



Instrumentos para mitigar el riesgo de precios en los commodities

Por: María José Ferrada Gatica

Octubre de 2012

OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS
www.odepa.gob.cl

Introducción

Los derivados son uno de los principales instrumentos financieros que, entre otras cosas, permiten a las personas y empresas anticipar y cubrir riesgos o cambios que pueden ocurrir en el futuro, de tal manera de evitar ser afectados por situaciones adversas.

De esta forma, utilizar un instrumento derivado permite que una persona que haga un negocio por el cual le van a pagar en dólares dentro de unos meses, logre fijar hoy el precio de cambio de la moneda de Estados Unidos para dicha operación. De esa manera, aunque el dólar suba o baje, quien hizo esa operación dejará de preocuparse por el valor futuro del dólar, puesto que sabrá de antemano cuántos pesos va a recibir por los dólares que obtendrá como pago.

En términos más formales, se puede decir que un derivado es un instrumento financiero cuyo valor depende del precio de un activo (un bono, una acción, un producto o mercancía), de una tasa de interés, de un tipo de cambio, de un índice (de acciones, de precios u otro), o de cualquier otra variable cuantificable (a la que se llamará variable subyacente).

Básicamente, existen cuatro tipos de derivados financieros: Forwards, Futuros, Swaps y Opciones. No obstante, entre ellos se pueden combinar, gracias a lo cual se pueden formar instrumentos más complejos y que atiendan de mejor forma las necesidades financieras de los usuarios. Para el caso de nuestra agricultura, es necesario comprender básicamente el funcionamiento y uso de las opciones, las cuales vienen a ofrecer una especie de seguro ante variaciones del tipo de cambio que generen impactos en los retornos de aquellos agricultores que dependen de la moneda americana.

¿Por qué es recomendable utilizar una opción agrícola?

Las opciones agrícolas tienen una serie de ventajas que pueden beneficiar el negocio agrícola, debido a las siguientes características que la identifican:

- **Son flexibles**, ya que en casi todos los escenarios de un mercado volátil, ya sea a la baja, al alza o a la estabilidad de los precios de mercado, este instrumento puede traer beneficios en términos de cumplir con los objetivos de inversión o de control de riesgos que el poseedor de un contrato haya tenido para adquirirlo.
- **Son versátiles**, ya que, aun sin tener conocimiento alguno sobre la tendencia de la bolsa, quien posea un contrato de opciones podrá verse beneficiado de los cambios en la volatilidad del mercado, reduciendo el tiempo que queda antes del vencimiento o bien, manejando una serie de factores exclusivos de las opciones.
- **Ofrecen una protección adicional a las empresas agropecuarias**, ya que proporcionan protección de precios sin limitar el potencial de ganancias. Por un lado, los productores pueden protegerse del descenso de los precios de un cultivo sin perder la oportunidad de beneficiarse en caso de que los precios suban. Los comerciantes, procesadores y demás compradores pueden protegerse de un aumento en los precios, pero igual beneficiarse si los precios bajan.
- **Tienen liquidez**, al contar con el aval de la Chicago Board of Trade (CBOT), una bolsa que no sólo es la bolsa líder del mundo, sino también la que tiene mayor liquidez.

- Ofrecen un riesgo limitado, ya que los poseedores de estos instrumentos, ya sean agricultores o inversionistas, pueden reducir sus riesgos de manera considerable, siendo el único costo, en caso de pérdida, el desembolsado en la prima que se paga para adquirir la opción.
- Se negocia en la bolsa, lo cual ofrece seguridad en términos de regulación de las operaciones, las cuales poseen un nivel de supervisión y seguimiento mejor que el de cualquier otra bolsa.

¿Qué es una opción?

Una opción es el derecho, pero no la obligación, de comprar o de vender un contrato de un commodity a un precio determinado, en algún momento del tiempo, dentro de un plazo establecido, a cambio del pago de una prima.

Este contrato otorga al comprador el derecho de comprar o vender un producto básico determinado a un precio específico durante un período limitado. Por otro lado y a través

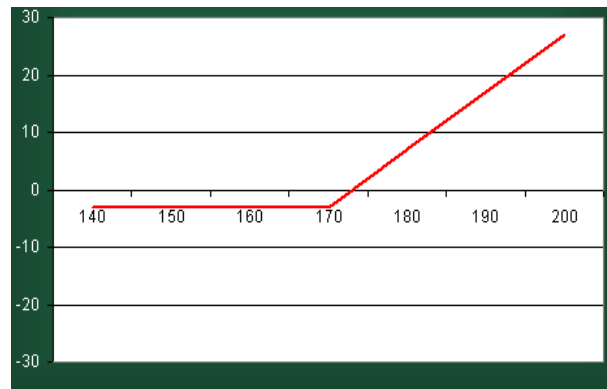
del mismo contrato, el vendedor de la opción asume la obligación de vender o comprar el mismo producto, a un precio específico, si el comprador de la opción decide ejercerla.

Existen dos tipos de opciones: las opciones Put y las opciones Call. Una opción Put otorga al comprador de la opción el derecho de vender el producto subyacente de la misma, obteniendo a cambio una protección contra una baja de precios, sin renunciar a beneficiarse con una suba de los mismos. Por otro lado, una opción Call otorga al comprador el derecho de comprar el producto básico, obteniendo a cambio una protección contra un alza de precios, sin renunciar a beneficiarse con la baja de los mismos.

1. Ejemplo de una opción Call: una industria compra una Call a US\$ 170 y paga una prima de US\$ 3. Todo lo que el precio de mercado aumente por encima de los US\$ 170 serán ganancias para él. Cuando el precio de mercado disminuya por debajo de ese precio, él solamente perderá los US\$ 3 de la prima y aprovechará la oportunidad de mercado (figura 1).

Figura 1. Comportamiento de una Call

CALL			
Precio de ejercicio	Prima	Cotización	Ganancia / Pérdida
170	3	140	-3
		150	-3
		160	-3
		170	-3
		180	7
		190	17
		200	27

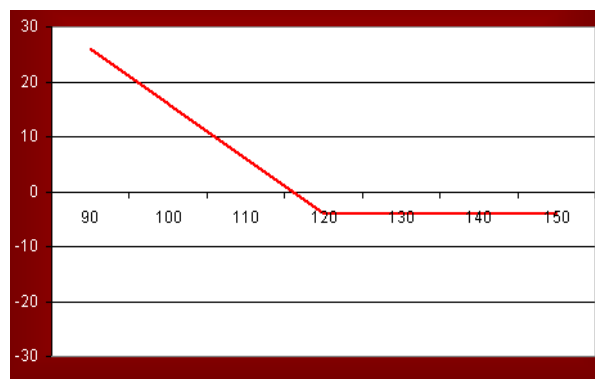


2. Ejemplo de una opción Put: un productor compra una Put de US\$ 120 y paga una prima de US\$ 4. Lo que el precio de mercado disminuya por debajo de los US\$ 120 serán ganancias para él. Cuando el precio de mercado

aumente por encima de ese precio, él solamente perderá los US\$ 4 de la prima y aprovechará la oportunidad de mercado (figura 2).

Figura 2. Comportamiento de una Put

PUT			
Precio de ejercicio	Prima	Cotización	Ganancia / Pérdida
120	4	90	26
		100	16
		110	6
		120	-4
		130	-4
		140	-4
		150	-4



¿Cuál es el costo de adquirir una opción?

Con las opciones agrícolas que se negocian en la *Chicago Board of Trade*, la prima es la única variable del contrato. La prima depende de condiciones del mercado, tales como la volatilidad, el plazo pendiente antes del vencimiento y otras variables económicas. El precio de una opción se determina a través de un proceso de transacciones reguladas por la bolsa y la industria de futuros.

Por lo tanto, la prima es el único elemento de un contrato de opción que es negociado en el piso de operaciones; todos los otros elementos del contrato de la opción (tal como el precio de ejercicio, fecha de vencimiento, etc.) están predeterminados o estandarizados por la *Chicago Board of Trade (CBOT)*. Independientemente de cuánto fluctúe el mercado, lo máximo que puede perder el comprador de una opción es la prima. Se deposita la prima con el agente de bolsa, y el dinero se entrega al vendedor de la opción. Debido a este riesgo limitado y conocido, los compradores no tienen la obligación de mantener cuentas de márgenes, como ocurre con los contratos de futuros¹ (el margen es un depósito en efectivo para asegurar un contrato). Los vendedores de opciones se enfrentan con los mismos tipos de riesgos que los participantes en las bolsas de futuros y deben depositar un margen con su agente de bolsa. La cantidad del margen exigida para los vendedores de opciones depende de su posición de riesgo total. La *CBOT* utiliza un sistema de márgenes denominado *SPAN®*, que evalúa el riesgo general de los clientes y determina el margen necesario sobre la base de ese riesgo.

Además de la prima, el agente de bolsa que ayuda a comprar y vender una opción cobra una comisión.

1. Valor intrínseco: la prima de la opción (el precio de la opción) equivale al *valor intrínseco* de la opción más su valor tiempo. Toda opción tiene un valor intrínseco si resulta rentable *ejercerla*. Las opciones *Call* tienen un valor intrínseco cuando el precio de ejercicio está por debajo del precio de futuros (es decir, se puede comprar el contrato de futuros subyacente a un precio inferior al precio actual de mercado). Por ejemplo, cuando el precio de futuros de maíz de diciembre es \$2,50, una opción *Call* de maíz de diciembre con un precio de ejercicio de \$2,20 tiene un valor intrínseco de 30 centavos por bushel.

Si el precio de futuros aumenta a \$2,60, el valor intrínseco de la opción aumenta a 40 centavos por *bushel*. Si el precio de futuros baja a \$2,40, el valor intrínseco baja a 20 centavos por *bushel*.

Por otra parte, las opciones *Put* tienen valor intrínseco cuando el precio de ejercicio es más alto que el precio de futuros (es decir, se puede vender el contrato de futuros subyacente a un precio superior al precio actual de mercado). Por ejemplo, cuando el precio de los futuros de maíz de julio es \$2,50, una opción *Put* de julio con un precio de ejercicio de \$2,70 tiene un valor intrínseco de 20 centavos por bushel. Si el precio de futuros aumenta a \$2,60, el valor intrínseco de la opción baja a 10 centavos por bushel.

Tabla 1. Clasificación de las opciones		
	Opción Call	Opción Put
<i>In-the-money</i>	Precio futuro > precio de ejercicio	Precio futuro < precio de ejercicio
<i>At-the-money</i>	Precio futuro = precio de ejercicio	Precio futuro = precio de ejercicio
<i>Out-of-the-money</i>	Precio futuro < precio de ejercicio	Precio futuro > precio de ejercicio

Tal como se muestra en la tabla 1, otra manera de decir que una opción tiene valor intrínseco es decir que la opción está *in-the-money*. También se puede decir que las opciones están *at-the-money* (si la opción no tiene ningún valor intrínseco: el precio de ejercicio equivale al precio de futuros), o que están *out-of-the-money* (cuando no tiene valor intrínseco, pues no es rentable ejercer la opción). Si una opción no tiene valor intrínseco, entonces la prima equivale a su valor tiempo.

2. Valor tiempo: el valor tiempo (a veces denominado valor extrínseco) refleja la cantidad de dinero que los compradores están dispuestos a pagar con la esperanza de que valdrá la pena ejercer la opción en el día de vencimiento o antes de dicho día. Por ejemplo, si los futuros de maíz de julio se cotizan a \$2,16 dólares y una

opción *Call* de maíz de julio con un precio de ejercicio de \$2 se vende a 18 centavos, entonces el valor intrínseco equivale a 16 centavos (la diferencia entre el precio de ejercicio y el precio de futuros) y el valor tiempo equivale a 2 centavos (la diferencia entre la prima total y el valor intrínseco).

Nota: el valor tiempo de toda opción disminuye a medida que ésta se acerca a su fecha de vencimiento. No tendrá ningún valor tiempo en el momento de su vencimiento (toda prima restante consistirá por completo de valor intrínseco).

Los principales factores que afectan al valor tiempo son:

a) La relación entre el precio de futuros subyacente y el precio de ejercicio de la opción. El valor tiempo

¹ Contratos de futuros: es un contrato o acuerdo que obliga a las partes contratantes a comprar o vender un número determinado de bienes y valores (activo subyacente) en una fecha futura y determinada y con un precio establecido de antemano.

por lo general alcanza su nivel más elevado en las opciones at-the-money. Esto se debe a que las opciones at-the-money tienen las mayores probabilidades de tener valor intrínseco (pasar a opciones *in-the-money*) antes de su fecha de vencimiento. En cambio, la mayor parte del valor tiempo de una opción bien establecida en su valor intrínseco (*in-the-money*) queda eliminado por el alto nivel de certidumbre de que la opción no cambiará su valor intrínseco. De la misma manera, la mayor parte del valor tiempo de una opción bien establecida como *out-of-the-money* también queda eliminado, porque es improbable que gane valor intrínseco.

b) El tiempo que falta hasta el vencimiento de la opción. Cuanto mayor sea el número de días que falte antes del vencimiento, mayor será el valor tiempo. Esto se debe a que los vendedores de opciones demandan un precio más alto, debido a que es más probable que a la larga valga la pena ejercer la opción (es decir, que tenga valor intrínseco).

c) Volatilidad del mercado. El valor tiempo también aumenta a medida que aumenta la volatilidad de los precios de futuros. En este caso también los vendedores de la opción exigen una prima más alta, debido a que, cuanto más volátil o variable sea el mercado, mayor es la probabilidad de que valga la pena ejercer la opción (o sea, que tenga valor intrínseco).

d) Tasas de interés. Aunque el efecto es mínimo, las tasas de interés afectan al valor tiempo de la opción (a medida que suben las tasas de interés, el valor tiempo disminuye).

¿Cómo usar las opciones para beneficio de un negocio?

Existen diversas formas de sacar provecho a la utilización de estos instrumentos financieros y los beneficios se pueden obtener dependiendo del negocio o el interés que tenga cada uno de los agentes de mercado que desee utilizar opciones en beneficio propio. De esta manera, existe un escenario distinto para cada situación, tal como se resume a continuación:

1. Fabricantes y procesadores de alimentos, molinos y demás empresas agropecuarias. Pueden utilizar las opciones para administrar mejor sus posiciones de materias primas y así aumentar su rentabilidad. Las opciones también son una buena manera de proteger el valor de sus existencias.

2. Operadores de elevadores. Pueden utilizar las opciones agrícolas para ofrecer a sus clientes una amplia variedad de alternativas de mercadeo y así darles una ventaja competitiva. Un contrato que se ha hecho popular gracias a las opciones agrícolas es el contrato con precio mínimo, a través del cual los productores establecen un precio mínimo para su cultivo, pero dejan abierta la posibilidad de

aumentar su valor de venta final.

3. Agricultores. Puede garantizar un precio de venta deseado para sus cultivos u obtener un "seguro de precio" al almacenar su cultivo.

4. Inversionistas. Existen varias estrategias de opciones (a una gran variedad de niveles de riesgos) que pueden ofrecer oportunidades rentables. Por ejemplo, la compra de opciones agrícolas para beneficiarse de un cambio esperado en los precios puede ofrecer un potencial de ganancias ilimitado y un riesgo limitado.

5. Otros interesados. Toda persona que tenga relación con la industria agropecuaria puede utilizar las opciones agrícolas de la CBOT para ayudar a controlar los costos y aumentar los ingresos.

¿Cómo finalizar el contrato de una opción?

Una vez que se ha negociado una opción, existen tres maneras de salir de esa posición:

- Ejercer la opción
- Compensar la opción
- Dejar que la opción caduque

1. Ejercer la opción: sólo el comprador de la opción puede decidir si debe o no ejercer la opción.

Cuando se ejerce una posición de opción, tanto al comprador como al vendedor de la opción se les asignará una posición de futuros. El proceso funciona de la siguiente manera: primero el comprador de la opción notifica a su agente de bolsa, quien luego presenta una notificación de ejercicio de opción a la Cámara de Compensación (*Board of Trade Clearing Corporation*).

Así, esa misma noche se ejerce la opción. La Cámara de Compensación crea una nueva posición de futuros al precio de ejercicio del comprador de la opción. Al mismo tiempo, la Cámara de Compensación le asigna una posición de futuros opuesta a ese mismo precio de ejercicio a un cliente escogido al azar que haya vendido esa misma opción. Todo el proceso se completa antes de que comiencen las operaciones del siguiente día hábil.

2. Compensar la opción: la compensación es la manera más común de cerrar una posición de opción.

Esto se realiza con la compra de una opción *Put* o *Call* idéntica a la opción *Put* o *Call* vendida inicialmente; o con la venta de una opción *Put* o *Call* idéntica a la comprada inicialmente.

Compensar una opción antes del vencimiento es la única manera en que se puede recuperar el valor tiempo que le quede a la opción. Este proceso de compensación también limita los riesgos de que se le asigne una posición de futuros si inicialmente se había vendido una opción y se quie-

re evitar la posibilidad de que el comprador de la misma decida ejercerla. La ganancia o pérdida neta, después de que se resta la comisión, es la diferencia que resulta de la prima que se pagó al comprar (o que se recibió al vender) la opción y la prima que se recibe (o paga) al compensar la opción. Los participantes del mercado asumen el riesgo de que no haya un mercado activo para sus opciones específicas en el momento en que deciden compensar su posición, especialmente si la opción no tiene valor intrínseco o si se acerca a su fecha de vencimiento.

3. Dejar que la opción caduque: la tercera alternativa es no hacer nada y dejar que la opción llegue a su vencimiento. De hecho, el derecho de tener la opción hasta el día final para ejercerla es una de las características que hace que las opciones resulten atractivas a los inversionistas. Así, si el cambio de precios que se había esperado no ocurre, o si el precio primero se mueve en la dirección opuesta, se tiene la garantía de que lo máximo que se puede perder es la prima que se pagó por la opción. Por otra parte, los vendedores de opciones gozan del beneficio de quedarse con toda la prima que ganaron, siempre y cuando la opción no aumente su valor intrínseco al llegar a su vencimiento. Muchas opciones vencen sin valor alguno en su último día de operaciones; lo importante es reconocer que las opciones sobre futuros con frecuencia siguen un esquema de plazos de operaciones distinto al que tienen los futuros subyacentes y, por lo general, se vencen un mes antes que su contrato subyacente correspondiente. Por ejemplo, las opciones sobre futuros CBOT de maíz de diciembre se dejan de negociar en la tercera semana de noviembre, mientras que los contratos de futuros CBOT de maíz de diciembre recién se dejan de negociar a mediados de diciembre.

Las opciones que tienen valor intrínseco por lo general se compensan, en lugar de ejercerse, antes de su vencimiento. Sin embargo, si se tiene una opción con valor intrínseco a su fecha de vencimiento, la Cámara de Compensación automáticamente ejercerá la opción, a no ser que se le notifique lo contrario antes de su vencimiento.

Terminología

Es recomendable que todo aquel que quiera participar de un mercado donde los instrumentos derivados juegan el papel principal, maneje de cierta manera la terminología que se utiliza en este tipo de transacciones. A continuación se entrega una lista de palabras de la jerga financiera relativa al tema, sobre la cual se recomienda tener en conocimiento mínimo para comenzar a operar dentro de este mercado:

- **at-the-money option:** opción cuyo precio de ejercicio equivale, o es aproximadamente igual, al precio de mercado actual del contrato de futuros subyacente.

- **compensar (offset):** asumir una segunda posición de opción opuesta a la posición de apertura o inicial: "close out" o cerrar la posición.

- **contrato de futuros:** contrato que se cotiza en una bolsa

de futuros para la entrega de un producto básico específico en un momento en el futuro. El contrato especifica el artículo a entregar y las reglas y condiciones de la entrega.

- **contrato de futuros subyacente:** el contrato de futuros específico que se puede comprar o vender al ejercerse una opción.

- **ejercer:** acción que realiza el tenedor de una opción *Call* si desea comprar el contrato de futuros subyacente, o que realiza el tenedor de una opción *Put* si desea vender el contrato de futuros subyacente.

- **fecha de vencimiento:** último día en que se puede ejercer una opción. Las opciones se vencen durante el mes anterior al mes de entrega del contrato de futuros. Por ejemplo, las opciones de trigo de marzo se vencen en febrero; las opciones de maíz de septiembre se vencen en agosto.

- **in-the-money option:** se dice que una opción *Call* está "in-the-money" cuando su precio de ejercicio es menor que el precio actual del contrato de futuros subyacente (es decir, tiene valor intrínseco). Se dice que una opción *Put* está in-the-money cuando su precio de ejercicio es superior al precio actual del contrato de futuros subyacente (es decir, tiene valor intrínseco).

- **interés abierto:** el número de contratos de futuros u opciones de un producto básico en particular que no han sido compensados, entregados, ejercidos o que no se han vencido.

- **margen:** al referirse a productos básicos, cantidad de dinero depositada para asegurar el cumplimiento de un contrato de futuros en una fecha futura. Los compradores de opciones no necesitan depositar un margen, debido a que su riesgo se limita sólo a la prima de la opción, la cual se paga por completo cuando la opción se compra.

- **opción:** en la industria de futuros, contrato que otorga el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender contratos de futuros a un cierto precio por un tiempo limitado (ver opción *Call* y opción *Put*).

- **opción Call:** opción que otorga al comprador el derecho de comprar (ir a la "larga") el contrato de futuros subyacente al precio de ejercicio antes o a la fecha de vencimiento de la opción.

- **opción estándar:** compraventa de contratos de opciones tradicional, en los mismos meses que los contratos de futuros subyacentes. Los contratos de opciones estándar se pueden cotizar para los meses de contratos más cercanos y más alejados.

- **opción Put:** opción que otorga al comprador el derecho de vender (ir a la "corta") el contrato de futuros subyacente al precio de ejercicio antes de la fecha de vencimiento de la opción o en dicha fecha.

- **opción serial:** contratos de opciones a corto plazo que se negocian por espacio aproximado de 30 días y vencen durante los meses en que no hay contratos de opciones estándar en vencimiento. Estas opciones se cotizan para la compraventa sólo sobre los contratos de futuros más cercanos, a diferencia de las opciones estándar, que se cotizan para los meses de contratos más cercanos y más alejados.

- **out-of-the-money option:** opción *Put* o *Call* que por el momento no tiene valor intrínseco. Es decir, una opción *Call* cuyo precio de ejercicio es superior al precio actual de contratos de futuros o una opción *Put* cuyo precio de ejercicio es inferior al precio actual de contratos de futuros.

- **precio de ejercicio (*strike price, exercise price*):** precio al que el tenedor de la opción *Call* (o *Put*) puede

decidir ejercer su derecho de comprar (vender) el contrato de futuro subyacente.

- **prima:** precio de una opción que equivale al valor intrínseco de la opción más su valor tiempo.

- **valor intrínseco:** cantidad monetaria que se obtendría si se ejerciera inmediatamente la opción (ver *in-the-money option*).

- **valor tiempo:** cantidad en la cual la prima de la opción excede su valor intrínseco. Si una opción no tiene valor intrínseco, su prima consiste solamente en su valor tiempo. Este término también es conocido como valor extrínseco.

- **volumen:** el número de compras o ventas de un contrato de futuros u opción en particular realizadas durante un período de tiempo específico.



INFORMATIVOS

ODEPA

Ayudando a los agricultores con información clave en la toma de decisiones para su gestión



Central Lo Valdador Tomate Larga Vida Primera 5.900 \$/caja 18 kilos Zona central sin IVA*

CONTACTO SEAC 800 390 300 Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana

INFORMATIVO PRODUCCIÓN Y EDICIÓN POR SECTOR MERCADO DE CHILE FONOS CONSULTA 800 390 FONOS MESA CENTRAL (02) 397 3000 info@odepa.gob.cl

CONTACTO SEAC 800 390 300 Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana

INFORMATIVO PRODUCCIÓN Y EDICIÓN POR SECTOR MERCADO DE CHILE FONOS CONSULTA 800 390 FONOS MESA CENTRAL (02) 397 3000 info@odepa.gob.cl

