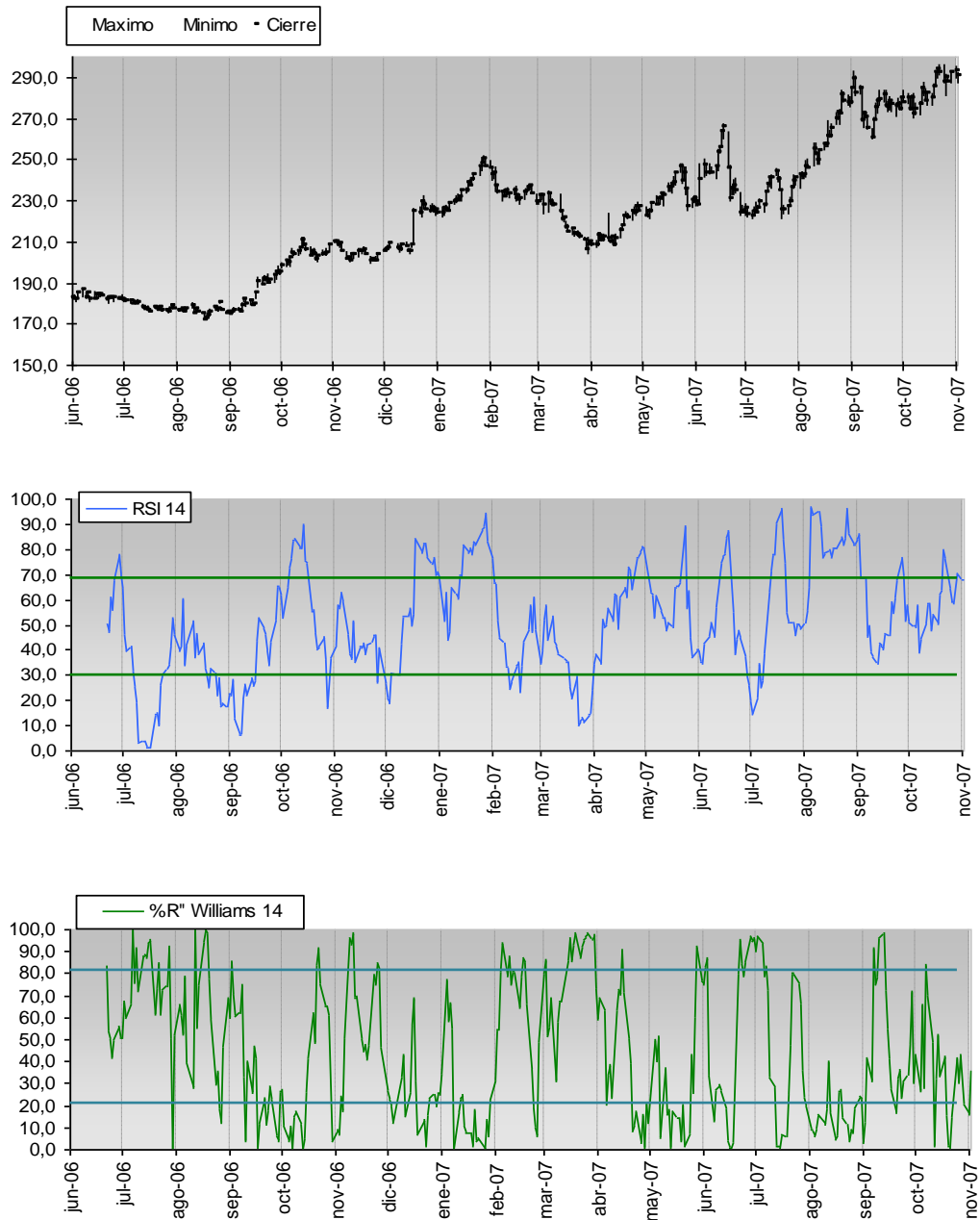
AD = Media de las bajadas sobre los "n" últimos periodos

¹⁴ www.megabolsa.com/biblioteca/ind3.htm

¹⁵ www.megabolsa.com/biblioteca/ind3.htm

Las señales de compra se producen típicamente cuando se cruza el suelo de 30, y las señales de venta, al cruzar el techo de 70.

GRAFICA 11. Cierre, RSI Vs %R



Fuente: Elaboración propia.

4. PERIODOS DE EXPOSICION DE LA EMRESA CAMPOLLO S.A.

La empresa Campollo S.A. presenta un consumo de torta de soya de 1.000 toneladas los dos primeros meses del año y después tiene un incremento que dando en 1.600 toneladas aproximadamente por mes, la materia prima es importada desde Iouisona o New Orlands en Estados Unidos y es puesta en el puerto de Barranquilla o Santa Martha.

El tiempo estimado de llegada de cada motonave saliendo del puerto de estados Unidos teniendo como intermediario a ADM NOVA Latín América es de 5 días después del cierre al puerto de Barranquilla y 7 días para el puerto de Santa Martha, los requerimientos de Torta de Soya de Campollo S.A. son de Enero-Febrero 1.000 tons y Marzo-Diciembre 1.600 tons.

Mes	Consumo Tons
Enero – Febrero	1.000
Marzo - Diciembre	1.600

La siguiente Tabla, muestra los tiempos de plantación, cosecha, y florecimiento del hemisferio norte (Estados Unidos, China del norte y China del Sur) y en el hemisferio sur (Argentina y Brasil), este calendario es importante para los compradores de torta de soya, debido a que se puede tomar control en cuanto a los tiempos de cosecha para seleccionar a que mercado comprar el producto.

TABLA 5. Calendario Mundial Torta de Soya

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22	1 8 15 22
Estados Unidos					Plantacion			FloreCIMIENTO		Cosecha		
China-Norte				Plantacion					Cosecha			
China-Sur		Plantacion					Cosecha					
Argentina		FloreCIMIENTO	Per. de espera		Cosecha						Plantación	
Brasil	FloreCIMIENTO				Cosecha				Plantación			
		Periodo de espera										

Fuente: ADM investor services, inc. – Commodity Trading Guide

5. MERCADO DE FUTUROS Y OPCIONES¹⁶

La forma de negociación de la torta de soya en el mercado de futuros y opciones tiene una característica significativa; el alto nivel de estandarización, así como lo estricto de las reglas de funcionamiento.

5.1 Futuros

El contrato de torta de soya que se cotiza en el mercado de futuros de la CBOT es estándar y no se permiten modificaciones, quedando detallada la calidad del producto. Únicamente se negocian cantidades enteras de contratos cada entrega podrá estar conformada por los distintos lotes de grano de varios grados autorizados localizados en distintos almacenes aprobados, siempre y cuando ninguno de los lotes entregados contenga menos de 5,000 bushels de ningún grado en ningún depósito de almacenamiento.

Para la torta de soya las transacciones se realizan en los meses definidos por la bolsa. Estos son normalmente durante ocho meses diferentes:

TABLA 6. Código de los meses de contrato.

Mes	Código
Enero	F
Marzo	H
Mayo	K
Julio	N
Agosto	Q
Septiembre	U
Octubre	V
Diciembre	Z

¹⁶ Futuros y Opciones agrícolas, Guía de autoestudio de coberturas, CBOT

En el mes de entrega no se podrá realizar ninguna transacción de futuros sobre granos entregable en el mes actual durante los últimos tres días hábiles de dicho mes.

5.1.1 Cobertura con futuros y bases

Esta cobertura se basa en el principio de que los precios en el mercado de contado y los precios del mercado de futuros tienden a moverse juntos al alza y a la baja, Debido a que no es necesariamente idéntico, pero este es cercano para disminuir el riesgo de una pérdida en mercado de contado al tomar una posición opuesta en el mercado de futuros.

5.1.2. Cobertura larga

La empresa Campollo S.A, necesita protegerse contra precios ascendentes, De esta manera se utilizará una cobertura larga que implique una posición inicial larga de futuros.

5.1.3. Base

La base es la diferencia entre el precio de contado y el precio de futuro.

$$B = \text{Precio de Contado} - \text{Precio de Futuro}$$

5.1.4. La base y la cobertura larga

La cobertura larga se beneficia de una base más débil, Por lo tanto se consideran las bases históricas y las expectativas del mercado. Si los precios actuales de futuros son atractivos y se espera que la base se debilite se deberá cubrir una parte de la compra de torta de soya, Por el contrario si se espera que la base se fortalezca, se considera comprar torta de soya en este momento.

La cobertura de futuros no puede beneficiarse de cambios favorables de precios, se esta es protegido contra movimientos desfavorables del mercado.

El riesgo de la base es menor que el riesgo de precio, pero su comportamiento puede tener un impacto significativo en el desempeño de la cobertura.

Cambio en Base	Mas fuerte	Mas débil
Cobertura Larga	Desfavorable	Favorable

5.1.5. Estrategias de cobertura con futuros para compra de torta de soya

Estas estrategias permiten reconocer las situaciones en las que mas se beneficiara de la cobertura, además dependiendo de las condiciones del mercado se puede calcular el resultado en dólares de la estrategia tomada, se trata de comprender los riesgos involucrados en las decisiones de compra de la torta de soya.

Campollo S.A. requiere la compra de futuros como protección contra precios de la torta de soya al alza. Para cubrirse contra precios al alza inicialmente se compran contratos de futuros. En la fecha más cercana al momento en que la empresa planea comprar el producto. Se compensa la posición de futuros al vender de vuelta los contratos de futuros que se compro originalmente, a esto se le llama cobertura larga.

5.1.6. Compra de futuros de torta de soya como protección contra precios a la alza

Revisando los registros y precios históricos, descubre que el precio spot de la torta de soya (local) durante mediados de abril/07 promedia 10 dólares por abajo del precio de futuros de mayo. Con base en las condiciones actuales del mercado y lo que anticipa que suceda entre marzo (ahora) y abril, cree que la base para mediados de abril estará cerca de 10 dólares por abajo.

Ejemplo 1. El precio actual de futuros es atractivo, pero anticipa una base débil, decide cubrir su compra usando futuros en lugar de entrar en un acuerdo de

compra a largo plazo con el proveedor. Compra el número de contratos de torta de soya equivalente a la cantidad de torta de soya que se quiere cubrir. Por ejemplo, si quiere cubrir 15,000 bushels o 450 toneladas cortas de torta de soya, se compra 3 contratos de futuro. (Cada contrato equivale a 5,000 bushels o 150 Toneladas cortas).

Al comprar futuros de torta de soya de mayo, fija un precio de compra de \$221.5 si la base se mantiene en 10 dólares (precio de futuros de \$211.5 + la base de \$10 por arriba). Si la base se debilita, dará un beneficio. Claro que, puede ocurrir lo contrario, pero, con sus registros históricos y expectativas de mercado, Campollo S.A. deberá determinar lo mejor para cubrir sus compras.

Precio de Futuros de Mayo	Base	Precio de Compra
211.5	10	221.5

5.1.6.1. Escenario de Precios a la Alza

Si el precio se incrementa pero la base se mantiene sin cambio en 10 dólares por arriba, comprará torta de soya a \$ 221.5 por Tonelada (precio de futuros de \$211.5 + la base de \$10 por arriba).

Pero si el precio incrementa y la base se debilita, el precio de compra se reduce.

Si a mediados de abril, cuando se necesite comprar torta de soya físico, el precio de futuros de mayo se ha incrementado a \$223.7 y la mejor oferta para torta de soya físico (local) es \$213.7 por Tonelada.

Precio de Futuros de Mayo (a mediados de Abril)	Base (débil)	Precio de Compra
223.7	10	213.7

Con el precio de futuros a \$223.7, el contrato de futuros de torta de soya de mayo se vende de vuelta con una ganancia neta de 12.2 dólares por tonelada (\$223.7 - 211.5). Esa cantidad se deduce del precio local de contado de la torta de soya a la fecha, \$213.7 por tonelada, lo que equivale a un precio neto de compra de \$201.5.

Como se observa el precio es 20 dólares más bajo de lo que la empresa hubiera pagado por torta de soya en un acuerdo de compra a largo plazo. El precio más bajo es el resultado de un debilitamiento de la base, moviéndose de 10 dólares por arriba a 10 dólares por abajo de los futuros de mayo.

Precio de Futuros de Mayo (a mediados de Abril)	Precio de Futuros de Mayo actual (Marzo)	Ganancia
223.7	211.5	12.2

Precio de Compra	Ganancia	Precio Neto de Compra
213.7	12.2	201.5

5.1.6.2. Escenario de Precios a la Baja

Si los precios descienden y la base se mantiene sin cambio, aun pagará \$221.5 por tonelada de torta de soya. El cubrirse con futuros le brinda protección contra alza de precios, pero no le permite tomar ventaja de precios más bajos. Por otro lado, el precio de compra será más bajo si la base se debilita. Suponiendo que para mediados de abril/07 el precio de futuros de mayo es de \$209.5 por Tonelada y la mejor cotización ofrecida por un proveedor local es también \$209.5 por Tonelada. Compra la torta de soya del proveedor y simultáneamente compensa su posición de futuros al vender de vuelta los contratos de futuros que compró inicialmente.

Precio Neto de Compra	Precio de Futuros de Mayo (a mediados de Abril)	Perdida
211.5	209.5	- 2

Aunque se logró comprar torta de soya de contado a un precio más bajo, perdió 2 dólares en su posición de futuros. Esto equivale a un precio neto de compra de torta de soya de \$211.5. El precio de compra es aun 2 dólares más bajo de lo que se hubiera pagado por la torta de soya por medio de un acuerdo de compra a

largo plazo. De nuevo, esta diferencia refleja un debilitamiento de la base de 2 dólares, (sin base).

Al ver atrás, habría sido mejor no tomar el acuerdo de compra a largo plazo ni la cobertura, porque los precios cayeron. Pero el trabajo es comprar torta de soya, agregarle valor y vender el producto final con ganancia. Si no hace nada para administrar el riesgo de precio, el resultado podría ser desastroso para la empresa.

En Junio se evaluó el precio de la torta de soya, los registros de base. Por medio de la cobertura y de fijar el precio de la torta de soya, determinó que la empresa podía obtener alguna ganancia. También se creyó que la base se debilitaría, así que se puede tomar una cobertura para tratar de obtener ventaja de una base que se debilitaba.

5.1.6.3. Escenario de Precios a la Alza/Fortalecimiento de la Base

Si el precio sube y la base se fortalece, estará protegido del incremento de precio al tomar cobertura, pero una base mas fuerte incrementará el precio neto final de compra respecto del acuerdo de compra de largo plazo.

Suponga que a mediados de abril su proveedor le está ofreciendo torta de Soya a \$232.8 por tonelada y el contrato de futuros de mayo se cotiza en \$224.8 por tonelada. Compra la torta de soya físico y compensa su posición de futuros al vender de vuelta los contratos de futuros a \$224.8. Esto brinda una ganancia en futuros de 13.3 dólares por tonelada ($\$224.8 - \211.5), lo cual baja el precio neto de compra. Sin embargo, la ganancia no compensa completamente el precio más alto de la torta de soya. La diferencia de 5.3 dólares entre el acuerdo de compra a largo plazo y el precio neto de compra refleja el fortalecimiento de la base.

El resultado final de una cobertura con futuros depende de lo que le suceda a la base entre el momento que se inicia y cuando se compensa una cobertura. En esos casos, se benefició de una base más débil.

TABLA 7. Ejemplo 1. Compra de futuros de torta de soya como protección contra precios a la alza

Si el precio (dólares por tonelada) de futuros de mayo en abril es	Base (dólares por tonelada) de Abril	Alternativa 1 no hacer nada (precio spot de contado)	Alternativa 2 Cobertura con futuros a \$211.5 dólares por tonelada	Alternativa 3 Acuerdo compra largo plazo a \$221.5 dólares por tonelada
191.5	+10	201.5	221.5	221.5
211.5	+10	221.5	221.5	221.5
231.5	+10	241.5	221.5	221.5
191.5	-10	181.5	201.5	221.5
211.5	-10	201.5	201.5	221.5
231.5	-10	221.5	201.5	221.5
191.5	+20	211.5	231.5	221.5
211.5	+20	231.5	231.5	221.5
231.5	+20	251.5	231.5	221.5

Fuente: Elaboración propia.

5.2 Opciones

Los contratos de opciones de torta de soya se negocian de una manera similar a los contratos de futuros. Toda compra y venta ocurre por ofertas competitivas de compra y venta hechas en el corro en el piso del CBOT, a través del sistema electrónico de entrada de órdenes del mercado de futuros, o a través de la plataforma electrónica de operaciones del CBOT. Para operar con opciones se debe tener en cuenta:

- ✓ Meses de negociación:

Tabla 8. Mese de negociación para las opciones¹⁷

Meses Estándar	Meses Seriales
----------------	----------------

¹⁷ Futuros y Opciones agrícolas, Guía de autoestudio de coberturas, CBOT

Enero	Febrero
Marzo	Abril
Mayo	Junio
Julio	Noviembre
Agosto	
Septiembre	
Octubre	
Diciembre	

- ✓ En cualquier momento hay negociación simultánea de gran número de diferentes opciones call y put – diferentes en términos de producto, meses de vencimiento y precios de ejercicio.
- ✓ Cuando se lista una opción por primera vez, los precios de ejercicio incluyen la opción at – or near- the-money (opción “al dinero” o “cerca del dinero”), cinco precios de ejercicio (strikes) arriba, y cinco precios de ejercicio (strikes) abajo. Esto se aplica a ambas opciones, puts y call. Con el cambio de las condiciones del mercado se cotizan precios de ejercicio adicionales, ofreciéndole una variedad de precios de ejercicio (strikes) de los cuales escoger.
- ✓ La prima es el único elemento del contrato de opción negociado a través del proceso de operación; todos los otros términos del contrato son estandarizados.

Para un comprador de opciones, la prima representa el costo o cantidad máxima que puede perder, ya que el comprador de opciones está limitado únicamente a la inversión inicial. En contraste, la prima representa la máxima ganancia para un vendedor de opciones.

5.2.1. Fijando precios de las opciones

La prima se determina por los fundamentos básicos de oferta y demanda. En un mercado de subasta abierta, los compradores quieren pagar el precio más bajo

posible por una opción y los vendedores quieren ganar la prima más alta posible. Existen unas variables básicas que a la larga afectan el precio de una opción al relacionarse con la oferta y la demanda que se cubrirán en la siguiente sección.

5.2.2 Estrategias de cobertura con opciones para comprar torta de soya

Los compradores de commodities son responsables por la compra eventual de commodities en bruto comparten un riesgo en común, precios ascendentes. Además, los compradores de commodities comparten una necesidad en común, el manejo de riesgo de los precios. Las siguientes estrategias ilustran una variedad de éstas con varios grados de manejo de riesgo que pueden ser usados por Campollo S.A.

5.2.2.1 Estrategia 1. Compra de Futuros, Protección Contra Precios Ascendentes

Campollo S.A. necesita comprar torta de soya durante la primera mitad de Agosto. Los futuros de torta de soya de septiembre se cotizan a \$254.6/Ton. La empresa puede obtener una ganancia a este nivel de precio pero puede tener una pérdida si los precios suben mucho. Para fijar este precio toma una posición larga con futuros de torta de soya de septiembre. Aunque está protegido si los precios se mueven hacia arriba, no podrá beneficiarse si los precios descienden.

Según los registros históricos de la base, espera que la base esté alrededor de 10 dólares por abajo del precio de futuros de torta de soya de septiembre. Como comprador de torta de soya, el precio de compra mejorará si la base se debilita y empeorará si la base se fortalece. Por ejemplo, si la base resulta estar más fuerte a 5 dólares por abajo, entonces su precio de compra será 5 dólares más alto de lo esperado. Si la base se debilita a 20 dólares por abajo, entonces su precio de compra será 10 dólares más bajo de lo esperado.

Ejemplo 2. En agosto se compra un contrato de futuros de torta de Soya de septiembre a \$254.6/Tonelada, la base esperada es de 5 dólares por debajo.

El Precio de Compra Esperado = Precio de futuros +/- Base esperada, entonces:
 $\$254.6 - \$5 = \$249.6/\text{Tonelada}$

Si la base resulta estar 5 por abajo de los futuros de septiembre en agosto y los futuros de torta de soya de septiembre suben arriba de \$254.6/Tonelada, el precio más alto que la empresa pague por la torta de soya físico será compensado por una ganancia en su posición de futuros. Si los futuros de torta de soya de septiembre se mueven por abajo de \$254.6/Tonelada, pagará un precio más bajo por la torta de soya física pero tendrá una pérdida en su posición larga de futuros. Observe los diferentes casos de los precios en el período de Agosto. Sin importar si los futuros de torta de soya de septiembre se mueven más alto o más bajo, el precio efectivo de compra será de \$249.6/Tonelada siempre y cuando la base resulte estar 5 dólares por abajo. Un cambio en la base afectará el precio de compra.

5.2.2.2 Estrategia 2. Compra de Opciones Call, *Protección contra precios más altos y oportunidad si los precios declinan.*

Siendo comprador y con la necesidad de establecer un precio de compra de torta de soya para el mes de Septiembre. Es Agosto el precio de futuros de torta de soya de Septiembre es de \$254.6/Tonelada. Se decide usar opciones para proteger el precio de compra y los márgenes relacionados de ganancia contra un aumento importante en el precio, pero retendrá la oportunidad a la baja en caso de que los precios cayeran entre ahora y septiembre.

En Septiembre actualmente se cotizan en:

TABLA 9. Cotización de Torta de Soya para Septiembre

Precio de ejercicio de la opción	Prima de la opción call	Prima de opción Put
----------------------------------	-------------------------	---------------------

\$240.70	\$9.3	\$7.2
\$249.60	\$9.1	\$7.5
\$254.60	\$8.7	\$7.7
\$261.10	\$8.5	\$8.2
\$269.50	\$8.2	\$8.3
\$272.70	\$8.1	\$8.6
\$272.20	\$7.6	\$8.9
\$281.20	\$7.4	\$9.2
\$278.30	\$7.2	\$9.3

- Precio de compra máximo (techo) = Precio de ejercicio call +Prima pagada +/- Base

Si comparamos en el Call de \$249.6 y \$254.6 tendríamos que a mayor protección de precios, significa un costo más alto.

Call	+	Prima	-	Base	=	Precio techo
\$249.6	+	\$9.1	-	\$5	=	\$253.7
\$254.6	+	\$8.7	-	\$5	=	\$258.3

Ejemplo 3. Después de considerar varias alternativas, compra la opción de \$254.6 por \$8.7 dólares, lo cual le brinda protección sobre el nivel actual de precio de mercado

5.2.2.2.1. Escenario 1. Los precios Suben

Si los precios suben y la base permanece sin cambio, por debajo de \$10 dólares, pagara un máximo de \$254.6/tonelada por torta de soya.

Se supone que el precio de futuro Septiembre ha subido a \$272.2, su abastecedor le ofrece torta de soya al contado a \$267.2 (\$272.2 precio de futuros - \$5 de base).

Con el precio de futuro a \$272.2 la opción Call con un precio de ejercicio de \$254.6 puede ser vendida al menos por su valor intrínseco de \$17.6. Deduciendo la prima de \$8.7 pagada por la opción le da una ganancia neta de 8.9 dólares por tonelada. El precio del mercado de contado de \$267.2 menos la ganancia de 8.9 dólares da un precio efectivo de compra de \$258.3 por tonelada.

5.3.2.2. Escenario 2. Los precios bajan.

Si los precios de futuros de torta de soya de Septiembre descienden mas abajo del precio de ejercicio a \$254.6, su opción no tendrá valor intrínseco pero podría tener algún valor en el tiempo restante.

Para recibir el valor en tiempo restante y bajar el precio de compra, debería intentar compensar la opción. Su precio neto por torta de soya estará directamente relacionado al precio de contado de torta de soya mas la prima que pago inicialmente por la acción menos cualquier valor en tiempo que la compañía recupere, la empresa puede dejar que la opción expire sin valor. El precio de futuros de torta de soya de septiembre al momento que la compañía obtiene sus necesidades de torta de soya de contado ha descendido a \$252.6 y su abastecedor le ofrece un precio local de \$247.6 (precio de futuro menos la base de 5 dólares por abajo). Campollo S.A. permite que la opción expire ya que no tiene valor intrínseco o valor en el tiempo. El precio neto que paga por la torta de soya, equivale a \$256.3 (\$247.6 precio de contado mas \$8.7 prima de la opción pagada).

Para calcular el precio neto por el ingrediente básico que esta comprando:

+/- Base local al momento de su compra

+ Prima pagada por la opción

- Prima recibida al compensar la opción (si hubiera)

= a precio neto de compra.

En el periodo de agosto se observan diferentes situaciones en los precios. Sin importar el incremento de precio de la torta de soya de contado el precio máximo de compra es de \$254.6/toneladas debido al incremento de ganancias en la posición larga de opción strike. Al declinar los precios la compañía que compra torta de soya continúa mejorando sobre el precio de efectivo de compra.

Call Largo de torta de soya de \$ 254.6 con prima de \$8.7

Si los futuros de Sep son:	base	precio de contado	Futuro largo ganancia/perdida	Precio efectivo de compra
\$236.8	\$5	\$ 231,8	\$ -8,70	\$ 240,5
\$240.7	\$5	\$ 235,7	\$ -8,70	\$ 244,4
\$254.6	\$5	\$ 249,6	\$ -8,70	\$ 258,3
\$272.2	\$5	\$ 267,2	\$ 3,9	\$ 263,3
\$272.7	\$5	\$ 267,7	\$ 4,4	\$ 263,3

Fuente: elaboración propia.

5.3.2.3. Estrategia 3. Venta de opciones Put.

En un mercado estable si se anticipa que el mercado permanecerá estable puede bajar el precio de compra de sus productos vendiendo una opción put, al vender una opción put como comprador de torta de soya, puede bajar el precio de compra por la cantidad de primas recibidas siempre y cuando el mercado se mantenga relativamente estable.

Ejemplo 4. Como comprador de torta de soya para fabricar alimento concentrado se necesita establecer un precio para entrega a mediados de agosto. Es julio y el precio de futuros de la torta de soya de septiembre es de \$254.6 por tonelada, y se espera que los precios de torta de soya se coticen en un rango estrecho los próximos meses. Las opciones put out-of-the-money de torta de soya de diciembre (Es decir, precio de ejercicio de \$249.6) se están operando a \$7.5 por tonelada. La base esperada es de 5 centavos por abajo en septiembre. Campollo S.A. decide vender las opciones put de septiembre de \$249.6 para reducir el precio real que paga por la torta de soya de contado entre ahora y agosto. (Se usa el contrato de

septiembre por ser el más cercano al momento que planea aceptar la entrega de sus ingredientes.)

Calculo del precio mínimo esperado de compra:

Precio Mínimo (piso) de Compra = Precio de ejercicio del put – prima recibida +/- la base esperada, entonces:

$$\$249.6 \text{ precio de ejercicio del put} - \$7.5 \text{ prima} - \$5 \text{ base} = \$237.1$$

Con esta estrategia, el precio efectivo de compra se incrementará si el precio de futuros sube por encima del precio de ejercicio del put. Una vez que eso sucede, su protección está limitada a la prima recibida y pagará un precio más alto por la torta de soya en el mercado de contado.

El precio efectivo de la compra del fabricante dependerá del precio real de futuros y la base (5 dólares por abajo como se esperaba) cuando compre el producto torta de soya de contado.

La tabla 10, muestra los precios netos de la torta de soya como resultado de varios niveles de precios de futuros. Después de ajustar por la base, la prima recibida de la venta de las opciones put reduce el precio efectivo de compra de torta de soya. Pero hay riesgos al vender opciones. Si los precios caen abajo del precio de ejercicio del put, existe la posibilidad de que se ejercite contra la empresa y se le asigne una posición larga de futuros en cualquier momento durante la vida de la posición de la opción. Esto resultaría en una pérdida en la posición igual a la diferencia entre el precio de ejercicio y el precio del mercado de futuros. Esta pérdida compensa el beneficio de un mercado de contado descendente, estableciendo eficazmente un nivel de precio mínimo.

Si el precio del mercado sube, su protección a la alza está limitada únicamente a la cantidad de la prima cobrada.

En cualquier momento durante la vida de la posición de la opción. Esto resultaría en una pérdida en la posición igual a la diferencia entre el precio de ejercicio y el precio del mercado de futuros. Esta pérdida compensa el beneficio de un mercado de contado descendente, estableciendo eficazmente un nivel de precio mínimo.

TABLA 10. Ejemplo 4. Venta de opciones Put.

Put corto con precio de ejercicio de \$249.6 y prima de \$7.5

Precio de - futuros es	Base real =	Precio de +/- contado	Put corto ganancia(-)/perdida(+) =	Precio neto de compra
\$ 236,80	\$ 5	\$ 231,8	\$ -5,30	\$ 237,1
\$ 240,70	\$ 5	\$ 235,7	\$ -1,40	\$ 237,1
\$ 254,60	\$ 5	\$ 249,6	\$ 7,5	\$ 242,1
\$ 272,20	\$ 5	\$ 267,2	\$ 7,5	\$ 259,7
\$ 272,70	\$ 5	\$ 267,7	\$ 7,5	\$ 260,2

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2.4. Estrategia 4: Compre una Opción Call y Venda una Opción Put, Establecer un Rango de Precio de Compra.

Esta estrategia de cobertura larga le provee un rango de precio de compra. El comprar una opción call crea un precio máximo y el vender una opción put establece un precio mínimo. Los precios de ejercicio de las opciones determinan su rango de precio. Se escogería un precio de ejercicio más bajo por la opción put (es decir, un precio mínimo) y un precio de ejercicio más alto por la opción call (es decir, un precio máximo).

Como con todas las estrategias, el rango seleccionado depende de los objetivos de precio de la empresa Campollo s.a. y su exposición al riesgo. La prima recibida por vender la opción put, permite reducir el costo de la prima de la opción call.

Se baja eficazmente el precio máximo al vender la opción put. Suponiendo que se está comprando torta de soya para la empresa y se decide usar opciones de torta de soya para establecer un rango de precio para los requerimientos de entre julio y septiembre. Según se describe en la Estrategia 1, los futuros de torta de soya de septiembre están a \$ 254.6 la tonelada y la base de compra esperada en septiembre está generalmente 5 dólares por debajo de los futuros de torta de soya de septiembre. Las primas para las opciones put y call de torta de soya de septiembre (las mismas que se usaron en las Estrategias 2 y 3) son:

TABLA 11. Ejemplo 5. Primas para las opciones put y call de torta de soya de septiembre

Precio de ejercicio de la opción	Prima de la opción call	Prima de opción Put
\$240.70	\$9.3	\$7.2
\$249.60	\$9.1	\$7.5
\$254.60	\$8.7	\$7.7
\$261.10	\$8.5	\$8.2
\$269.50	\$8.2	\$8.3
\$272.70	\$8.1	\$8.6
\$272.20	\$7.6	\$8.9
\$281.20	\$7.4	\$9.2
\$278.30	\$7.2	\$9.3

Fuente: Elaboración propia.

Ejemplo 5. Primero se calcula el “rango de precio de compra” que se adapta a su nivel de tolerancia de riesgo. Esto se hace usando las siguientes fórmulas.

- **Precio Máximo de Compra (techo) = Precio de ejercicio del call + prima call pagada - prima put recibida +/- base esperada**

Precio de ejercicio call	Prima de call pagada	Prima de put recibida	Base esperada	Precio Max de compra (techo)
--------------------------	----------------------	-----------------------	---------------	------------------------------

254,6	8,7	7,5	5	250,8
-------	-----	-----	---	--------------

- **Precio Mínimo de Compra (piso) = Precio de ejercicio del put + prima call pagada - prima put recibida +/- base esperada**

Precio de ejercicio put	Prima de call pagada	Prima de put recibida	Base esperada	Precio Min de compra (piso)
249,6	8,7	7,5	5	245,8

Usando estas fórmulas y las diferentes primas de opciones, se puede calcular los diferentes rangos de compra basado en los precios de ejercicio seleccionados. Entre mayor sea la diferencia entre los precios de ejercicio de call y put, más amplio el rango de precio de compra. A la inversa, una diferencia más pequeña en los precios de ejercicio resultará en un rango de precio de compra más estrecho.

Después de considerar varias opciones, se decide establecer un rango de precio de compra, al comprar una opción call de \$254.6 por 8.7 dólares y vender una opción put de \$249.6 a 7.5 dólares. La opción call fue inicialmente at-the-money y la opción put fue inicialmente out-of-the-money.

Sin importar lo que pase en el mercado de futuros, el precio neto de compra no será más de \$250.8 (\$254.6 precio de ejercicio del call + \$8.7 prima call pagada - \$7.5 prima put recibida - \$5 de base) y no menos de \$245.8 (\$249.6 precio de ejercicio del put + \$8.7 prima call pagada - \$7.5 prima put recibida - \$5 de base), sujeto a cualquier variación en la base. El rango de precio es 5 dólares porque es la diferencia entre los precios de ejercicio del call y del put.

Viendo los resultados netos basados en los diferentes escenarios de precios de futuros la tabla 12, confirma el establecimiento de un rango de precio de compra.

TABLA 12. Ejemplo 5. Calculo del precio neto de compra

Precios de futuros de Sep a la compensación	-	Base	=	Precio Contado	+/-	Call de \$254.6 ganancia /perdida	+ /-	Put de \$249.6 ganancia(-)/perdida(+)	=	precio neto
\$ 236,80	-	\$ 5	=	\$ 231,8	+	\$ -8,70	-	\$ -5,30	=	\$ 245,80
\$ 240,70	-	\$ 5	=	\$ 235,7	+	\$ -8,70	-	\$ -1,40	=	\$ 245,8
\$ 254,60	-	\$ 5	=	\$ 249,6	+	\$ -8,70	-	\$ 7,50	=	\$ 250,8
\$ 272,20	-	\$ 5	=	\$ 267,2	-	\$ 3,9	-	\$ 7,50	=	\$ 255,8
\$ 272,70	-	\$ 5	=	\$ 267,7	-	\$ 4,4	-	\$ 7,50	=	\$ 255,8

* Pérdida/ganancia de la opción call larga = precio de futuros - precio de ejercicio del call - prima call pagada; pérdida máxima = prima pagada

* Pérdida/ganancia de la opción put corta = precio de futuros - precio de ejercicio del put + prima put recibida; ganancia máxima put = prima recibida

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2.5. Comparación de Estrategias de Compra de Torta de Soya

Para las estrategias siguientes que se comparan se supone una base de 5 dólares por abajo del contrato de futuros de torta de soya de septiembre. Si la base resulta ser otra que 5 dólares por abajo del contrato de septiembre, el precio efectivo de compra será diferente. Una base más fuerte incrementaría el precio de compra y una base más débil de lo esperado bajaría el precio efectivo de compra.

Futuros Largos: La posición larga de futuros es la estrategia más básica de manejo de riesgo de precio para un comprador de torta de soya. Esta estrategia permite al comprador de commodities “fijar un nivel de precio” antes de la venta en sí. Brinda protección contra el riesgo de precios ascendentes pero no permite mejoras en el precio de compra si el mercado declinara. Esta posición requiere el pago de una comisión del corredor así como de los costos asociados con mantener una cuenta de margen. En la siguiente tabla, a la posición larga de futuros le va mejor cuando el mercado se mueve hacia arriba (es decir, cuando ocurre el riesgo de precios).

Opción Call Larga: La posición de opción call larga brinda protección contra el alza de precios de commodities, pero también le permite al comprador mejorar en el precio de compra si el mercado declina. La posición call larga “establece un nivel de precio máximo (techo).” La protección y oportunidad de una posición de opción call larga conlleva un costo, el comprador de la opción call debe pagar la prima de la opción al momento de la compra. En la tabla, la opción call larga brinda protección de precio al alza similar a la posición larga de futuros, excepto que con un costo. A diferencia de la posición larga de futuros, la opción call larga arroja un mejor precio de compra cuando el mercado declina.

Opción Put Corta: A pesar de que la posición de opción put corta es la más riesgosa de las estrategias, brinda el mejor precio de compra en un mercado estable, como se observa en la tabla. Sin embargo, si el mercado declina, la opción put “establece un nivel de precio de compra mínimo (piso)”. El peor de los casos para esta estrategia es si el mercado sube, porque la protección al alza está limitada a la prima cobrada por vender la opción put.

Opción Call Larga y Opción Put Corta: Al combinar la posición put corta con la posición call larga, el comprador de commodities establece un nivel de precio máximo más bajo debido a la prima recibida por vender la opción put. Sin embargo, el costo de este beneficio es que la posición put corta limita la oportunidad por precios más bajos al establecer un nivel de precio mínimo. Efectivamente, el comprador de commodities “estableció un rango de precio de compra” con esta estrategia. El rango de precio es determinado por los precios de ejercicio y por lo tanto puede ajustarse (más amplio o más estrecho) escogiendo precios de ejercicio alternos. Después de la posición larga de futuros esta estrategia brindó la mayor protección contra precios ascendentes, como se observa en la tabla.

No Hacer Nada: No hacer nada para manejar el riesgo de precio de compra es la estrategia más simple para un comprador de commodities, pero también la más peligrosa si el mercado sube. El no hacer nada rendirá el mejor precio de compra al declinar el mercado pero “brinda cero administración de riesgo” contra un mercado en alza.

6. COMPRA TORTA DE SOYA - CASO REAL NEGOCIACION CAMPOLLO S.A.

CASO REAL CAMPOLLO S.A.

La empresa necesita para el mes de Febrero de 2007 la cantidad de 1550 toneladas de torta de soya para la elaboración de alimento concentrado, el cierre se realizo en las siguientes condiciones:

Fecha de cierre:	14 de febrero de 2007.
Cantidad negociada:	1.550 toneladas.
Materia prima:	Torta de soya.
Costo por tonelada:	244 usd/ton.
Base (c+f)	45 usd/ton.
Total FOB:	289 usd/ton.
Total en dolares:	447.996,50. usd.
Tasa de cambio:	2.223,30
Total en pesos:	996.030.618 pesos.

6.1. COBERTURA CON FUTUROS. (Caso real)

En Diciembre de 2.006, Campollo S.A. estima su necesidad de torta de soya para el mes de Febrero de 2.007, en 1.550 toneladas para llevar a cabo su producción de alimento concentrado según formulación establecida. La Empresa paga siempre el precio de cierre, esto afecta el costo de producción de alimento concentrado pero como es para consumo propio solo hace seguimiento al costo final puesto en Bucaramanga.

Sin embargo, como no existen contratos con tal vencimiento, la empresa en el mes de diciembre de 2006 se prepara y toma su posición compradora el día 31 de enero de 2007 a un precio de 207.40 usd/ton corta, este precio es aplicado para cierre con futuros de marzo de 2007. el cierre queda de la siguiente manera:

Fecha de cierre:	31 de Enero de 2007.
Cantidad negociada:	1.550 toneladas.
Materia prima:	Torta de soya.
Precio del futuro:	207,40

Factor/tm:	1.102311
Precio/tm:	228,62
Base (c+f):	43 usd/ton.
Total FOB:	271,62
Total en dolares:	421.011,00 usd.
Tasa de cambio:	2.259,72
Total en pesos:	951.366.976 pesos.

CONCLUSIONES

- En conclusión, la torta de soya, se encuentra inmersa en un importante ciclo alcista que se reflejará con fuerte subidas de precios hacia los próximos años. De ser este un escenario correcto y considerando que nos encontramos en un continente agrícola por excelencia, no hay dudas que desde este contexto el horizonte de Sudamérica pasa a ser altamente importante.
- Los mercados de futuros y opciones buscan proporcionar un ambiente adecuado para el desarrollo de negocios bajo un determinado marco normativo privado. La idea principal es lograr un ambiente de comercialización controlado donde los agentes que participan posean todos la misma posibilidad de operar y lo hagan bajo normas estrictas que aseguren la igualdad de todos los participantes. Son mercados donde

cotizan productos hacia el futuro, sin que haya preocupaciones sobre la existencia real del producto físico.

- Una diferencia importante entre futuros y opciones es que la operación de contratos de futuros se basa en precios, mientras que la operación de opciones se basa en primas.
- Un comprador de commodities debe darse cuenta de que no hay una estrategia “perfecta” para todas las condiciones del mercado o para todas las empresas. Las condiciones económicas requieren diferentes estrategias de compra. Por lo tanto, un comprador sagaz de commodities deberá familiarizarse bien con todas las estrategias de compra disponibles. Deberá aprender a evaluar y comparar las estrategias, y darse cuenta de que una estrategia necesita ser revisada, inclusive en medio de un ciclo de compra, debido a las condiciones cambiantes del mercado.
- Cada empresa con su propio perfil de riesgo/beneficio tendrá que tomar la decisión de cuál estrategia es la mejor para sus necesidades.
- Al decidir tomar cobertura, se está dispuesto a renunciar a la oportunidad de tomar ventaja de los precios bajos a cambio de la protección de precios.

BIBLIOGRAFÍA.

- **Manual de análisis fundamental.** Codina Castro José, editorial inversión.
- **Análisis técnico Bursátil,** Oscar Elvira/Xavier Puig
- **Análisis técnico estadístico,** Investigación y desarrollo-Departamento de capacitación y desarrollo de mercados.
- **Manual básico de futuros y opciones,** Delta Hedge, segunda edición, 1999.

- **Documento De Estrategias**, Estableciendo un rango de precios para alimentos de aves, Chicago Board of Trade, Disponible en Internet: www.cbot.com/cbot/docs/45820.pdf.
- **Los mercados de futuros y opciones**, Estrategias para ganar, Samer Soufi, Página Web versión HTML. Disponible en Internet: <http://www.librosgratisweb.com/libros/los-mercados-de-futuros-y-opciones---estrategias.html>.
- **Commodity Trading Guide 2008**, ADM Investor Services, INC.
- **Guía de futuros para el comprador**, Chicago Board of Trade.
- **Guía de explicaciones de la base**, Chicago Board of Trade.
- **Agricultural Metric Conversion Guide**, Chicago Board of Trade.
- **Guía para el comprador sobre el control de riesgos de fluctuaciones en los precios**. Chicago Board of Trade.
- **Futuros y Opciones Agrícolas**, Guía de Auto estudio de Coberturas. Chicago Board of Trade.

PAGINAS EN INTERNET

- Chicago Board Of Trade, www.cbot.com

- www.futuros.com
- Corredores de granos Intagro S.A, www.intagro.com
- www.futures-research.com

ANEXOS

Anexo 1. Precios Torta de Soya, 27/Jun/2006 al 27/Nov/2007 (Dólares por Tonelada c)

Fecha	Open (Last Trade)	High (Last Trade)	Low (Last Trade)	Close (Last Trade)	Rendimiento Harina de Soya
27-Jun-06	183,00	183,00	183,00	183,00	
28-Jun-06	183,00	184,00	182,00	182,00	-0,5479%
29-Jun-06	182,80	183,00	180,50	182,20	0,1098%
30-Jun-06	182,00	185,00	182,00	185,00	1,5251%
03-Jul-06	184,00	186,50	183,00	186,20	0,6466%

05-Jul-06	186,00	186,00	182,00	183,00	-1,7335%
06-Jul-06	183,00	185,00	182,50	185,00	1,0870%
07-Jul-06	183,50	183,50	180,50	182,00	-1,6349%
10-Jul-06	185,00	185,50	181,50	182,20	0,1098%
11-Jul-06	183,50	184,50	182,50	184,50	1,2544%
12-Jul-06	182,50	185,00	182,00	184,50	0,0000%
13-Jul-06	182,50	184,00	182,50	184,00	-0,2714%
14-Jul-06	184,00	185,00	183,50	183,80	-0,1088%
17-Jul-06	182,50	183,00	181,00	181,50	-1,2593%
18-Jul-06	181,50	182,50	179,50	182,50	0,5495%
19-Jul-06	181,50	182,50	181,50	182,50	0,0000%
20-Jul-06	182,50	183,00	182,50	183,00	0,2736%
21-Jul-06	181,00	182,50	180,50	182,50	-0,2736%
24-Jul-06	183,10	183,20	181,50	181,90	-0,3293%
25-Jul-06	183,00	183,20	182,00	182,20	0,1648%
26-Jul-06	182,00	184,00	181,10	182,20	0,0000%
27-Jul-06	183,00	183,00	180,50	181,30	-0,4952%
28-Jul-06	183,00	183,00	180,40	181,30	0,0000%
31-Jul-06	181,50	182,00	179,50	181,00	-0,1656%
01-Ago-06	180,50	180,50	179,50	179,50	-0,8322%
02-Ago-06	180,50	182,00	180,30	180,60	0,6109%
03-Ago-06	180,50	181,00	179,30	179,70	-0,4996%
04-Ago-06	181,50	182,00	180,20	180,60	0,4996%
07-Ago-06	178,00	179,50	177,20	178,00	-1,4501%
08-Ago-06	178,00	178,00	176,10	177,00	-0,5634%
09-Ago-06	178,00	178,00	176,50	177,00	0,0000%
10-Ago-06	178,00	178,70	176,50	176,50	-0,2829%
11-Ago-06	176,00	177,00	175,50	175,80	-0,3974%
14-Ago-06	177,00	178,00	177,00	178,00	1,2437%
15-Ago-06	178,00	178,00	177,10	177,20	-0,4505%
16-Ago-06	179,00	179,00	176,50	176,50	-0,3958%
17-Ago-06	176,20	178,00	176,20	178,00	0,8463%
18-Ago-06	176,40	176,60	176,00	176,60	-0,7896%
21-Ago-06	176,00	177,00	176,00	176,40	-0,1133%
22-Ago-06	176,00	176,50	175,20	175,50	-0,5115%
23-Ago-06	176,50	177,70	176,20	177,10	0,9076%
24-Ago-06	178,50	179,00	177,50	179,00	1,0671%
25-Ago-06	178,50	178,60	177,00	177,00	-1,1236%
28-Ago-06	176,50	176,50	176,00	176,50	-0,2829%
29-Ago-06	177,00	177,00	176,70	176,70	0,1133%
30-Ago-06	177,00	177,50	176,00	177,00	0,1696%
31-Ago-06	177,00	177,50	176,00	176,00	-0,5666%
01-Sep-06	176,60	177,50	176,60	177,50	0,8487%
05-Sep-06	177,50	180,50	177,50	179,00	0,8415%
06-Sep-06	178,10	179,00	175,00	175,00	-2,2600%
07-Sep-06	175,00	177,50	174,50	177,20	1,2493%

08-Sep-06	177,50	177,50	176,00	176,00	-0,6795%
11-Sep-06	175,00	175,50	174,80	174,80	-0,6842%
12-Sep-06	175,50	176,00	172,00	172,00	-1,6148%
13-Sep-06	174,00	174,20	172,20	172,20	0,1162%
14-Sep-06	176,50	176,50	173,50	173,90	0,9824%
15-Sep-06	174,00	177,00	173,40	175,50	0,9159%
18-Sep-06	177,50	178,70	177,50	178,00	1,4145%
19-Sep-06	178,50	178,50	176,50	176,50	-0,8463%
20-Sep-06	177,00	178,00	175,50	177,50	0,5650%
21-Sep-06	180,00	181,10	179,50	180,00	1,3986%
22-Sep-06	177,50	178,30	176,50	176,80	-1,7938%
25-Sep-06	176,00	176,50	174,50	174,80	-1,1377%
26-Sep-06	176,00	176,50	175,50	175,80	0,5705%
27-Sep-06	176,50	176,50	174,20	174,50	-0,7422%
28-Sep-06	176,00	176,30	174,00	175,70	0,6853%
29-Sep-06	177,50	178,00	176,00	176,80	0,6241%
02-Oct-06	177,30	177,80	176,50	176,70	-0,0566%
03-Oct-06	177,00	177,00	175,50	175,80	-0,5106%
04-Oct-06	177,00	180,00	175,80	178,80	1,6921%
05-Oct-06	181,00	182,00	180,00	181,70	1,6089%
06-Oct-06	182,20	183,00	178,20	179,40	-1,2739%
09-Oct-06	180,00	180,70	179,00	180,70	0,7220%
10-Oct-06	180,50	180,70	178,50	178,80	-1,0570%
11-Oct-06	180,00	180,50	178,80	179,30	0,2793%
12-Oct-06	182,00	185,00	182,00	184,90	3,0755%
13-Oct-06	189,00	192,80	187,00	190,70	3,0886%
16-Oct-06	190,70	192,50	188,80	188,80	-1,0013%
17-Oct-06	193,70	193,70	190,50	191,60	1,4722%
18-Oct-06	190,80	192,00	190,50	190,90	-0,3660%
19-Oct-06	191,00	194,50	189,50	189,80	-0,5779%
20-Oct-06	190,50	191,40	189,60	190,90	0,5779%
23-Oct-06	190,30	194,00	189,90	193,50	1,3528%
24-Oct-06	192,00	195,50	191,00	194,90	0,7209%
25-Oct-06	194,90	198,30	194,00	194,00	-0,4628%
26-Oct-06	193,80	196,30	193,70	195,20	0,6167%
27-Oct-06	199,50	199,50	197,00	198,40	1,6260%
30-Oct-06	198,40	200,90	197,20	200,50	1,0529%
31-Oct-06	200,20	200,20	198,50	199,70	-0,3998%
01-Nov-06	200,10	202,40	197,50	202,40	1,3430%
02-Nov-06	203,90	207,00	203,90	204,30	0,9344%
03-Nov-06	203,10	205,00	203,10	204,00	-0,1470%
06-Nov-06	205,00	205,50	202,50	205,20	0,5865%
07-Nov-06	204,00	207,00	203,80	207,00	0,8734%
08-Nov-06	207,40	212,00	207,00	211,00	1,9139%
09-Nov-06	210,50	212,00	207,50	208,00	-1,4320%
10-Nov-06	207,10	208,00	205,50	205,80	-1,0633%

13-Nov-06	207,00	207,50	203,00	203,00	-1,3699%
14-Nov-06	205,40	206,00	203,50	205,00	0,9804%
15-Nov-06	205,00	206,50	203,80	204,00	-0,4890%
16-Nov-06	203,70	205,00	200,50	201,50	-1,2331%
17-Nov-06	201,50	202,90	199,70	202,80	0,6431%
20-Nov-06	202,50	206,00	202,50	204,00	0,5900%
21-Nov-06	204,00	205,00	203,30	204,00	0,0000%
22-Nov-06	206,50	206,50	202,50	204,50	0,2448%
24-Nov-06	204,50	208,50	204,50	208,20	1,7931%
27-Nov-06	209,50	211,00	208,90	210,00	0,8608%
28-Nov-06	209,50	210,40	208,80	210,20	0,0952%
29-Nov-06	209,00	209,00	207,70	208,30	-0,9080%
30-Nov-06	208,50	210,00	207,00	209,00	0,3355%
01-Dic-06	208,20	209,50	205,00	205,30	-1,7862%
04-Dic-06	203,90	204,90	201,00	201,40	-1,9179%
05-Dic-06	202,20	202,50	201,00	201,70	0,1489%
06-Dic-06	201,00	203,00	200,00	200,20	-0,7465%
07-Dic-06	201,00	203,50	200,30	203,40	1,5858%
08-Dic-06	203,50	204,70	201,50	203,30	-0,0492%
11-Dic-06	203,40	206,50	202,00	205,20	0,9302%
12-Dic-06	205,00	206,80	205,00	205,50	0,1461%
13-Dic-06	205,20	205,60	203,80	205,20	-0,1461%
14-Dic-06	206,20	207,50	205,50	205,60	0,1947%
15-Dic-06	205,80	206,00	203,30	203,90	-0,8303%
18-Dic-06	203,00	203,00	199,10	200,80	-1,5320%
19-Dic-06	201,00	202,20	200,50	201,20	0,1990%
20-Dic-06	201,30	201,70	200,30	200,40	-0,3984%
21-Dic-06	201,50	203,00	200,60	200,60	0,0998%
22-Dic-06	201,60	203,80	201,00	203,60	1,4844%
26-Dic-06	206,40	206,80	205,00	205,30	0,8315%
27-Dic-06	206,40	207,50	205,50	205,60	0,1460%
28-Dic-06	207,50	208,30	205,60	206,50	0,4368%
29-Dic-06	207,00	210,00	206,60	208,70	1,0597%
03-Ene-07	208,50	209,00	206,30	206,40	-1,1082%
04-Ene-07	204,60	208,50	204,50	205,80	-0,2911%
05-Ene-07	205,50	208,50	205,00	208,50	1,3034%
08-Ene-07	208,50	209,90	207,30	207,50	-0,4808%
09-Ene-07	204,90	206,50	204,80	204,90	-1,2609%
10-Ene-07	205,50	206,80	203,50	205,50	0,2924%
11-Ene-07	208,00	209,30	206,50	208,00	1,2092%
12-Ene-07	208,50	226,00	208,00	224,40	7,5892%
16-Ene-07	226,40	226,70	223,30	223,60	-0,3571%
17-Ene-07	221,60	229,50	221,60	229,20	2,4736%
18-Ene-07	229,50	232,00	225,50	227,50	-0,7445%
19-Ene-07	227,50	229,00	225,30	225,30	-0,9717%
22-Ene-07	225,20	227,70	224,00	224,90	-0,1777%

23-Ene-07	225,50	228,30	225,30	226,40	0,6647%
24-Ene-07	228,00	228,00	223,60	224,60	-0,7982%
25-Ene-07	223,80	226,70	222,50	225,60	0,4442%
26-Ene-07	224,90	225,80	223,20	223,70	-0,8458%
29-Ene-07	221,70	227,00	221,70	224,00	0,1340%
30-Ene-07	223,00	226,00	222,00	225,90	0,8446%
31-Ene-07	226,00	227,70	224,50	225,10	-0,3548%
01-Feb-07	225,60	227,20	224,50	225,00	-0,0444%
02-Feb-07	224,50	228,30	224,50	228,30	1,4560%
05-Feb-07	230,30	231,00	227,90	229,40	0,4807%
06-Feb-07	229,70	232,20	228,80	229,70	0,1307%
07-Feb-07	231,10	232,80	229,30	230,00	0,1305%
08-Feb-07	230,00	232,50	228,90	231,60	0,6932%
09-Feb-07	229,50	235,50	229,50	234,50	1,2444%
12-Feb-07	235,00	236,00	232,80	234,90	0,1704%
13-Feb-07	234,20	238,70	234,20	238,50	1,5209%
14-Feb-07	238,60	240,00	236,80	237,20	-0,5466%
15-Feb-07	237,70	241,00	237,60	240,40	1,3400%
16-Feb-07	240,10	243,00	239,30	242,20	0,7460%
20-Feb-07	242,60	246,50	241,80	246,50	1,7598%
21-Feb-07	245,20	251,00	244,40	248,00	0,6067%
22-Feb-07	248,00	251,70	248,00	250,40	0,9631%
23-Feb-07	250,00	250,50	246,30	246,70	-1,4887%
26-Feb-07	246,70	249,50	245,40	245,70	-0,4062%
27-Feb-07	245,50	245,60	239,00	242,20	-1,4347%
28-Feb-07	240,00	243,70	240,00	243,60	0,5764%
01-Mar-07	246,00	246,00	234,00	237,30	-2,6202%
02-Mar-07	235,80	237,50	232,80	233,90	-1,4432%
05-Mar-07	232,90	234,50	229,00	233,80	-0,0428%
06-Mar-07	233,20	235,80	231,50	231,80	-0,8591%
07-Mar-07	232,10	235,70	231,70	234,60	1,2007%
08-Mar-07	235,00	236,40	232,30	233,00	-0,6844%
09-Mar-07	233,00	234,10	230,50	233,10	0,0429%
12-Mar-07	233,20	236,20	232,40	235,00	0,8118%
13-Mar-07	235,00	236,80	231,50	232,60	-1,0265%
14-Mar-07	232,30	232,30	229,00	231,20	-0,6037%
15-Mar-07	231,80	232,30	229,80	230,30	-0,3900%
16-Mar-07	229,80	233,00	228,00	231,00	0,3035%
19-Mar-07	231,40	233,70	229,90	233,60	1,1193%
20-Mar-07	233,30	235,60	232,30	235,10	0,6401%
21-Mar-07	237,00	237,00	234,70	236,10	0,4244%
22-Mar-07	235,10	237,80	235,10	237,20	0,4648%
23-Mar-07	237,10	238,00	232,80	233,10	-1,7436%
26-Mar-07	233,50	233,50	227,50	229,60	-1,5129%
27-Mar-07	228,50	230,00	228,10	228,90	-0,3054%
28-Mar-07	229,10	232,70	229,10	232,60	1,6035%

29-Mar-07	231,30	233,00	229,80	232,10	-0,2152%
30-Mar-07	232,60	232,60	223,00	227,70	-1,9139%
02-Abr-07	226,30	234,50	224,00	233,30	2,4296%
03-Abr-07	233,50	234,00	228,00	229,20	-1,7730%
04-Abr-07	230,10	231,20	227,30	227,90	-0,5688%
05-Abr-07	227,70	229,40	226,70	227,90	0,0000%
09-Abr-07	230,10	233,00	224,20	224,60	-1,4586%
10-Abr-07	225,20	225,40	219,80	220,40	-1,8877%
11-Abr-07	221,00	221,50	218,90	221,20	0,3623%
12-Abr-07	220,20	220,20	216,00	217,20	-1,8249%
13-Abr-07	218,30	218,30	214,50	214,80	-1,1111%
16-Abr-07	213,40	216,80	213,00	215,70	0,4181%
17-Abr-07	214,50	215,20	212,50	214,10	-0,7445%
18-Abr-07	214,00	214,80	213,20	213,50	-0,2806%
19-Abr-07	213,50	215,40	212,50	213,10	-0,1875%
20-Abr-07	213,20	214,50	211,70	212,10	-0,4704%
23-Abr-07	212,00	212,30	210,30	211,00	-0,5200%
24-Abr-07	210,60	210,60	205,80	206,10	-2,3497%
25-Abr-07	206,00	212,50	204,00	208,40	1,1098%
26-Abr-07	208,50	210,10	208,30	209,90	0,7172%
27-Abr-07	210,00	210,40	207,80	208,00	-0,9093%
30-Abr-07	206,70	210,80	206,70	208,20	0,0961%
01-May-07	207,90	214,70	207,70	213,10	2,3262%
02-May-07	213,50	214,40	210,00	211,50	-0,7537%
03-May-07	210,50	213,50	210,00	210,60	-0,4264%
04-May-07	210,50	213,80	209,90	212,20	0,7569%
07-May-07	214,30	224,00	210,20	211,30	-0,4250%
08-May-07	210,00	210,70	208,80	209,50	-0,8555%
09-May-07	210,00	211,80	209,20	211,80	1,0919%
10-May-07	211,70	212,10	207,20	208,30	-1,6663%
11-May-07	207,90	213,50	207,90	211,70	1,6191%
14-May-07	211,70	216,70	211,70	215,60	1,8255%
15-May-07	215,00	217,90	215,00	217,50	0,8774%
16-May-07	217,60	223,20	217,60	222,60	2,3178%
17-May-07	223,00	224,30	221,80	222,40	-0,0899%
18-May-07	223,20	223,50	220,50	221,30	-0,4958%
21-May-07	220,20	225,00	220,00	224,40	1,3911%
22-May-07	224,00	226,80	223,00	223,70	-0,3124%
23-May-07	223,30	227,40	221,90	227,30	1,5965%
24-May-07	227,50	229,30	223,90	224,80	-1,1060%
25-May-07	225,20	227,20	225,00	227,10	1,0179%
29-May-07	227,10	227,10	222,00	222,10	-2,2263%
30-May-07	222,70	225,60	221,20	224,60	1,1193%
31-May-07	224,60	226,30	221,00	224,50	-0,0445%
01-Jun-07	224,90	229,00	224,20	228,80	1,8973%
04-Jun-07	232,50	232,50	227,40	227,90	-0,3941%

05-Jun-07	228,00	231,10	228,00	230,70	1,2211%
06-Jun-07	231,20	232,70	227,80	230,60	-0,0434%
07-Jun-07	231,50	233,00	230,00	232,90	0,9924%
08-Jun-07	233,20	234,30	227,30	232,00	-0,3872%
11-Jun-07	235,00	238,70	234,00	236,20	1,7942%
12-Jun-07	235,50	237,00	233,60	236,20	0,0000%
13-Jun-07	235,50	238,00	233,30	238,00	0,7592%
14-Jun-07	238,50	241,90	236,40	238,30	0,1260%
15-Jun-07	238,00	243,50	237,40	243,20	2,0354%
18-Jun-07	243,20	248,10	243,00	246,60	1,3883%
19-Jun-07	248,30	248,30	238,00	239,30	-3,0050%
20-Jun-07	239,40	246,60	239,30	242,90	1,4932%
21-Jun-07	245,40	246,00	232,50	235,50	-3,0939%
22-Jun-07	235,80	236,10	225,00	226,70	-3,8083%
25-Jun-07	226,80	230,80	226,10	230,40	1,6189%
26-Jun-07	230,40	232,10	228,50	230,80	0,1735%
27-Jun-07	230,30	232,40	226,80	228,90	-0,8266%
28-Jun-07	228,90	229,80	226,80	228,00	-0,3940%
29-Jun-07	228,70	248,00	227,80	240,50	5,3374%
02-Jul-07	240,70	250,40	240,60	247,20	2,7478%
03-Jul-07	247,20	247,70	241,80	243,50	-1,5081%
05-Jul-07	245,00	248,20	242,70	242,90	-0,2467%
06-Jul-07	243,00	246,00	243,00	243,60	0,2878%
09-Jul-07	244,60	247,40	240,30	246,00	0,9804%
10-Jul-07	246,20	254,60	244,20	253,60	3,0427%
11-Jul-07	253,20	256,00	252,30	255,80	0,8638%
12-Jul-07	255,80	263,40	255,80	263,20	2,8518%
13-Jul-07	263,20	267,10	259,60	265,50	0,8701%
16-Jul-07	263,10	263,10	245,50	245,50	-7,8318%
17-Jul-07	242,00	247,00	229,20	230,80	-6,1745%
18-Jul-07	232,20	237,30	232,20	235,20	1,8885%
19-Jul-07	235,70	240,20	232,20	237,20	0,8467%
20-Jul-07	237,80	241,30	233,00	234,70	-1,0596%
23-Jul-07	233,30	233,60	222,30	223,80	-4,7555%
24-Jul-07	224,10	227,50	223,50	224,70	0,4013%
25-Jul-07	224,70	226,40	223,50	224,00	-0,3120%
26-Jul-07	223,60	228,70	222,00	226,40	1,0657%
27-Jul-07	226,40	227,00	221,60	222,80	-1,6029%
30-Jul-07	223,70	225,40	220,50	222,30	-0,2247%
31-Jul-07	223,20	227,10	222,90	224,90	1,1628%
01-Ago-07	225,00	228,90	223,50	223,90	-0,4456%
02-Ago-07	223,90	228,10	223,90	226,40	1,1104%
03-Ago-07	226,40	230,80	226,40	229,30	1,2728%
06-Ago-07	226,50	228,70	223,60	227,90	-0,6124%
07-Ago-07	227,80	233,80	226,80	233,60	2,4703%
08-Ago-07	233,60	238,00	233,60	237,80	1,7820%

09-Ago-07	237,70	241,20	236,00	241,10	1,3782%
10-Ago-07	239,50	242,70	235,50	241,20	0,0415%
13-Ago-07	241,80	245,50	241,80	244,10	1,1952%
14-Ago-07	243,50	245,00	238,30	239,90	-1,7356%
15-Ago-07	239,90	242,00	234,70	235,10	-2,0211%
16-Ago-07	235,10	235,10	220,70	225,50	-4,1691%
17-Ago-07	226,00	227,60	222,80	225,70	0,0887%
20-Ago-07	225,40	227,00	222,90	226,90	0,5303%
21-Ago-07	226,80	231,50	226,70	229,10	0,9649%
22-Ago-07	229,10	237,00	229,10	236,60	3,2212%
23-Ago-07	236,50	242,50	235,80	239,60	1,2600%
24-Ago-07	240,20	241,40	237,40	240,70	0,4580%
27-Ago-07	238,50	243,00	235,70	242,70	0,8275%
28-Ago-07	242,50	244,00	239,90	242,00	-0,2888%
29-Ago-07	241,80	243,30	240,30	242,50	0,2064%
30-Ago-07	242,50	249,30	241,20	246,60	1,6766%
31-Ago-07	246,80	250,00	245,50	245,70	-0,3656%
04-Sep-07	246,20	258,20	246,20	254,60	3,5582%
05-Sep-07	254,60	258,10	251,50	252,60	-0,7886%
06-Sep-07	252,00	252,50	246,90	249,20	-1,3551%
07-Sep-07	249,10	255,00	247,20	254,40	2,0652%
10-Sep-07	254,50	258,40	254,40	257,40	1,1723%
11-Sep-07	257,40	258,00	255,70	257,20	-0,0777%
12-Sep-07	257,20	268,70	255,50	261,10	1,5049%
13-Sep-07	260,60	264,00	260,00	261,10	0,0000%
14-Sep-07	261,10	267,50	260,20	265,40	1,6335%
17-Sep-07	266,90	272,80	266,80	269,70	1,6072%
18-Sep-07	270,00	273,70	268,80	272,70	1,1062%
19-Sep-07	273,20	274,70	266,60	272,20	-0,1835%
20-Sep-07	273,00	284,00	271,70	281,20	3,2529%
21-Sep-07	281,20	282,80	277,20	278,30	-1,0367%
24-Sep-07	278,10	281,20	275,70	277,10	-0,4321%
25-Sep-07	276,70	280,30	274,90	277,60	0,1803%
26-Sep-07	277,60	285,60	276,60	284,80	2,5606%
27-Sep-07	284,80	293,00	284,70	288,80	1,3947%
28-Sep-07	288,80	290,70	280,20	282,00	-2,3827%
01-Oct-07	282,10	286,00	281,00	284,80	0,9880%
02-Oct-07	284,80	285,50	268,00	268,70	-5,8192%
03-Oct-07	268,40	273,50	264,70	271,80	1,1471%
04-Oct-07	272,20	273,50	269,90	270,80	-0,3686%
05-Oct-07	271,00	271,50	264,20	265,40	-2,0142%
08-Oct-07	264,80	264,80	259,90	260,50	-1,8635%
09-Oct-07	260,60	270,60	260,20	269,10	3,2480%
10-Oct-07	269,10	277,10	269,10	274,90	2,1324%
11-Oct-07	275,60	279,60	272,00	278,10	1,1573%
12-Oct-07	277,90	283,60	275,90	278,90	0,2872%

15-Oct-07	278,90	283,60	277,10	281,20	0,8213%
16-Oct-07	281,00	283,50	275,30	275,90	-1,9028%
17-Oct-07	275,00	277,90	272,60	274,90	-0,3631%
18-Oct-07	274,80	280,50	273,20	278,10	1,1573%
19-Oct-07	278,00	279,00	273,00	276,30	-0,6494%
22-Oct-07	275,80	277,80	270,20	275,70	-0,2174%
23-Oct-07	275,70	279,50	275,10	276,60	0,3259%
24-Oct-07	276,50	278,10	273,50	274,00	-0,9444%
25-Oct-07	274,00	280,70	273,60	279,50	1,9874%
26-Oct-07	279,90	283,30	277,50	277,80	-0,6101%
29-Oct-07	278,20	281,80	276,30	280,00	0,7888%
30-Oct-07	280,00	280,40	273,20	274,70	-1,9110%
31-Oct-07	274,90	281,20	273,60	279,60	1,7680%
01-Nov-07	280,60	282,00	270,00	272,10	-2,7190%
02-Nov-07	272,00	277,70	271,50	274,00	0,6958%
05-Nov-07	272,90	278,50	271,10	276,90	1,0528%
06-Nov-07	277,00	284,80	276,90	284,60	2,7428%
07-Nov-07	284,40	287,60	280,50	281,90	-0,9532%
08-Nov-07	281,90	284,20	278,00	278,40	-1,2493%
09-Nov-07	278,50	283,10	276,10	281,80	1,2139%
12-Nov-07	281,70	282,00	276,00	280,10	-0,6051%
13-Nov-07	280,20	286,90	280,00	285,00	1,7342%
14-Nov-07	285,00	292,80	285,00	292,40	2,5634%
15-Nov-07	292,80	293,70	289,00	293,50	0,3755%
16-Nov-07	293,50	296,00	290,90	292,30	-0,4097%
19-Nov-07	292,10	296,10	287,00	287,70	-1,5862%
20-Nov-07	287,00	291,20	280,70	290,00	0,7963%
21-Nov-07	290,20	290,60	287,30	287,40	-0,9006%
23-Nov-07	287,50	292,50	287,00	292,00	1,5879%
26-Nov-07	292,20	295,40	289,20	292,90	0,3077%
27-Nov-07	292,00	292,10	286,70	290,30	-0,8916%

Anexo 2. Especificación del contrato de Torta de soya. Futuros¹⁸

Tamaño del contrato
100 toneladas (2.000 libras/tonelada)
Composición de la entrega

¹⁸ Especificación de contratos CBOT

48% Proteina de torta de soya, los requerimientos se encuentran listados en la reglas y regulaciones de la CBOT.
Tick Tamaño
10 centavos/tonelada (\$10/contrato)
Precio
Dolares y centavos/tonelada corta.
Meses de Contrato
Oct, Dic, Ene, Mar, May, Jul, Ago, Sep
Ultimo día de operacion.
El día laboral anterior al día 15 calendario del mes de contrato.
Ultimo día de entrega
Segundo día de laboral seguido por el ultimo día de operación anterior al de el mes de entrega.
Horas de operacion
Apertura de subasta: 9:30 a.m. - 1:15 p.m. hora central, lunes y viernes. Electronico: 6:31 p.m. - 6:00 a.m. y 9:30 a.m. - 1:15 p.m. hora central, domingo-viernes. la operacion en la expiracion de contratos se cierra al medio día durante el ultimo día de operación anterior.
Simbolos
Apertura de subasta: SM Electronico: ZM
Precio Limite (diario)

\$20/ toneladas cortas (\$2,000/contrato) por encima o por debajo del precio establecido el día anterior. No hay límite en el spot. (los límites comienzan con la primera posición del día).

Anexo 3. Especificación contrato de Torta de Soya. Opciones

Tamaño del contrato
Un contrato de futuro de torta de soya en la CBOT (un contrato de un mes específico) de 100 toneladas cortas.
Tick tamaño
5 centavos/toneladas cortas (\$5/contrato)
Intervalos de precio Strike
\$5/toneladas cortas cuando el precio strike es menos de \$200/short ton; \$10 por tonelada corta cuando el precio strike es \$200/toneladas cortas o por encima. En el comienzo de la operación, 10 strikes encima y 10 abajo en at-the-money strike son definidas.
Meses de contrato
Oct, Dic, Ene, Mar, May, Jul, Ago, Sep; un contrato de opción mensual (sucesivo) es listado cuando el próximo mes no es un contrato de opción estándar. La opción mensual contará ejercicios en el contrato de futuro cercano. Por ejemplo, una opción de febrero se ejercerá en la posición de futuros de marzo.
Ultimo día de operacion
Para contratos de opción estándar: el último viernes precediendo el primer aviso del día de el correspondiente mes de contrato de futuros de la torta de soya por al menos dos días hábiles laborales. Para contratos de opciones sucesivos: el último viernes el cual es precedido por al menos de dos días hábiles del mes que precede el mes de la opción.
Ejercicio.
El comprador de una opción de futuros puede ejercer la opción en cualquier día de operación antes de la expiración dando aviso al Board of trade clearing servicio provisto hasta las 6:00 p.m. hora Chicago. El ejercicio de la opción causa una posición de mercado de futuro subyacente antes de la apertura de la siguiente sesión de subasta. Las opciones en – el – dinero en el último día de la operación serán automáticamente ejercidas.
Expiracion
Las opciones de futuros de torta de soya que no son ejercidas expirarán a las 7:00 p.m. durante el último día de operación.
Horas de operación
Inicio de subasta: 9:30 a.m. - 1:15 p.m. hora Central, lunes a viernes. Electronico: 6:33 p.m. - 6:00 a.m. hora Central, domingo a viernes.

Ticker Simbolos
Inicio de subasta: MY para calls/MZ para puts Electronico: OZM
Precio limte (diario)
\$20/toneladas cortas (\$2,000/contracto) antes o despues del precio establecido el dia previo, los limites son levantados durante el ultimo dia de operacion.

Anexo 4. Tabla de equivalencias par la torta de soya

1 Kilogramo	2.205 libras	1 Bushel	27.2182 kilogramos
1 Tonelada métrica	1.000 kilogramos	5000 Bushel	136.08 ton métricas
1 Tonelada métrica	1.102 Tonelada corta		
1 Tonelada	36.74 Bushel		
1 Tonelada corta	907.1849 Kilogramos		
1 Tonelada corta	2.000 libras		

Anexo 5. Estrategias de cobertura con futuros.

Campollo S.A. en Noviembre piensa comprar futuros de torta de soya de Mayo. Los contratos de futuros de Mayo de cotizan a \$192,2 por Ton. La base local en el mes de mayo es de \$20 dolares por encima del precio de futuros de Mayo. L precio de compra previsto seria: $\$192,2 + \$20 = \$212,2$ por ton.

Si el precio del contrato de futuros de Mayo se incrementa hasta llegar a \$200,5 por Ton:

caso 1. Si la Base se mantiene igual

Mes	Mercado de Contado		Mercado de Futuros		Base
Nov	Precio de torta de soya de contado	\$212.20	Compra 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$192.20	\$20.00
May	Compra la torta de soya	\$220.50	Vende 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$200.50	\$20.00
Resultados					
	Perdida	-\$8.30	Ganacia	\$8.30	\$0.00

Comprade la torta de soya al contado \$220.50
 Ganacia en el mercado de futuros \$8.30
Precio neto de Compra \$212.20

Caso 2. Si la base aumenta

Mes	Mercado de Contado		Mercado de Futuros		Base
Nov	Precio de torta de soya de contado	\$212.20	Compra 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$192.20	\$20.00
May	Compra la torta de soya	\$240.50	Vende 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$200.50	\$40.00
Resultados					
	Perdida	-\$28.30	Ganacia	\$8.30	-\$20.00

Comprade la torta de soya al contado \$240.50
 Ganacia en el mercado de futuros \$8.30
Precio neto de Compra \$232.20

Caso 3. SI la Base desciende

Mes	Mercado de Contado	Mercado de Futuros	Base
Jul	Precio de torta de soya de contado \$212.20	Compra 1 contrato de futuros de torta de soya /May \$192.20	\$20.00
Nov	Compra la torta de soya \$210.50	Vende 1 contrato de futuros de torta de soya /May \$200.50	\$10.00
Resultados			
	Perdida \$1.70	Ganacia \$8.30	\$10.00

Comprade la torta de soya
 al contado \$210.50
 Ganacia en el mercado de
 futuros \$8.30
Precio neto de Compra \$202.20

Al comprar futuros de Torta de soya de mayo, fija un precio de compra de \$221.5 si la base se mantiene en 10 dólares (precio de futuros de \$211.5 + la base de \$10 por arriba). Si la base se debilita, se beneficiará. Por supuesto, puede ocurrir lo contrario, pero, con sus registros históricos y expectativas de mercado, siente que lo mejor para usted es cubrir sus compras. Si el precio se incrementa pero la base se mantiene sin cambio en 10 dólares por arriba, comprará Torta de soya a \$ 221.5 por Tonelada (precio de futuros de \$211.5 + la base de \$10 por arriba). Pero si el precio incrementa y la base se debilita, el precio de compra se reduce.

Para mediados de abril, cuando se necesite comprar la Torta de soya físico, el precio de futuros de mayo se ha incrementado a \$223.7 y la mejor oferta para Torta de soya físico (local) es \$233.7 por Tonelada.

Caso 4. Precios a la Alza

Mes	Mercado de Contado		Mercado de Futuros		Base
Nov	Precio de torta de soya de contado	\$221.50	Compra 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$211.50	\$10.00
Abri I	Compra la torta de soya	\$213.70	Vende 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$223.70	-\$10.00
Resultados					
	Perdida	\$7.80	Ganacia	\$12.20	

Comprade la torta de soya
 al contado \$213.70
 Ganacia en el mercado de
 futuros \$12.20
Precio neto de Compra \$201.50

Como se observa el precio es 20 dólares más bajo de lo que se hubiera pagado por Torta de soya en un acuerdo de compra a largo plazo(\$221,5 - \$201,5). El precio más bajo es el resultado de un debilitamiento de la base, moviéndose de 10 dólares por arriba a 10 dólares por abajo de los futuros de mayo.

Caso 5. Si los precios bajan

Si los precios descienden y la base se mantiene sin cambio, aun pagará \$221.5 por tonelada de torta de soya. Para mediados de abril/07 el precio de futuros de mayo es de \$209.5 por Tonelada y la mejor cotización ofrecida por un proveedor local es también \$209.5 por Tonelada. Compra la torta de soya del proveedor y simultáneamente compensa su posición de futuros al vender de vuelta los contratos de futuros que compró inicialmente.

Mes	Mercado de Contado		Mercado de Futuros		Base
Nov	Precio de torta de soya de contado	\$221.50	Compra 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$211.50	\$10.00
Abri l	Compra la torta de soya	\$209.50	Vende 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$209.50	\$0.00
Resultados					
	Ganancia	\$12.00	Perdida	-\$2.00	

Compre la torta de soya al contado	\$209.50
Perdida en el mercado de futuros	-\$2.00
Precio neto de Compra	\$211.50

Aunque se logró comprar torta de soya de contado a un precio más bajo, perdió 2 dólares en su posición de futuros. Esto equivale a un precio neto de compra de torta de soya de \$211.5. El precio de compra es aun 10 dólares más bajo de lo que usted hubiera pagado por la torta de soya por medio de un acuerdo de compra a largo plazo. Esta diferencia refleja un debilitamiento de la base de 10 dólares (sin base).

Caso 6. Precios a la alza y fortalecimiento de la base

A mediados de abril su proveedor le está ofreciendo Torta de Soya a \$239.8 por Tonelada y el contrato de futuros de mayo se cotiza en \$224.8 por Tonelada

Mes	Mercado de Contado		Mercado de Futuros		Base
Nov	Precio de torta de soya de contado	\$221.50	Compra 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$211.50	\$10.00
Abri l	Compra la torta de soya	\$239.80	Vende 1 contrato de futuros de torta de soya /May	\$224.80	\$15.00
Resultados					
	Perdida	-\$18.30	Ganancia	\$13.30	

Compre la torta de soya al contado	\$239.80
Ganancia en el mercado de futuros	\$13.30
Precio neto de Compra	\$226.50

Compra la torta de soya físico y compensa su posición de futuros al vender de vuelta los contratos de futuros a \$224.8. Esto brinda una ganancia en futuros de 13.3 dólares por tonelada (\$224.8 – \$211.5), lo cual baja el precio neto de compra. Sin embargo, la ganancia no compensa completamente el precio más alto de la torta de soya. La diferencia de 5 dólares entre el acuerdo de compra a largo plazo y el precio neto de compra refleja el fortalecimiento de la base.

Anexo 4. Tabla de equivalencias par la torta de soya

1 Kilogramo	2.205 libras	1 Bushel	27.2182 kilogramos
1 Tonelada métrica	1.000 kilogramos	5000 Bushel	136.08 ton métricas
1 Tonelada métrica	1.102 Tonelada corta		
1 Tonelada	36.74 Bushel		
1 Tonelada corta	907.1849 Kilogramos		
1 Tonelada corta	2.000 libras		

Anexo 6. Estrategias de cobertura con Opciones.

Precio de ejercicio de la opción	Prima de la opción call	Prima de opción Put
\$ 240.70	\$ 9.30	\$ 7.20
\$ 249.60	\$ 9.10	\$ 7.50
\$ 254.60	\$ 8.70	\$ 7.70
\$ 261.10	\$ 8.50	\$ 8.20
\$ 269.50	\$ 8.20	\$ 8.30
\$ 272.70	\$ 8.10	\$ 8.60
\$ 272.20	\$ 7.60	\$ 8.90
\$ 281.20	\$ 7.40	\$ 9.20
\$ 278.30	\$ 7.20	\$ 9.30

Si comparamos en el Call de \$249.6 y \$254.6 tendríamos que a mayor protección de precios, significa un costo más alto.

Call +	Prima -	Base =	Precio techo
\$ 249.60	\$ 9.10	\$ 5	\$ 253.70
\$ 254.60	\$ 8.70	\$ 5	\$ 258.30

Escenario 1. Los precios suben

Si los precios suben y la base permanece sin cambio, por debajo de \$10 dólares, pagara un máximo de \$254.6/tonelada por torta de soya.

Se supone que el precio de futuro Septiembre ha subido a \$272.2, su abastecedor le ofrece torta de soya al contado a \$267.2 (\$272.2 precio de futuros - \$5 de base).

Precio de Contado	Precio de futuros	Base	Precio de ejercicio	Prima	Valor Intrínseco	Ganancia Neta	Precio efectivo de compra
267.2	272.2	-5	254.6	8.7	17.6	8.9	258.3

Con el precio de futuro a \$272.2 la opción Call con un precio de ejercicio de \$254.6 puede ser vendida al menos por su valor intrínseco de \$17.6. Deduciendo la prima de \$8.7 pagada por la opción le da una ganancia neta de 8.9 dólares por tonelada. El precio del mercado de contado de \$267.2 menos la ganancia de 8.9 dólares da un precio efectivo de compra de \$258.3 por tonelada.

Escenario 2. Los precios bajan

El precio de futuros de torta de soya de Septiembre al momento que usted obtiene sus necesidades de torta de soya de contado ha descendido a \$252.6 y su abastecedor le ofrece un precio local de \$247.6 (precio de futuro menos la base de 5 dólares por abajo). Usted permite que la opción expire ya que no tiene valor intrínseco o valor en el tiempo. El precio neto que paga por la torta de soya, equivale a \$256.3 (\$247.6 precio de contado mas \$8.7 prima de la opción pagada).

Precio de Contado	Precio de futuros	Base	Prima	Precio efectivo de compra
247.6	252.6	-5	8.7	256.3