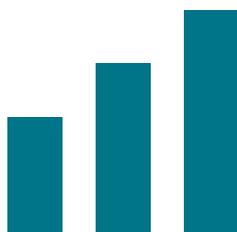


COBERTURAS ECONÓMICAS PARA LA MATERIA PRIMA DE LOS CAFICULTORES DE GUATEMALA

Reseña de tesis



José Chávez S.

Licenciado en Economía Empresarial; Central American Business Intelligence.
Correo: josechavez@ca-bi.com

Fecha de recepción: 17/02/2017

Fecha de aceptación: 08/03/2017

Resumen

Se estudió la factibilidad de un método financiero bursátil que permitiera a los productores de café de Guatemala cubrirse de pérdidas económicas causadas por la disminución en el precio de referencia del mercado internacional. Se realizó un estudio comparativo para evaluar los beneficios de cubrir el precio del café por medio de instrumentos bursátiles y compararlo con un modelo financiero que no utilizara ningún tipo de cobertura ante la caída del precio de referencia. En el estudio comparativo se incluyó el desglose del costo de producción de un contrato de café con cobertura y se comparó con un contrato que no incluye ningún tipo de cobertura. Los dos modelos se compararon en un contexto donde el precio de referencia del café proyectaba una caída en el valor del precio. El resultado concluyó que la pequeña inversión adicional que implica adquirir el instrumento de cobertura, conlleva a un mayor margen de ingreso en comparación con un modelo que no

invierte en una cobertura. Esto significa que los productores de café pueden disminuir sus pérdidas causadas por cambios en el precio de referencia, utilizando "opciones put" (opciones de venta) como instrumentos de cobertura.

Palabras clave: cobertura, bursátil, mercado, precio, precio de ejercicio, materia prima

Abstract

The feasibility of a financial stock market method was studied that allowed Guatemalan coffee producers to cover themselves of economic losses caused by the decrease in the reference price of the international market. A comparative study was carried out to evaluate the benefits of covering the price of coffee by means of the handheld instruments and to compare it with a financial model that did not use any type of coverage before the drop in the reference price. The comparative study included the breakdown of the

cost of production of a covered coffee contract and was compared to a contract that does not include any type of coverage. The two models are compared in a context in the reference price of the cafeteria a fall in the value of the price. The result concluded that the small investment implied by the hedging instrument entails a higher income margin compared to a model that does not invest in hedging. This means that coffee producers can reduce their losses caused by changes in the reference price, product sales options and hedging instruments.

Keywords: coverage, stock market, market, price, exercise price, raw material

Introducción

La cobertura de materias primas a través de derivados o instrumentos financieros se ha realizado desde el año 1865 en el mercado Chicago Board of Trade (CBOT), mercado que inició con la negociación formal de instrumentos derivados de activos agrícolas. La cobertura de derivados tiene como objetivo anticipar y proteger de riesgos económicos el valor de los activos. Dichos activos pueden ser todas aquellas variables que se consideren cuantificables (bonos, acciones, productos agrícolas, tasas de interés, tipos de cambio, índices, precios de contratos, etc.) (CME Group, 2008).

Normalmente, el valor de los activos incurre en riesgo por alteraciones económicas en sus

respectivos mercados. Hoy en día la protección del valor de activos mediante un instrumento financiero es la forma más común y segura de comercializar las materias primas y evitar pérdidas económicas provocadas por distorsiones en los mercados. Actualmente, países como Colombia, Brasil, Estados Unidos, Chile; entre otros, utilizan este modelo financiero para proteger el precio de sus materias primas y otros activos.

Guatemala es uno de los productores agrícolas más grandes del mundo, sobre todo de: café, azúcar, hule, aceite de palma; entre otros. Esta condición de mercado implica que el país tenga mayor exposición a riesgos económicos debido al tamaño de estos sectores. Por lo tanto la actividad económica agrícola de Guatemala adquiere las características necesarias para adoptar un sistema financiero más desarrollado, que permita mayor aversión al riesgo y que incluya las coberturas económicas de sus materias primas agrícolas para realizar sus transacciones (United States Department of Agriculture, 2016).

Esta investigación tiene el propósito de evaluar el efecto económico que causa la implementación de coberturas económicas en el sector caficultor de Guatemala. El aporte que se desea alcanzar es demostrar que la implementación de coberturas económicas en la caficultura de Guatemala pueda llegar a tener efectos positivos en las utilidades de los caficultores del país, además de efectos positivos para la economía en general.

1. Sujetos

Los sujetos de la investigación son los productores de café miembros de la organización empresarial Anacafé. Los miembros de esta organización cumplen con los siguientes requisitos, necesarios para llevar a cabo un modelo financiero como el de las coberturas económicas: a) tener representatividad en la producción nacional de café, b) tener experiencia en el manejo de fondos comunes destinados al desarrollo del sector cafetalero de Guatemala, c) contar con un departamento técnico que facilite el análisis económico, d) tener la capacidad financiera para manejar una cobertura económica.

2. Población y muestra

a) Población

Se consideró como la población, al total de los afiliados a la organización empresarial Anacafé, los cuales suman un total de 90 000. Los productores miembros de Anacafé representan el 72 % del total de los productores a nivel nacional. Los productores afiliados a Anacafé se clasifican en los siguientes estratos:

- **Productores grandes:** miembros 354. Se considera que un productor es grande cuando produce por encima de 200 100 libras de café pergamino al año (Correa, 2016).
- **Productores medianos:** miembros 3 636. Se considera que un productor es mediano cuando produce por encima de 20 100 libras y por debajo de 200 000 libras de café pergamino al año (Correa, 2016).
- **Productores pequeños:** miembros 86 010. Se considera que un productor es pequeño cuando produce por debajo de 20 000 libras de café pergamino al año (Correa, 2016).

b) Muestra

Para definir la muestra se escogió el método de muestreo probabilístico, el cual considera que todos los miembros de la población pueden participar en la muestra. Con esto en consideración, la muestra de este trabajo de investigación se define como "cualquier miembro que pertenezca a la organización empresarial Anacafé".

c) Instrumentos

La variable cobertura económica utiliza los instrumentos subyacentes como medios para cubrir la caída del precio. Los instrumentos subyacentes se pueden clasificar como: a) futuros y b) opciones.

3. Procedimiento analítico para evaluar la cobertura de un contrato de café

El método para implementar una cobertura se puede desglosar en un procedimiento analítico de cuatro pasos:

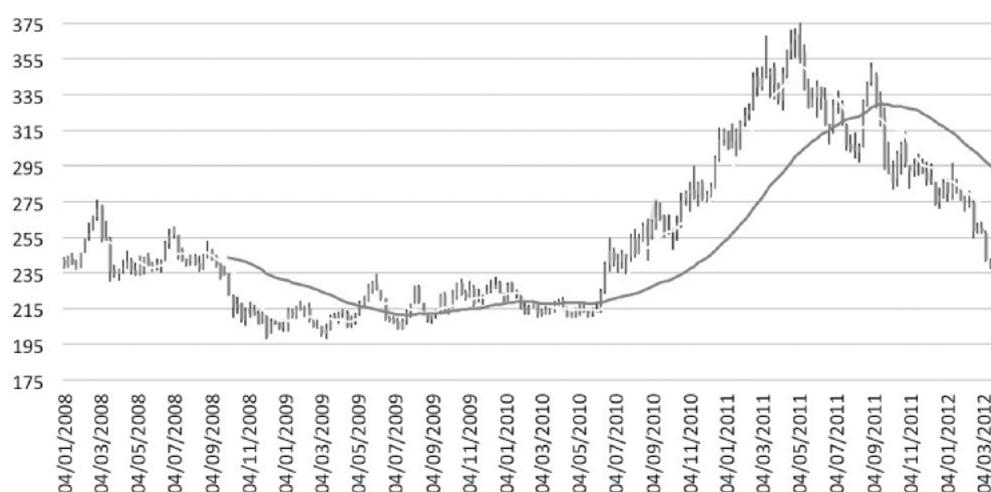
d) Analizar el mercado

El mercado se analiza utilizando el análisis fundamental y el análisis técnico.

- **Análisis fundamental:** este análisis implica todo aquello que se refiere al contexto o coyuntura de un mercado en específico. Este análisis toma en cuenta todo aquello que pueda afectar la relación oferta y demanda. En el análisis del mercado de café los criterios que se deben de tomar en cuenta son los inventarios finales de los mayores productores de café arábigo del mundo y el comportamiento de la demanda mundial. Un incremento en los inventarios de grano verde de café es una señal para que el precio disminuya.

- Análisis técnico del contrato KC: este análisis consiste en evaluar el gráfico y desempeño histórico del precio de mercado de un activo. El analista debe de evaluar si el mercado tiene fuerza al alza o tendencia a la baja. El análisis técnico se realiza con fundamentos en el grado de volatilidad, el volumen de transacciones o la posición según su promedio móvil. Para este análisis se utiliza el contrato KC, la referencia mundial del precio del café tipo Arábigo. En la Figura 1 se puede observar el ejemplo de un contexto que puede proyectarse a la baja de forma gráfica, este puede ser el momento ideal para cubrirse de una caída en el precio.

Figura 1
Contrato KC de Café
(Serie semanal)



Fuente: realización propia con datos del Chicago Mercantile Exchange -CME-, de la plataforma TradeStation s.o.

b) Calcular el costo de la opción

Las opciones constan de dos tipos distintos de valores, el valor intrínseco y el valor tiempo. El valor intrínseco es el valor de mercado del activo subyacente y el valor tiempo es el costo de incertidumbre que existe entre el valor actual y el valor futuro del bien subyacente, mientras más cercano al tiempo de vencimiento, el valor tiempo disminuye. Normalmente el valor de una opción agrícola se publica en la página web Barchart, sin embargo el analista debe de calcular el valor que necesita para cubrir una disminución del precio. El cálculo consta de utilizar el precio actual y sumar un porcentaje que se crea conveniente cubrir (la mayoría opta por cubrir del 5 % al 10 % de caída). Este valor se suma al precio actual y se compra una opción equivalente a ese valor (CME Group, 2008).

c) Analizar el mercado durante el periodo que cubre la opción

El analista debe de observar el comportamiento del mercado en lo que el periodo del contrato se vence. El valor de los activos subyacentes puede ser subestimado y el permanente control de su desempeño puede ayudar a prevenir mayores pérdidas causadas por una subestimación en la caída del precio o una sobreestimación en el efecto a la baja. El control constante puede ayudar al analista a tener mejores resultados y utilizar mejor el instrumento.

d) Ejecutar la opción según el método más adecuado (existen tres métodos)

- El precio aumenta (posición “fuera de dinero”)

Si el contrato esta por vencer y el mercado indica que el precio *spot* del activo subyacente indica que aumentará de precio, se tendría el único riesgo de perder la prima pagada por el comprador de la opción *put*.

- El precio se mantiene (posición “a dinero”)

Si el precio se mantiene o el mercado es estable, el productor puede escoger entre comprar la opción o correr el riesgo del mercado. Si compra una opción puede dejar que esta venza, sin embargo perdería la prima pagada, lo recomendable sería compensar su opción antes de la fecha de vencimiento. Las coberturas económicas por medio de opciones se deben ejecutar de forma discrecional. El criterio de ¿cuándo? y ¿de qué forma? se crea mediante el uso del análisis fundamental y el análisis técnico (Gatica, 2012).

- El precio baja (posición “en dinero”)

Si el precio baja, la opción tiene la capacidad de cumplir con su función ejerciendo la opción. Al ejercer la opción, esta asegura que su precio de ejercicio o precio *strike*, sea el valor del contrato que usted quiere para vender su materia prima (Gatica, 2012).

4. Metodología

Para evaluar el impacto que tiene la implementación de coberturas económicas en el sector caficultor de Guatemala, se utilizaran dos indicadores económicos que puedan medir los efectos. Estos indicadores son: a) la utilidad neta del caficultor y, b) el ingreso por contrato.

En el Cuadro 1 se describe la caracterización de los miembros de Anacafé. Estos son los caficultores que están sujetos a los efectos de la implementación de coberturas.

Cuadro 1

Caracterización de Anacafé

Cuadro de producción de los miembros de Anacafé								
Estrato	Rango inferior (Lb)	Rango superior	Número de productores	Área con café (Mz)	Producción en (Lb pergamino)	Área promedio por estrato de productores (Mz)	Producción promedio en (Lb) por productor	Proporción de la producción por estrato
Grande	200,100	400,000	354	96,000	107,254,783	271	3,029,880	28.66%
Mediano	20,100	200,000	3,636	134,850.40	132,995,930	37	36,578	35.54%
Pequeño	1	20,000	86,010	144,947.11	133,968,946	2	1,558	35.80%
Total			90,000	375,798	374,219,659			100.00%

Fuente: elaboración propia (2016) con datos de Anacafé.

a. La utilidad neta del caficultor

Este indicador puede medir el efecto de la cobertura económica del precio del café mediante los resultados de un ejercicio financiero. Se evalúa el monto de la utilidad del caficultor cuando este toma en cuenta el uso de coberturas como protección de su precio y cuando no lo hace. En el Cuadro 2, se evalúa cubrir una caída del 10 % en un contrato de café con precio de US\$74 625. Para medir el impacto que la cobertura tiene en la utilidad, se compara un escenario que se enfrenta a una caída en el precio sin el uso de coberturas y se compara con un escenario que sí utiliza cobertura para evitar una caída del 10 % en el precio¹.

Cuadro 2

Comparativo de un contrato que cubre el 10 % de una caída del precio con un contrato que no utiliza ningún tipo de cobertura

Ejercicio por contrato de café (sin cobertura)	
(1) Precio promedio 2015 del café por libra	\$67,875.00
(2) Sueldos	\$30,375.00
(3) Otros costos	\$12,750.00
(4) Utilidad (perdida/ganancia del ejercicio)	\$24,750.00

¹ El valor del contrato lo determina el mercado, el cálculo es el siguiente: precio spot x 37 500 libras = precio del contrato. Para este ejemplo se utilizó un contrato de valor US\$1.81 por libra. La proporción del sueldo según Anacafé es en promedio 0.81 centavos por libra de café y, 0.34 centavos por libra se destinan para otros costos (los datos son un promedio estimado por la organización empresarial. El dato puede variar por productor ya que cada productor tiene su tamaño de producción ideal y cada uno tiene distinto nivel de eficiencia técnica que podría representar una reducción en los costos o un incremento, de ser ineficiente).

Ejercicio por contrato de café (con cobertura del 10%)	
(1) Precio por libra de café que desea cubriese	\$74,625.00
(2) sueldos	\$30,375.00
(3) Otros costos	\$12,750.00
(4) Valor de la prima (Cobertura de una caída del 10%)	5.10%
Beneficio de la cobertura 10% del precio	10.00%
(5) Utilidad (perdida/ganancia del ejercicio)	\$27,694.13

(5)=(1)-(2)-(3)-
((1)*(4))

Monto Ganado con la cobertura	\$2,944.13
--------------------------------------	------------

Fuente: elaboración propia con datos del mercado CME y Anacafé

En el Cuadro 3, se describe el mismo escenario pero se presenta desagregado por libra.

Cuadro 3
Comparativo de una cobertura de 10 % desagregado por libra de café

Ejercicio por libra de café (sin cobertura)	
(1) Precio promedio 2015 del café por libra	\$1.81
(2) Sueldos	\$0.81
(3) Otros costos	\$0.34
(4) Utilidad (perdida/ganancia del ejercicio)	\$0.66

Ejercicio por libra de café (con cobertura del 10%)	
(1) Precio por libra de café que desea cubriese	\$1.99
(2) sueldos	\$0.81
(3) Otros costos	\$0.34
(4) Valor de la prima (Cobertura de una caída del 10%)	5.10%
Beneficio de la cobertura 10% del precio	10.00%
(5) Utilidad (perdida/ganancia del ejercicio)	\$0.74

(5)=(1)-(2)-(3)-
((1)*(4))

Monto Ganado con la cobertura	\$0.08
--------------------------------------	--------

Fuente: elaboración propia con datos del mercado CME y Anacafé

Con el supuesto de que el resultado del ejercicio se repita para cada agricultor miembro de Anacafé. Los resultados de cubrirse al 10 % serían los siguientes para cada estrato:

Cuadro 4

Utilidad cubierta por contrato, aplicado a los diferentes estratos de Anacafé

Estrato	(1) Libras	(2) Monto cubierto por contrato	Si el productor vende el café de forma física e individual		Si los estratos compran solo el instrumento por libras producidas	
			(3) Número de contratos promedio por C/productor	(4) Cobertura promedio por productor de Anacafé	(5) Número de coberturas posibles por estrato (manteniendo la prima de 5.10 % por cada 37 500 libras)	(6) Montos posibles cubiertos por estrato de Anacafé
Grandes	107 254 783	\$2 944.1	80	\$235 530	2860	\$8 420 559
Medianos	132 995 930	\$2 944.1	9	\$26 497	3547	\$10 441 493
Pequeños	133 968 946	\$2 944.1	0	0	3573	\$10 517 884
				(4)=(2)x(3)	(5)=(1)/37,500	(6)=(2)x(5)

Fuente: elaboración propia con datos del mercado CME y Anacafé

Se tomaron los US\$2 944.12 del ejercicio financiero que cubre el 10 % de una caída y se comparó su rendimiento en un caso donde, de forma individual, el caficultor exporta su café físicamente bajo el contrato de "opciones" y otro caso donde los estratos compran el instrumento sin vender el café de forma física.

b. El ingreso por contrato

Mide el efecto de una cobertura por medio de cambios en la cantidad que ingresa por venta de contrato de café. Para evaluar el cambio en la cantidad que ingresa por contrato vendido de café, se evaluará un escenario que tome en cuenta el uso de coberturas con otro que no utilice coberturas.

Cuadro 5
Ingreso por contrato, con y sin coberturas

Sin cubrir			
Porcentaje de coberturas (precio base 1.99)	Libras por contrato (1)	Precios posibles en el mercado (2)	Valores del contrato sin cubrir (3)=(1)*(2)
Caida del 5%	37,500	1.89	\$70,875
Caida del 10%	37,500	1.79	\$67,125
Caida del 15%	37,500	1.69	\$63,375
Caida del 25%	37,500	1.49	\$55,875

Con cobertura			
Porcentaje de cobertura (precio base 1.99)	Libras por contrato (1)	Precio protegido con cobertura (hasta 10% de caída en el precio) (2)	Valor del contrato cubierto (3)=(1)*(2)
Caida del 5%	37,500	1.99	\$74,625.0
Caida del 10%	37,500	1.99	\$74,625.0
Caida del 15%	37,500	1.79	\$67,125.0
Caida del 25%	37,500	1.79	\$67,125.0

Fuente: elaboración propia

En el Cuadro 5, se simularon caídas de diferentes magnitudes en el precio que se deseaba proteger mediante opciones del 10 %.

Cuadro 6
Comparativo de los ingresos por contrato con coberturas y sin coberturas

Porcentaje de cobertura (precio base 1.99)	Valor de un contrato sin cubrir	Valor de un contrato con cobertura del 10%	Diferencia de ingreso entre valores de contrato con y sin cobertura
Caida del 5%	\$70,875.00	\$74,625.00	\$3,750
Caida del 10%	\$67,125.00	\$74,625.00	\$7,500
Caida del 15%	\$63,375.00	\$67,125.00	\$3,750
Caida del 25%	\$55,875.00	\$67,125.00	\$11,250

Fuente: elaboración propia

En el Cuadro 6, se compara el valor de los contratos que no se cubrieron versus los contratos que sí se cubrieron de las diferentes caídas de precio. El resultado del rendimiento de las coberturas se mide mediante la diferencia que existe entre el monto de los contratos sin cobertura y los contratos que tienen cobertura.

5. Resultados y análisis

a. La utilidad neta del caficultor

Previamente se estableció que la utilidad neta del caficultor mide el rendimiento del uso de una cobertura económica. En el Cuadro 2, se evaluó el monto que generan las utilidades de un contrato de café sin coberturas en comparación con las utilidades que genera un contrato con coberturas, bajo el supuesto que el productor de café compró el instrumento de cobertura para cubrir su precio de US\$1.99 por libra equivalente a US\$74 625 por contrato.

El ejercicio comparativo reveló que un productor de café que no utiliza coberturas, puede ser víctima de una disminución en el precio del café al perder el costo de oportunidad de cubrir el precio de su producto. Bajo el supuesto que un caficultor pudo vender al precio de USD\$1.99 por libra, pero lo hace al precio de mercado registrado en US\$1.81, el productor pierde aproximadamente US\$2 944.12 por contrato. Bajo esta condición, la utilidad máxima para un caficultor que no cubrió el precio del café será en promedio de US\$24 750.

Por otro lado el estudio reveló que la protección de una caída del 10 % para el precio de US\$1.99, equivale a cubrir una posible pérdida de US\$2 944.12 de utilidad por contrato. Lo que significa que al cubrirse el precio, el productor gana el valor del costo de oportunidad de vender a un buen precio, mediante la protección del mismo. Bajo estas condiciones el productor puede generar en utilidades 3.95 % más del total del contrato. Le genera más al caficultor debido a que el resto del valor a cubrir se utilizó para costear el pago de la prima, lo que financieramente se clasifica como un costo, uno que rindió frutos.

Al comparar el resultado financiero y aplicarlo a los diferentes tamaños de productores que conforman Anacafé, se encontró que cada productor clasificado como "grande" puede cubrir en promedio 80 contratos, los cuales generan alrededor de US\$235 530 extras en utilidades, bajo el supuesto que vende el café de forma física a través de las "opciones". Por otro lado, si el estrato clasificado como "grande" utiliza solo la compra de instrumentos y distribuye el costo de la prima de forma equitativa entre productores del mismo estrato, este tiene la capacidad de generar US\$8 420 559 adicionales en utilidades.

Los productores clasificados como "medianos" tienen en promedio la capacidad individual de vender de forma física mediante opciones, nueve contratos, los cuales pueden representar un aumento en las utilidades del productor, por US\$26 497. Si el estrato "mediano" distribuye equitativamente el valor de la prima del instrumento, las utilidades del estrato pueden generar US\$10 441 493 en total.

Los productores clasificados como "pequeños" están limitados a vender el café de forma física, ya que ningún caficultor tiene la capacidad individual de cubrir un contrato de 37 500 libras, por lo tanto un pequeño caficultor no puede beneficiarse de la venta física del activo mediante "opciones". Sin embargo, bajo el escenario en

que el estrato clasificado como “pequeños productores” se organiza y distribuye equitativamente el costo de la prima de un instrumento, las utilidades del sector pueden llegar a generar US\$10 517 884 adicionales.

b. El ingreso por contrato

El ingreso que se genera mediante la venta de contratos de café de 37 500 libras, puede variar según el valor de la libra, según su venta. En el Cuadro 5, se compara la venta de contratos de café sin cobertura y con cobertura. Para simular el efecto poco predecible del mercado en el precio, se crearon 4 posibles escenarios en los cuales el precio del activo disminuye.

El estudio reveló que los contratos que utilizaban el precio de mercado como precio de venta, eran vulnerables al 100 % de la disminución del precio que generaba el mercado. Esta condición financiera genera en el caficultor menor ingreso por concepto de venta de contratos de café.

Al evaluar el mismo ejercicio bajo el supuesto que el productor de café vende sus contratos protegidos de una disminución del 10 % al precio de US\$1.99 por libra, el caficultor pudo reducir el impacto que el mercado le genera al reducir el precio. En los escenarios en los que el precio disminuyó hasta en un 10 %, el instrumento cubrió al 100 % la caída, dando como resultado el 100 % del ingreso esperado, generado por concepto de venta de contrato de café. Sin embargo en los escenarios en los que el precio disminuyó más del 10 % el instrumento solo pudo cubrir el 66.66 % de la caída de 15 % y 40 % de la caída de 25 %.

El Cuadro 6, compara los diferentes ingresos por contrato generados en los diferentes escenarios, al evaluar el monto final de cada uno, se observó que los contratos que contaban con una cobertura del 10 % de caída en el precio, generaban mayores ingresos, lo que indica que la cobertura de un contrato genera mejores resultados financieros para los caficultores.

6. Aporte

El aporte que pretende dejar esta investigación es demostrar que la implementación de coberturas económicas al precio del café, producido por miembros de la asociación empresarial Anacafé, puede minimizar las pérdidas económicas causadas por disminuciones en el precio y maximizar el beneficio de su producción. Esta investigación puede consolidar un precedente para la implementación de un sistema de cobertura y que este también pueda ser aplicado para el resto de materias primas que se producen en Guatemala. Se espera que los productores de materias primas se sientan alentados a investigar nuevos y mejores métodos de protección contra efectos de mercado que perjudican el desempeño de sus utilidades y, por lo tanto, el desempeño del sector agro de Guatemala. También se espera que la sofisticación financiera del sector agrícola provoque un efecto positivo al desarrollo del mercado de valores de Guatemala.

Conclusiones

Las utilidades del caficultor se ven impactadas de forma positiva por el uso de coberturas económicas, estas generan proporcionalmente a su porcentaje de cobertura, un monto mayor en las utilidades en comparación con las utilidades generadas por los caficultores que no utilizan este modelo financiero.

El beneficio monetario que generan las coberturas sobre las utilidades del caficultor, es mayor que el costo de la prima.

El ingreso generado por la venta de contratos de café, incrementa cuando él productor utiliza las coberturas de café para reducir el riesgo de una disminución en el precio.

Los pequeños productores de Anacafé solo pueden cubrirse y tener resultados positivos si se organizan por estrato.

La cobertura económica solo cubre el porcentaje que el comprador dispuso a cubrir, si el precio disminuye por debajo del porcentaje comprado a cubrir, la cobertura será de forma parcial.

Referencias

Barchart. (2016). *Barchart*. Obtenido de www.barchart.com

CME Group. (2008). *Bienvenido al mercado de futuros más grande y diverso del mundo*. Chicago, Estados Unidos.

_____. (2008). *Guía de autoestudio sobre cobertura con futuros y opciones de granos y oleoginosas*. Obtenido de https://www.cmegroup.com/trading/agricultural/files/AC216_GrainOilseed_Hedging_Guide_SPN.PDF

Correa, L. F. (8 de junio de 2016). *Papel de Anacafé en el mercado nacional*. (J. M. Chávez, Entrevistador)

Gatica, M. J. (2012). *Oficina de estudios y políticas agrarias del Ministerio De Agricultura*. Obtenido de <http://www.odepa.cl/odepaweb/publicaciones/doc/7679.pdf>

Kolb, R. W. (2000). *Futures, Options & Swaps (ed.3)*. United Kingdom: Blackwell.

The ICE. (2016). *The ICE*. Obtenido de www.theice.com

United States Department of Agriculture . (2016). *Production, Supply and Distribution Online*. Estados Unidos.

