

TG-MAF  
658.15  
G914  
F.3

BIBLIOTECA C.C. ECONOMICAS  
  
INVENTARIO 18015157

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
MAESTRIA EN ADMINISTRACION FINANCIERA**



**LOS DERIVADOS FINANCIEROS Y MERCADOS  
DE PRODUCTOS AGRICOLAS**

Trabajo de Graduación  
Presentado por:

18030042

DAVID ERNESTO GUARDADO CHOTO



Para optar al Título otorgado por la  
Universidad de El Salvador,  
correspondiente a la  
Maestría en Administración Financiera

MARZO DE 1999.  
San Salvador, El Salvador, Centro América

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR:** Dr. José Benjamín López Guillén

**SECRETARIO GENERAL:** Lic. Ennio Arturo Luna

**DECANO DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS ECONOMICAS:** Lic. José Adolfo Orellana Siguenza

**SECRETARIA DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS ECONOMICAS:** Lic. Alba Bertiz Martínez Ríos

**DIRECTOR DE LA MAESTRIA EN  
ADMINISTRACION FINANCIERA:** Lic. Msc. Guillermo Villacorta Marengo

**ASESOR:** Ing. MAE. Carlos Balmore Durán

**TRIBUNAL EVALUADOR:** Lic. MAE. José Manuel Romero  
Ing. MAE Carlos Balmore Durán  
Lic. Msc. Guillermo Villacorta Marengo

**MARZO DE 1999  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR CENTRO AMERICA**

## INDICE

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción                                                            | 1  |
| <b>CONCEPTOS GENERALES</b>                                              |    |
| El mercado a futuro                                                     | 2  |
| ¿Qué es un contrato a futuro?                                           | 3  |
| Participantes del mercado a futuro                                      | 4  |
| <b>OPERATIVIDAD DE LOS MERCADOS A FUTURO</b>                            |    |
| La venta de futuros como estrategia de cobertura                        | 6  |
| La compra de futuros como estrategia de cobertura                       | 8  |
| La base y la cobertura                                                  | 10 |
| <b>LAS OPCIONES EN LOS MERCADOS A FUTURO</b>                            |    |
| Tipos de opciones                                                       | 13 |
| Estilos de opciones                                                     | 14 |
| Relación de riesgo comprador-vendedor                                   | 15 |
| Cobertura a través de opciones                                          | 16 |
| <b>NUEVAS TENDENCIAS EN LA UTILIZACION DE<br/>DERIVADOS FINANCIEROS</b> | 17 |
| <b>SITUACION NACIONAL</b>                                               | 19 |
| ¿Cómo BOLPROES contribuiría?                                            | 20 |
| <b>COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES</b>                               | 21 |
| <b>BIBLIOGRAFIA</b>                                                     | 23 |



## LOS DERIVADOS FINANCIEROS Y MERCADO DE PRODUCTOS AGRICOLAS

El sector agropecuario, en nuestro país es uno de los sectores más importante en la contribución del PIB ya que representa el 13% de éste equivalente a 12,812.45 millones de colones.

El desarrollo científico y tecnológico en el control agronómico de plagas y enfermedades puede considerarse bajo aunque satisfactorio, ya que los promedios de producción de las diferentes especies cultivadas con fines comerciales son razonables, sin embargo, la mayoría de productores agropecuarios consideran su mayor debilidad la comercialización de las producciones obtenidas y generalmente dependen de otras personas que actúan como intermediarias para realizar la venta cediendo el mayor porcentaje de las ganancias a éstos.

El presente artículo pretende – sin profundizar en el aspecto matemático- discutir algunos derivados financieros como los contratos a futuro y las opciones utilizados en mercados más desarrollados para la transacción de *commodities*<sup>1</sup> y plantear la posibilidad de utilización que pueden tener en nuestro medio.

La tendencia mundial en la conducta de los inversores es dirigir su máximo empeño en obtener el mayor rendimiento, limitar el riesgo e invertir en carteras diversificadas que conllevan a distribuirlo.

“La evidencia empírica en los mercados internacionales demuestra que los inversores se ven en la necesidad de reducir las fluctuaciones en los precios de especies subyacentes a los contratos transados, atrayendo inversiones que sirven como contraparte”. En este sentido, se han creado nuevas formas de administrar el riesgo en la comercialización de materias primas.

<sup>1</sup> Este es el nombre que reciben las transacciones (compra y venta) de materias primas como petróleo, metales y productos agropecuarios.

## I- Conceptos generales:

Los productos agropecuarios, materias primas, productos básicos o commodities, provienen de una gran cantidad de productores independientes, existiendo una amplia base de oferta. Los participantes tradicionales de los mercados físicos de estos productos son productores, exportadores, consumidores, procesadores, especuladores y corredores. La amplia base de oferentes, lo perecedero de los productos y la reducida base de compradores afectan considerablemente el poder de negociación de los tenedores de los productos en los mercados de físico.<sup>2</sup>

El mercado a futuro surge de la necesidad de los participantes de este tipo de mercado de protegerse ante movimientos adversos a las posiciones con las que cuentan con relación a un producto básico; desde el momento en que se ejecuta un contrato de compra o venta hasta el momento de la entrega del producto.<sup>3</sup>

### a) El mercado a futuro:

El objetivo fundamental de una transacción en el mercado a futuro es establecer los términos y condiciones hoy y cumplir después. En realidad este mercado tuvo sus primeros antecedentes hace aproximadamente 4,000 años, cuando comerciantes o mercaderes tomaban productos en consignación en una región para ser transados en otra y donde algunos productores negociaban un porcentaje de margen sobre la fijación del precio final, algunas veces muchos días después.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> En nuestro medio, la carencia de adecuadas vías de comunicación en las zonas de producción agrícola y la poca diversificación agudiza aún más este problema; incrementando el riesgo.

<sup>3</sup> Un tenedor de inventarios físicos, tiene una posición de desventaja ante una caída de precios. El tenedor de un contrato de venta tiene una posición financiera ventajosa, ya que independientemente que los precios suban él tiene asegurada la venta al precio predeterminado.

<sup>4</sup> Los mercados a futuro actuales registran antecedentes desde hace 150 años, remontándose a los inicios del Chicago Board of Trade.

"En la actualidad, los mercados a futuro han evolucionado y permiten manejar el nivel de entrega de determinado producto, evitando una excesiva concentración del mismo en el mercado y manteniendo una oferta constante que estabiliza los precios y disminuye los riesgos antes mencionados". (deltagroup.com.ar</A>-)

Para tener una idea del incremento en el volumen de contratación de futuros se reportan los siguientes datos:

| Tipo de Futuro                                       | Mercados más importantes | Volumen diario (millones \$) | Producto más importante | % de ese producto s/total |
|------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Futuros s/índices bursátiles                         | CMB                      | 12,518                       | S&P 500                 | 87.3%                     |
| Futuros s/tipos interés                              | CBT<br>IMM, LIFE         | 174,691                      | Euro \$<br>Ester, TB    | 85.0%                     |
| Futuros s/divisas                                    | IMM                      | 11,066                       | Yen, DM, SF             | 80.0%                     |
| Futuros s/mercancías                                 |                          | 8,114                        |                         |                           |
| Granos y aceites                                     | CBT                      | 2,389                        | -                       | 25.0%                     |
| Ganado y carnes                                      | CME                      | 560                          | -                       | 7.0%                      |
| Alimentos y fibras                                   | CSCE                     | 1,163                        | -                       | 10.0%                     |
| Metales y petróleo                                   | NYME, CMX                | 4,002                        | Petróleo, oro           | 50.0%                     |
| <b>Total contratación diaria estimada en futuros</b> |                          | <b>206,389</b>               |                         |                           |

Fuente: Futuros y Opciones en la Gestión de Carteras, según datos del Wall Street Journal, 15 de febrero de 1991. Los datos corresponden al cierre del 14 de febrero de 1991.

#### b) ¿Que es un contrato a futuro?

Son intenciones de compra o venta en firme de un producto básico que deberá ser comprado o vendido en una fecha y a un precio determinados. Generalmente estos contratos cumplen con la condición de un grado de "calidad base"<sup>5</sup> y dependiendo de la condición del producto, respecto a su grado de calidad se puede negociar con un premio o un descuento según corresponda. Esta situación incorpora flexibilidad a los mercados a futuro en relación con la oferta existente en un momento determinado, evitando que la calidad y precios se manipulen.

<sup>5</sup> Calidad base: actúa como un patrón o estándar bajo el cual se negocian los productos. Algunos elementos que pueden afectar el grado de calidad base son por ejemplo el grado de humedad, cantidad de azúcar, presencia de hongos, días de producido, etc. Si el producto tiene un grado de calidad superior al estándar, éste se paga con un premio. Si es inferior, se paga a descuento.

### c) Participantes del mercado

1- El Mercado o Mercado Central: Es una organización que provee las instalaciones y logística necesaria para la realización de negociaciones donde se transan contratos a futuro, determina las normas y reglas de operación de las transacciones para que éstas se realicen con transparencia y equidad. En él se desarrolla el proceso de subasta pública, típica de estos mercados y sus funciones son asegurar que los mercados sean competitivos, libres de manipulación y el diseño y publicación de reglas de conducta y comercio. Por otra parte cuando existe un desacuerdo entre compradores y vendedores éste actúa como árbitro.

Los mercados centrales están conformados por Círculos, en cada uno de los cuales se comercia un producto específico, de esta manera los interesados en transar sobre determinado producto, únicamente concurren al círculo correspondiente, no habiendo necesidad de participar en un gran número de negociaciones irrelevantes para ellos.

Las negociaciones en estos mercados se hacen en subasta pública, a viva voz, dando a conocer las intenciones de compra o venta a todos los interesados y el precio se fija después de un proceso de "pujas" que es generado en el corro, garantizando la transparencia de las transacciones. (Trading in Futures, CBOT, MidAmerica Commodity exchange 1995)

Entre los mercados centrales más importantes del mundo se encuentran el Chicago Board of Trade(CBOT), Chicago Mercantile Exchange(CME), Comodity Exchange en New York (COMEX) y el Coffe, Sugar and Cocoa Exchange (CSCE).

2- La Casa Corredora o Casa Comisionista: es la encargada de realizar las operaciones de compra o venta en los mercados centrales. Para esto, deberá estar

debidamente autorizada ante el mercado que opera después de haber cumplido una serie de requisitos legales y financieros. Entre sus funciones principales se destacan la de ejecutar las órdenes de compra o venta de los clientes, asesorar e informar a los mismos sobre los registros de las transacciones, niveles de precios, proveer a los clientes del recurso humano y logístico en general para la realización de las transacciones bursátiles. Por este servicio las casas comisionistas reciben una pago que varía de acuerdo al volumen de la transacción.

3 -El Broker: en el mercado actúan dos tipos de brokers; el primero denominado Ejecutivo de Cuenta, quien se encarga de gestionar cualquier transacción bursátil para un cliente y por su delicada función debe estar autorizado por la firma comisionista para la que trabaja y por la Commodity Futures Trading Commission(CFTC), la oficina reguladora del Gobierno de los Estados Unidos para los mercados a futuros.

El segundo llamado Floor Broker, quien se encuentra en el lugar de las negociaciones y se encarga de ejecutar las órdenes de compra y venta en los mercados centrales. y éste puede o no trabajar para una casa comisionista, sin embargo debe estar registrado ante el mercado central en el que opera.

El Broker, por ser el que trata con el cliente, tiene entre sus responsabilidades:

- Investigar la reputación de los clientes.
- Realizar actividades de mercadeo, atrayendo nuevos clientes.
- Dar asesoría a los clientes respecto a normas y procedimientos de los mercados
- Informar del comportamiento de los precios en el mercado y estrategias adecuadas de negociar.



4- La Cámara de Compensación: Es el organismo encargado de conciliar todas las operaciones bursátiles realizadas diariamente; garantiza todos los contratos y coordina la compensación de posiciones físicas y de efectivo entre las firmas participantes, quienes las trasladan hasta sus clientes. (The Price Future Group, Jack Scoville, marzo 1998, Futuros y Opciones en la Gestión de Carteras, AMB, 1994).

## **II- Operatividad de los Mercados a Futuro:**

“Existen dos principios básicos para lograr la cobertura en los Mercados a Futuro:

1- El producto físico prácticamente no cambia de manos y la venta de un contrato en el mercado a futuro puede ser contrarrestada por la compra de igual número de contratos para el mismo mes de entrega y viceversa.

2- Existe una alta correlación en el comportamiento de los precios en el mercado físico y el precio futuro”. (Introducción a los Mercados de Futuro, Henríquez, Raúl. 1996)

Se conocen dos alternativas que involucran los contratos a futuro para administrar el riesgo:

### a) La venta de futuros como estrategia de cobertura.

La venta de futuros es utilizada por poseedores de inventarios físicos, los cuales tratan de protegerse ante posibles caídas de precios. Para ilustrar el procedimiento recurriremos a un ejemplo:

Supongamos que un inversionista compra café con el objeto de venderlo dentro de seis meses. El inversionista, en este caso no tiene ninguna seguridad que dentro de seis meses cuando quiera vender el producto, éste tenga un precio más elevado que le permita realizar una utilidad. La posición del inversionista dependerá del precio del

mercado dentro de seis meses. Esta situación conlleva un alto riesgo pudiendo conducirlo a una pérdida en el caso de que los precios del físico dentro del tiempo señalado sean menores que los actuales.

La cobertura puede ser lograda por el inversionista comprando contratos de venta para entrega a seis meses, por el monto del café físico que haya comprado. Al realizar esta operación, el inversor lograría protegerse ante una posible caída de precios en las posiciones físicas y la pérdida que esto le generaría, quedará compensada por una utilidad en el mercado a futuro. (que podría ser igual y quedar cancelada, en caso de que las variaciones de precios en el mercado físico y a futuro sean iguales.

Se dice que en el caso del inversor, por tener el inventario físico, éste tiene una Posición Larga en el mercado físico; una posición larga consiste en haber realizado una compra que no ha sido cancelada con una venta correspondiente (en volumen y periodo de entrega). Para protegerse, en el mercado a futuro deberá ser una venta, lo cual lo conduce a una posición corta en este mercado. Una posición Corta equivale a una venta realizada en un mercado sin haber sido cancelada por una compra correspondiente en ese mismo mercado. En ambos casos cuando las operaciones sean de compra o de venta no han sido canceladas se dice que son posiciones Larga abierta y Corta Abierta. La adopción de estas posiciones en los diferentes mercados, contribuirá a la administración del riesgo, limitándolo dentro de márgenes conocidos.

Por ejemplo, si un inversor cree que de la posición de marzo a octubre variará al alza, debido a una reducción mundial de la producción, entonces éste adoptará una posición larga, comprando contratos de compra, anticipándose al alza de precios. Si

por el contrario él piensa que habrá una caída de precios, adoptará una posición corta, vendiendo los contratos en base a la misma posición de marzo.

En ambos casos, la forma más común de realizar una utilidad es contrarrestando un contrato de compra con uno de venta correspondiente, pero al nuevo precio o viceversa, de esta manera se obtendrá un diferencial a favor de quien administre más adecuadamente la posición y tenga mejor conocimiento del mercado.

En caso de que exista diferencia entre la posición corta abierta (venta) o larga abierta (compra), con el precio del mercado, esta se conoce como pérdida o ganancia no realizada.

Ejemplo numérico:

| Transacciones    | MERCADO FISICO                          | MERCADO FUTUROS                         |
|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| ENERO            | Compra 250 sacos de café a<br>\$106/qq. | Venta de contrato a mayo a<br>\$108/qq. |
| MARZO            | Venta 250 sacos de café a \$102/qq      | Compra contrato Mayo a \$104/qq         |
| Pérdida-utilidad | \$4.00/qq                               | \$4.00/qq                               |

Se puede observar en el ejemplo anterior, cómo se utilizó el contrato de venta a futuro para protegerse de la caída de precios en los mercados físicos de enero a marzo.

b) La compra de futuros como estrategia de cobertura:

La compra de futuros es utilizada principalmente por agentes que tienen compromiso de entrega o consumo de café. Esta herramienta sirve para protegerse ante una posible alza de precios, generalmente compran futuros las empresas

dedicadas al procesamiento y envasado del café e intermediarios del producto.

En este caso, el agente comprometido con la entrega del producto en una fecha determinada o quien tenga necesidades de suministro para procesamiento, comprará los futuros por el volumen requerido y de esta manera estará asegurando la materia prima ante un incremento de precios.

Por ejemplo, un inversionista acepta, durante el mes de mayo una orden de compra de un importador por 250 sacos de café para entrega en el mes de septiembre (sin tener el producto), ejecuta entonces un contrato en mayo, donde establece el precio de venta en \$107.00/qq en septiembre. Estaría en este caso adoptando una posición corta en el mercado físico a futuro y por lo tanto estaría susceptible a una pérdida si los precios subieran antes de que consiga el producto que le permita cumplir con el contrato.

Para lograr cobertura, el inversionista podría comprar un contrato de 250 sacos de café a futuro, para entrega en septiembre a \$110.00/qq.

Asumiremos ahora, que durante el mes de agosto ocurre una alza en los precios y el producto se cotiza en el mercado físico a \$112.00. Necesariamente, para cumplir con el compromiso adquirido, el inversionista debe comprar en este precio. Esto le genera una pérdida de \$ 5.00/qq (\$107-112). Sin embargo, la tendencia alcista también se refleja en el mercado de futuros y el contrato comprado por él a \$110.00/qq, ahora se cotiza a \$115.00, generándole una utilidad de \$5.00/qq (\$115-110).

Las operaciones se pueden esquematizar de la siguiente manera:

|                  | MERCADO FISICO                        | MERCADO FUTUROS                                |
|------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| MAYO             | venta 250 sacos café a<br>\$107.00/qq | compra de contrato Septiembre a<br>\$110.00/qq |
| AGOSTO           | Compra 250 sacos café<br>a \$112.00   | venta de contrato Septiembre a<br>\$115.00/qq  |
| Pérdida-utilidad | \$5.00/qq                             | \$5.00/qq                                      |

Es importante aclarar que los contratos se firman para una fecha específica de expiración, sin embargo éstos por lo general se liquidan antes de la fecha acordada, a conveniencia de la parte interesada.

c) La Base y la cobertura:

Aunque se espera que el comportamiento de los precios en el mercado físico sea paralelo al mercado a futuro, en la práctica no es así y un movimiento de igual magnitud ocurrirá en muy raras ocasiones. Al respecto podemos decir que la magnitud del desplazamiento en el mercado físico, corresponderá a un desplazamiento de desigual magnitud en el mercado a futuro.

Para relacionar el desplazamiento de los precios en ambos mercados, se utiliza el concepto denominado "la base" que no es más que la diferencia de precios entre el físico, puesto en un punto determinado y el precio a futuro. Por norma, para determinar la base, se considera el precio del mes de entrega en el mercado a futuro que más cerca refleje la fecha de entrega del producto físico.

Se dice que la base está por encima, cuando el precio del producto físico es mayor que el precio del futuro y está por debajo, cuando el precio del físico está por debajo del precio del futuro. (Introducción a los Mercados de Futuro, Henríquez, R. 1997)



Una alta variabilidad en la base, además de reflejar una rentabilidad normal en una transacción de físico, puede indicar una diferencia en cuanto a la calidad de un producto, cantidades de oferta y demanda en ese momento, movimientos de carácter técnico en los mercados a futuro o combinaciones de estos factores.

Cuando la base es estable o tiende a serlo, sufriendo pocas variaciones, la cobertura puede lograrse más efectivamente.

Tomando los datos del ejemplo anterior, la base se determinaría de la siguiente manera:

|                   | MERCADO FISICO                         | MERCADO FUTUROS                       | BASE                 |
|-------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| ENERO             | compra 250 sacos café a<br>\$106.00/qq | venta contrato Mayo a<br>\$108.00 qq  | \$2.00<br>por debajo |
| MARZO             | venta 250 sacos café a<br>\$102/qq     | compra contrato Mayo a<br>\$104.00/qq | \$2.00<br>por debajo |
| Pérdida- utilidad | \$4.00/qq                              | \$4.00/qq                             | cambio base<br>0.00  |

Puede observarse que la diferencia entre el precio físico y el precio del futuro, se mantuvo constante por lo que no se ocasionó una pérdida o una utilidad. ( Base constante).

Supongamos ahora la siguiente situación:

|                  | MERCADO FISICO                           | MERCADO FUTURO                        | BASE                   |
|------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| ENERO            | Compra 250 sacos café a<br>a \$106.00/qq | venta contrato Mayo a<br>\$108.00 qq  | \$2.00<br>por debajo   |
| MARZO            | Venta 250 sacos café a<br>\$102/qq       | compra contrato Mayo<br>a \$103.50/qq | \$1.50<br>por debajo   |
| Pérdida-utilidad | 4.00/qq                                  | \$4.50/qq                             | +\$0.50<br>cambio base |

Analizando las operaciones de apertura y cierre en el mercado a futuro, se observa que la posición Mayo, ha sufrido una caída mayor que la posición en el mercado físico.

En el mercado físico, el inversionista pierde  $(250 \text{ sacos} \times 1.5 \text{ qq} \times \$4) = \$1,500.00$

En el mercado a futuro gana  $(250 \text{ sacos} \times 1.5 \text{ qq} \times \$4.50) = \$1,687.50$

En la situación anterior, puede observarse que cuando la base es menos negativa la estrategia de cobertura se logra más eficientemente, esto se ve reflejado en el hecho de que la ganancia obtenida por el inversionista en el mercado a futuros es mayor que la pérdida en el mercado físico.

Para comparar analizaremos qué pasaría con un debilitamiento de la base:

|                  | MERCADO FISICO                      | MERCADO FUTURO                     | BASE                |
|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| ENERO            | Compra 250 sacos café a \$106.00/qq | venta contrato Mayo a \$108.00 qq  | \$2.00 por debajo   |
| MARZO            | Venta 250 sacos café a \$102/qq     | compra contrato Mayo a \$104.50/qq | \$2.50 por debajo   |
| Pérdida Utilidad | \$4.00/qq                           | \$3.50/qq                          | -\$0.50 cambio base |

El hecho que la base se vuelva más negativa genera una utilidad en el mercado a futuros de:  $\$1,312.50 (250 \text{ sacos} \times 1.5 \text{ qq} \times \$3.5)$  y la pérdida en el mercado físico es de  $\$1,500.00 (250 \text{ sacos} \times 1.5 \text{ qq} \times \$4)$ .

La estrategia de cobertura en este caso no alcanza para compensar la pérdida, sin embargo si no hubiera existido, ésta pudo haber sido mayor en caso de una caída de los precios.

### **III- Las opciones en los mercados a futuro.**

a) **Definición:** Una opción es un contrato que otorga al tenedor el derecho, no la obligación de comprar o vender una especie determinada, a un precio y tiempo específico. Este derecho es otorgado por el vendedor de la opción (writer).

#### **b) Tipos de opciones:**

Existen dos tipos: Calls y Puts. Una opción tipo call otorga al tenedor el derecho de comprar la especie subyacente al precio acordado y en el tiempo estipulado. Una opción put otorga el derecho de vender la especie subyacente.

El precio del ejercicio (exercise price o strike price) es el precio especificado en el contrato al cual la opción puede ser ejecutada en caso de ser conveniente para el tenedor de la misma.

En una opción call, cuando el precio del ejercicio es mayor que el precio de mercado de la especie subyacente se dice que la call está "en el dinero" (in the money), ya que al hacerla efectiva se estaría adquiriendo la especie subyacente a un precio menor que el precio del contrato a futuro del mercado. Por el contrario, si el precio del ejercicio fuera mayor que el precio del futuro del mercado, se dice que la call está "fuera del dinero" (out of the money) ya que el tenedor tendría el derecho de comprar la especie subyacente a un mayor precio que el precio del futuro en el mercado y en este caso la opción no se ejecuta.

Cuando el precio del ejercicio es igual al precio del futuro en el mercado, se dice que la opción está "sobre el dinero" (at the money) y en este caso daría lo mismo ejercitarla o no.

En el caso de las opciones puts, se dice que éstas están "en el dinero" cuando el precio del ejercicio es mayor que el precio del contrato a futuro del mercado. "fuera

del dinero, cuando el precio del ejercicio es menor que el precio del contrato a futuro del mercado y "sobre el dinero" cuando no existe diferencia entre ambos precios.

La prima: Es el precio que paga el comprador de una opción (buyer) al vendedor o lanzador de la misma (writer) para obtener el derecho de comprar o vender una especie subyacente determinada.

Por el pago recibido, el lanzador de una call está obligado a entregar la especie subyacente en caso de ser requerido por el tenedor de la misma. El lanzador de la put está obligado a recibir la especie subyacente al precio del ejercicio, si el comprador lo requiere. Es importante aclarar que la prima pagada por el comprador de la opción es retenida por el lanzador ya sean éstas ejecutadas o no.

c) **Estilos de opciones:**

Hay dos estilos : Americanas y Europeas. Las opciones americanas permiten al tenedor ejercerlas antes de la fecha de expiración , contrario a las europeas que únicamente pueden ejercitarse el día del vencimiento.

Si llegado el día de la expiración las opciones no se ejercitan, americanas o europeas pierden toda validez como instrumentos financieros.

El precio o prima de las opciones depende de los siguientes factores.

- Precio del ejercicio
- Precio de la especie subyacente
- Volatilidad de los precios del subyacente
- Tiempo a la expiración
- Tasa de interés

En forma resumida puede decirse que:

Valor de la opción = Valor intrínseco + Valor en el tiempo

El valor intrínseco se determina estableciendo la diferencia entre el precio del ejercicio y el precio del contrato a futuro del mercado. En el caso de una call el valor intrínseco será mayor cuando más bajo esté el precio del ejercicio de los precios del futuro.

Valor en el tiempo: a mayor tiempo para el vencimiento de una opción, esta tendrá mayor valor debido a que existe una probabilidad más grande de que haya fluctuaciones en el precio de la especie subyacente. Este riesgo se incorpora en el valor de la prima.

La volatilidad de los precios de la especie subyacente también es incorporada al valor de la prima ya que a mayor varianza existe una posibilidad mayor de la opción alcance una posición "en el dinero" y que se haga efectiva.

**d) Relación del riesgo del comprador – vendedor:**

La posición financiera del comprador y el vendedor de una opción es completamente contraria. Por un lado el comprador inicia con una situación financiera negativa, ya que existe una erogación de fondos equivalente al valor de la prima. El riesgo del comprador está limitado por el valor de la prima y su beneficio es ilimitado si el valor del contrato a futuro sube en el caso de una call o que baje en el caso de una put.

La posición financiera inicial del vendedor es positiva derivada del monto recibido por la prima a cambio de conceder el derecho. Su ganancia es limitada y su riesgo es ilimitado.



#### **e) Cobertura a través de opciones:**

Existen dos estrategias básicas de protección para quienes manejan un inventario físico utilizando opciones: La venta de call y la compra de puts.

Las opciones operan con los mismos contratos estandarizados del mercado a futuro sin embargo, la flexibilidad que éstas incorporan es una ventaja importante.<sup>6</sup>

La compra de puts como estrategia de cobertura, garantiza la venta del inventario a un precio determinado, con la opción de ejecutarla o no, dependiendo de la relación existente entre el precio del ejercicio y el precio del contrato a futuro del mercado.

Lo fundamental para el administrador del inventario es conocer el precio mínimo al cual realizaría la negociación para lograr una ventaja financiera.

El máximo riesgo de esta estrategia está determinado por el valor de la prima y la ganancia puede ser ilimitada.

La venta de calls es una estrategia más delicada para la administración del riesgo ya que tiene un potencial de ganancia limitado y un riesgo ilimitado. Sin embargo, cuando existe estabilidad en el mercado es una buena alternativa ya que por el cobro de la prima puede obtenerse un beneficio adicional.

#### **IV- Nuevas tendencias en la utilización de derivados financieros:**

Por regla general los productores de estas materias no comercializan directamente sus productos y dejan esta actividad en manos de grandes intermediarios que manejan el mercado mundial, alcanzando un gran nivel de competitividad y

<sup>6</sup> Esta flexibilidad se refiere a que la posesión de una opción otorga un derecho y no una obligación, lo que permite adoptar una decisión financiera "inteligente", ejecutándola únicamente cuando conviene

especialización.

Por otra parte algunos gobiernos se han visto en la necesidad de desarrollar políticas proteccionistas en cuanto a precios de algunos bienes producidos, absorbiendo el riesgo de las variaciones en los precios.

Actualmente los organismos financieros internacionales condicionan a los países en vías de desarrollo a ejecutar medidas como la reducción del déficit fiscal, lo que obliga a eliminar los subsidios. Estas medidas generan que la incertidumbre sobre los precios de los productos aumente volviéndolos más riesgosos por lo que los productores buscan herramientas de cómo manejar el riesgo de las variaciones en los precios.<sup>7</sup>

¿Cómo la utilización de los derivados financieros puede contribuir con el manejo del riesgo en la comercialización de materias primas o productos básicos?

Estas herramientas reducen la incertidumbre respecto a proyecciones de ingresos o egresos ya que actúan como un seguro que fija un precio mínimo que cubre los costos o minimiza las pérdidas en caso de que el mercado esté a la baja, o puede asegurar un margen de ganancia mínimo.

---

<sup>7</sup> Esta aseveración se desprende de un estudio realizado por Panos Varanguis y Don Larson para el Banco Mundial denominado "Dealing With Commodity Price Uncertainty" que hace referencia a la utilización de derivados financieros para países en vías de desarrollo. Octubre 1996.

Los importadores pueden reducir la incertidumbre relacionada con el precio futuro de las materias primas disminuyendo los márgenes de comercialización.

Su utilización genera confianza de los tenedores de inventarios físicos en el mercado reduciendo la necesidad de los gobiernos de desarrollar políticas de subsidio contribuyendo al ahorro fiscal.

Se considera además que estos instrumentos transfieren el riesgo de los productores a la parte especuladora o a los consumidores.

Pueden reducir el costo financiero para los productores que manejan créditos destinados a la producción ya que cuando no se utilizan el productor asume el riesgo de variaciones en los precios, volviendo los proyectos más riesgosos. Este riesgo es incorporado a la tasa del costo de la deuda, incrementándolo considerablemente.

El uso de derivados financieros asegura los precios de compra o venta y disminuye la incertidumbre por lo que puede negociarse una menor tasa en el costo de la deuda ante los organismos financieros internacionales o locales.<sup>8</sup>

En algunos países desarrollados donde el uso de estos instrumentos es común, se vincula el pago de los créditos al precio del contrato futuro de la especie subyacente de tal manera que cuando el mercado está a la baja el prestatario paga menos y cuando se mueve al alza paga más.

---

<sup>8</sup> En el análisis financiero realizado a los créditos destinados a la producción agropecuaria la presentación de un documento con valor jurídico y financiero que asegure la venta del producto , impacta negativamente en el nivel de riesgo, situación que causa una disminución en la tasa del costo de la deuda.

a) **¿Pueden los productores utilizar derivados financieros en la comercialización de los bienes producidos?**

El mercado de commodities se fundamenta en la transacción de grandes volúmenes que son manejados por exportadores, grandes intermediarios locales, importadores y procesadores. En ese sentido, a menos que los productores sean grandes granjas comerciales, no utilizan los derivados financieros directamente; esto se debe en parte a que no pueden reunir los volúmenes necesarios para vender un contrato a futuro, a la carencia de infraestructura para acceder al mercado (hardware, software, know how) y a las necesidades de capital. Sin embargo, los productores pueden utilizar los derivados financieros indirectamente a través de intermediarios dedicados exclusivamente a realizar esas transacciones con un alto nivel de especialización que les permite desarrollar las operaciones con mayor eficiencia.

**V- Situación Nacional**

Según consulta efectuada ante la Bolsa de Productos Agropecuarios, se determinó que en ésta únicamente se negocian transacciones de físico de productos como arroz, sorgo, fertilizantes y algunos pesticidas. Anteriormente se efectuaron únicamente dos transacciones de café físico verde y pepena y no se ha negociado nunca café de primera y no se tiene ninguna relación con la comercialización del café.

Al cuestionar a representantes de la Bolsa Agropecuaria respecto al limitado

número de productos transados, manifiestan que existe una limitante cultural que impide que los productores nacionales negocien sus producciones a través de la Bolsa. Los productores no conocen el mecanismo de acceso a la Bolsa generando temor por lo que utilizan siempre la venta a intermediarios. Con relación al café, no se efectúan transacciones debido a que los beneficiadores, quienes recogen toda la producción nacional tienen acceso directo al CSCE y que al pasar por la Bolsa no obtendrían ningún beneficio sino que por el contrario los costos se incrementarían.

Debido a la importancia del manejo y aplicación de las herramientas discutidas, será necesario superar las limitantes que impiden su utilización.

Para lograr romper con la tradicional forma de vender los productos agropecuarios a los intermediarios será importante realizar un esfuerzo en el que deben involucrarse los productores, los consumidores y exportadores en el que se abrevie al máximo el canal de comercialización desde los productores a los consumidores o exportadores. En este sentido será importante la formación de sociedades de productores como cereales, hortalizas, café cítricos y otros que les permita consolidar bloques con mayor poder de negociación, acceso a información y capacitación que permita estrechar relaciones con instituciones como BOLPROES y otras con cuyo apoyo se logre alcanzar un nivel más competitivo en el área de comercialización de los bienes producidos.<sup>9</sup>

## VI- ¿Cómo BOLPROES contribuiría ?

La difusión de las nuevas herramientas financieras y el acercamiento con las

<sup>9</sup> La formación de Asociaciones de productores permitirá que éstas cuenten con los recursos financieros, legales y técnicos necesarios para aplicar las nuevas herramientas financieras, obteniendo considerables ventajas.



asociaciones de productores serán requisitos fundamentales para atraer mayores volúmenes de negociación que haga crecer las operaciones del mercado bursátil agropecuario del país.

La Bolsa deberá además revisar las comisiones cobradas por los diferentes servicios, considerando que los productores obtengan una ventaja realizando la venta de sus productos a través de ella.

La empresa privada o los inversores en general podrían participar ingresando a la venta de activos financieros como los futuros y las opciones, contribuyendo al desarrollo del mercado bursátil nacional y obteniendo una buena posición en el mercado ya que no existe competencia.

#### **VII- Comentarios finales y conclusiones:**

En base a los planteamientos formulados puede considerarse que la aplicación de los contratos a futuro y las opciones pueden ser herramientas importantes en la administración del riesgo en la comercialización de las producciones, superando la excesiva y desventajosa dependencia de los intermediarios y pudiendo obtener mayores márgenes de rentabilidad.

La utilización de estas herramientas financieras puede transformar la forma especulativa con que la mayoría de productores negocian, incorporando un manejo financiero más conveniente. El acceso a estas herramientas puede lograrse mediante la conformación y/o consolidación de bloques de productores para superar las limitantes de volúmenes e infraestructura.

La creciente globalización en todos los ámbitos ha vuelve más accesible la información para poder ser utilizada por cualquier usuario.

Será importante el acercamiento entre los productores, BOLPROES, exportadores, importadores y consumidores y la Banca, a fin de lograr unir esfuerzos que coadyuven con la capacitación en el uso de estas herramientas y reduzcan al mínimo los canales de comercialización actuales y el riesgo en las transacciones de productos agrícolas.

## BIBLIOGRAFIA

Larson Don y Varanguis Pano, "Dealing With Commodity Price Uncertainty". The World Bank, octubre 1996, Pags 2-40.

Martínez Eduardo. "Futuros y Opciones en la Gestión de Carteras". 1993. Pags. 4-50

Breadley Richard y Myers Stewart. "Principios de Finanzas Corporativas". 4Ed. 1994. Pag. 603.

Asociation of Coffe Producing Countries, "Producer Use of future and Opcion Markets", noviembre 1996, Pags. 1-19.

Henriquez Raul, "Introducción a los Mercados de Futuro", noviembre 1995 Pags. 5-15, 26-35.

Delta Hedge Fund, "Primer Fondo Cerrado Especializado en Futuros y Opciones Agrícolas", julio 1995, Pags. 3-18.

Chicago Board of Trade, "An introduction for Speculators", octubre 1995. Pags. 4-20.