



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Utilización de futuros y opciones en las exportaciones de
cacao ecuatoriano a través de consorcios**

Tesis previa a la obtención del título de Ingeniero Comercial

Autor: Daniel Oswaldo Palacios Aguilar

Director: Econ. Luis Bernardo Tonon Ordóñez

Cuenca, Ecuador

2015

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.	3
INSTRUMENTOS DERIVADOS.....	3
Introducción.	3
1.1. Antecedentes.	3
1.2. Definición.	5
1.3. Utilidad o usos.....	6
1.4 clasificación.....	7
1.5. Futuros.....	7
1.5.1. Definición.....	7
1.5.2. Estandarización de los contratos.	9
1.5.3. Análisis de posiciones.....	9
1.5.4. Valoración de futuros.....	12
1.6. Opciones.....	13
1.6.1. Definición y clasificación.	13
1.6.2. Estandarización de los contratos.	14
1.6.3. Análisis de posiciones.....	14
1.6.4. Valoración de una opción.....	19
1.7. Mecanismo de negociación de futuros y opciones.....	22
Conclusión.	26
CAPÍTULO II.	27
ANÁLISIS DEL CACAO EN EL ECUADOR.....	27
Introducción.	27
2.1. Generalidades del cacao.....	27
2.1.1. Clasificación.....	28
2.1.2. Proceso productivo.	30
2.2. Producción.	32
2.3. Exportaciones.	35
2.3.1. Precios del cacao en el mercado internacional.	36
2.4. Socios comerciales.	39
2.4.1. Barreras arancelarias.....	41

2.5. Competidores.....	41
2.6. Importancia del cacao en la economía nacional.....	43
Conclusión.....	44
CAPÍTULO III.....	45
MERCADOS INTERNACIONALES DE DERIVADOS SOBRE COMMODITIES.....	45
Introducción.....	45
3.1. Mercados de futuros y opciones.....	45
3.2. Selección del mercado objetivo.....	47
3.3. Especificaciones de los contratos.....	49
3.4. Normativa aplicable a los contratos de futuros y opciones sobre cacao.....	52
3.4.1. Miembros liquidadores.....	52
3.4.2. Ecops.....	52
3.4.3. Márgenes.....	53
3.4.4. Notificación de entrega.....	53
3.4.5. Cacao aceptado para entrega (good delivery).....	53
3.4.6. Peso.....	54
3.4.7. Muestreo.....	54
3.4.8. Evaluación.....	56
3.4.9. Entrega y pago del activo subyacente.....	59
3.4.10. Obligaciones de los compradores de opciones.....	59
3.4.11. Obligaciones de los vendedores de opciones.....	60
3.4.12. Vencimiento y ejercicio de opciones.....	60
3.4.13. Arbitraje de disputas e incumplimientos.....	60
Conclusión.....	63
CAPÍTULO IV.....	64
ESTRUCTURACIÓN DE LA PROPUESTA.....	64
Introducción.....	64
4.1. Conformación de consorcios.....	64
4.1.1. Definición.....	65
4.1.2. Clasificación.....	66
4.1.3. Etapas de conformación.....	68
4.1.4. Estructura orgánica.....	72
4.1.5. Financiamiento del consorcio.....	73
4.1.6. Operación.....	74
a) Optimización y estandarización de los cultivos:.....	75

b) Negociación de futuros y opciones:.....	75
c) Venta del cacao al consorcio:.....	75
d) Acopio del cacao:.....	76
e) Logística de exportación	76
f) Entrega del cacao:	78
g) Procedimientos de pesaje, muestreo y evaluación:.....	78
h) Entrega y pago del activo subyacente:.....	78
4.1.7. Ventajas y desventajas del consorcio.	79
4.2. Alternativas de venta.....	79
4.2.1. Venta de futuros.	80
4.2.2. Compra de opciones put.....	81
4.2.3. Venta de opciones call.....	82
4.3. Análisis de la alternativa seleccionada.	82
Conclusión.	89
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
BIBLIOGRAFÍA.....	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diferencias entre forwards y futuros.....	8
Tabla 2: Posiciones según el tipo de opción.	14
Tabla 3: Análisis de posiciones opción call – posición larga.....	15
Tabla 4: Análisis de posiciones opción call - posición corta.....	16
Tabla 5: Análisis de posiciones opción put – posición corta.	17
Tabla 6: Análisis de posiciones opción put – posición larga.	18
Tabla 7: Determinantes del precio de la prima de una opción.....	20
Tabla 8: Producción nacional de cacao.....	32
Tabla 9: Producción de cacao por provincia, año 2012.....	34
Tabla 10: Exportaciones de cacao en grano.	35
Tabla 11: Déficit/Superávit de cacao a nivel mundial.....	37
Tabla 12: Destino de las exportaciones de cacao en grano.	39
Tabla 13: Aranceles aplicables al cacao.	41
Tabla 14: Producción mundial de cacao 2011-2104.	42
Tabla 15: Exportaciones no petroleras Ecuador 2011 - 2013.....	43
Tabla 16: Mercados internacionales de derivados.	46
Tabla 17 Fechas de negociación y entrega de un contrato de futuros Septiembre 2014.	49
Tabla 18: Parámetros para muestreo de cacao.....	55
Tabla 19: Límites para el conteo de cacao.	56
Tabla 20: Descuentos aplicados al conteo de cacao.....	57
Tabla 21: Deducciones aplicadas por desperdicios.	58
Tabla 22: Tasas por evaluación de cacao.	59
Tabla 23: Estructura orgánica del consorcio.	72
Tabla 24: Ventajas y desventajas de un consorcio.	79
Tabla 25: Ventajas y desventajas de la venta de futuros.	80
Tabla 26: Ventajas y desventajas de la compra de opciones put.	81
Tabla 27: Ventajas y desventajas de la venta de opciones call.	82
Tabla 28: Efectos de los movimientos del precio spot.	84
Tabla 29: Precios al productor y precios internacionales por tonelada de cacao.....	92
Tabla 30: Probabilidades de la variable simulada 1.....	93
Tabla 31: Probabilidades de la variable simulada 2.....	94
Tabla 32: Probabilidades de la variable simulada 3.....	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Perfil de pérdidas y ganancias futuros – comprador.....	10
Gráfico 2: Perfil de pérdidas y ganancias futuros – vendedor.....	11
Gráfico 3: Perfil de pérdidas y ganancias opción call – comprador.....	15
Gráfico 4: Perfil de pérdidas y ganancias opción call – vendedor.....	16
Gráfico 5: Perfil de pérdidas y ganancias opción put – comprador.....	17
Gráfico 6: Perfil de pérdidas y ganancias opción put – vendedor.....	18
Gráfico 7: Funcionamiento del mercado de futuros.....	25
Gráfico 8: Funcionamiento del mercado de opciones.....	25
Gráfico 9: Producción nacional de cacao 2006-2012.....	32
Gráfico 10: Precio del cacao por tonelada métrica 2004-2013.....	37
Gráfico 11: Participación de los principales países en las exportaciones de cacao en grano.....	40
Gráfico 12: Distribución de probabilidad de los precios spot de cacao a nivel internacional.....	91
Gráfico 13: Comparación de precios al productor y precios internacionales del cacao en grano.....	92
Gráfico 14: Simulación de pérdidas y ganancias bajo el escenario 1.....	93
Gráfico 15: Simulación de pérdidas y ganancias bajo el escenario 2 (exportación tradicional).....	94
Gráfico 16: Simulación de la diferencia entre las ganancias bajo el escenario 1 y el escenario 2.....	95

ÍNDICE DE ESQUEMAS

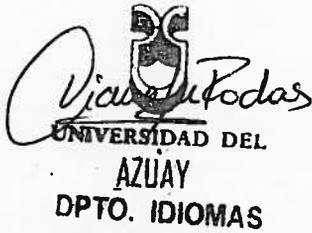
Esquema 1: Clasificación del cacao.....	29
Esquema 2: Cadena de distribución del cacao.....	36
Esquema 3: Estrategia del programa nacional de consorcios.....	65
Esquema 4: Tipo de consorcio propuesto.....	68
Esquema 5: Estructura orgánica del consorcio de cacao.....	73
Esquema 6: Operación del consorcio.....	74
Esquema 7: Análisis de riesgo con una opción put.....	83

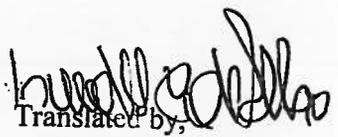
RESUMEN.

La presente investigación tiene por objeto analizar la utilización de futuros y opciones en las exportaciones de cacao ecuatoriano. Los instrumentos derivados constituyen una importante herramienta para administrar el riesgo de movimientos futuros de variables económicas, pero su utilización en el Ecuador ha sido escasa, razón por la cual es necesario recurrir a mercados internacionales. Adicionalmente, debido a la magnitud y los requisitos de este tipo de contratos, es imperativo buscar la asociatividad de los productores de cacao a través de consorcios de exportación. La finalidad de este trabajo es generar una nueva modalidad de exportación que proporcione a los productores mayor competitividad a nivel internacional y les permita cubrirse del riesgo de precios.

ABSTRACT

This research aims to analyze the use of futures and options in Ecuadorian cocoa exports. Derivatives are an important tool for managing the risk of economic variables future movements; however, their use in Ecuador has been limited, which is why it is necessary to resort to international markets. Furthermore, due to the size and requirements of these types of contracts, it is imperative to seek the association of cocoa farmers through export consortia. The purpose of this work is to generate a new modality of exports in order to make producers more competitive at international level and be able to hedge price risk.




Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

INTRODUCCIÓN.

El Ecuador se ha caracterizado históricamente por ser un país productor y exportador de productos agrícolas, siendo el cacao uno de los más importantes. De hecho, nuestro país se encuentra entre los 10 mayores productores a nivel mundial, y según la Organización Internacional del Cacao, podría convertirse en los próximos años en el productor latinoamericano de mayor importancia, superando incluso a Brasil. La calidad y las características únicas de sabor y aroma del cacao ecuatoriano le han permitido gozar de una fuerte demanda a nivel internacional, razón por la cual hoy en día gran parte de la producción nacional es exportada, especialmente a Estados Unidos y varios países de la Unión Europea.

Desafortunadamente, los beneficios económicos generados por las exportaciones no han sido percibidos por los productores, sino por empresas independientes que en su mayoría forman parte de la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (ANECACAO). Esta situación ha surgido debido a las múltiples dificultades que enfrentan los pequeños y medianos productores para llegar directamente a los mercados extranjeros, entre las que se destacan el escaso conocimiento en materia de exportaciones, los recursos financieros limitados, la incapacidad para cumplir regulaciones internacionales, los bajos volúmenes de producción a nivel individual, o productos de calidad insuficiente para el mercado internacional.

Al igual que otros commodities, los precios del cacao han mostrado una volatilidad histórica. La oferta y demanda de este producto están sujetas al comportamiento de múltiples variables económicas, políticas, climáticas e incluso culturales, razón por la cual en la última década se han observado precios que han oscilado ampliamente, alcanzando picos por encima de los tres mil dólares por tonelada métrica, y descensos por debajo de los mil quinientos dólares. Esta situación resulta altamente sensible sobre todo para aquellos productores de menor tamaño que hacen de esta actividad su principal fuente de ingreso.

A través del presente trabajo de investigación, se busca establecer un mecanismo alternativo de exportación para enfrentar la problemática anteriormente descrita. Por un lado, se propone el uso futuros y opciones como una herramienta de cobertura del riesgo de precios, y por otro, el establecimiento de consorcios de exportación como un medio de fortalecimiento para los pequeños y medianos productores. De esta manera se busca aprovechar el programa “Consortios de

Exportación y Origen”, que ha sido impulsado conjuntamente entre la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), el Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador, y Pro Ecuador. El uso de instrumentos derivados y la conformación de consorcios son propuestas complementarias, ya que la negociación de cacao mediante futuros y opciones implica cumplir con una serie de requisitos establecidos por las Bolsas extranjeras, lo cual solamente puede ser viable mediante la asociatividad.

Para cumplir con el objetivo de este trabajo, en el primer capítulo se tratan las bases teóricas sobre instrumentos derivados, haciendo énfasis en el funcionamiento de futuros y opciones. En el segundo capítulo se analiza la situación actual e histórica del cacao ecuatoriano respecto a volúmenes de producción y exportación para así justificar la importancia de este producto en la economía nacional. Así mismo, se realiza un análisis descriptivo de los precios en la última década, a fin de demostrar su volatilidad y por qué sería conveniente negociarlo mediante instrumentos derivados. En el tercer capítulo se mencionan brevemente los principales mercados organizados de derivados a nivel mundial, para posteriormente describir con mayor detalle aquellos en los que se negocian futuros y opciones sobre cacao. Una vez seleccionado un mercado objetivo, se procede a detallar las especificaciones y las reglas de negociación y liquidación de los contratos sobre cacao. Finalmente, en el cuarto capítulo se exponen los fundamentos para la conformación y funcionamiento de un consorcio de productores de cacao, y se analizan las diferentes alternativas de venta que podría adoptar el consorcio mediante el uso de futuros y opciones. Una vez seleccionada la alternativa más adecuada, se procede a desarrollar un modelo que permita al consorcio predecir si es más conveniente exportar mediante la alternativa elegida, o seguir un proceso de exportación tradicional.

CAPÍTULO I.

INSTRUMENTOS DERIVADOS.

INTRODUCCIÓN.

En el presente capítulo se tratan las bases conceptuales sobre instrumentos derivados, enfatizando el análisis en futuros y opciones. Debido a la complejidad de estos contratos, es necesario comprender los beneficios que pueden aportar, pero también estar conscientes de las pérdidas potenciales a las que pueden enfrentarse los inversionistas que optan por este tipo de instrumentos. Al ser negociados a través de mercados organizados, es importante conocer el funcionamiento de los mismos y el rol que cumple cada uno de los participantes.

1.1. ANTECEDENTES.

La historia de los instrumentos derivados se remonta varios siglos atrás. Peter Bernstein, en su obra “Capital Ideas: The improbable origins of modern Wall Street” (2005), menciona uno de los ejemplos más primitivos sobre el uso de opciones. Tales de Mileto, un filósofo griego del siglo VI a.C con amplios conocimientos en astronomía, pronosticó durante un invierno una cosecha de olivos mucho más abundante de lo normal. En vista de ello, acudió a todas las prensas de aceite de la región, y reservó el derecho, más no la obligación, de rentarlas en el futuro en caso de que sus predicciones fueran correctas, entregando a los propietarios de las prensas pequeños depósitos como garantía del trato. Meses más tarde, al cumplirse sus predicciones, Tales de Mileto decidió hacer efectivo el trato, creando así un monopolio en el sector del prensado, lo cual le propició grandes ganancias (p.203). En cuanto al mercado de futuros, el primer registro del uso de estos contratos fue en el siglo XVII en Japón, donde se negociaban ventas de arroz con entrega en una fecha futura (De Lara, 2005, p.11).

Si bien estos acontecimientos fueron importantes para el desarrollo de los instrumentos derivados, su verdadero auge se inicia en 1848 en la ciudad de Chicago, con el establecimiento de la Chicago Board of Trade (CBOT), el primer mercado organizado para la negociación de productos agrícolas, específicamente granos y cereales. En sus inicios, las negociaciones eran al contado, pero “en 1865,

la CBOT inventó el contrato moderno de futuros negociables en bolsa cuando formalizó la negociación de granos mediante la incorporación de acuerdos estandarizados, a los cuales llamó contratos de futuros” (Roberts, 2008, p.172). Estos contratos surgieron como una alternativa para estabilizar los precios de algunos granos y cereales que presentaban grandes fluctuaciones debido a las cosechas estacionales.

Dado el éxito de los contratos de futuros sobre productos agrícolas, posteriormente se fundaron nuevas bolsas de comercio, tales como la bolsa de comercio de algodón (New York Cotton Exchange) en 1870, la New York Mercantile Exchange (NYMEX) en 1872, y la bolsa de comercio de café, azúcar y cacao (Coffee, Sugar & Cocoa Exchange) en 1882.

En 1898 se estableció la Chicago Mercantile Exchange, en donde se ofrecían negocios al contado, así como también contratos a futuro sobre productos agrícolas. Sin embargo, la verdadera importancia de esta bolsa de comercio radica en que fue la pionera en la introducción de los derivados financieros al mercado en 1972, año en que se dio el colapso del sistema Bretton Woods, a través del cual se buscaba estabilizar los tipos de cambio utilizando el dólar como patrón monetario. Ante el abandono de este acuerdo, las divisas en todo el mundo mostraron un comportamiento altamente volátil, por lo que la CME *“lanzó, a través de su división de Mercado monetario Internacional, los primeros contratos de futuros financieros del mundo en siete divisas: libra esterlina, yen, marco, lira, peso mexicano, franco suizo y dólar canadiense” (Roberts, 2008, p.171).* El momento fue el perfecto, por lo que estos contratos tuvieron una gran acogida, y a la vez generaron mayor actividad en los mercados financieros. Esta situación condujo a la CBOT a la creación de un mercado especializado en las negociaciones de opciones sobre títulos, dando como resultado la apertura de la Chicago Board Options Exchange en 1973 (Roberts, 2008, p.172). Posteriormente, se crearon las bolsas de opciones American, Pacific y Philadelphia. Así mismo, se introdujeron paulatinamente derivados financieros sobre otros activos subyacentes, como por ejemplo el contrato de eurodólares (definido por el Grupo CME como dólares estadounidenses depositados en bancos fuera de EEUU, a fin de cubrir las fluctuaciones de las tasas de interés a corto plazo) en 1981, y el primer contrato de futuros sobre el índice Standard & Poors 500, lanzado por la CME en 1982.

“En la década de los ochenta, después de diez años de su creación en los Estados Unidos, los contratos de futuros y opciones financieras llegan a países de Europa como Holanda, Reino Unido, Francia, Suiza, Alemania, Suecia, Bélgica, Noruega, Irlanda, Dinamarca, Finlandia, Austria y Portugal” (Jiménez, 2005, p.337). Hoy en día, existen múltiples mercados organizados de derivados alrededor del mundo, con lo cual los volúmenes de negociación han aumentado considerablemente. Si bien se siguen negociando futuros y opciones sobre productos agrícolas en algunos mercados, la mayor parte de las transacciones hoy en día se realizan con derivados sobre activos financieros, así como también metales y recursos energéticos.

1.2. DEFINICIÓN.

Un contrato derivado es un acuerdo o instrumento cuyo valor depende del precio o cotización de un activo subyacente, una tasa de referencia o un índice. Para aclarar este concepto, es necesario precisar los siguientes aspectos:

- El activo subyacente es el bien o valor que las partes deciden negociar al vencimiento del contrato. Se pueden establecer contratos derivados sobre una gran variedad de “subyacentes”; los más utilizados son:
 - Acciones de empresas.
 - Valores de renta fija, como por ejemplo bonos.
 - Índices bursátiles.
 - Tasas de interés.
 - Tipos de cambio.
 - Commodities (agrícolas, metales, petróleo, gas, carbón, electricidad).
- Los precios del activo subyacente deben presentar una cierta volatilidad, ya que la incertidumbre sobre el comportamiento de los precios en los mercados constituye el determinante para la existencia de los instrumentos derivados.
- Los contratos derivados son establecidos a futuro, es decir, las condiciones se pactan en el momento de la firma del contrato pero el intercambio efectivo de los bienes o la liquidación del contrato se efectúa en una fecha posterior.
- El desembolso inicial que realiza el comprador es mucho menor al valor de la compra del activo subyacente, por lo que los instrumentos derivados son herramientas poderosas de apalancamiento. Con una inversión inicial relativamente baja se pueden obtener grandes ganancias, pero el riesgo de pérdida también es alto.

1.3. UTILIDAD O USOS.

a) Cobertura de riesgo (hedging): Los precios de los activos, tanto financieros como no financieros, cambian constantemente. En este sentido, los productos derivados son útiles para aquellos agentes económicos que desean eliminar la incertidumbre sobre el precio de activos financieros, commodities, tasas de interés, tipos de cambio e índices. Sin embargo, al utilizar futuros como instrumentos de cobertura de riesgo, tanto compradores como vendedores eliminan el riesgo de pérdida pero cediendo el potencial de ganancia, o bien, como en el caso de las opciones, el comprador paga una prima para eliminar el riesgo de pérdida y conservar el potencial de ganancia.

b) Especulación: En este caso, los agentes económicos buscan asumir riesgos en busca de un beneficio, basándose en sus predicciones sobre el precio spot futuro (el precio al que se realizaría la negociación en el futuro de manera inmediata). *“El especulador realiza una apuesta discrecional en los movimientos del precio de un producto derivado para obtener una ganancia o un rendimiento acorde con el riesgo que asume”* (De Lara, 2005, p.12). Los inversores aprovechan el alto nivel de apalancamiento que otorga este tipo de instrumentos, a fin de lograr grandes beneficios con una inversión inicial relativamente baja. La especulación proporciona mayor liquidez y amplitud a los mercados de derivados.

c) Arbitraje: El arbitraje consiste en aprovechar las diferencias de precios que existen entre dos o más mercados, a través de la compra y venta simultánea de un mismo activo a fin de obtener una utilidad inmediata libre de riesgo. En el caso de los derivados, existen posibilidades de arbitraje utilizando de forma cruzada el mercado spot, el mercado de futuros y el mercado de opciones. Debido a que las diferencias en el precio de un mismo activo en dos o más mercados suelen ser mínimas, para obtener una ganancia atractiva se deben realizar operaciones al por mayor, razón por la cual el arbitraje generalmente está al alcance de grandes inversionistas. Así mismo, el arbitraje solamente funciona cuando existen las condiciones tecnológicas adecuadas que permitan al inversionista efectuar sus operaciones en un período corto de tiempo y de forma simultánea.

De este análisis se puede concluir que los mercados de derivados son mercados de transferencia de riesgo, ya que el riesgo que ciertos agentes económicos no desean asumir es traspasado a otros agentes que están dispuestos a asumirlo en busca de un beneficio económico.

1.4 CLASIFICACIÓN.

a) Según el activo subyacente:

Derivados financieros: En esta categoría se encuentran los contratos que tienen como subyacente acciones de empresas, bonos, índices bursátiles, tipos de cambio, tasas de interés.

Derivados no financieros: Son aquellos contratos establecidos sobre activos reales o commodities, como por ejemplo petróleo, gas, carbón, electricidad, productos agrícolas, metales preciosos y no preciosos.

b) Según la naturaleza del contrato.

Existe una gran diversidad de productos derivados actualmente; entre ellos podemos mencionar:

- Forwards.
 - Futuros.
 - Opciones.
 - Swaps o permutas financieras.
 - Warrants.
 - Caps.
 - Floors.
 - Collars.
- } Derivados convencionales o “plain vanilla”

Para efectos de este trabajo, a continuación se presenta un análisis más detallado sobre futuros y opciones, con énfasis en activos reales o commodities.

1.5. FUTUROS.

1.5.1. Definición.

Para comprender los contratos de futuros, es necesario partir de la definición de contrato forward, el cual es definido por De Lara (2005) como un “*acuerdo entre dos partes para comprar o vender un activo en una fecha futura y a un precio*”

previamente pactado” (p.14). Los futuros presentan gran similitud con los forwards, pero con las siguientes diferencias importantes:

Característica	Futuros	Forwards
Forma de negociación.	Mercados organizados. Existencia de un lugar físico o virtual determinado de negociación.	Mercados extrabursátiles (over the counter). Carencia de un lugar determinado de negociación.
Términos del contrato.	Altamente estandarizados por la Bolsa donde se negocian.	Adaptados a las necesidades de las partes.
Relación entre las partes.	Anónima. Las partes están representadas por agentes de bolsa, y la transacción se realiza por intermedio de la Cámara de Compensación.	Directa entre comprador y vendedor.
Riesgo de insolvencia.	Asumido por la Cámara de Compensación, la cual exige depósitos de garantía a las partes.	Riesgo de insolvencia asumido por las partes. Es inusual la realización de un depósito previo.
Facilidad para cerrar posiciones.	Existe, gracias a la liquidez de los mercados y las condiciones estandarizadas.	No existe esta facilidad debido a las condiciones únicas del contrato.
Liquidación de pérdidas y ganancias.	Diariamente.	Al vencimiento del contrato.

Tabla 1: Diferencias entre forwards y futuros.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Por lo tanto, se puede concluir que un contrato de futuros es *“una especie de contrato forward estandarizado y negociable en un mercado organizado, con un sistema prudencial basado en la constitución de márgenes y capital para respaldar su integridad”* (Días & Hernández, 2003, p.16).

1.5.2. Estandarización de los contratos.

Una característica importante de los contratos de futuros es que las condiciones de los contratos se encuentran estandarizadas respecto a:

- Tamaño del contrato (cantidad del activo subyacente).
- Calidad del activo subyacente.
- Condiciones de entrega del activo subyacente (si aplica).
- Fechas de vencimiento.
- Reglas y horarios de negociación.
- Forma de liquidación del contrato.
- Límites de precios diarios.

La única variable en un contrato de futuros es el precio, pero sus variaciones son estandarizadas, es decir, los precios podrán variar en cantidades fijas denominadas "tick size".

1.5.3. Análisis de posiciones.

En un contrato de futuros, se dice que el comprador adquiere una "posición larga" en el contrato, mientras que el vendedor asume una "posición corta". Se denomina interés abierto al "*número total de contratos de futuros que están en circulación al final del día de negociación*" (Bodie & Merton, 2003, p.362). Por lo tanto, el interés abierto es igual al número total de posiciones largas o cortas, pero no a la suma de las dos. Entre la fecha de contratación y la fecha de vencimiento, las posiciones pueden permanecer abiertas. Sin embargo, *"en la mayoría de los casos, los participantes en el mercado no mantienen los contratos pactados hasta el final, ya que prefieren cerrar su posición antes del vencimiento. Cerrar la posición significa realizar la operación contraria a la originalmente pactada"* (De Lara, 2005, p.21). Por ejemplo, un inversionista que adquiere un contrato de futuros sobre 10 toneladas métricas de cacao, podría cerrar su posición mediante la venta de dicho contrato.

En los contratos de futuros, es necesario distinguir entre dos precios:

- Precio de ejercicio, precio del futuro o "strike price": Es el precio establecido de antemano en el contrato, al cual se deberá negociar el activo subyacente en la fecha de vencimiento.
- Precio spot o de contado: Es el precio de un bien o valor para entrega inmediata.

La diferencia entre el precio de futuros y el precio de mercado “spot” puede generar ganancias ilimitadas para una de las partes, lo cual implica el riesgo de incurrir en grandes pérdidas para la otra. Las pérdidas y ganancias generadas por los movimientos de los precios del activo subyacente se describen a continuación.

Posición larga (comprador).

Si: Precio spot > Precio de ejercicio → Ganancia = $Q*(S-F)$.

Si: Precio spot < Precio de ejercicio → Pérdida = $Q*(F-S)$.

Donde:

Q: Cantidad del activo subyacente.

F: Precio de ejercicio unitario.

S: Precio spot unitario.

Por lo tanto, la compra de futuros es una posición alcista, ya que se beneficia de la subida de los precios en el mercado. Esto se puede apreciar mejor en el siguiente gráfico:

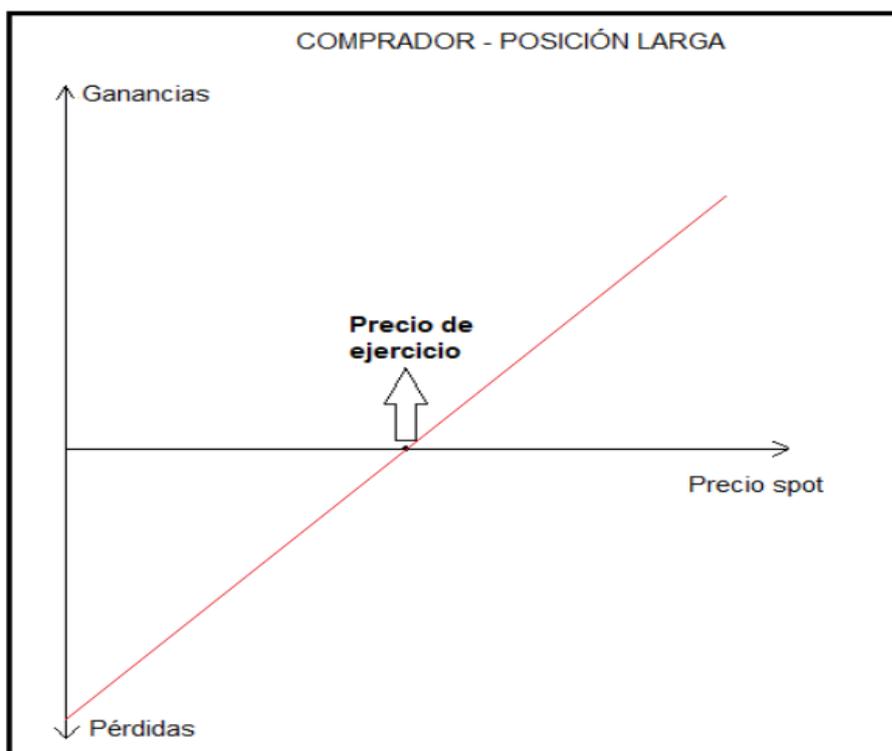


Gráfico 1: Perfil de pérdidas y ganancias futuros – comprador.

Fuente: Díaz & Hernández, 2003, p.20.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

Posición corta (vendedor).

Si: Precio spot > Precio de ejercicio \rightarrow Pérdida = $Q \cdot (S-F)$.

Si: Precio spot < Precio de ejercicio \rightarrow Ganancia = $Q \cdot (F-S)$.

Donde:

Q: Cantidad del activo subyacente.

F: Precio de ejercicio unitario.

S: Precio spot unitario.

Por lo tanto, la venta de futuros es una posición bajista, ya que se beneficia de la bajada de los precios en el mercado. Esto se puede apreciar mejor en el siguiente gráfico:

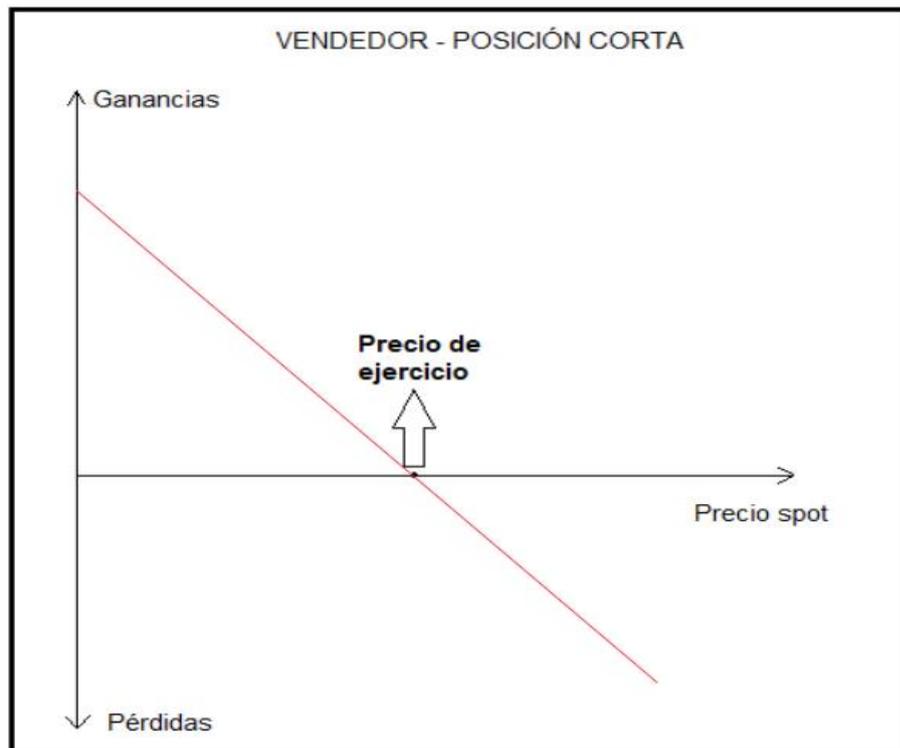


Gráfico 2: Perfil de pérdidas y ganancias futuros – vendedor.

Fuente: Díaz & Hernández, 2003, p.20.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

1.5.4. Valoración de futuros.

Para establecer el precio teórico de un futuro, debemos partir de la ley de “precio único”, la cual establece que dos estrategias de inversión que generen los mismos rendimientos, deberán tener el mismo valor presente o precio.

Para deducir la fórmula de valoración, se parte del siguiente ejemplo: Una empresa necesita comprar una determinada cantidad de un activo subyacente para utilizarlo dentro de un tiempo “t”, para lo cual tiene dos alternativas:

- a) Comprar el activo subyacente a precio de contado “S” y guardarlo durante el tiempo “t”. Esta estrategia genera costos de transporte y almacenamiento “a” y costos de financiamiento “r”. Sin embargo, tener almacenados ciertos tipos de activos pueden generar algún beneficio “b”, como por ejemplo en el caso de las acciones de una empresa, los dividendos recibidos. Las variables a, b y r están establecidas como un porcentaje de S.
- b) Firmar un contrato de futuro en el cual la empresa se compromete a comprar el activo subyacente dentro del tiempo “t” y a un precio acordado de antemano “F”.

El precio teórico del contrato de futuros “F” deberá ser aquel con el cual la empresa sea indiferente ante cualquiera de las dos estrategias. Por la ley de precio único, tenemos:

$$F = S + S*(r + a - b)*t.$$

Esta fórmula deberá ser ajustada dependiendo del tipo de activo subyacente que se negocie. Por ejemplo, en el caso de una acción que paga dividendos, se pueden desprestigiar los costos de transporte y almacenamiento, por lo que el valor del precio futuro estaría expresado por:

$$F = S + S*(r - b)*t.$$

Por otro lado, en el caso de un commodity, como por ejemplo un producto agrícola, se deben considerar los costos de transporte y almacenamiento, pero éste no produce ningún rendimiento mientras se encuentra almacenado. Por lo tanto:

$$F = S + S*(r + a)*t.$$

A la diferencia que existe entre el precio del futuro “F” y el precio de contado “S” en un momento determinado, se conoce como base, la cual representa los costos de financiamiento, almacenamiento y transporte hasta la fecha de vencimiento.

$$\text{Base} = \text{Precio del futuro "F"} - \text{Precio de contado "S"}.$$

Según el principio de convergencia, la base tiende a cero conforme se acerca la fecha de vencimiento del contrato, lo cual significa que el precio del futuro debe coincidir con el precio al contado.

1.6. OPCIONES.

1.6.1. Definición y clasificación.

“Un contrato de opción da a su propietario el derecho (pero no la obligación) de comprar o vender un activo a un precio fijo en una cierta fecha del futuro” (Berk y DeMarzo, 2008, p.656). De acuerdo a esta definición, los contratos de opciones pueden ser clasificados en:

- a) Opciones de compra: Llamadas también opciones “call”, son aquellos contratos que otorgan al comprador el derecho de comprar un activo a un precio fijado de antemano y en una cierta fecha futura, y al vendedor la obligación de entregar dicho activo bajo las condiciones pactadas.
- b) Opciones de venta: Llamadas también opciones “put”, con aquellas que otorgan al comprador de la opción el derecho de vender una determinada cantidad del activo subyacente en una cierta fecha del futuro, y al vendedor la obligación de comprar el activo subyacente bajo las condiciones establecidas.

En ambos tipos de opciones, el comprador debe entregar una cantidad determinada de dinero al vendedor de la opción, a cambio del derecho que adquiere. Este pago se conoce como prima, y equivale a la cotización de la opción en el mercado. A diferencia de los futuros, las opciones implican una obligación solamente para el emisor de la opción, por lo que la decisión de ejercerla o no recae solamente sobre el tenedor o comprador de la misma.

De acuerdo a la fecha de ejercicio de la opción, éstas se clasifican en:

- a) Opciones americanas: Permiten a sus propietarios ejercer la opción en cualquier momento hasta la fecha de vencimiento.
- b) Opciones europeas: Permiten a sus tenedores ejercer la opción sólo en la fecha de vencimiento.

1.6.2. Estandarización de los contratos.

Al igual que los futuros, los términos de los contratos de opciones se encuentran estandarizados. La única variable en un contrato de opciones es la prima, que varía de acuerdo a las condiciones del mercado.

1.6.3. Análisis de posiciones.

Al igual que en los contratos de futuros, las partes que intervienen en un contrato de opciones toman dos posiciones: una larga y otra corta, respectivamente. La siguiente tabla resume las posiciones de cada parte de acuerdo al tipo de opción que se trate:

Tipo de opción	Comprador	Vendedor
De compra o call.	Posición larga. Derecho de comprar.	Posición corta. Obligación de vender.
De venta o put.	Posición corta. Derecho de vender.	Posición larga. Obligación de comprar.

Tabla 2: Posiciones según el tipo de opción.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Antes de realizar el análisis de pérdidas y ganancias para cada una de las posiciones, es necesario distinguir entre tres tipos de precios:

- Precio de ejercicio: Aquel que se establece de antemano en el contrato.
- Precio spot: Es el precio de mercado del bien o valor subyacente en un momento determinado.
- Precio de equilibrio o “break even”: Es el precio del bien o valor subyacente en el que las partes no obtienen ganancias ni pérdidas, es decir, le permite al comprador recuperar exactamente el valor de la prima pagada, y en el caso del vendedor, pierde solamente la prima recibida.

OPCIONES CALL.

Posición larga (comprador).

Condición	Decisión	Resultado
Precio Spot < Precio de ejercicio	No ejercer la opción.	Pérdida = Prima
Precio de equilibrio > Precio Spot > Precio de ejercicio	Ejercer la opción.	Pérdida = Prima - Q*(S-K)
Precio Spot > Precio de equilibrio	Ejercer la opción.	Ganancia = Q*(S-K) - Prima.

Tabla 3: Análisis de posiciones opción call – posición larga.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Donde:

K: Precio de ejercicio unitario.

S: Precio spot unitario.

Q: Cantidad del activo subyacente.

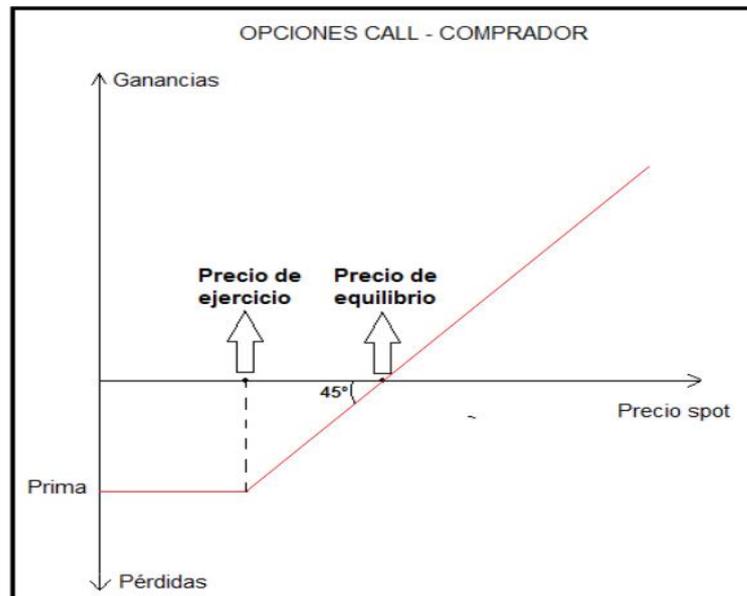


Gráfico 3: Perfil de pérdidas y ganancias opción call – comprador.

Fuente: Elvira & Larraga, 2008, p.95.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

La compra de una opción call es una perspectiva adecuada ante expectativas alcistas en las cotizaciones del activo subyacente.

Posición corta (vendedor).

Condición	Resultado
Precio Spot < Precio de ejercicio	Ganancia = Prima
Precio de equilibrio > Precio Spot > Precio de ejercicio	Ganancia = Prima - Q*(S-K)
Precio Spot > Precio de equilibrio	Pérdida = Q*(S-K) - Prima.

Tabla 4: Análisis de posiciones opción call - posición corta.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Donde:

K: Precio de ejercicio unitario.

S: Precio spot unitario.

Q: Cantidad del activo subyacente.

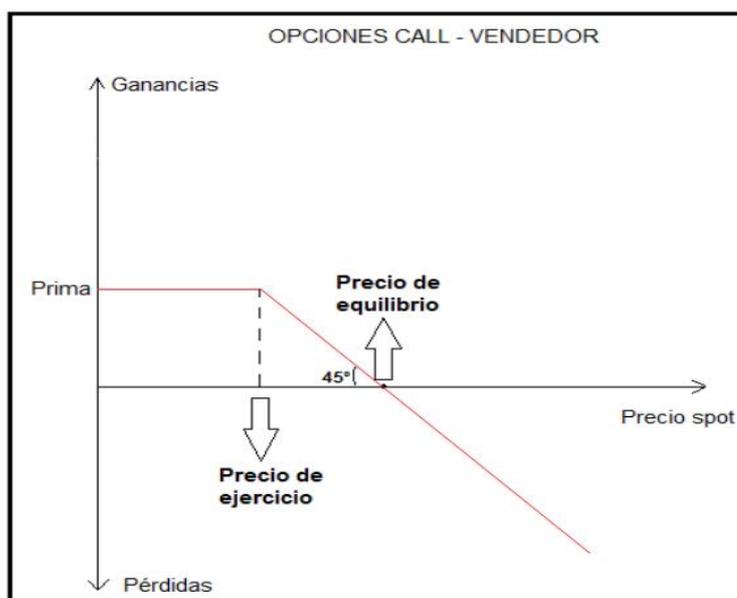


Gráfico 4: Perfil de pérdidas y ganancias opción call – vendedor.

Fuente: Elvira & Larraga, 2008, p.96.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

La venta de una opción call es adecuada cuando se tienen expectativas bajistas sobre los precios del activo subyacente.

OPCIONES PUT.

Posición corta (comprador).

Condición	Decisión	Resultado
Precio Spot > Precio de ejercicio	No ejercer la opción.	Pérdida = Prima
Precio de equilibrio < Precio Spot < Precio de ejercicio	Ejercer la opción.	Pérdida = Prima - $Q^*(K-S)$
Precio Spot < Precio de equilibrio	Ejercer la opción.	Ganancia = $Q^*(K-S)$ - Prima.

Tabla 5: Análisis de posiciones opción put – posición corta.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Donde:

K: Precio de ejercicio unitario.

S: Precio spot unitario.

Q: Cantidad del activo subyacente.

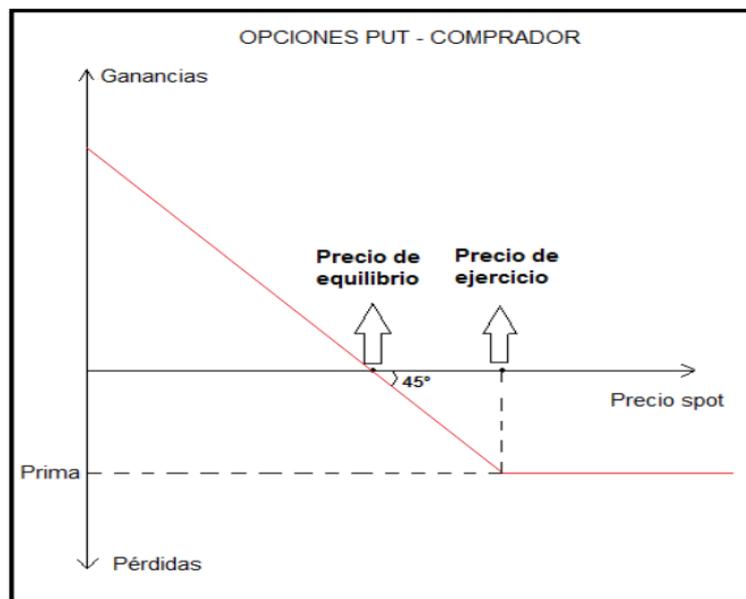


Gráfico 5: Perfil de pérdidas y ganancias opción put – comprador.

Fuente: Elvira & Larraga, 2008, p.98.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

La compra de una opción put es una postura adecuada cuando se espera que los precios del activo subyacente bajen.

Posición larga (vendedor).

Condición	Resultado
Precio Spot > Precio de ejercicio	Ganancia = Prima
Precio de equilibrio < Precio Spot < Precio de ejercicio	Ganancia = Prima - Q*(K-S)
Precio Spot < Precio de equilibrio	Pérdida = Q*(K-S) - Prima.

Tabla 6: Análisis de posiciones opción put – posición larga.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Donde:

K: Precio de ejercicio unitario.

S: Precio spot unitario.

Q: Cantidad del activo subyacente.

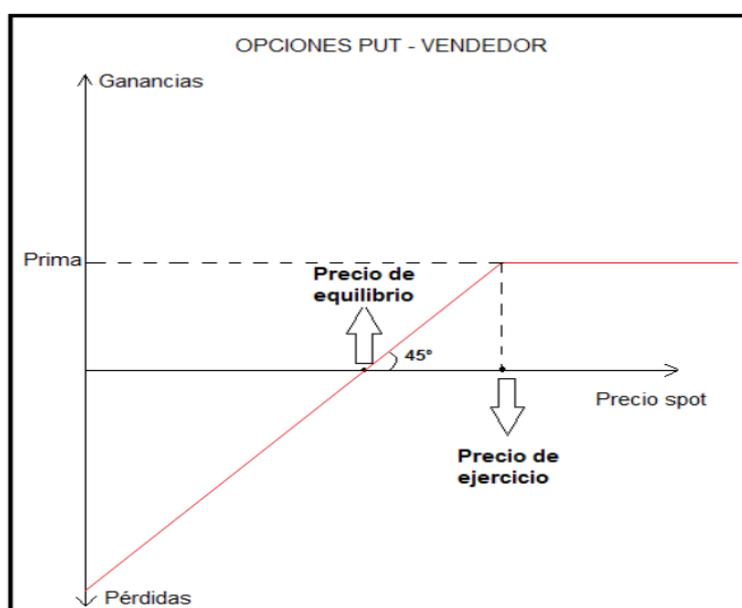


Gráfico 6: Perfil de pérdidas y ganancias opción put – vendedor.

Fuente: Elvira & Larraga, 2008, p.99.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

La venta de una opción put se debe ejecutar cuando se tienen expectativas alcistas sobre los precios del activo subyacente.

1.6.4. Valoración de una opción.

Previo al análisis de valoración de opciones, es necesario entender que de acuerdo al comportamiento de los precios del mercado spot, se dice que una opción puede encontrarse en una de las tres situaciones siguientes:

- Cuando el precio de ejercicio de una opción es igual al precio actual o spot, se dice que la opción está sobre el dinero (at the money).
- Si el ejercer de inmediato una opción genera ganancias, se dice que la opción está en el dinero (in the money). Las opciones de compra con precios de ejercicio menores al precio spot están en el dinero, al igual que las opciones de venta con precio de ejercicio mayor al precio spot.
- Si el ejercer de inmediato una opción genera pérdidas, ésta se encuentra fuera del dinero (out of the money). Las opciones de compra con precios de ejercicio mayores al precio spot están fuera el dinero, al igual que las opciones de venta con precio de ejercicio menor al precio spot.

Valorar una opción se refiere a determinar el valor de la prima que se debe pagar por ésta. En general, la prima de una opción está determinada por la suma de dos componentes: el valor intrínseco y el valor temporal de la opción.

$$\text{Prima de la opción} = \text{Valor intrínseco} + \text{Valor temporal.}$$

- El valor intrínseco de una opción es el valor que ésta tendría si expirara de inmediato. Por lo tanto, es igual a la cantidad que la opción se encuentra actualmente en el dinero, o 0 si la opción está fuera del dinero (el valor de la opción no puede ser negativo).

$$\text{Valor intrínseco opción call} = \text{Máx} (\text{Precio spot} - \text{Precio de ejercicio}; 0)$$

$$\text{Valor intrínseco opción put} = \text{Máx} (\text{Precio de ejercicio} - \text{Precio spot}; 0)$$

- *“El valor temporal viene determinado por el plazo para el vencimiento de la opción, la situación de la misma respecto al subyacente, y el grado de volatilidad del activo subyacente” (Elvira & Larraga, 2008, p.106).*

Por lo tanto, se puede decir que existen 5 factores principales que determinan el valor de una opción en un momento determinado:

Factores que afectan el valor intrínseco.

Precio de ejercicio: En el caso de las opciones de compra, mientras mayor sea el precio de ejercicio, menor será el valor de la opción. Inversamente, una opción put será más valiosa mientras el precio de ejercicio sea mayor.

Precio spot: Para un precio de ejercicio dado, el valor de una opción de compra es más alto si el precio spot del activo subyacente es mayor, ya que habría una probabilidad mayor de que la opción terminará en el dinero. Al contrario, las opciones de venta incrementan su valor conforme disminuye el precio del subyacente.

Factores que afectan el valor temporal.

El tiempo hasta la fecha de vencimiento: Mientras más tardía sea la fecha de vencimiento de una opción, ya sea de compra o de venta, mayor será el valor de la prima. Esto se debe a que mientras más lejano es el vencimiento, mayor es la incertidumbre de la que busca protegerse el comprador de la opción.

La tasa de interés libre de riesgo: En las opciones de compra, mientras mayor sea la tasa de interés, mayor será el valor de la prima. Esto se debe a que si actualizamos el precio de ejercicio, una tasa de interés mayor dará un precio de ejercicio actualizado menor, lo cual se traduce en un aumento de la prima. En el caso de las opciones de venta, sucede lo contrario ya que al aumentar el tipo de interés se reducirá el precio de ejercicio actualizado de venta con lo que tendrá que disminuir también su prima (Jiménez, 2005, p.378).

Volatilidad del bien o valor subyacente: Mientras más volátil sea el activo subyacente, mayor será el precio de la opción, ya que el riesgo que se está cubriendo es mayor.

Aumento de	Prima de una opción de compra	Prima de una opción de venta
Precio spot S	Aumenta	Disminuye
Precio de ejercicio K	Disminuye	Aumenta
Volatilidad σ	Aumenta	Aumenta
Tiempo faltante para la expiración, T.	Aumenta	Aumenta
Tasa de interés, r.	Aumenta	Disminuye

Tabla 7: Determinantes del precio de la prima de una opción.

Fuente: Bodie & Merton, 2003, p.401.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Dada la naturaleza probabilística y estocástica de algunas de las variables, se ha requerido el desarrollo de modelos de valoración que establezcan las relaciones adecuadas entre las variables para determinar el precio más acertado posible de la prima. Existen dos modelos principales: el Modelo Binomial y el Modelo de Black & Scholes. Este último es el más utilizado debido a que se lo considera más aplicable a la vida real. Según el modelo de Black & Scholes, el valor de la prima de una opción call está determinada por:

$$C = N(d_1)S - N(d_2)Ke^{-rt} \quad (1)$$

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

Donde:

“N(d) es la probabilidad de que una extracción aleatoria de un número que sigue una distribución normal estándar sea menor que d” (Bodie & Merton, 2003, p.399).

Para establecer una relación de paridad entre opciones call y put, es necesario considerar dos diferentes formas de construir una cartera asegurada:

- Comprar el activo subyacente S y una opción de venta P con precio de ejercicio K.
- Adquirir un bono con un valor nominal K que se capitaliza continuamente a una tasa libre de riesgo r y una opción de compra C con precio de ejercicio K.

Por la ley del precio único, estas dos carteras deberán tener el mismo precio:

$$S + P = \frac{K}{e^{rt}} + C$$

Reordenando los términos de esta fórmula, obtenemos:

$$P = C + Ke^{-rt} - S \quad (2)$$

Bodie & Merton así demuestran que sustituyendo (1) en (2), obtenemos la fórmula para calcular el valor de la prima de una opción put:

$$P = (N(d_1) - 1)S + (1 - N(d_2))Ke^{-rt}$$

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

1.7. MECANISMO DE NEGOCIACIÓN DE FUTUROS Y OPCIONES.

Los futuros y opciones se negocian a través de mercados organizados (primarios o secundarios). Los principales participantes en este tipo de mercados son:

Bolsa de futuros y opciones (mercado organizado): Todo contrato de futuros u opciones debe ser creado y negociado a través de una Bolsa específica, la cual se encarga de:

- Proveer y mantener un lugar físico o virtual donde se lleven a cabo las transacciones de compra y venta de los contratos.
- Establecer las reglas de negociación y la estandarización de los contratos.
- Garantizar el cumplimiento de leyes, regulaciones y normas éticas aplicables en todas las negociaciones.

Cámara de compensación: Es una institución financiera que puede formar parte de una Bolsa determinada, o bien constituirse como una institución jurídicamente independiente. Su principal objetivo es eliminar el riesgo de incumplimiento de los contratos, para lo cual realiza las siguientes funciones:

a) Actuar como contrapartida de las partes contratantes, siendo comprador para la parte vendedora y vendedor para la parte compradora.

b) Determinación diaria de los depósitos de garantía por posiciones abiertas: Según Díaz & Hernández, la garantía de cumplimiento que ofrece la Cámara de Compensación se basa en depósitos de buena fe realizados por parte de compradores y vendedores, a fin de cumplir con los siguientes márgenes:

- **Margen inicial:** Es una cantidad determinada de dinero (alrededor del 5% del valor del activo subyacente), establecida por la Cámara de Compensación, que se debe entregar al tomar una posición en el mercado, a fin de garantizar el cumplimiento de obligaciones.
- **Margen de mantenimiento:** Generalmente equivale a un 75% del margen inicial, y constituye el límite máximo hasta el cual puede caer la cuenta de margen del inversionista por movimientos desfavorables de los precios en el mercado. En caso de que la posición del inversionista caiga por debajo del margen de mantenimiento, éste recibe una llamada al margen (margin call), para que restituya su cuenta de margen hasta los límites permitidos. En caso de que el cliente no lo haga, se cierran inmediatamente sus posiciones en el mercado, y cualquier pérdida generada se cubre con el margen sobrante.
- **Margen de variación:** Es la cantidad de dinero que se debe depositar para restituir el margen inicial en caso de que las posiciones caigan por debajo del margen de mantenimiento.

En el caso de los futuros, los márgenes deben ser cubiertos por compradores y vendedores, mientras que en los contratos de opciones, solamente los vendedores tienen la obligación de mantener los márgenes establecidos.

c) Liquidación diaria de pérdidas y ganancias: Al final de cada día de negociación, se establece un “precio de cierre” (settlement price), el cual consiste en un promedio ponderado de los precios a los cuales se realizaron las negociaciones durante un período determinado del día. En base a este precio, la Cámara de Compensación procede a calcular las pérdidas y ganancias de cada posición abierta, y realiza las acreditaciones y llamadas al margen respectivas. Por ejemplo, supongamos que se negocia un contrato de futuro sobre cacao con precio de ejercicio de \$3200/TM, y el tamaño del contrato es de 10 TM. Si al final de un día X, el precio de cierre de la tonelada métrica de cacao es de \$3250, el comprador habrá ganado \$50/TM, que equivale a \$500 por el contrato, mientras que el emisor habrá perdido esa misma cantidad. La Cámara de Compensación acreditará el dinero al comprador, y solicitará al vendedor que reponga su cuenta de margen en caso de que ésta haya caído por debajo del margen de mantenimiento.

d) Liquidación al vencimiento de los contratos: Existen dos formas principales de liquidación de los contratos al vencimiento:

- **Entrega física del activo subyacente:** En estos casos, el vendedor del activo subyacente deberá entregar los bienes en los lugares autorizados para ello, cumpliendo con todos los requisitos respecto a calidad y cantidad.
- **Liquidación en efectivo:** En este caso, la Bolsa donde se negocian los contratos establece como precio de cierre el último precio spot del día de vencimiento, en base al cual se liquida el contrato.

Según la Bolsa ICE Futures U.S, entre el 97% y 99% de los contratos de derivados se liquidan en efectivo. Así mismo, cada Bolsa de Futuros y Opciones establece sus propias reglas para aquellos casos en que se realice la entrega física del activo subyacente.

Miembros de la bolsa (brókeres o agentes): Cualquier persona que desee comprar o vender un futuro u opción deberá contactar a un bróker autorizado para que lo represente en el mercado. Los miembros o brókeres pueden ser organizaciones o individuos, quienes deben comprar un derecho para poder negociar en una Bolsa determinada, después de haber cumplido con una serie de requisitos legales y técnicos. Inicialmente, el cliente deberá abrir una cuenta con el bróker, quien posteriormente ejercerá las siguientes funciones:

- Representar a sus clientes en los mercados organizados, realizando las transacciones solicitadas por ellos.
- Brindar asesoría a sus clientes.
- Realizar los depósitos de garantía requeridos por la Cámara de Compensación a través del dinero entregado por parte de los clientes.
- Entregar a sus clientes reportes periódicos de pérdidas y ganancias.

Comprador.

Emisor / vendedor.

Cualquiera que sea el mecanismo de negociación (a viva voz o electrónico), una vez realizada una transacción, ésta pasa a la Cámara de Compensación, la cual pasa a ser la contraparte para comprador y vendedor. A continuación se presentan dos esquemas resumidos sobre el funcionamiento de los mercados de futuros y opciones, respectivamente:

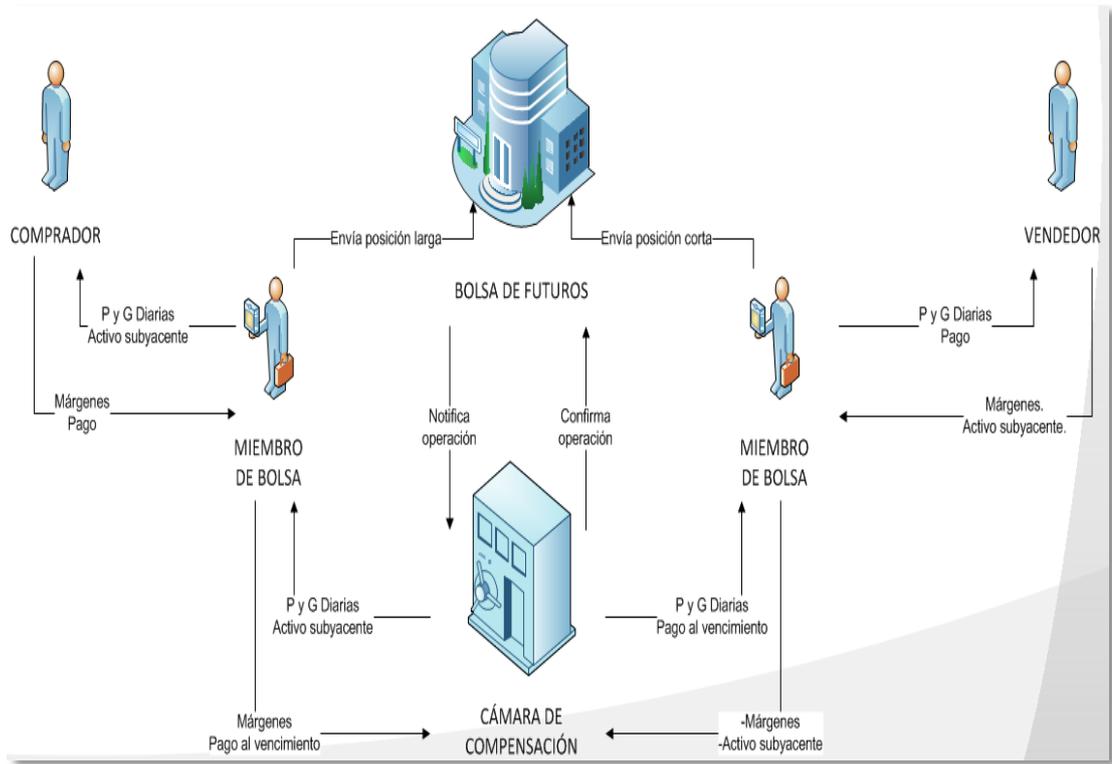


Gráfico 7: Funcionamiento del mercado de futuros.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

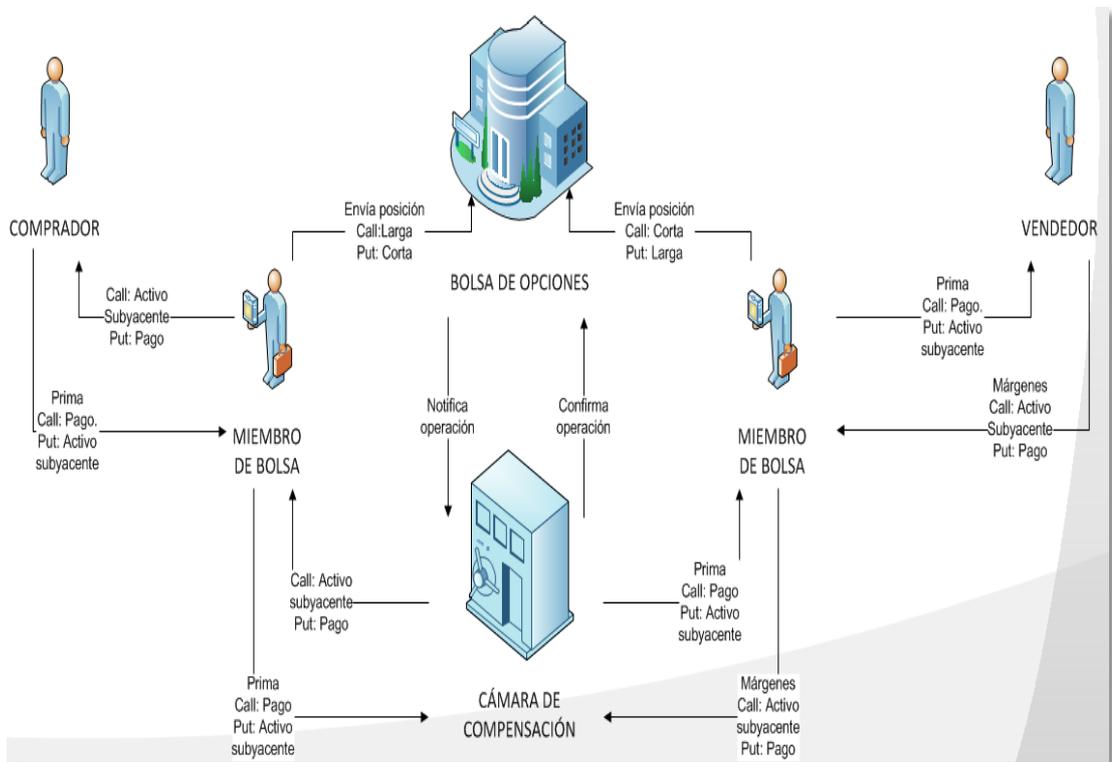


Gráfico 8: Funcionamiento del mercado de opciones.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

CONCLUSIÓN.

Hoy en día, los derivados sobre activos financieros son los que gozan de mayor popularidad alrededor del mundo; sin embargo, en países como Ecuador, donde la actividad agrícola juega un papel importante en la economía nacional, el uso de derivados sobre commodities podría convertirse en una interesante herramienta de cobertura de riesgo para los productores. Sin embargo, a pesar de que en el artículo 2 de Ley de Mercado de Valores del Ecuador se menciona a los futuros y opciones como valores, jamás se creó un reglamento para la negociación de estos instrumentos, por lo que será necesario recurrir a mercados internacionales. Adicionalmente, al haber analizado las características y el funcionamiento de futuros y opciones, es necesario determinar un activo subyacente existente en nuestro país que sea susceptible de ser negociado a través de este tipo de contratos.

CAPÍTULO II.

ANÁLISIS DEL CACAO EN EL ECUADOR.

INTRODUCCIÓN.

En el presente capítulo se exponen las características generales del árbol de cacao, haciendo énfasis en la clasificación que se ha establecido para fines comerciales, y las dos variedades de cacao existentes en el Ecuador: Nacional o Arriba, y Colección Castro Naranja CCN-51. Posteriormente, se presenta un análisis descriptivo sobre los volúmenes de producción y exportación del cacao ecuatoriano para adquirir una perspectiva sobre las tendencias comerciales de este producto. Así mismo, se señalan los principales socios comerciales del Ecuador, a fin de identificar los destinos más importantes de exportación y posibles oportunidades de negocio. Finalmente, se analiza la participación de los principales países productores de cacao, para en base a ello analizar la posición competitiva del Ecuador a nivel mundial, enfatizando las fortalezas y particularidades que hacen del cacao ecuatoriano un producto altamente demandado a nivel internacional.

2.1. GENERALIDADES DEL CACAO.

El cacao, conocido científicamente como “Theobroma cacao”, es un árbol perenne originario de las selvas de América Central y del Sur. Actualmente se lo cultiva en países con climas tropicales, localizados en latitudes próximas a la línea ecuatorial. Según Dand (2011), se ha comprobado que la civilización Maya fue la primera en cultivar cacao, seguida por los Aztecas, quienes dieron mucha importancia a los granos de cacao por ser el ingrediente principal para preparar el “xocoatl”, una bebida famosa similar a lo que hoy en día se conoce como chocolate caliente. El primer europeo en descubrir el cacao fue Cristóbal Colón en 1502, pero Hernán Cortés fue el encargado de llevarlo y popularizarlo en España años más tarde. El cacao permaneció como un secreto entre las Cortes Españolas hasta mediados del siglo XVII, época en que empezó su expansión hacia otros países de Europa y el mundo (p.3). Hoy en día, el cacao es un producto muy apetecido a nivel mundial por ser el ingrediente principal para la fabricación del chocolate.

2.1.1. Clasificación¹.

Para efectos comerciales, a nivel mundial se distinguen dos tipos principales de cacao: ordinario o al granel, y fino de aroma. Según la Organización Internacional del Cacao, aproximadamente un 5% de la producción mundial corresponde a cacao fino de aroma, mientras que el resto corresponde a cacao ordinario. Los árboles que producen estas dos variedades de cacao han sido clasificados genéticamente en tres familias principales:

Forastero: Este tipo de árboles son ampliamente cultivados alrededor del mundo, especialmente en Brasil y África Occidental. Se caracteriza por ser una especie de alto rendimiento y gran resistencia ante plagas y enfermedades. Estos árboles son los que producen el cacao ordinario o al granel. Dentro de este grupo se encuentran las siguientes subespecies:

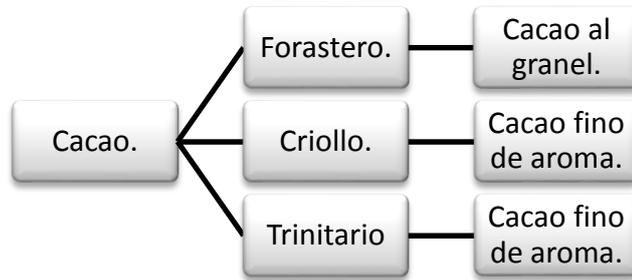
- Común (Brasil).
- Amelonado (África Occidental).
- Nacional o Arriba (Ecuador).
- Matina o Ceylán (Costa Rica y México).
- Especies híbridas de la Alta Amazonía.

Criollo: Esta variedad de árboles es la que produce el cacao fino de aroma, pero es una especie débil y menos remunerativa que la anterior. Este tipo de cacao es considerado el de mejor aroma y sabor, razón por la cual es demandado para chocolatería fina y gourmet. Dand (2011) manifiesta que los árboles de cacao criollo fueron los predominantes hasta 1727, año en que la gran mayoría de plantaciones de América Central y del Sur fueron destruidas debido a un fenómeno natural conocido históricamente como “the blast”. Es por ello que hoy en día existen muy pocos árboles criollos puros (p.6).

Trinitario: En 1727, los cultivos destruidos fueron repoblados con árboles más resistentes de tipo forastero, y éstos a su vez fueron cruzados con los pocos árboles criollos que sobrevivieron, dando como resultado esta variedad originaria de Trinidad, que más tarde se expandió hacia Venezuela, Ecuador, Camerún, Samoa, Sri Lanka, Java y Papúa Nueva Guinea. El cacao producido por esta familia de árboles es considerado como fino de aroma.

¹ <http://www.icco.org/about-cocoa/growing-cocoa.html>

Esta clasificación no es absoluta, ya que existen ciertas variedades consideradas como excepciones; una de ellas se encuentra en nuestro país.



Esquema 1: Clasificación del cacao.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

En el caso de Ecuador específicamente, encontramos dos variedades de cacao:

Nacional o Arriba: Es el producto emblemático del Ecuador debido a sus características únicas de sabor y aroma. Su color característico es el amarillo cuando la mazorca ha culminado el proceso de maduración. Según PROECUADOR, esta variedad era cultivada desde el siglo XIX en la cuenca alta de los ríos Daule y Babahoyo, razón por la cual se le dio el nombre de “cacao Arriba”. La Organización Internacional de Cacao considera al cacao Nacional como una excepción dentro de la clasificación tradicional, ya que a pesar de que las plantas presentan rasgos morfológicos propios de la familia de árboles forasteros, los granos que produce son catalogados como cacao fino de aroma. Existen algunos autores que incluso han clasificado al cacao Nacional como una variedad diferente. Dentro de este tipo de árboles encontramos las siguientes variedades:

- A.S.E.: Arriba Superior Época.
- A.S.N.: Arriba Superior Navidad.
- A.S.S.: Arriba Superior Selecto.
- A.S.S.S: Arriba superior Summer Selecto.



Imagen 1.

Fuente: ANECACAO.

CNN-51 (Colección Castro Naranja): Es una especie “clon” única de Ecuador creada por el agrónomo ambateño Homero Castro Zurita. Su color característico es el rojo y es considerado como cacao ordinario. Sin embargo, los volúmenes de producción y exportación de esta especie se han incrementado progresivamente debido a su alta productividad y tolerancia a las enfermedades.



Imagen 2.

Fuente: ANECACAO.

Existen otras variedades que se han empezado a cultivar recientemente a fin de elevar los rendimientos por hectárea, como por ejemplo los clones mejorados del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), pero en el ámbito del comercio exterior, las dos variedades antes mencionadas son las de verdadera relevancia.

2.1.2. Proceso productivo.

Siembra.

En nuestro país existen dos estaciones: el invierno, que abarca los meses de enero a junio y se caracteriza por abundantes lluvias, y el verano (temporada seca), que se extiende desde julio hasta diciembre. La siembra del cacao debe realizarse después de las primeras lluvias cuando existe suficiente humedad en el suelo que permita el correcto desarrollo de la planta. Una vez sembrados los árboles, éstos tardan entre 4 y 5 años para dar sus primeros frutos, pero su rendimiento máximo es alcanzado después de 8 a 10 años de la siembra.

Según la Organización Internacional del Cacao (ICCO), los factores climáticos que favorecen el cultivo de cacao son los siguientes:

- Un clima cálido con una temperatura promedio entre 25 y 28°C.

- Abundante lluvia (entre 1500 mm y 2000 mm anuales) bien distribuida a lo largo del año. La cantidad de agua es el factor climático que más influye en el rendimiento de un árbol de cacao.
- Una atmósfera húmeda y caliente.
- Suficiente sombra especialmente durante los primeros años de vida del árbol. Esto se logra mediante la sombra de otras especies que proveen sombra natural, pero en nuestro país no todos los cultivos cumplen con este requerimiento.

Cosecha.

La cosecha consiste en remover manualmente las mazorcas que crecen en el tronco y las ramas de los árboles, almacenarlas, y entre 7 y 10 días después, abrirlas para extraer los granos de cacao. La mayor cosecha de cacao se realiza aproximadamente entre los meses de junio y septiembre (cosecha de verano), mientras que durante el resto del año la cosecha es menor. Durante la época de mayor cantidad de mazorcas, éstas deben ser cosechadas semanalmente, mientras que en el resto de meses basta con realizar la cosecha quincenalmente, e incluso mensualmente en algunos casos.

Fermentación.

Todos los granos extraídos de las mazorcas son apilados o colocados en cajas, a fin de propiciar el crecimiento de microorganismos (levaduras principalmente) que realicen el proceso de fermentación de la pulpa que cubre los granos de cacao. Las reacciones químicas que se producen durante la fermentación permiten que el cacao obtenga su sabor, olor y color característico. Según la ICCO, la duración del proceso de fermentación depende del tipo de cacao: la clase forastero requiere de 5 días aproximadamente, mientras que el trinitario y criollo de 2 a 3 días.

Secado.

Los granos de cacao fermentados son secados a través de dos métodos: secado al sol o secado artificial. El proceso no debe llevarse a cabo aceleradamente, ya que puede producir un sabor ácido y amargo en los granos. Por otro lado, un secado demasiado lento puede conducir a la aparición de hongos y manchas en el grano. Varios estudios realizados sugieren que la temperatura de secado no debe exceder los 65°C. Una vez que los granos se encuentren secos, podrán ser empacados para la venta y su posterior procesamiento.

2.2. PRODUCCIÓN.

Los volúmenes de producción de cacao en grano en el territorio nacional, a partir del año 2006, se detallan a continuación:

PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO 2006 - 2012				
Año	Sembrada (hectáreas)	Cosechada (hectáreas)	Produccion (ton.met)	Rendimiento (ton/hec)
2006	407,868.00	350,027.00	87,561.00	0.25
2007	422,984.00	356,658.00	85,891.00	0.24
2008	455,415.00	376,605.00	94,300.00	0.25
2009	468,841.00	398,104.00	120,581.00	0.30
2010	470,054.00	360,025.00	132,099.00	0.37
2011	521,091.00	399,467.00	224,162.00	0.56
2012	507,721.00	390,176.00	133,323.00	0.34

Tabla 8: Producción nacional de cacao.

Fuente: Visualizador de estadísticas agropecuarias del Ecuador ESPAC. INEC.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

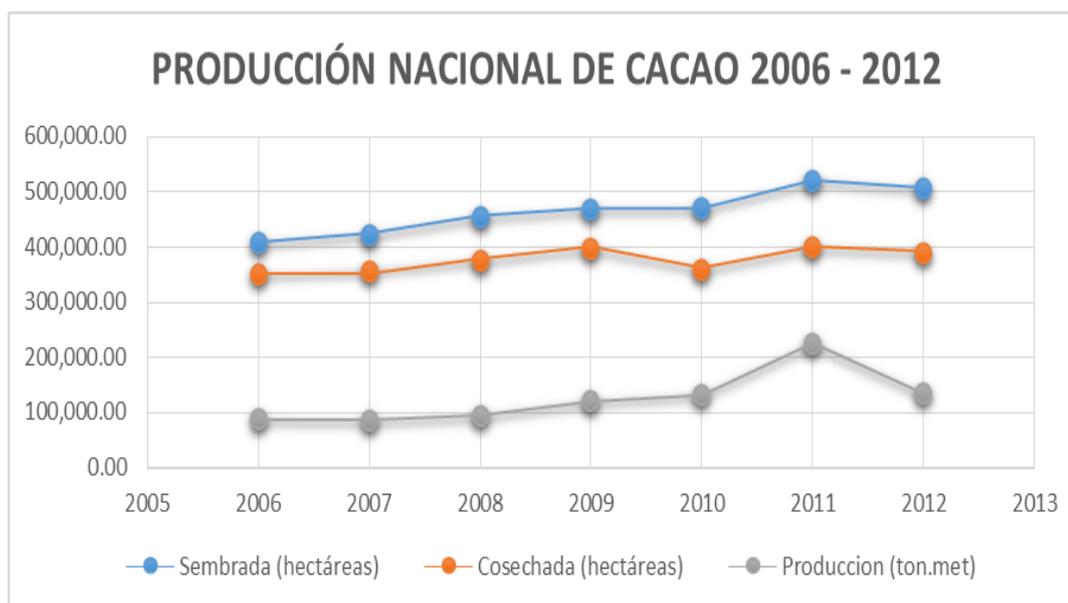


Gráfico 9: Producción nacional de cacao 2006-2012.

Fuente: Visualizador de estadísticas agropecuarias del Ecuador ESPAC. INEC.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

A pesar de que la superficie sembrada ha tenido un incremento gradual a lo largo del tiempo (con un ligero descenso en el 2012), la superficie cosechada siempre es menor debido a los múltiples factores que afectan la cosecha de cacao de un año a otro, como son:

- Enfermedades y plagas.
- Inundaciones.
- Sequías.
- Plantas o mazorcas que no han alcanzado la madurez suficiente y deben ser cosechadas el año siguiente.

En general, los volúmenes de producción muestran una tendencia creciente, con lo cual también los rendimientos por hectárea han aumentado en los últimos años.

Según el proyecto “Calidad de los alimentos vinculados con el origen y las tradiciones de Latino América” (2010), impulsado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la producción de cacao en el Ecuador está a cargo de 94.855 unidades productivas agropecuarias (UPAS); de ellas:

- 55.499 UPAS (58,5%) son pequeños productores de menos de 10 hectáreas.
- 28.960 UPAS (30,5%) son medianos productores.
- 10.396 UPAS (11%) son productores de más de 50 hectáreas².

Por lo tanto, se puede apreciar que cerca del 90% de las personas dedicadas a esta actividad son pequeños y medianos productores.

El proyecto mencionado también estima un rendimiento promedio de 0,40 toneladas por hectárea en el país durante los últimos años, pero es necesario distinguir entre los rendimientos de cada tipo de cacao, ya que éstos difieren significativamente.

- Cacao Nacional: 0,18 Tm/hectárea.
- Cacao CCN-51: 0,93 Tm/hectárea.

Estos rendimientos son bajos al compararlos con los de otros países, africanos principalmente, donde cada hectárea llega a producir más de 1 Tm/hectárea. Se estima que una gran parte de la superficie sembrada en el país corresponde a cultivos viejos y poco productivos, razón por la cual los índices de rendimiento no han logrado superar las 0,40 toneladas métricas por hectárea, a excepción del año 2011, que se caracterizó por una cosecha excepcional no solo en Ecuador sino en todo el mundo debido a condiciones climáticas muy favorables. A esto se suma la falta de asistencia al sector productivo por parte de ciertas asociaciones como CORPEI y ANECACAO, las cuales se han enfocado únicamente en el ámbito de las exportaciones. En vista de esto, algunas instituciones como el MAGAP y el INIAP

²<http://www.fao.org/fileadmin/templates/olq/documents/Ecuador/ppp/taller%20nacional%20ecuador/2DiagnosticoCadenaCacaoSergioPino.pdf>

se encuentran trabajando en la renovación de las plantaciones, así como también en la creación de clones mejorados, a fin de elevar los rendimientos en el país. Por ejemplo, a través del Proyecto de Reactivación del Cacao Fino de Aroma, impulsado por el MAGAP desde el año 2012, se prevé incrementar la producción nacional a 300000 toneladas anuales en un plazo de 10 años³.

PRODUCCIÓN DE CACAO POR PROVINCIAS AÑO 2012							
PROVINCIA	SUPERFICIE PLANTADA (Hectáreas)		PRODUCCIÓN (Ton. Met).				
SIERRA	Azuay	3,097.00	57,358.00	11.30%	742.00	16,822.00	12.62%
	Bolívar	16,504.00			2,830.00		
	Cañar	8,365.00			3,148.00		
	Cotopaxi	15,464.00			4,722.00		
	Chimborazo	251.00			39.00		
	Imbabura	114.00			21.00		
	Loja	300.00			46.00		
	Pichincha	13,263.00			5,274.00		
COSTA	Santo Domingo	17,860.00	406,795.00	80.12%	3,908.00	104,492.00	78.38%
	El Oro	17,751.00			5,987.00		
	Esmeraldas	59,037.00			12,821.00		
	Guayas	106,732.00			40,917.00		
	Los Ríos	107,849.00			30,109.00		
	Manabí	97,382.00			10,650.00		
	Santa Elena	184.00			100.00		
ORIENTE	Morona Santiago	1,173.00	43,568.00	8.58%	422.00	12,009.00	9.01%
	Napo	5,884.00			747.00		
	Pastaza	1,777.00			674.00		
	Zamora Chinchipe	2,437.00			407.00		
	Sucumbíos	20,298.00			6,068.00		
	Orellana	11,999.00			3,691.00		
TOTAL	507,721.00	507,721.00	100%	133,323.00	133,323.00	100%	

Tabla 9: Producción de cacao por provincia, año 2012.

Fuente: Visualizador de estadísticas agropecuarias del Ecuador ESPAC. INEC.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Respecto a la distribución de la producción en el territorio nacional, los datos disponibles más recientes correspondientes al año 2012, demuestran que la mayor parte de ésta se encuentra concentrada en la región costa, especialmente en las provincias de Guayas, Los Ríos, Manabí, y Esmeraldas. Al ser el cacao un producto que en su mayoría se exporta, la ubicación de los sembríos en el litoral es una ventaja, ya que los costos de transporte hasta los puertos marítimos son más bajos, lo cual facilita la comercialización internacional de este producto.

³ <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/18/nota/1176896/ecuador-proyecta-mas-produccion-cacao-diez-anos>

2.3. EXPORTACIONES.

Según datos oficiales presentados por el Banco Central, las exportaciones de cacao en grano han tenido el siguiente comportamiento en los últimos años:

EXPORTACIONES DE CACAO EN GRANO (Subpartida 1801001900)				
Año	Valor FOB	Variación	Toneladas	Variación
2006	143,024,880.00		89,171.52	
2007	196,338,170.00	37.3%	82,641.00	-7.3%
2008	216,456,580.00	10.2%	86,365.32	4.5%
2009	342,632,850.00	58.3%	126,965.62	47.0%
2010	349,919,750.00	2.1%	116,242.45	-8.4%
2011	473,303,500.00	35.3%	158,404.29	36.3%
2012	344,807,430.00	-27.1%	146,863.27	-7.3%
2013	427,086,690.00	23.9%	176,092.12	19.9%

Tabla 10: Exportaciones de cacao en grano.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

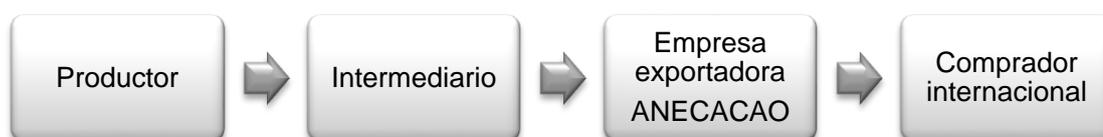
De acuerdo al valor FOB (valor de la mercancía a bordo del medio de transporte designado, sin incluir costos de flete ni seguro), las exportaciones han tenido una tendencia general alcista entre los años 2006 y 2013, a pesar de que en el 2012 experimentaron una fuerte caída debido a la disminución de la demanda internacional, generada en gran parte por los efectos de la recesión económica en Europa, uno de los principales continentes importadores de cacao. Sin embargo, las exportaciones de cacao han mostrado una recuperación notoria en el año 2013. Se puede prever un crecimiento en las exportaciones ya que mercados emergentes como China e India han empezado a consumir mayores cantidades de chocolate, y se espera la recuperación de la economía europea. Ante una posible escasez mundial en los próximos años, las variedades de alto rendimiento como la CCN-51, podrían encontrar su oportunidad para consolidarse en el mercado internacional.

De los valores presentados en la tabla, ANECACAO estima que en el 2011, un 77% de las exportaciones pertenecieron al cacao fino de aroma (variedad Nacional), mientras que el 23% correspondió al clon CCN-51. Sin embargo, en el 2012, el porcentaje de participación de la variedad CCN-51 se incrementó a 32%, y en el 2013, a un 40%⁴. Como se puede apreciar, existe una tendencia creciente en la

⁴ <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/04/05/nota/2597116/cacao-clonado-gana-reputacion-se-apodera-40-exportacion>

producción y exportación de cacao CCN-51 en el Ecuador, ya que los productores han logrado mejorar la calidad del grano y reducir su acidez a través del perfeccionamiento de los procesos de fermentación y pos cosecha. Como consecuencia, grandes empresas fabricantes de chocolate alrededor del mundo han empezado a utilizar esta variedad. Por ejemplo, según el Wall Street Journal, Mars y Mondelez Internacional, dos de las empresas más grandes de golosinas de EEUU, han indicado que la manteca de cacao utilizada para sus chocolates puede contener granos CCN-51⁵.

La mayor parte de las exportaciones actualmente se encuentran a cargo de la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao del Ecuador (ANECACAO), una agrupación de empresas exportadoras del país. Consecuentemente, los pequeños y medianos productores no han logrado llegar directamente a los mercados internacionales, sino a través de la siguiente cadena de distribución, lo cual ha generado la pérdida de un buen porcentaje de utilidad en las ventas.



Esquema 2: Cadena de distribución del cacao.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

2.3.1. Precios del cacao en el mercado internacional.

Es necesario destacar la importancia de los precios internacionales del cacao, dados los altos volúmenes que exporta nuestro país. Como se puede observar en el siguiente gráfico, si bien los precios del cacao se mantuvieron más o menos estables desde el año 2004 hasta el 2006 (alrededor de los \$1500 por tonelada métrica), el comportamiento ha sido mucho más volátil a partir del año 2007.

⁵ <http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702303287804579445801815141892>

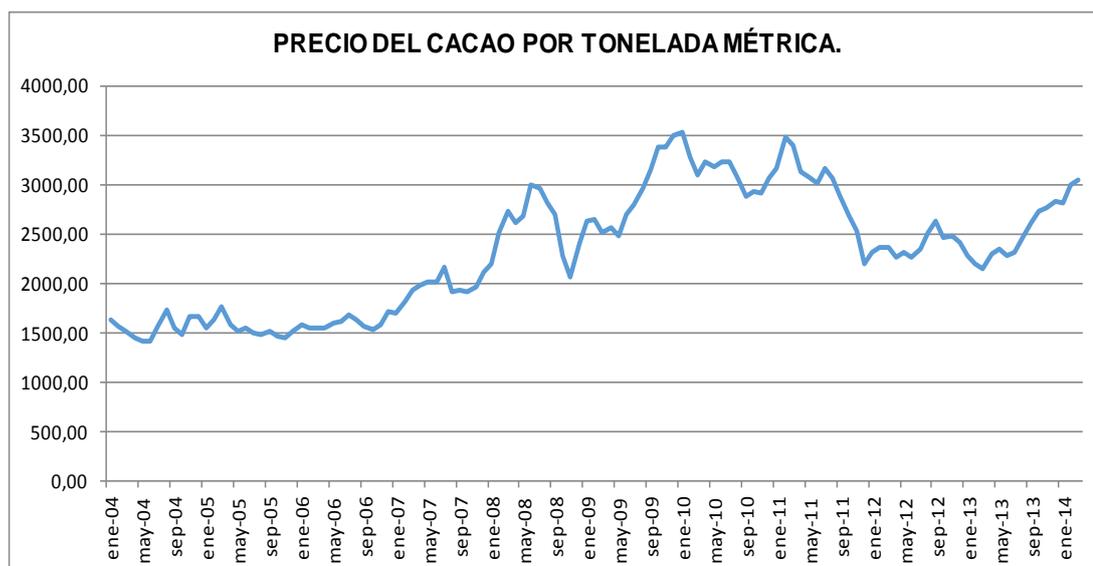


Gráfico 10: Precio del cacao por tonelada métrica 2004-2013.

Fuente: Banco Mundial.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

Según el reporte "The world cocoa economy: past and present" (2012), preparado por la ICCO, en el período 2006- 2010 se experimentaron tres períodos de escasez de cacao a nivel mundial, generados principalmente por fenómenos climáticos desfavorables en África Occidental y la consecuente falta de producción en Costa de Marfil (el mayor productor de cacao). Como resultado de esto, la tendencia general de los precios en estos años fue al alza.

Período/Temporada	Oferta y Demanda
2006-2007	Déficit: 279000 toneladas.
2007-2008	Déficit: 75000 toneladas.
2008-2009	Superávit: 26000 toneladas.
2009-2010	Déficit: 132000 toneladas.
2010-2011	Superávit: 343000 toneladas
2011-2012	Déficit: 43000 toneladas.

Tabla 11: Déficit/Superávit de cacao a nivel mundial.

Fuente "La economía cacaotera mundial: pasado y presente" (2012). ICCO.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

A partir de julio de 2008, se registró una corrección a la baja de los precios debido a la falta de interés de compra por parte de empresas manufactureras, dados los altos precios que había alcanzado el cacao. Así mismo, la intensificación de la crisis financiera en EEUU durante el mes de septiembre contribuyó a esta tendencia bajista, pues motivó a los inversionistas a reducir su exposición al riesgo en todo

tipo de inversiones, incluyendo el cacao. El ligero superávit registrado también pudo haber favorecido a esta caída de los precios, aunque en menor medida ya que fue mínimo. Sin embargo, a finales de noviembre de 2008, los precios retomaron su tendencia creciente, la cual duró hasta enero del 2010, debido a los pronósticos de los expertos acerca de una posible reducción en la producción de cacao a nivel mundial, y un consecuente déficit de oferta.

Durante el año 2010 se registró una tendencia bajista debido a un excedente record mundial de 343000 toneladas, generado por las condiciones climáticas favorables en África Occidental que propiciaron una cosecha excepcional, además de una disminución en la actividad manufacturera en América del Norte y Europa. En enero de 2011 los precios iniciaron nuevamente un movimiento al alza debido a las restricciones impuestas a la exportación de cacao en Costa de Marfil, y las condiciones atmosféricas desfavorables en Indonesia. Sin embargo, apenas en abril de ese mismo año los precios del cacao cayeron nuevamente, y se mantuvieron entre los \$2000 y \$2500 por tonelada durante todo el 2012, debido a múltiples factores como la reanudación de las exportaciones desde Costa de Marfil, las buenas cosechas en África, los pronósticos de un escaso crecimiento económico mundial durante el 2011, la recesión económica en la Unión Europea, que se originó en el 2008 pero se intensificó durante el 2012, y una economía norteamericana en proceso de sanación.

Desde inicios del año 2013 los precios han mostrado una clara tendencia creciente, alcanzado valores cercanos a los \$3000 por tonelada métrica, gracias a la sequía ocurrida en Costa de Marfil y el incremento en la demanda por parte de países asiáticos como China y Japón⁶. En definitiva, si bien actualmente los precios muestran un comportamiento favorable para los productores, es necesario tener en cuenta la volatilidad de los mismos, ya que dependen de eventos exógenos de índole económica, política y climática principalmente.

⁶ <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/08/28/nota/1354711/alto-precio-nuevos-mercados-se-analizan-cumbre-cacao>

2.4. SOCIOS COMERCIALES.

Según los datos más recientes del Banco Central del Ecuador, las exportaciones de cacao comprendidas entre los años 2006 y 2013, han tenido como destino los siguientes países:

2006		2007		2008		2009	
PAIS	% FOB						
ESTADOS UNIDOS	22.49	ESTADOS UNIDOS	29.27	ESTADOS UNIDOS	40.86	ESTADOS UNIDOS	47.61
ALEMANIA	22.48	HOLANDA	24.15	HOLANDA	16.48	HOLANDA	17.76
HOLANDA	18.71	ALEMANIA	16.61	MEXICO	12.3	ALEMANIA	11.27
JAPON	14.51	BELGICA	10.04	ALEMANIA	8.87	MEXICO	6.71
BELGICA	8.73	JAPON	5.78	ITALIA	6.09	BELGICA	4.96
FRANCIA	4.78	FRANCIA	4.21	COLOMBIA	5.33	ITALIA	3.7
COLOMBIA	3.25	ITALIA	3.94	JAPON	4.13	COLOMBIA	3.25
ITALIA	3.01	MEXICO	2.49	BELGICA	3.23	JAPON	2.53
MEXICO	1.17	ESPANA	1.8	FRANCIA	1.16	ESPANA	0.98
ESPANA	0.62	PERU	0.85	ESPANA	0.87	INDIA	0.34
OTROS	0.25	OTROS	0.86	OTROS	0.68	OTROS	0.89
2010		2011		2012		2013	
PAIS	% FOB						
HOLANDA	23.98	ESTADOS UNIDOS	47.25	ESTADOS UNIDOS	35.78	ESTADOS UNIDOS	35.72
ESTADOS UNIDOS	23.12	ALEMANIA	12.88	MALASIA	12.24	HOLANDA	11.98
MEXICO	14.36	HOLANDA	12.45	MEXICO	11.36	MEXICO	11.56
BELGICA	11.78	MEXICO	11.25	HOLANDA	11.08	MALASIA	8.6
ALEMANIA	9.95	BELGICA	5.36	ALEMANIA	9.74	ALEMANIA	8.12
COLOMBIA	3.97	ESPANA	2.35	CHINA	4.58	BELGICA	6.19
ITALIA	3.64	COLOMBIA	2.29	ESPANA	3.29	INDONESIA	3.8
JAPON	3.14	ITALIA	2.22	JAPON	2.69	CANADA	3.76
ESPANA	2.79	JAPON	2.21	ITALIA	2.59	ITALIA	2.68
REINO UNIDO	0.98	CHINA	1.16	CANADA	2.57	CHINA	1.89
OTROS	2.29	OTROS	0.58	OTROS	4.08	OTROS	5.7

Tabla 12: Destino de las exportaciones de cacao en grano.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Como se puede observar, los Estados Unidos se han mantenido históricamente como el principal socio comercial del Ecuador para las exportaciones de cacao en grano, alcanzando un 35,72% de la participación total en el último año, equivalente a aproximadamente 62900 toneladas métricas de cacao. En cuanto a los países europeos, los más importantes son Alemania, Holanda, Italia y España, y si tomamos a éstos conjuntamente, obtenemos porcentajes significativos que demuestran la importancia del mercado europeo para el Ecuador, sobre todo en el segmento del cacao fino de aroma, ya que es el continente que produce la mayor cantidad de chocolates finos o de alta calidad. Otro mercado relevante para el cacao ecuatoriano es México, y por último, en cuanto al continente asiático, Japón

se ha mantenido entre los 10 principales socios comerciales desde el año 2006, pero lo interesante es la aparición de China en la lista, ya que por su tamaño, podría en el futuro convertirse en un fuerte socio comercial para el Ecuador.

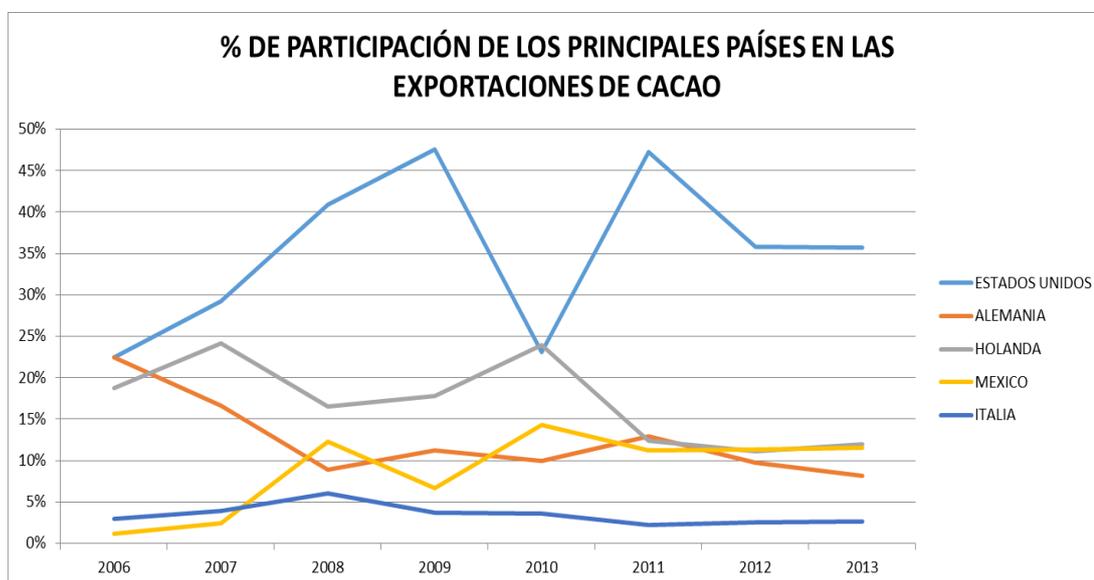


Gráfico 11: Participación de los principales países en las exportaciones de cacao en grano.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

En cuanto a Estados Unidos, el principal destino de exportación de cacao en grano, PROECUADOR manifiesta que existen algunos factores o tendencias de consumo que podrían favorecer al Ecuador para posicionarse en este mercado:

- El primer comportamiento que se ha detectado en el consumidor norteamericano es la búsqueda de un producto con un alto nivel diferenciado, en donde se puedan detectar propiedades naturales y sociales. Es por esto que se demanda chocolates orgánicos y con certificados de calidad. Ante esto, los productores podrían optar por obtener las certificaciones respectivas para sus plantaciones, como la certificación Comercio Justo o Rainforest Alliance, y de esta forma tener una ventaja competitiva en el mercado internacional.
- Los consumidores norteamericanos buscan apoyar a pequeños productores de chocolates artesanales, que en su mayoría demandan cacao fino de aroma, debido al resentimiento que existe hacia grandes corporaciones manufactureras.
- Existe mayor conciencia sobre la salud, por lo que los chocolates negros con un alto contenido de cacao son altamente apetecidos.

2.4.1. Barreras arancelarias.

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de arancel aplicado por los principales países importadores de cacao en grano del Ecuador.

PAIS	ARANCEL
Estados Unidos	0%
Holanda	0%
México	15%
Malasia	0%
Alemania	0%
Bélgica	0%
Indonesia	5%
Canadá	0%
Italia	0%
China	2%
España	0%
Japón	0%

Tabla 13: Aranceles aplicables al cacao.

Fuente: Market Access Map.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Lo importante a destacar es que los dos principales mercados para el cacao en grano, Estados Unidos y la Unión Europea, no han establecido restricciones arancelarias, lo cual facilita el acceso del producto ecuatoriano a mercados internacionales. De acuerdo a la United States International Trade Commission, el cacao en grano procedente de Ecuador no se encuentra gravado con ningún tipo de arancel, por lo cual puede ingresar libremente a este país después de haber cumplido con los requisitos fitosanitarios correspondientes. En cuanto a los países de la Unión Europea, el segundo mercado de mayor importancia para Ecuador, tampoco ha establecido aranceles al cacao en grano, gracias a las preferencias que otorga a nuestro país por medio del Sistema Generalizado de Preferencias Arancelarias (SGP), el cual se encuentra actualmente vigente hasta diciembre de 2014.

2.5. COMPETIDORES.

Los principales competidores del Ecuador en la producción de cacao se resumen en la siguiente tabla, con sus porcentajes de participación respectivos:

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CACAO 2011-2014 (en miles de toneladas métricas)						
CONTINENTE	2011/2012		2012/2013 (Estimado)		2013/2014 (Proyectado)	
País	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
ÁFRICA	2920	71.4%	2820	71.5%	2942	71.7%
Camerún	207	5.1%	225	5.7%	210	5.1%
Costa de Marfil	1486	36.4%	1449	36.8%	1550	37.8%
Ghana	879	21.5%	835	21.2%	870	21.2%
Nigeria	235	5.7%	225	5.7%	220	5.4%
Otros	113	2.8%	86	2.2%	92	2.2%
AMÉRICA	655	16.0%	626	15.9%	666	16.2%
Brasil	220	5.4%	185	4.7%	200	4.9%
Ecuador	198	4.8%	192	4.9%	210	5.1%
Otros	237	5.8%	249	6.3%	256	6.2%
ASIA Y OCEANÍA	512	12.5%	496	12.6%	496	12.1%
Indonesia	440	10.8%	420	10.7%	410	10.0%
Papúa Nueva Guinea	39	1.0%	36	0.9%	40	1.0%
Otros	33	0.8%	40	1.0%	46	1.1%
TOTAL MUNDIAL	4087	100%	3942	100%	4104	100%

Tabla 14: Producción mundial de cacao 2011-2104.

Fuente: ICCO Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics, Vol. XL, No. 1, 2013/14.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

El 71,4% de la producción mundial de cacao en grano se encuentra en África, pero este cacao pertenece en su mayoría a la variedad ordinaria o común, razón por la cual no constituye una competencia directa para el cacao ecuatoriano en el ámbito internacional, ya que la mayor parte de nuestras exportaciones son de cacao fino de aroma. El Ecuador se ubica como el séptimo productor de cacao a nivel internacional, y el segundo más importante de América. Sin embargo, según proyecciones de la Organización Internacional de Cacao, en el 2014 el Ecuador podría consolidarse como el primer productor de cacao del continente americano.

Si bien los porcentajes de contribución del Ecuador son relativamente bajos (alrededor del 5% de la producción mundial), lo que se debe destacar es que la mayor parte del cacao ecuatoriano corresponde a la variedad Nacional, lo cual le ha permitido posicionarse como el primer país exportador de cacao fino de aroma, con el 63% de participación a nivel mundial, según datos presentados por ANECACAO.

2.6. IMPORTANCIA DEL CACAO EN LA ECONOMÍA NACIONAL.

Según el artículo "El Cacao en la economía del Ecuador", publicado en la revista El Agro, "la contribución del cacao en los años 2002-2011 al PIB total ha sido del 0,57% y al PIB agropecuario del 6,4%. Además, es un importante generador de empleo, pues se estima que aproximadamente 600.000 personas participan directamente en la actividad. La cadena de cacao participa en el 4% de la PEA nacional y el 12,5% de la PEA agrícola"⁷. Estos datos demuestran la incidencia del cacao sobre algunos indicadores macroeconómicos del país.

Adicionalmente, el cacao, conocido como la "pepa de oro" en nuestro país, sin duda representa un producto agrícola de gran importancia para la economía nacional. Desde el punto de vista de las exportaciones, en el 2013 el cacao fue el quinto producto más importante en términos de valor FOB, con una participación del 3,94% en el total de las exportaciones no petroleras. Estas cifras demuestran la importancia del cacao en la balanza comercial del país. A continuación se presenta un cuadro de las exportaciones no petroleras del país:

EXPORTACIONES NO PETROLERAS DEL ECUADOR 2011-2013								
SUBPARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	2011		2012		2013	
0803.00.12.00	Bananas frescas tipo "Cavendish Valery"	FOB Miles USD	2,145,597	22.88%	1,992,464	19.98%	2,263,727	20.86%
		Toneladas	5,391,885	63.11%	4,981,162	60.13%	5,307,841	60.56%
0306.13.91.00	Los demás camarones congelados	FOB Miles USD	1,100,493	11.74%	1,255,571	12.59%	1,455,367	13.41%
		Toneladas	174,982	2.05%	205,377	2.48%	181,957	2.08%
1604.14.10.00	Atunes en conserva	FOB Miles USD	557,833	5.95%	821,168	8.23%	998,109	9.20%
		Toneladas	122,577	1.43%	152,100	1.84%	171,464	1.96%
0603.11.00.00	Rosas frescas cortadas	FOB Miles USD	501,747	5.35%	533,332	5.35%	610,459	5.63%
		Toneladas	87,275	1.02%	87,895	1.06%	117,484	1.34%
7108.12.00.00	Las demás formas de oro en bruto para uso no monetario	FOB Miles USD	131,583	1.40%	387,101	3.88%	420,235	3.87%
		Toneladas	4	0.00%	11	0.00%	287	0.00%
1801.00.19.00	Cacao en grano crudo, los demás excepto para siembra	FOB Miles USD	473,303	5.05%	344,807	3.46%	427,087	3.94%
		Toneladas	158,404	1.85%	146,863	1.77%	176,092	2.01%
1511.10.00.00	Aceite de palma en bruto	FOB Miles USD	220,460	2.35%	212,460	2.13%	140,172	1.29%
		Toneladas	187,862	2.20%	202,507	2.44%	148,890	1.70%
1604.20.00.00	Las demás preparaciones y conservas de pescado	FOB Miles USD	241,494	2.58%	209,914	2.10%	213,370	1.97%
		Toneladas	50,545	0.59%	37,415	0.45%	38,823	0.44%
2101.11.00.00	Extractos, esencias y concentrados de café	FOB Miles USD	143,157	1.53%	185,579	1.86%	190,132	1.75%
		Toneladas	20,340	0.24%	23,543	0.28%	24,432	0.28%
2301.20.11.00	Harina de pescado con contenido de grasa superior a 2% en peso	FOB Miles USD	117,151	1.25%	113,439	1.14%	145,021	1.34%
		Toneladas	89,491	1.05%	92,472	1.12%	102,458	1.17%
Demás productos		FOB Miles USD	3,744,662	39.93%	3,916,964	39.28%	3,986,235	36.74%
		Toneladas	2,259,939	26.45%	2,354,798	28.43%	2,494,306	28.46%
TOTALES		FOB Miles USD	9,377,480	100%	9,972,799	100%	10,849,914	100%
		Toneladas	8,543,304	100%	8,284,143	100%	8,764,034	100%

Tabla 15: Exportaciones no petroleras Ecuador 2011 - 2013.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

⁷ <http://www.revistaelagro.com/2013/03/20/el-cacao-en-la-economia-del-ecuador/>

CONCLUSIÓN.

A través del análisis realizado, se han identificado cifras incrementales en los volúmenes de producción y exportación de cacao en grano, lo cual demuestra que es justificable buscar nuevos mecanismos de exportación conforme se incremente la producción en los próximos años. Por un lado, las tendencias de consumo actuales en Estados Unidos y la Unión Europea revelan que la demanda de cacao fino de aroma (el predominante en nuestro país) posiblemente se incrementará en los próximos años. La variedad CCN-51 también presenta un futuro prometedor, ya que con el mejoramiento de la calidad del grano que se ha conseguido, es posible que por ser una especie de alto rendimiento pueda ayudar a cubrir los períodos de déficit de oferta mundial. Finalmente, los precios del cacao presentan una alta volatilidad sujeta a factores externos que podrían llegar a afectar severamente a los productores de nuestro país, más aún considerando que cerca del 90% de las familias dedicadas a esta actividad poseen pequeños y medianos sembríos, y su fuente de ingreso primaria está generalmente ligada a esta actividad. Por lo tanto, el uso de futuros y opciones como una estrategia de estabilización de precios sería una interesante alternativa para los productores ecuatorianos de cacao.

CAPÍTULO III.

MERCADOS INTERNACIONALES DE DERIVADOS SOBRE COMMODITIES.

INTRODUCCIÓN.

Al haber analizado los usos y ventajas de los instrumentos derivados, y la importancia del cacao en la economía nacional, se plantea la negociación de este producto a través de futuros y opciones. Debido a que la mayor parte de la producción nacional de cacao se exporta, y no existen mercados organizados de derivados en nuestro país, se analizan las diferentes alternativas a nivel internacional, a fin de seleccionar un mercado objetivo. Posteriormente, se describen las especificaciones de los contratos y la normativa aplicable a la Bolsa seleccionada.

3.1. MERCADOS DE FUTUROS Y OPCIONES.

Hoy en día, gran parte del cacao exportado por el Ecuador es negociado a través de mercados físicos, es decir, directamente entre el comprador y el vendedor, quienes intercambian el cacao al precio spot. Por otra parte, el mecanismo de negociación y los participantes de los mercados de derivados, tal como se los describió en el primer capítulo, presentan algunas diferencias con los mercados tradicionales en cuatro aspectos principales:

- Los mercados de derivados son centralizados y las negociaciones se realizan a través de una Bolsa determinada, mientras que en los mercados físicos las negociaciones son directas entre las partes.
- La información relacionada con las negociaciones de derivados es de conocimiento público, mientras que en el mercado físico esta información es privada.
- Los contratos derivados son altamente estandarizados, mientras que en el mercado físico las condiciones son establecidas por mutuo acuerdo entre las partes.
- En los mercados de derivados, existe la Cámara de Compensación que elimina el riesgo de contrapartida para las dos partes, lo cual no existe en el mercado físico.

Actualmente, existen cientos de Bolsas de futuros y opciones alrededor del mundo, especialmente en Norteamérica y Europa. Sin embargo, las negociaciones de derivados están lideradas por dos grandes grupos que se han formado a través de la asociación o fusión de diversas Bolsas que antiguamente operaban independientemente:

Nombre.	Activos subyacentes negociados.
<p>Grupo CME, que comprende las siguientes Bolsas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chicago Mercantile Exchange. • Chicago Board of Trade. • New York Mercantile Exchange (NYMEX). • Commodity Exchange, Inc. (COMEX). • Kansas City Board of Trade. 	<ul style="list-style-type: none"> -Productos agrícolas. -Energía. -Metales. -Índices. -Tasas de interés. -Tipos de cambio. -Clima.
<p>Grupo Intercontinental Exchange (ICE), el cual está compuesto por los siguientes mercados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICE Futures U.S. • ICE Futures Canada. • ICE Futures Europe. • ICE Futures Singapore. • ICE Endex. • ICE OTC Energy. • ICE Swap Trade. • Liffe . • Creditex. 	<ul style="list-style-type: none"> -Productos agrícolas. -Energía. -Metales. -Índices. -Tasas de interés. -Tipos de cambio. -Carga. -Medio Ambiente.

Tabla 16: Mercados internacionales de derivados.

Fuente: www.theice.com; www.cmegroup.com

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Existen otros mercados de menor relevancia donde también se negocian derivados sobre commodities, tales como:

- Minneapolis Grain Exchange, un mercado especializado en futuros sobre trigo y concentrado de jugo de manzana.
- Chicago Board Options Exchange.
- Euronext, el principal mercado europeo de derivados con sedes en París, Bruselas, Ámsterdam, Lisboa.
- Grupo Eurex.

A pesar de que estos mercados tienen su sede en una ciudad específica, con la incorporación de plataformas tecnológicas de negociación la ubicación física ha perdido relevancia. Sin embargo, para aquellos contratos que involucran la entrega física del activo subyacente, especialmente cuando éste se trata de un commodity, es necesario tener en cuenta la localización del mercado debido a los procedimientos de entrega.

3.2. SELECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO.

Por el momento, existen solamente dos mercados (ambos pertenecientes al grupo ICE) donde se negocian contratos derivados sobre cacao, y cuya liquidación se realiza mediante la entrega física del activo subyacente. Por lo tanto, son los únicos mercados a los que los productores podrían acceder en calidad de coberturistas. Éstos son:

- NYSE Liffe, localizada en Londres.
- ICE Futures U.S, ubicada en Nueva York.

Existen dos semejanzas principales entre estos dos mercados: en ambos, el tamaño de cada contrato es de 10 toneladas métricas, y los meses de vencimiento son marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre. La principal diferencia es que en la Bolsa NYSE Liffe las negociaciones se realizan en libras esterlinas, mientras que en ICE Futures U.S los contratos son negociados en dólares. En la Bolsa New York Mercantile Exchange, perteneciente al grupo CME, también se negocian derivados sobre cacao, pero la liquidación del contrato se realiza financieramente (en efectivo). Por lo tanto, es un mercado más bien con fines especulativos.

Entre las dos alternativas antes mencionadas, se ha elegido como mercado objetivo la Bolsa ICE Futures U.S debido a las siguientes razones:

- Los Estados Unidos son nuestro principal socio comercial en las exportaciones de cacao en grano con el 35,7% en el 2013, como se indicó en el capítulo anterior.
- Las negociaciones se realizan en dólares estadounidenses, lo cual elimina el riesgo de tipo de cambio.
- El transporte de las mercancías hacia Norteamérica es menos costoso y menos demorado.
- En la NYSE Liffe, los contratos sobre cacao ecuatoriano, tanto de la variedad Arriba como de la CCN-51, están sujetos a un descuento de 50 libras esterlinas por tonelada métrica, mientras que en la Bolsa ICE Futures U.S son reconocidos con una prima de 80 dólares por tonelada.

La Bolsa seleccionada es el segundo mercado más grande de derivados en los Estados Unidos, donde se negocian futuros y opciones sobre commodities agrícolas, índices, tipos de cambio, gas natural y energía. Los contratos negociados en la ICE Futures U.S son liquidados a través de la Cámara de Compensación ICE Clear U.S.

La entidad reguladora es la Commodity Futures Trading Commission (CFTC), la cual se encarga de proteger a los participantes y al público de fraude, manipulación, prácticas abusivas, y así promover mercados transparentes, abiertos, competitivos y financieramente sanos. La CFTC está regulada por el Código de Regulaciones Federales (Título 17, Capítulo I), mientras que la negociación de commodities se encuentra normada en la Commodity Exchange Act, la cual provee un marco regulatorio bajo el cual opera la CFTC. Para cumplir con su misión, Dand (2011) manifiesta que la CFTC utiliza dos herramientas principales:

- Reportes emitidos periódicamente, entre ellos el Commitment of Traders Report (COT), el cual presenta un resumen de posiciones e interés abierto en el mercado cada día martes.
- El establecimiento de límites de posiciones. Por ejemplo, en el numeral 6.17 del Reglamento de ICE Futures U.S, se establecen los siguientes límites para los contratos sobre cacao: aquellos participantes que posean 6000 o más contratos con vencimiento en un mismo mes o diferentes meses estarán sujetos a un mayor control, y cualquier participante podrá tener a su cargo hasta en un máximo de 1000 contratos para los cuales se puedan o ya se hayan emitido Notificaciones de Entrega

3.3. ESPECIFICACIONES DE LOS CONTRATOS.

ICE Futures U.S ha establecido las siguientes condiciones para los contratos de futuros y opciones sobre cacao:

CONTRATO DE FUTUROS

Tamaño del contrato: 10 toneladas métricas.

Cotizaciones/precios: Expresados en dólares por tonelada métrica.

Meses de vencimiento: Marzo, Mayo, Julio, Septiembre, Diciembre. Se permite tomar posiciones en contratos cuyas fechas de vencimiento estén comprendidas dentro los 24 meses siguientes, incluyendo el mes actual.

Movimiento mínimo de precios (tick size): \$1 por tonelada métrica, equivalente a \$10 por contrato.

Forma de liquidación del contrato: Entrega física del activo subyacente.

Primer día de notificación: 10 días hábiles antes del primer día hábil del mes de entrega.

Último día de negociación: 1 día hábil antes del último día de notificación.

Último día de notificación: 10 días hábiles antes del último día hábil del mes de entrega.

Fecha de entrega: Cualquier día hábil del mes de vencimiento del contrato.

Por ejemplo, para el contrato que vence en Septiembre/2014, las fechas serían:

Negociación		Notificación de entrega		Entrega	
Primer día	Último día	Primer día	Último día	Primer día	Último día
01/10/2012	15/09/2014	18/08/2014	16/09/2014	02/09/2014	30/09/2014

Tabla 17 Fechas de negociación y entrega de un contrato de futuros Septiembre 2014.

Fuente: www.theice.com

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Cosechas aceptadas para entrega:

Grupo A: Adición de \$160 por tonelada métrica.

- Ghana (cosecha principal).
- Nigeria (cosecha principal).
- Costa de Marfil (cosecha principal).
- Sierra Leona (cosecha principal).
- Lomé-Togo (cosecha principal).

Grupo B: Adición de \$80 por tonelada métrica.

- **Arriba (Ecuador).**
- Bahai (Brasil).
- Camerún.
- **CCN (Ecuador).**
- Chiapas (México).
- Costa Rica.
- Ghana (cosecha intermedia).
- Granada.
- Guatemala.
- Hispaniolas (República Dominicana).
- Honduras.
- Colombia.
- Costa de Marfil.
- Jamaica.
- Indonesia-Java.
- Liberia (cosecha principal).
- Masie Nguema (Fernando Poo).
- Nueva Guinea.
- Nuevas Hébridas.
- Nicaragua.
- Nigeria (cosecha menor).
- Panamá.
- Perú.
- Salvador.
- Samoa.
- Sánchez (República Dominicana).
- Santo Tomé.
- Sri Lanka.
- Surinam.
- Tabasco (México).
- Trinidad.
- Venezuela.
- Victoria (Brasil).
- Zaire.

Grupo C: Valor a la par.

- Bolivia.
- Haití.
- Indonesia-Sulawesi.
- Malasia.
- Para (Brasil).
- Todas las otras variedades no especificadas en los grupos A y B.

Puntos de entrega: En bodegas autorizadas del Puerto del Distrito de New York, Puerto del Distrito de Delaware, Puerto de Albany, Puerto de Baltimore, Puerto de Hampton Roads. El vendedor será quien elija el puerto de entrega que más le convenga, sin que esto influya de ninguna manera en el precio del contrato.

CONTRATO DE OPCIONES

Tamaño del contrato: Un contrato de futuros sobre cacao (10 toneladas métricas).

Cotizaciones/precios: Expresados en dólares por tonelada métrica.

Meses de vencimiento: Las opciones vencen el mes anterior al mes de vencimiento del contrato futuro subyacente correspondiente. Por lo tanto, los meses de vencimiento son Febrero, Abril, Junio, Agosto y Noviembre.

Movimiento mínimo de precios (tick size): \$1 por tonelada métrica, equivalente a \$10 por contrato.

Incrementos del precio de vencimiento: \$50 por tonelada métrica, dentro de los niveles prescritos por la Junta Presidencial. Para cada opción listada, tanto puts como calls, existirán 13 precios de vencimiento para cada contrato, establecidos en intervalos de \$50 por tonelada.

Primer día de negociación: Primer día hábil después del día en que el futuro subyacente empieza a negociarse.

Último día de negociación: Primer viernes del mes de vencimiento.

Fecha de expiración: A las 17h00 (hora del este) del último día de negociación.

Por ejemplo, para el contrato de Septiembre/2014, las fechas de negociación de las opciones serían:

- Primer día de negociación: 02/10/2012.
- Último día de negociación: 01/08/2014.

3.4. NORMATIVA APLICABLE A LOS CONTRATOS DE FUTUROS Y OPCIONES SOBRE CACAO.

La Bolsa ICE Futures U.S, en el Capítulo 9 de su Reglamento, ha establecido las normas de negociación y liquidación de futuros y opciones sobre cacao. A continuación se describen las más relevantes:

3.4.1. Miembros liquidadores.

Al igual que toda negociación debe ser realizada a través de un agente o bróker que sea miembro de la Bolsa, todo contrato deberá ser liquidado a través de un miembro liquidador (clearing member), el cual deberá estar inscrito en la Cámara de Compensación ICE Clear U.S, después de haber cumplido una serie de requisitos legales y financieros. Generalmente, todo miembro de la Bolsa es también miembro de la Cámara de Compensación, pero en caso de que no sea así, el contrato a ser liquidado deberá pasar del bróker a manos de un miembro liquidador, el cual será responsable financieramente por los contratos enviados a la Cámara de Compensación, y ésta a su vez será responsable ante cada miembro liquidador por la liquidación final de cada uno de los contratos.

3.4.2. eCOPS.

Todas las operaciones que se llevan a cabo en la Bolsa ICE Futures U.S son administradas a través del sistema electrónico eCOPS. Los documentos necesarios para llevar a cabo la liquidación de los contratos serán generados y administrados a través de este sistema. Los diferentes récords electrónicos creados a través de eCOPS son:

- Hoja de Entrega (Delivery Worksheet).
- Notificación de Pesaje (Weight Note).
- Orden de Muestreo (Sampling Order).
- Confirmación de Muestreo (Sampling Confirmation).
- Recibo Electrónico de Bodega (Electronic Warehouse Receipt EWR).
- Certificado de Evaluación (Certificate of Grade).
- Notificación de Transferencia (Notice of Transfer).
- Factura (Exchange Invoice).

Por lo tanto, es necesario que todo miembro liquidador haya realizado un Acuerdo de Participación con eCOPS.

3.4.3. Márgenes.

Los márgenes establecidos para los participantes que entran al mercado en calidad de coberturistas son los siguientes:

- Margen inicial: \$850 por contrato.
- Margen de mantenimiento: \$850 por contrato.

Para aquellos participantes en calidad de especuladores, los márgenes son:

- Margen inicial: \$935 por contrato.
- Margen de mantenimiento: \$850 por contrato.

3.4.4. Notificación de Entrega.

Un miembro liquidador que tenga abierta una posición corta a su cargo, y desee realizar la entrega física del activo subyacente, deberá presentar a la Cámara de Compensación una Notificación de Entrega bajo las siguientes condiciones:

- a) Deberá ser emitida por la Cámara de Compensación 10 días hábiles completos antes de la fecha programada de entrega. Por lo tanto, la presentación de la notificación deberá realizarse un día hábil antes de la fecha de emisión prevista.
- b) Deberá ser por 10 toneladas métricas de cacao.
- c) Deberá indicar y describir el tipo y la cosecha de cacao que se entregará, y todo la cantidad entregada deberá pertenecer al mismo tipo y a la misma cosecha.
- d) Deberá especificar el puerto en el que será entregada la mercancía.

Durante los 10 días hábiles entre la emisión de la Notificación de Entrega y la fecha de entrega, la Hoja de Entrega estará accesible a través de eCOPS para el vendedor y el comprador, en donde se detallará información relativa a la fecha de entrega, el emisor, el número de identificación de la Bolsa, el número del EWR, la bodega, el puerto de entrega, el peso, el monto de la factura, y otra información que la Bolsa considere necesaria.

3.4.5. Cacao aceptado para entrega (Good Delivery).

El cacao será aceptado para entrega siempre que cumpla lo siguiente:

- El cacao será entregado de una de las bodegas autorizadas por la Bolsa, en uno de los cinco puertos designados para entrega.

- Las 10 toneladas métricas deben estar comprendidas en un máximo de cinco lotes. Se aceptarán hasta seis lotes cuando se deba adicionar un lote para compensar una deficiencia de peso.
- El cacao deberá estar empacado en bolsas fabricadas de fibras naturales como sisal, henequén, yute, artillera o material tejido con propiedades similares, sin ningún revestimiento interior o cubierta exterior.
- No se debe haber detectado ninguna condición externa anómala en los quintales de cacao.
- El cacao deberá cumplir con los requisitos de peso y evaluación establecidos por la Bolsa, los mismos que se describen a continuación.

En caso de que determinado cacao no sea aceptado para entrega, la parte vendedora tendrá derecho a reemplazarlo, siempre que se cumplan las Reglas de la Bolsa y la Notificación de Entrega respectiva.

3.4.6. Peso.

Todo cacao que vaya a ser entregado deberá pesar 10 toneladas métricas, con un error máximo de +/- 1%. Cualquier variación en el peso entre 1% y 5% será considerada como incumplimiento parcial del contrato, mientras que una variación superior al 5% será considerada como incumplimiento total del contrato. El cacao para entrega deberá ser pesado dentro de los 13 días hábiles antes de la fecha de entrega, caso contrario un 0,25% será deducido del valor de la factura por cada período de 30 días o fracción que haya transcurrido desde que el cacao fue pesado.

El experto encargado de realizar el pesaje deberá cumplir sus funciones de manera imparcial e independiente, y una vez finalizado el pesaje, deberá emitir una Notificación de Pesaje, que incluirá el peso, la localización, la identificación del cacao y la fecha en que fue pesado.

3.4.7. Muestreo.

Para que el cacao pueda ser evaluado posteriormente, éste deberá ser sometido a un proceso de muestreo bajo las siguientes reglas:

- a) El miembro liquidador que tenga una posición corta deberá enviar a la Bolsa una Orden de Muestreo (Sampling Order) por lo menos cinco días hábiles antes de la fecha de entrega especificada en la Notificación de Entrega. Además, deberá pagar la tasa de muestreo directamente a la persona que realice el muestreo.

b) Cada lote de cacao deberá ser muestreado por una persona elegida de forma aleatoria e imparcial por la Bolsa, dentro de los dos días hábiles siguientes a la recepción de la Orden de Muestreo de eCOPS.

c) El tamaño de la muestra será de aproximadamente 2,5 kg para cada lote de hasta 100 quintales de cacao, y de 5 kg para cada lote de 100 quintales o más.

d) El número mínimo de quintales de los cuales se obtiene la muestra se determina de la siguiente manera:

Tamaño del lote.	Primer muestreo.	Re-muestreo.
5 quintales o menos.	Todos los quintales.	Todos los quintales.
6 a 25 quintales.	5 quintales.	5 quintales.
26 a 50 quintales.	10 quintales.	25% de los quintales.
51 a 75 quintales.	15 quintales.	25% de los quintales.
76 a 100 quintales.	20 quintales.	25% de los quintales.
101 quintales o más.	20% de los quintales.	25% de los quintales.

Tabla 18: Parámetros para muestreo de cacao.

Fuente: Cocoa Rules, ICE Futures U.S.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Una vez que la muestra haya sido tomada, se deberá firmar la Orden de Muestreo cumpliendo lo siguiente:

a) La persona que realizó el muestreo y un representante autorizado de la bodega deberán firmar tres copias impresas de la Orden de Muestro.

b) La persona que tomó la muestra deberá emitir una Confirmación de Muestro (Sampling Confirmation), en donde deberá indicar la fecha en que se tomó la muestra, y cómo ésta fue enviada a Nueva York para su posterior evaluación, incluyendo cualquier número de rastreo, notas y observaciones.

c) La persona que realizó el muestreo deberá firmar y completar una copia impresa de la Orden de Muestreo, marcar los números de identificación y números de lote en el exterior de la bolsa que contiene la muestra de cacao, y entregar la muestra y la Orden de Muestreo a la Bolsa.

d) En caso de que no se pueda tomar una muestra debido a alguna condición externa anómala detectada en los quintales de cacao, el encargado del muestreo y un representante de la bodega deberán firmar una copia impresa de la Orden de Muestreo testificando la existencia de esta irregularidad, y deberá ser enviada a la Bolsa, la cual se encargará de notificar al dueño que su mercancía no pudo ser muestreada.

3.4.8. Evaluación.

Una vez que las muestras de cacao hayan sido enviadas a Nueva York, éste deberá ser evaluado bajo los siguientes parámetros:

Descripción: El cacao deberá pertenecer a uno de los tres grupos (A, B y C) de cosechas aceptadas para entrega.

Condición: Los granos de cacao deberán encontrarse en buen estado; aquellos que se encuentren manchados o ahumados no se aceptarán para entrega.

Conteo: De acuerdo a la categoría de cacao que se trate, el número de granos por kilogramo deberá ajustarse a los siguientes límites:

Grupo	Conteo estándar	Conteo máximo
A	1000 granos por kg.	1200 granos por kg.
B	1100 granos por kg.	1300 granos por kg.
C	1200 granos por kg.	1400 granos por kg.

Tabla 19: Límites para el conteo de cacao.

Fuente: Cocoa Rules, ICE Futures U.S.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Cualquier lote de cacao que exceda los 1400 granos por kilogramo no podrá ser entregado. En los casos en que el conteo exceda los límites estándar, se aplicarán los siguientes descuentos:

Conteo sobre el límite estándar.	Descuento.
1 a 25 granos.	0,5%
26 a 50 granos.	1%
51 a 75 granos.	1,5%
76 a 100 granos.	2%
101 a 125 granos.	2,5%
126 a 150 granos.	3%
151 a 175 granos.	3,5%
176 a 200 granos.	4%

Tabla 20: Descuentos aplicados al conteo de cacao.

Fuente: Cocoa Rules, ICE Futures U.S.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

El conteo se determinará contando el número de granos contenidos en 100 gramos, y multiplicando esa cantidad por 10. Si un evaluador lo solicita, se podrá repetir el procedimiento hasta 2 veces adicionales, pero los resultados serán promediados.

Calidad.

La calidad estándar de cacao es considerada aquella que no exceda los siguientes límites:

- Hasta un 4% de granos con moho o hasta un 4% de granos dañados o infestados con insectos, o
- Hasta un total de 6% de granos con moho y dañados o infestados con insectos, y
- Hasta un 10% de granos pizarrosos.

Si el cacao sobrepasa estos porcentajes no podrá ser entregado, salvo en el caso de granos pizarrosos, en cuyo caso se descontará \$2,20 por tonelada métrica por cada 1% adicional de granos pizarrosos sobre el límite de 10%.

Desperdicio.

En la siguiente tabla se muestran los límites tolerables de desperdicio, y los porcentajes de deducción aplicables:

Cantidad de desperdicio.	Deducciones (aplicadas al peso que consta en la factura).
Hasta el 1%.	0%.
Entre 1,01% y 2,5%	(% de desperdicio) - 1%.
Entre 2,51% y 5%	1,5 + 1,5 (% de desperdicio - 2,5%).

Tabla 21: Deducciones aplicadas por desperdicios.

Fuente: Cocoa Rules, ICE Futures U.S.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

En caso de que el desperdicio exceda el límite de 5%, el cacao no podrá ser aceptado para entrega. El porcentaje de desperdicio se calculará separando y pesando todos los desperdicios de una muestra de 300 gramos, y dividiendo este resultado para 300.

Todas las características anteriormente descritas deberán ser evaluadas siguiendo los siguientes parámetros:

a) Todo cacao que vaya a ser entregado como resultado de un contrato de futuros, deberá ser evaluado entre el primer día hábil después del último día del período de entrega anterior, y el último día del período de entrega actual.

b) El cacao será evaluado por un panel de tres expertos, los cuales serán seleccionados por la Bolsa de una lista de personas autorizadas, garantizando la independencia e imparcialidad en todo momento.

c) La evaluación del cacao se llevará a cabo en la ciudad de Nueva York.

d) El panel de evaluadores deberá llegar a una decisión dentro de los 3 días hábiles siguientes al día de evaluación. En caso de que el cacao cumpla con todos los requisitos respecto a descripción, condición, conteo, calidad y desperdicio, se emitirá un Certificado de Evaluación en el que se indique que el cacao en cuestión puede ser entregado. En caso de que no cumpla con alguna característica, se indicará este particular en el Certificado de Evaluación para que la Bolsa notifique a la parte vendedora oportunamente. Si no existe consenso entre los tres expertos, cada uno notificará su determinación a la Bolsa, y ésta designará un nuevo panel para que evalúe el cacao entregado, pero no sin antes consultar a la parte vendedora si prefiere que se tome una nueva muestra para que sea evaluada por el

panel de expertos inicial, o bien realizar una nueva entrega del mismo tipo de cacao, el cual deberá ser sometido al proceso de evaluación descrito.

e) Las tasas por concepto de evaluación deberán ser canceladas por la persona que presentó la Orden de Muestreo, de acuerdo a la siguiente tabla:

Número de lotes.	Tasa
1 o 2	\$117
3	\$129
4	\$141
5 o 6	\$153

Tabla 22: Tasas por evaluación de cacao.

Fuente: Cocoa Rules, ICE Futures U.S.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

3.4.9. Entrega y pago del activo subyacente.

En el día de entrega, a las 9:00 am, toda la información contenida en la Hoja de Entrega deberá estar completa, correcta y se considerará final, por lo que no podrá ser modificada por la parte vendedora ni compradora. La Bolsa, a través de eCOPS, emitirá una Notificación de Transferencia en base a la cual la Cámara de Compensación ICE Clear U.S pasará a ser la titular de los Recibos Electrónicos de Bodega (EWRs) correspondientes al cacao que será entregado. Posteriormente, la Cámara de Compensación procederá a debitar de la cuenta del comprador el valor establecido en la factura (Exchange Invoice), y acreditar dicho dinero en la cuenta del vendedor. Finalmente, emitirá otra Notificación de Transferencia por la cual el comprador pasará a ser el titular de los Recibos Electrónicos de Bodega (EWRs).

3.4.10. Obligaciones de los compradores de opciones.

- a) El comprador de una opción deberá asegurarse que ésta sea entregada a la Cámara de Compensación, a través de un miembro liquidador, para la liquidación respectiva.
- b) Debe pagar la prima completa a la Cámara de Compensación.
- c) Una vez que la opción es ejercida, el comprador se convierte en participante de un contrato de futuros subyacente para vender (en el caso de una opción put) o comprar (en el caso de una opción call) cacao al precio de vencimiento establecido en la opción.

3.4.11. Obligaciones de los vendedores de opciones.

- a) El vendedor de una opción deberá asegurarse que ésta sea entregada a la Cámara de Compensación, a través de un miembro liquidador, para la liquidación respectiva.
- b) Realizar los depósitos de margen que requiera la Cámara de Compensación.
- c) Una vez que haya sido asignado una Notificación de Ejercicio, el vendedor se convierte en participante de un contrato de futuros subyacente para vender (en el caso de una opción call) o comprar (en el caso de una opción put) cacao al precio de vencimiento establecido en la opción.

3.4.12. Vencimiento y ejercicio de opciones.

- a) El comprador de la opción podrá ejercerla en cualquier día hábil dentro del período de negociación (opción americana), entregando una Notificación de Ejercicio a la Cámara de Compensación no más tarde de las 5:00 pm. Esta notificación entrará en efecto el siguiente día hábil.
- b) El representante del comprador de la opción deberá recibir de su cliente la notificación de su decisión de ejercer la opción, no más tarde de las 4:00 PM del último día de negociación.
- c) Si se entrega una Notificación de Ejercicio, el comprador de dicha opción deberá depositar los márgenes originales para el contrato de futuros subyacente, al momento en que la Cámara de Compensación lo requiera.
- d) Una vez que se el comprador haya ejercido una opción, se realizará la notificación al vendedor.

3.4.13. Arbitraje de disputas e incumplimientos.

Cualquier incumplimiento o conflicto entre miembros liquidadores, excepto cuando sea solucionado mediante acuerdo mutuo entre las partes, deberá ser reportado al Comité de Arbitraje para que éste lo resuelva de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- a) El demandante deberá notificar a la Bolsa dentro de los tres días hábiles después de haber encontrado alguna inconformidad, y deberá acompañar su notificación con un pago de \$375.

b) Una vez recibida la notificación y el pago, la Bolsa enviará una copia de ésta al demandado y al resto de miembros liquidadores que intervendrán en el arbitraje.

c) Se conformará un Comité Especial de Arbitraje compuesto por 3 miembros liquidadores, quienes fijarán fecha, hora y lugar para la audiencia, donde cada una de las partes tendrá derecho a defender su posición, presentando declaraciones y documentación de respaldo.

d) Una vez que el Comité haya llegado a una decisión, la parte incumplidora deberá pagar a la parte perjudicada una compensación equivalente al 5% del precio del precio de cierre (settlement price) establecido por el Comité, o la suma de \$11 por tonelada métrica, cualquiera que sea mayor.

Adicionalmente, independientemente de qué parte sea la incumplidora, se deberán realizar los siguientes pagos:

- Cuando el precio de cierre establecido por el Comité sea mayor al precio que consta en la Notificación de Entrega, el vendedor deberá pagar al comprador la diferencia entre los dos precios.
- Cuando el precio de cierre establecido por el Comité sea menor al precio que consta en la Notificación de Entrega, el comprador deberá pagar al vendedor la diferencia entre los dos precios.

Si un miembro liquidador emite una Notificación de Entrega de cacao almacenado en una bodega autorizada, y debido a contingencias fuera de su control no puede conseguir que dicho cacao sea pesado, muestreado y evaluado, pero obtiene un Recibo Electrónico de Bodega (EWR) que cubre el número de quintales necesarios para completar aproximadamente 10 toneladas métricas, el Comité de Arbitraje podrá autorizar al vendedor, después de haber realizado las investigaciones respectivas, que proceda con el cumplimiento de su contrato de esta manera, pero se aplicará a la factura una deducción del 2% por cualquier ajuste posterior de peso, y 11 dólares por tonelada por cualquier ajuste posterior de evaluación.

Cacao no aceptado para entrega.

Todo quintal de cacao será considerado aceptado para entrega a menos que el comprador envíe una protesta por escrito a la Bolsa, en la cual se especifique las razones por las cuales no puede aceptar el cacao entregado. Si el vendedor no corrige la situación hasta la fecha programada de entrega, la protesta será remitida

al Comité de Arbitraje para que lo resuelva de acuerdo a los lineamientos antes explicados.

Procedimiento especial para condiciones externas.

Cualquier reclamo sobre una condición externa en los quintales de cacao deberá realizarse de acuerdo a las siguientes reglas:

- a) La parte compradora deberá notificar a la Bolsa dentro de los tres días hábiles después de la fecha de entrega, caso contrario perderá este derecho.
- b) En la notificación, el comprador deberá incluir la localización del cacao en cuestión, junto a las razones por las cuales cree que existe una condición externa en los quintales de cacao recibidos. Deberá además pagar una tasa de \$375 a la Bolsa.
- c) La Bolsa designará una persona completamente imparcial para que realice un muestreo del cacao, y éste determinará si existe o no alguna condición externa. Esta decisión será final e inapelable.
- d) Si se determina que no existe una condición externa, el comprador deberá pagar, además de la tasa anteriormente mencionada, la tasa del muestreo.
- e) Si se determina que sí existe una condición externa, el vendedor deberá corregir la situación dentro de los cinco días hábiles siguientes a la recepción de la notificación escrita por parte de la persona que realizó el muestreo. Además, deberá pagar la tasa de muestreo.

Cacao empacado fraudulentamente.

Se define como cacao empacado fraudulentamente a cualquier quintal que contenga una sustancia extraña, que contenga granos dañados en su interior sin que dicha situación esté indicada en el exterior, que contenga granos de buena calidad en la parte superior y granos de menor calidad en la parte inferior, de modo que no sea detectable por el evaluador, o que contenga un tipo o cosecha de cacao diferente al que se indica en las marcas exteriores. Todo cacao que haya sido empacado fraudulentamente no será aceptado para entrega. La parte compradora puede requerir que cualquier quintal sea abierto para que la calidad del cacao sea comprobada, en cuyo caso todos los gastos y pérdidas incurridos serán cubiertos por el vendedor en caso de encontrarse alguna irregularidad, caso contrario por el comprador.

Después de que el cacao haya sido examinado, recibido y pasado a través del agente o bróker del comprador, ningún reclamo se podrá realizar excepto en el caso de empaque fraudulento. Este reclamo deberá ser realizado por el comprador en un plazo de 8 días a partir de la fecha en que se detectó la situación, siempre que no hayan transcurrido más de 90 días desde la fecha de entrega, y será enviado al Comité de Arbitraje.

En este tipo de reclamos, el comprador tendrá el derecho de devolver al comprador el cacao que haya sido empacado fraudulentamente para que éste sea reemplazado. El vendedor deberá pagar todos los costos de transporte.

CONCLUSIÓN.

Negociar cacao ecuatoriano a través de futuros y opciones implica cumplir con una serie de requisitos, tanto de calidad como cantidad, establecidos por la Bolsa respectiva. Esto puede generar mayores costos por comisiones, tasas y otros gastos similares, así como también una inversión inicial que permita optimizar los cultivos y contar con la infraestructura adecuada para obtener un producto de calidad aceptable para entrega. Además, es necesario tener en cuenta que estos contratos podrían resultar poco atractivos para los pequeños y medianos productores debido a su limitado conocimiento respecto a instrumentos derivados y comercio exterior. Por estas razones, es necesario buscar una forma de agrupación de los productores ecuatorianos, a fin de que puedan acceder a los mercados internacionales de manera fácil y directa, y se consigan economías de escala, considerando que este tipo de contratos resultan atractivos cuando son negociados en grandes volúmenes. Los consorcios de exportación son una alternativa interesante debido al apoyo que existe actualmente por parte de diferentes instituciones públicas hacia este tipo de asociaciones.

CAPÍTULO IV

ESTRUCTURACIÓN DE LA PROPUESTA.

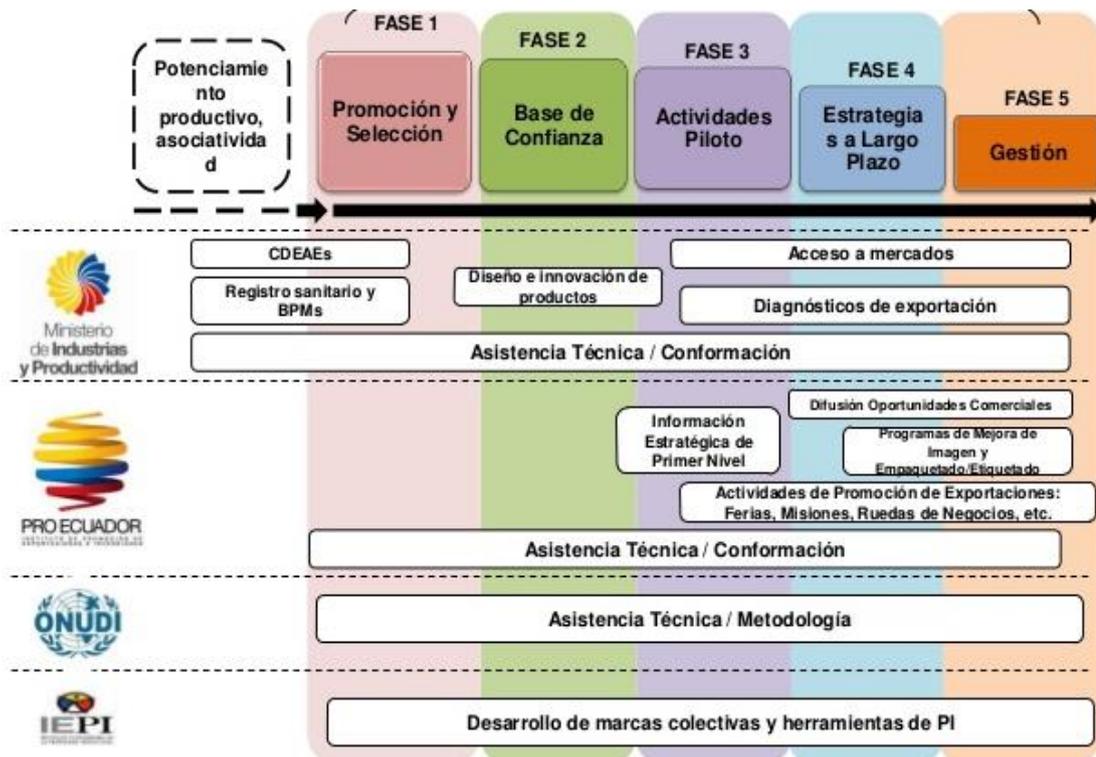
INTRODUCCIÓN.

En este último capítulo se describen los fundamentos para la conformación y el funcionamiento general de un consorcio, en este caso de productores de cacao, a través del cual se realice la exportación directa del cacao a Estados Unidos, mediante la utilización de futuros y opciones en la Bolsa ICE Futures U.S. Al finalizar, se analizan las estrategias de negociación con derivados que podría adoptar el consorcio, haciendo énfasis en los beneficios y desventajas que implicaría cada una de ellas.

4.1. CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS.

Debido a la complejidad y la gran cantidad de requisitos que comprende la negociación de cacao a través de futuros y opciones, se considera oportuno agrupar a los productores en consorcios de exportación, aprovechando así el programa "Consortios de Exportación y Origen", una herramienta diseñada por el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), con apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y Pro Ecuador. Por lo tanto, las definiciones y la metodología utilizadas corresponden a aquellas sugeridas por la ONUDI.

Según el MIPRO, este programa tiene como objetivo *"mejorar el desempeño económico y social a través del impulso de la asociatividad en los sectores productivos del país con miras a fomentar la oferta exportable"*. Así mismo, busca *"asistir a los grupos asociativos en el proceso de confirmación de un consorcio a través de la metodología propuesta y la experiencia del equipo. Una vez formado brindar seguimiento para garantizar la sostenibilidad del consorcio en el tiempo"*. En el siguiente esquema podemos observar el papel que desempeñarían las entidades gubernamentales antes mencionadas dentro del programa:



Esquema 3: Estrategia del programa nacional de consorcios.

Fuente y elaboración: Ministerio de Industrias y Productividad MIPRO.

4.1.1. Definición.

La ONUDI, en su Guía de consorcios de exportación (2004), define a un consorcio como *"una alianza voluntaria de empresas con el objetivo de promover los bienes y servicios de sus miembros en el extranjero y de facilitar la exportación de sus productos mediante acciones conjuntas"* (p. 3). Esta definición se puede también aplicar a la alianza de personas naturales, que sería el caso de los productores de cacao. Algunas características importantes de los consorcios son las siguientes:

- Ofrecen un soporte para que los miembros puedan exportar sus bienes o servicios de manera más fácil, eficiente y económica.
- Se diferencian de una fusión de empresas en el sentido que los miembros conservan su autonomía financiera, jurídica y administrativa, y se agrupan en una entidad jurídicamente separada (el consorcio) solamente para exportar sus bienes o servicios.
- Constituyen una forma de cooperación estratégica cuyos resultados son visibles a mediano o largo plazo.
- La conformación de consorcios generalmente está apoyada por instituciones públicas o de cooperación internacional.

4.1.2. Clasificación.

Según su enfoque.

a) Consorcios de promoción: Se enfocan únicamente en ayudar a las empresas participantes a buscar posibles mercados de exportación y a promover sus productos en el extranjero, pero las ventas las realizan directamente las empresas asociadas.

b) Consorcios de venta: Realizan actividades promocionales y de ventas. Las empresas participantes no venden sus productos directamente, sino delegan autoridad al administrador o a un representante del consorcio para que realice los negocios de exportación en nombre de ellas. Debido a que las empresas actúan como un grupo en los mercados extranjeros, cualquier incumplimiento o deficiencia en la calidad del producto de una de ellas, puede tener efectos perjudiciales sobre las otras. Es por esta razón que en este tipo de consorcios, es común que se lleven a cabo controles de calidad de los productos. Existen dos tipos principales de consorcios de venta:

- Consorcios de comercio: Aquellos que compran los productos de las empresas participantes y los revenden.
- Consorcios que actúan como agentes de exportación: En este caso, las empresas envían sus propios recibos y gestionan los pagos de sus clientes.

Según el número de sectores.

a) Consorcios de sector único: Todas las empresas pertenecen al mismo sector industrial, lo cual permite orientar los esfuerzos hacia el producto ofrecido. Generalmente se logra una mayor cohesión entre los miembros debido al conocimiento compartido sobre el negocio.

b) Consorcios multisectoriales: Las empresas pertenecen a diferentes sectores pero relacionados entre sí, lo cual permite ofertar una mayor variedad de productos, siempre y cuando éstos sean compatibles entre sí.

Según la relación entre los miembros.

a) Consorcios entre competidores: Todas las empresas participantes ofrecen el mismo producto o servicio, lo cual permite alcanzar economías de escala. Sin embargo, muchas veces las empresas son reacias a formar alianzas con su competencia debido a posibles conflictos.

b) Consorcios entre no competidores: Las empresas miembros del consorcio ofrecen productos complementarios, pero esto puede ocasionar que el consorcio no pueda suministrar a sus clientes las cantidades requeridas.

Según la procedencia de los miembros.

a) Consorcios regionales: Son aquellos que están formados por varias empresas de una misma región de un país, con el fin de cumplir un objetivo local concreto, como por ejemplo la promoción y/o venta de un producto típico de la región.

b) Consorcios compuestos por miembros de varias regiones: Son llamados también consorcios nacionales debido a que agrupan a empresas que se encuentran dispersas en varias regiones de un país.

Según la orientación de las actividades.

a) Consorcios orientados a una región determinada: En este caso, los mercados a los que se orienta el consorcio se encuentran ubicados en la misma región geográfica.

b) Consorcios a escala mundial: Las actividades de este tipo de consorcios se orientan a mercados ubicados en diferentes zonas geográficas del mundo.

De acuerdo a estas clasificaciones, el consorcio que se debe crear para negociar cacao a través de futuros y opciones, sería del siguiente tipo:

De venta, de comercio.	<ul style="list-style-type: none"> • Se busca acopiar el cacao producido por todos los miembros, y que el consorcio los exporte en bloques de 10 toneladas métricas para cumplir con los contratos.
De sector único.	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los miembros pertenecen al sector agrícola cacaotero.
Entre competidores.	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los miembros del consorcio producen cacao, por lo cual compiten entre sí.
Regional.	<ul style="list-style-type: none"> • Se considera oportuno iniciar únicamente en algunas provincias de la costa, por ser la región donde se produce cerca del 80% de cacao. Una vez consolidado el consorcio, se podrían incluir a miembros de otras regiones.
Orientado a una región determinada.	<ul style="list-style-type: none"> • El cacao se exportará bajo esta modalidad solamente a un país, Estados Unidos.

Esquema 4: Tipo de consorcio propuesto.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

4.1.3. Etapas de conformación.

La conformación de un consorcio cacaotero se realizará de acuerdo a los pasos sugeridos por la ONUDI en su Guía para los consorcios de exportación:

1. Identificación de un promotor: El papel del promotor consistirá en ayudar a que el consorcio se establezca. Este apoyo será temporal, ya que lo que se busca es que posteriormente los miembros sean capaces de manejar el consorcio por sí mismos. Si bien un consorcio puede ser promovido por una de las empresas o personas participantes, lo más recomendable es que se esta actividad la lleve a cabo un agente externo para garantizar neutralidad. En el caso del consorcio cacaotero, este rol lo podría desempeñar un representante de Pro Ecuador o del Ministerio de Industrias y Productividad, o incluso un consultor de la ONUDI.

Las tareas principales del promotor serán:

- Fomentar el inicio del proyecto y brindar asesoría continua hasta que el consorcio se haya constituido oficialmente.
- Explicar a los miembros las ventajas de la cooperación, a fin de reducir la incertidumbre respecto a formar parte de un consorcio.
- Lograr que los productores de cacao tomen conciencia sobre la ventaja de exportar directamente a través de futuros y opciones, brindándoles

información esencial sobre comercio internacional e instrumentos derivados básicos.

- Apoyar el proceso de identificación y selección de miembros.
- Ayudar en la contratación de personal para el consorcio.
- Establecer vínculos con instituciones de apoyo, en este caso con Pro Ecuador, el MIPRO y la ONUDI. Así mismo, sería muy importante gestionar el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Debido a que el consorcio apunta a buscar la mayor cantidad de miembros posible para generar un alto volumen de exportación, sería importante que se designen delegados del promotor principal para que se puedan llevar a cabo las siguientes fases de forma diversificada en las distintas provincias del país.

2. Identificación de posibles miembros.

Los miembros potenciales del consorcio propuesto serían todos los productores de cacao CCN-51 y cacao Arriba del Ecuador. Sin embargo, sería conveniente iniciar únicamente por la región costa, enfocándose en las provincias de Guayas, Manabí y Los Ríos, que entre las tres representan un poco más del 60% de la producción nacional y cuya ubicación geográfica facilitaría las reuniones entre los miembros y el posterior acopio y exportación del cacao. Una vez consolidado el consorcio, se podría buscar la expansión hacia otras provincias.

Normalmente, en consorcios de empresas de productos fabricados se toman en cuenta los siguientes aspectos para la selección de posibles miembros:

- Tamaño de la empresa y volumen de producción.
- Reputación y estabilidad financiera.
- Calidad.
- Niveles de precios de los productos.

A diferencia de productos elaborados, los commodities agrícolas como el cacao suelen ser homogéneos en cuanto a calidad y precios, razón por la cual no serían factores de selección en este caso. Más bien, lo único que se buscará es que las plantaciones pertenezcan a una de las dos variedades aceptadas para entrega en la Bolsa ICE Futures U.S, dando prioridad a cultivos jóvenes que no sobrepasen los 5 años de edad, a fin de aprovechar los años más productivos de los sembríos. Aquellas plantaciones de clones nuevos o mejorados quedarán excluidas.

3. Realización de un estudio del interés existente y contacto con empresas interesadas.

Una vez identificados los posibles participantes, es necesario organizar reuniones o eventos a los que puedan acudir los productores que cumplan con los criterios de selección establecidos. Lo ideal sería llevar a cabo estas reuniones en varias localidades de cada una de las tres provincias antes mencionadas, a fin de que el traslado de los productores sea más fácil y exista mayor concurrencia.

En estas reuniones, el promotor deberá explicar los puntos más relevantes respecto al consorcio para que posteriormente, a través de encuestas y entrevistas, los distintos productores expresen si están o no interesados en formar parte del proyecto. Para esto, el promotor del consorcio deberá realizar la publicidad respectiva, lo cual se facilitará si se cuenta con el apoyo de una o varias instituciones públicas. Al finalizar esta etapa, la lista de posibles miembros se habrá reducido significativamente.

4. Designación de representantes.

Debido a que el consorcio estará orientado a pequeños y medianos productores, lo más común será que el representante sea el mismo productor (propietario de los sembríos). Sin embargo, en haciendas o fincas de mayor tamaño, posiblemente el administrador de la misma será el representante que acudirá a todas las reuniones. Lo importante es que el representante tenga autonomía para tomar decisiones, y sobre todo que tenga la habilidad para trabajar en equipo con el resto de representantes, ya que de esto dependerá en gran medida el éxito de consorcio.

5. Reuniones entre los posibles miembros.

Las reuniones entre los productores interesados o sus representantes, deberán realizarse periódicamente. La ONUDI recomienda que por lo menos las primeras reuniones sean organizadas por algún órgano público que otorgue carácter oficial al establecimiento del consorcio. En estas reuniones se definirá y se explicará el objetivo del consorcio, y las acciones que se deberán adoptar. Los productores tendrán la oportunidad de mencionar sus opiniones y preguntas al promotor. Durante las primeras reuniones se puede incluso ya discutir un primer borrador del Estatuto y el Reglamento Interno del consorcio.

Debido a que es posible que los productores se encuentren muy dispersos geográficamente, las reuniones de menor relevancia podrían ser llevadas a cabo en

cada provincia, encabezadas por los delegados del promotor, y las de mayor importancia en la sede del consorcio con el promotor principal.

6. Realización de un estudio de viabilidad y redacción de un plan de actividades.

Se debe realizar un estudio de viabilidad, para determinar la capacidad productiva de cada uno de los miembros, y en base a ello plantear objetivos alcanzables. Es importante que en el plan de actividades se establezcan las acciones que se compromete cada miembro a desempeñar, el volumen de producción aproximado que podría proveer, los costos y gastos en que será necesario incurrir, a fin de determinar si el establecimiento del consorcio será o no rentable. Así mismo, será muy importante cuantificar la producción estimada de cada variedad de cacao, a fin de determinar si le conviene al consorcio agrupar a productores de los dos tipos de cacao, o solo uno de ellos.

7. Constitución oficial del consorcio como sociedad.

En esta etapa, los miembros del consorcio adquieren el compromiso de respetar el Estatuto y el Reglamento Interno, realizar las contribuciones financieras requeridas y destinar su producción a la exportación a través del consorcio.

La constitución del consorcio incluirá necesariamente los siguientes puntos:

- Elección de una forma jurídica: El Artículo 3 del Reglamento de Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno establece que *"... los consorcios o asociaciones de empresas son considerados sociedades, y por tanto, sujetos pasivos del impuesto a la renta, por lo que deben cumplir con sus obligaciones tributarias y deberes formales, entre los que están los de declarar y pagar dicho impuesto"*. Al ser una sociedad privada, el consorcio podrá constituirse como Sociedad Anónima o Compañía de Responsabilidad Limitada. Sin embargo, debido a que se busca la mayor cantidad de miembros posible debido a la necesidad de alcanzar altos volúmenes de exportación, lo más conveniente sería formar una Sociedad Anónima, ya que la Compañía de Responsabilidad Limitada no puede tener más de 15 miembros.
- Redacción y aprobación de un estatuto en el que *"...se deben especificar el nombre del grupo, su ubicación y duración, sus fines, la composición de su fondo, las tareas y responsabilidades de sus miembros, sus órganos, el método por el que se elige al Presidente, los mecanismos que permiten que las empresas entren en el consorcio o lo abandonen y las condiciones en*

que se las podría excluir del consorcio" (ONUDI, p.37). El estatuto irá acompañado de un acuerdo de accionistas en el que se explicará de manera más detallada cómo desempeñará cada miembro sus funciones.

- La aprobación de un Reglamento Interno, en donde se establezcan procedimientos que se deban seguir ante problemas que puedan surgir durante el funcionamiento del consorcio.
- Adecuación de una oficina para labores administrativas, así como también el alquiler o adquisición de una bodega para el acopio del cacao. En este caso, lo más conveniente será establecer la sede del consorcio en el puerto en donde se embarque el cacao.
- Contratación del personal necesario y nombramiento de directores.

8. Seguimiento.

Esta etapa debe ser llevada a cabo conjuntamente entre los miembros del consorcio y las instituciones de apoyo, para analizar los logros alcanzados, así como también cualquier conflicto y buscar soluciones conjuntamente. Es muy importante la realización de reuniones posteriores al establecimiento, a fin de promover la cohesión del consorcio, y la cooperación entre los miembros. Durante los primeros años de vida del consorcio, es importante que el promotor continúe vinculado en calidad de asesor.

4.1.4. Estructura Orgánica.

La estructura del consorcio se dividirá en dos órganos principales:

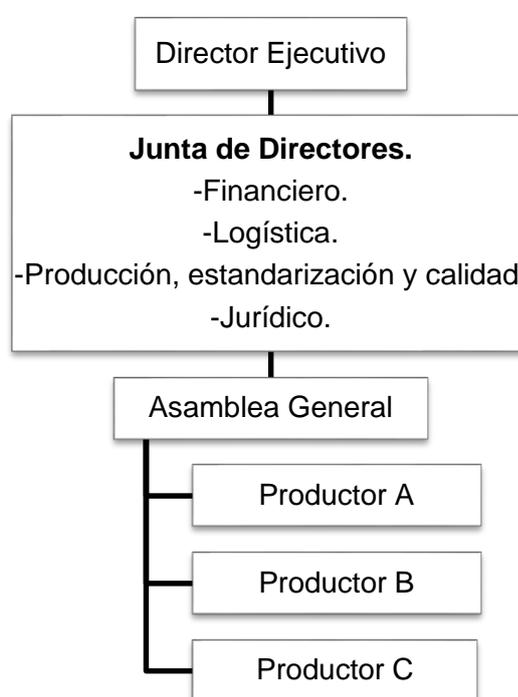
Órgano de gobierno.	Órgano de administración.
<p>-Asamblea General, que se compone por todos los miembros del consorcio, es decir, los productores o sus representantes respectivos.</p> <p>-Presidente, quien presidirá las reuniones de la Asamblea General.</p>	<p>-Director Ejecutivo, nombrado por la Junta de Directores.</p> <p>-Junta de Directores, que será nombrada por la Asamblea General y estará encargada de la administración del consorcio.</p> <p>-Personal de apoyo.</p>

Tabla 23: Estructura orgánica del consorcio.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Debido a la particularidad de este consorcio, se considera necesario que existan por lo menos cuatro miembros en la Junta de Directores, cada uno de ellos especializado en una de las siguientes áreas:

- Finanzas: Encargado de la gestión de futuros y opciones; contabilidad y administración financiera del consorcio.
- Producción, estandarización y calidad: A cargo de asegurar que los cultivos de los miembros cumplan con los requisitos de calidad y cantidad.
- Logística: Encargado de los procesos y trámites de exportación.
- Leyes: Encargado de trámites jurídicos.



Esquema 5: Estructura orgánica del consorcio de cacao.

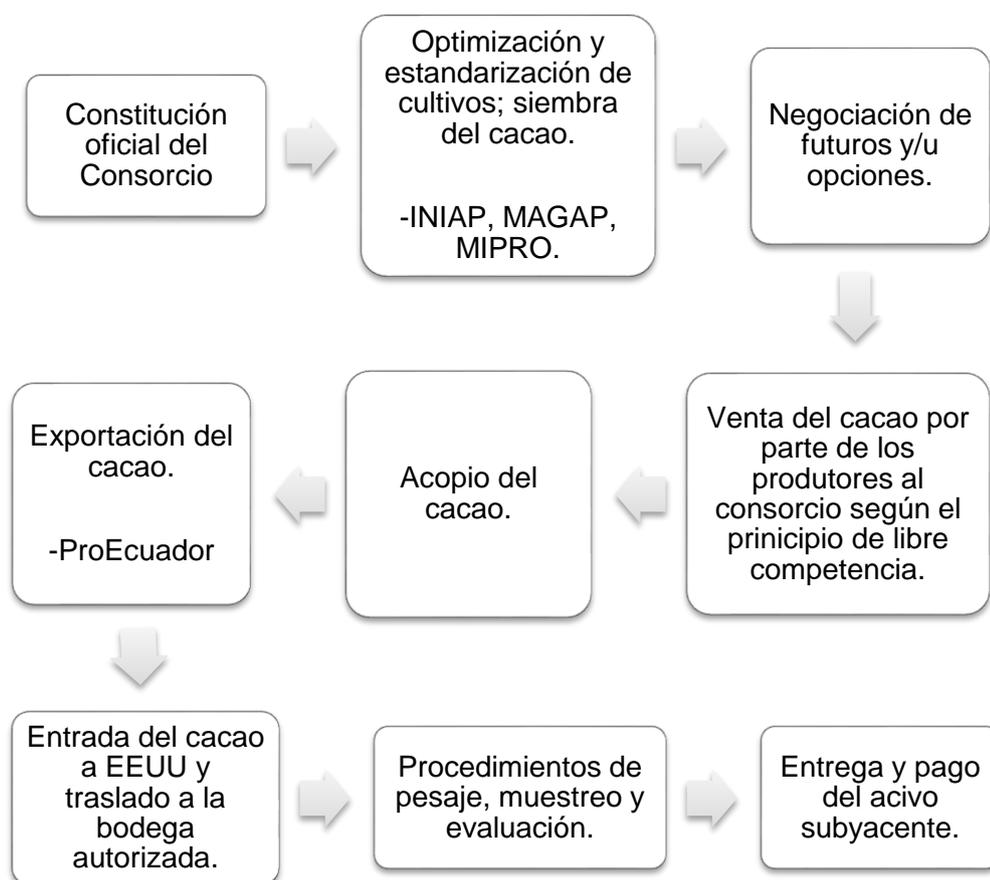
Elaborado por: Palacios, Daniel.

4.1.5. Financiamiento del consorcio.

Cuando se establece el consorcio, se hacen contribuciones al capital social, a fin de financiar la inversión inicial, que puede incluir una oficina para labores administrativas, una bodega para el acopio del cacao, y capital de trabajo. Debido a la diferencia de tamaño entre los diferentes miembros, el porcentaje de participación de cada uno deberá estar en proporción a su nivel de producción. Para esto, se deberá establecer un criterio de ponderación para las aportaciones de capital, como por ejemplo, el número de hectáreas productivas por miembro.

4.1.6. Operación.

El consorcio se constituirá como una entidad jurídicamente separada, que se dedicará a la exportación del cacao producido por sus miembros. Los productores en calidad de personas naturales, venderán su producción al consorcio según lo que se hayan comprometido y continuarán tributando sobre su actividad de producción y venta del cacao. Por otro lado, el consorcio tributará sobre las utilidades generadas por su actividad de exportación del cacao. Al final de cada ejercicio, las utilidades generadas por el consorcio serán repartidas entre los productores, total o parcialmente según se considere oportuno. De esta manera se generará un ingreso extra para los productores de cacao, quienes actualmente renuncian a ese porcentaje de utilidad al vender su producción a intermediarios.



Esquema 6: Operación del consorcio.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

Una vez constituido el consorcio, su operación incluirá las siguientes fases:

a) Optimización y estandarización de los cultivos: Es esencial potenciar la etapa productiva, para lo cual el Director de Producción, Estandarización y Calidad deberá gestionar el apoyo del MIPRO, que en este caso particular deberá trabajar conjuntamente con el MAGAP y el INIAP a fin de brindar asesoría y apoyo a los productores. Como se mencionó en el segundo capítulo, ya existen actualmente programas de apoyo al cultivo de cacao a fin de incrementar los rendimientos por hectárea.

b) Negociación de futuros y opciones: En base a las proyecciones de producción, se deberá gestionar la compra de futuros y opciones en la Bolsa seleccionada. Para esto, el Director Financiero deberá trabajar conjuntamente con el bróker contratado en Estados Unidos que representará al consorcio y realizará la gestión de futuros y opciones. Sobre todo al inicio de las operaciones, será conveniente que se contrate un servicio completo por parte del bróker, es decir, que aparte de realizar las negociaciones correspondientes, también brinde asesoría al consorcio.

El consorcio deberá depositar en la cuenta que mantiene con su bróker los márgenes necesarios o las primas en el caso de opciones, y en esta misma cuenta se le acreditará los pagos por el cacao una vez que la Cámara de Compensación haya realizado el desembolso respectivo.

c) Venta del cacao al consorcio: Una vez que el cacao haya sido cosechado y secado, éste deberá ser vendido al consorcio. Algo importante a tener en cuenta en un consorcio de comercio es que los productores, al actuar como accionistas y proveedores del consorcio a la vez, son partes relacionadas, por lo que deberán regirse a lo que establece la Ley de Régimen Tributario Interno (LRTI) respecto a las transacciones entre partes relacionadas: "...se considerarán partes relacionadas a las personas naturales o sociedades, domiciliadas o no en el Ecuador, en las que una de ellas participe directa o indirectamente en la dirección, administración, control o capital de la otra; o en las que un tercero, sea persona natural o sociedad domiciliada o no en el Ecuador, participe directa o indirectamente, en la dirección, administración, control o capital de éstas". Así mismo, la LRTI menciona que "se establece el régimen de precios de transferencia orientado a regular con fines tributarios las transacciones que se realizan entre partes relacionadas, en los términos definidos por esta Ley, de manera que las

contraprestaciones entre ellas sean similares a las que se realizan entre partes independientes". Este régimen se establece con el fin de que se cumpla el principio de libre competencia.

El Reglamento de Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno establece en el Art. 84 que los sujetos pasivos del Impuesto a la Renta que realicen transacciones con partes relacionadas deberán presentar al Servicio de Rentas Internas un Informe Integral de Precios de Transferencia, mientras que en el Artículo 85 se establecen los métodos para aplicar el principio de libre competencia. Según la prelación de métodos establecida en el artículo 86, el de mayor prioridad es el de Precio Comparable No Controlado, el cual *"...permite establecer el precio de plena competencia de los bienes o servicios transferidos en cada una de las operaciones entre partes relacionadas, con el precio facturado de los bienes o servicios transferidos en operaciones con o entre partes independientes en operaciones comparables"*. Este método se podría aplicar fácilmente si el consorcio también compra cacao a unos pocos productores independientes.

d) Acopio del cacao: El cacao deberá ser acopiado en una bodega en lotes de 10 toneladas métricas. En esta fase será muy importante trabajar en los siguientes aspectos:

- El desarrollo de una red de transporte interno hacia el lugar de acopio.
- El embalaje del cacao en bolsas o quintales elaborados de fibra natural, tal como requiere la ICE Futures U.S.
- La realización de muestreos y evaluaciones, similares a las que realiza la ICE Futures U.S, a fin de evitar contratiempos una vez que el cacao haya llegado a Estados Unidos.

e) Logística de exportación: Para esta fase, se requerirá que el Director de Logística trabaje conjuntamente con los representantes de Pro Ecuador, a fin de aprovechar las facilidades que esta institución ofrece a los exportadores. Una vez que el cacao haya sido acopiado se deberán seguir los siguientes pasos para realizar la exportación:

1. Registro en Agrocalidad: El consorcio deberá registrarse como operador en esta institución.

2. *Verificar status fitosanitario:* Para cacao procedente de Ecuador, los Estados Unidos requieren un Certificado Fitosanitario emitido por Agrocalidad, y una Inspección realizada por la misma entidad.

3. *Inspección y Certificado de Agrocalidad:* El consorcio deberá solicitar a Agrocalidad la inspección de los lotes a exportar por lo menos 72 horas antes de la exportación. Luego, Agrocalidad dispondrá a una verificadora externa a realizar la inspección, la cual emitirá un informe que posteriormente será analizado por técnicos de Agrocalidad. Si los parámetros están acordes con las normas del tipo de cacao, se emite el Certificado de Calidad previo al pago del 0,25% del valor FOB en las cuentas de Agrocalidad. Una vez aprobado el reporte se emite al usuario un certificado de registro y un código de registros los cuales confirman el registro de operador en Agrocalidad (reconocidos internacionalmente).

4. *Solicitar certificado fitosanitario:* Este documento se lo requiere por cada exportación y se lo debe solicitar máximo 2 días antes del despacho de la misma. Se solicita una inspección que se realizará en el punto de control, en este caso, los puertos marítimos.

5. *Designación de un Representante en Estados Unidos:* La ley de Estados Unidos requiere que toda compañía o persona extranjera que exporte alimentos a dicho país contrate a un Representante que se encargue de todas las comunicaciones y trámites que se deban realizar con la Administración de Comida y Drogas de Estados Unidos (U.S Food and Drugs Administration FDA). Este Representante estará a cargo de dos funciones principales:

- Registrar al consorcio con la U.S FDA.
- Presentar los Avisos Previos ante la U.S FDA. Este aviso es necesario, caso contrario el envío de cacao no podrá ingresar a los Estados Unidos. La U.S FDA emitirá un número de confirmación de Aviso Previo junto con un código de barras que deberá acompañar al envío de cacao.

6. *Transporte:* En cuanto al transporte, el consorcio deberá contratar con una empresa naviera el transporte del cacao hacia uno de los cinco puertos de entrega en los Estados Unidos. Debido a que los contratos de futuros y opciones establecen que el vendedor deberá entregar el cacao en una de las bodegas autorizadas por la Bolsa, dentro de los Incoterms se deberá aplicar el término DDP (Entregada Derechos Pagados), según el cual el vendedor es quien deberá realizar los trámites

de exportación y asumir los costos de la misma, incluyendo transporte hasta el lugar de destino acordado, embalaje y otros costos relacionados. Así mismo, el vendedor correrá con los gastos relacionados con la importación de la mercadería⁸.

f) Entrega del cacao: Para que una determinada mercancía pueda entrar a los Estados Unidos, ésta deberá ser ingresada por un importador registrado (importer of record). En el caso de la exportación mediante el uso de futuros y opciones, no existe un importador designado que reciba el cacao ya que el intercambio definitivo se efectúa una vez que el cacao ha sido entregado en las bodegas autorizadas. Sin embargo, la legislación de los Estados Unidos establece que una compañía extranjera que exporte a este país sin un importador registrado, deberá contratar un agente de aduana (customs broker) en el estado donde se encuentre localizado el puerto de entrada de la mercancía, el cual actuará como Agente Residente en los Estados Unidos en nombre de la compañía extranjera, y tendrá el derecho de realizar los trámites de entrada de la mercancía (right to make entry)⁹. Una vez recibidos los lotes de cacao, éstos deberán ser almacenados en una de las bodegas autorizadas por la Bolsa ICE Futures U.S, para que se lleven a cabo posteriormente los procedimientos de pesaje, muestreo y evaluación descritos en el capítulo anterior.

g) Procedimientos de pesaje, muestreo y evaluación: Descritos en el tercer capítulo, según el Reglamento establecido por la ICE Futures U.S.

h) Entrega y pago del activo subyacente: Descrito en el capítulo 3, según el Reglamento establecido por la ICE Futures U.S.

⁸ <http://www.proecuador.gob.ec/exportadores/requisitos-para-exportar/incoterms/>

⁹ https://help.cbp.gov/app/answers/detail/a_id/361/~/foreign-company-exporting-to-the-united-states-without-an-importer-of-record-in

4.1.7. Ventajas y desventajas del consorcio.

<u>Ventajas</u>	<u>Desventajas.</u>
<p>-Desaparición de intermediarios, con lo cual las utilidades generadas por la exportación quedan en manos de los mismos productores.</p> <p>-Varios gastos se comparten entre los miembros.</p> <p>-Se generan economías de escala al exportar grandes volúmenes, con lo cual mejora la rentabilidad.</p> <p>-Acumulación de conocimientos sobre el cultivo y exportación del cacao.</p> <p>-Reducción del riesgo, debido a que conjuntamente se pueden explorar nuevos mercados en el exterior y así diversificar las ventas.</p>	<p>-Falta de confianza entre los miembros.</p> <p>-Incumplimiento de los miembros, con lo cual no se generen los volúmenes requeridos para la exportación.</p> <p>-Falta de coordinación debido a la gran cantidad de productores miembros.</p> <p>-Los resultados son visibles a mediano o largo plazo, lo cual puede desalentar a los productores para que formen parte del consorcio.</p> <p>-Pueden surgir conflictos al momento de tomar decisiones o de realizar contribuciones financieras.</p> <p>- Rivalidad entre los miembros al tratarse de competidores directos.</p>

Tabla 24: Ventajas y desventajas de un consorcio.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

4.2. ALTERNATIVAS DE VENTA.

El consorcio participará en la Bolsa en calidad de coberturista, es decir, todas las transacciones realizadas tendrán como fin reducir el riesgo relacionado con el negocio de la exportación del cacao. Si bien existe una serie de estrategias mediante la combinación de opciones y/o futuros, éstas no se describen debido a que tienen fines especulativos.

De acuerdo a lo expuesto en el primer capítulo, existen tres alternativas de negociación que permitirían al consorcio tomar una posición corta en el mercado:

- Venta de futuros.
- Compra de opciones put.
- Venta de opciones call.

4.2.1. Venta de futuros.

Mediante esta estrategia, el consorcio se compromete a vender en la fecha de vencimiento, 10 toneladas métricas de cacao por cada contrato, a un precio fijado de antemano.

VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none">- <i>Ingresos planificados</i>: El consorcio, mediante la venta de un contrato de futuros, podrá asegurar un precio de venta de su producto, y así evitar las pérdidas derivadas de un mercado con un comportamiento bajista.- <i>Aseguramiento de una rentabilidad mínima esperada</i>: En base a un estudio financiero y las expectativas de los miembros del consorcio, se podría determinar un margen de rentabilidad mínimo esperado, y tomar una posición en un contrato de futuros solamente cuando el precio de vencimiento permita obtener dicha rentabilidad una vez considerados todos los costos, gastos e impuestos.- <i>Planeación a largo plazo</i>: Las dos ventajas descritas anteriormente permitirán a los productores, en el mediano o largo plazo, invertir en proyectos de expansión o renovación de sus cultivos, ya que habrá menor incertidumbre respecto a sus ingresos futuros.
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none">-La expectativa sobre el comportamiento del mercado podría ser la equivocada, y se estaría renunciando a un gran potencial de ganancias en caso de que el precio spot en la fecha de vencimiento sea mayor al precio de vencimiento.-El consorcio debe depositar márgenes de garantía y restituirlos en caso de que su posición caiga, lo cual no se realiza en una exportación tradicional. Además, el proceso de liquidación de pérdidas y ganancias que se realiza diariamente es altamente riesgoso, ya que podría conducir al consorcio a grandes pérdidas si el mercado tiene un comportamiento alcista.-Los procedimientos de negociación y exportación son más complejos que una exportación común, lo cual podría resultar desalentador para los productores de cacao debido a su escaso conocimiento sobre estos temas.

Tabla 25: Ventajas y desventajas de la venta de futuros.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

A pesar de que los ingresos pueden ser previsibles mediante el uso de futuros, el proceso de liquidación diaria de pérdidas y ganancias es demasiado riesgoso, sobre todo si el consorcio vende un contrato de futuros con mucha anterioridad. Por esta razón, no se considera una alternativa óptima para el fin de esta propuesta, ya que si bien se está protegiendo a los productores del riesgo de precios, se los está sometiendo a otro riesgo que podría ser aún más grave si el mercado tiene un comportamiento desfavorable.

4.2.2. Compra de opciones put.

Con esta alternativa, el consorcio paga una prima a cambio de adquirir el derecho, más no la obligación, de convertirse en la parte vendedora de un contrato de futuros subyacente sobre 10 toneladas métricas de cacao, con un precio de vencimiento fijado de antemano.

Debido a que una vez ejercidas las opciones se convierten en un contrato de futuros con vencimiento al mes siguiente con las mismas ventajas y desventajas descritas anteriormente, solamente se mencionan otras adicionales previas al vencimiento.

VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> - Permite, a cambio de la prima pagada, acercarse aproximadamente un mes a la fecha de vencimiento del contrato futuro subyacente, y en base a ello tomar una decisión más acertada sobre ejercer o no la opción (la opción vence el primer viernes del mes anterior al mes de vencimiento del contrato de futuros subyacente). - No requiere el depósito de garantías ya que representa un derecho para el comprador. - La pérdida se limita a la prima pagada, la cual suele representar una porción muy pequeña en relación al volumen total del contrato.
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> - El valor de la prima es irrecuperable. - A diferencia de las opciones comunes, al ejercerla el consorcio se convierte en parte vendedora de un contrato con vencimiento dentro de un mes aproximadamente, por lo que la cobertura de riesgo no es inmediata ni total.

Tabla 26: Ventajas y desventajas de la compra de opciones put.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Esta alternativa se considera la más apropiada ya que, a cambio de la prima pagada, se reduce significativamente el riesgo proveniente del proceso de liquidación de pérdidas y ganancias diarias, así como también el riesgo de precios.

4.2.3. Venta de opciones call.

Con esta alternativa, el consorcio adquiere la obligación de entrar en un contrato de futuros en calidad de vendedor (en una fecha determinada y un precio fijado de antemano) en caso que el comprador de la opción decida ejercerla.

VENTAJAS	-La parte vendedora (el consorcio) recibe un ingreso extra garantizado correspondiente a la prima pagada por el comprador.
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> -Se convierte en una obligación para el consorcio, por lo que deberá sujetarse a la decisión del comprador. -Se requiere depositar garantías, ya que representa una obligación para el consorcio. - En caso de que el comprador de la opción decida no ejercerla, el consorcio deberá buscar una nueva forma de vender el cacao, lo cual podría generar un retraso en las ventas. -El mercado podría comportarse en beneficio del comprador, con lo cual el consorcio dejaría de percibir ingresos potenciales mucho mayores a la prima recibida (la prima es la ganancia máxima).

Tabla 27: Ventajas y desventajas de la venta de opciones call.

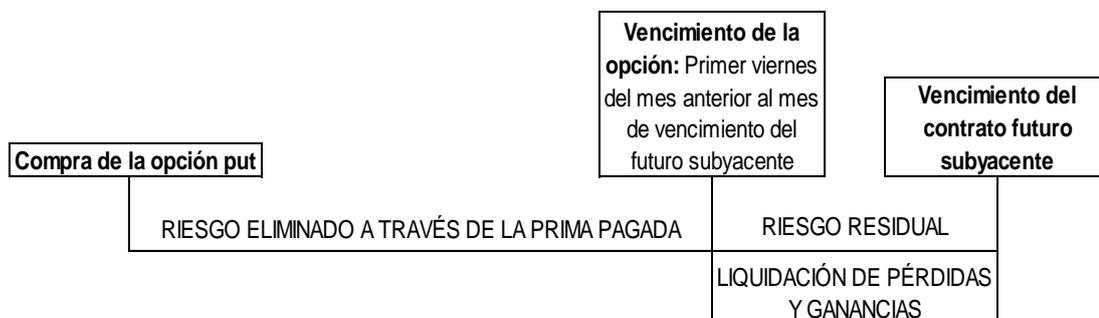
Elaborada por: Palacios, Daniel.

Si bien esta alternativa permitiría al consorcio vender cacao en caso de que la opción sea ejercida, otorga cobertura de riesgo al comprador más no al vendedor, razón por la cual no se consideraría oportuna para la propuesta analizada.

4.3 ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

La principal razón por la cual se eligió la venta de opciones put como la alternativa óptima es porque reduce significativamente el riesgo derivado del proceso de liquidación diaria de pérdidas y ganancias. Siempre existirá un riesgo residual

debido a que el activo subyacente de una opción put es un contrato de futuros cuyo vencimiento ocurre en el mes siguiente al mes de vencimiento de la opción, por lo que no se puede tener certeza completa sobre el comportamiento de los precios durante ese período de aproximadamente un mes. Esto se puede observar mejor en el siguiente gráfico:



Esquema 7: Análisis de riesgo con una opción put.

Elaborado por: Palacios, Daniel.

Así mismo, bajo el esquema de utilización de opciones put, el riesgo de precios para el pequeño y mediano productor de cacao se reduce sustancialmente. Esto se demuestra de la siguiente manera: la utilidad que recibirán los productores provendrá de dos fuentes, las ventas realizadas al consorcio, y las ganancias generadas por las exportaciones del consorcio:

$$Utilidad = \boxed{\text{Ventas realizadas al consorcio}} + \boxed{\text{Exportaciones del consorcio.}}$$

$$Utilidad = \boxed{P \cdot Q - C - I} + \boxed{(S - P) \cdot Q - E - D - G - F - T}$$

Donde:

- P: Es el precio spot que pagan en el Ecuador los intermediarios a los productores por 10 toneladas métricas, el cual se comporta de acuerdo al precio spot a nivel internacional.
- Q: Es la cantidad de toneladas métricas de cacao vendidas, en múltiplos de 10.
- C: Son todos los costos y gastos que realiza el productor para obtener Q cacao seco en grano listo para la venta a un intermediario en el Ecuador.
- I: Son los impuestos pagados por los productores en calidad de personas naturales.
- S: Es el precio de vencimiento establecido en la opción.

- E: Son los gastos relacionados con la exportación, incluyendo el transporte.
- D: Son los gastos relacionados con la gestión de futuros y opciones (comisiones, tasas, primas).
- G: Son los gastos administrativos del consorcio.
- F: Son los gastos financieros del consorcio.
- T: Son los impuestos pagados por el consorcio.

Se simplifican los términos **P.Q** de la expresión anterior, eliminándose así el elemento P que es el que está sujeto a mayor volatilidad (reducción del riesgo de precios), obteniendo una utilidad que depende de variables que pueden ser pronosticadas con menor incertidumbre:

$$Utilidad = S.Q - C - I - E - D - G - F - T$$

Esto se logra ya que al formar parte los productores de ambos negocios, el riesgo que implica uno de ellos se ve compensado por el otro, y el riesgo de precios al que están expuestos disminuye sustancialmente. Esto se puede apreciar en la siguiente tabla:

Si el precio spot:	El consorcio:	El productor:
Aumenta	Se perjudica	Se beneficia
Disminuye	Se beneficia	Se perjudica

Tabla 28: Efectos de los movimientos del precio spot.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

A pesar de que se observa la reducción del riesgo de precios mediante la exportación con opciones, no siempre esta alternativa será la más rentable. Puede haber ocasiones en que, por el comportamiento del mercado durante un período determinado, la exportación común y corriente genere mayores ganancias, razón por la cual se busca desarrollar un mecanismo general de decisión que permita realizar lo siguiente:

- En primer lugar, un análisis de naturaleza probabilística, que deberá realizarse previo a la compra de las opciones put, a fin de que el consorcio pueda determinar la probabilidad de que la exportación con opciones será la alternativa más adecuada.
- Un segundo análisis de naturaleza determinística, que deberá llevarse a cabo en la fecha de vencimiento, y que servirá para determinar si es más conveniente o no exportar a través de opciones.

ANÁLISIS PREVIO A LA COMPRA DE OPCIONES

Es necesario que el consorcio pueda determinar con anterioridad si es conveniente o no arriesgarse a comprar una opción que tenga un precio de vencimiento determinado. Este análisis previo, por ser predictivo, deberá basarse en probabilidades. Para esto, se deberá en primer lugar construir un modelo que, de acuerdo a lo expuesto en este trabajo, deberá contener por lo menos los siguientes componentes:

ESCENARIO 1: EXPORTACIÓN CON OPCIONES PUT	
COSTOS FIJOS	CFT
Sueldos y salarios	CF1
Alquiler de oficinas y centro de acopio	CF2
Servicios básicos	CF3
Otros gastos administrativos	CF4
Registro con la US FDA	CF5
Aviso previo por exportación (US FDA)	CF6
Comisión fija bróker previo al vencimiento de la opción	CF7
Comisión fija bróker posterior al vencimiento de la opción	CF8
Otros costos fijos	CF9
COSTO VARIABLE UNITARIO (POR CONTRATO)	CVU
Precio al productor (precio de compra del cacao)	CVU1
Prima pagada por la opción	CVU2
Comisión variable bróker previa al vencimiento de la opción	CVU3
Comisión variable bróker posterior al vencimiento de la opción	CVU4
Costo de transporte plantaciones - centro de acopio - puerto	CVU5
Tasa 0.25% Valor FOB Agrocalidad	CVU6
Transporte Ecuador-Puerto de entrega de EEUU (término DDP) - Bodega autorizada	CVU7
Comisión agente de aduanas (customs broker)	CVU8
Tasa por pesaje	CVU9
Tasa por muestreo	CVU10
Tasa por evaluación	CVU11
Otras tasas, comisiones y costos variables	CVU12
PRECIO DE VENTA UNITARIO (POR CONTRATO)	PVU
Precio de vencimiento (strike price)	PVU1
Prima por pertenecer al grupo B	PVU2
CANTIDAD DISPONIBLE DE CACAO, EN MÚLTIPLOS DE 10 TM	Q
GANANCIA/PÉRDIDA = Q*(PVU - CVU) - CFT	U1
+/- Flujo neto de la liquidación diaria de pérdidas y ganancias durante el tiempo de validez del contrato futuro subyacente una vez ejercida la opción.	L

ESCENARIO 2: EXPORTACIÓN MODALIDAD TRADICIONAL

COSTOS FIJOS	CFT'
Sueldos y salarios	CF1'
Alquiler de oficinas y centro de acopio	CF2'
Servicios básicos	CF3'
Otros gastos administrativos	CF4'
Registro con la US FDA	CF5'
Aviso previo por exportación (US FDA)	CF6'
Comisión fija bróker previo al vencimiento de la opción	CF7'
Comisión fija bróker posterior al vencimiento de la opción	No aplica
Otros costos fijos	CF9'
COSTO VARIABLE UNITARIO (POR CONTRATO)	CVU'
Precio al productor (precio de compra del cacao)	CVU1'
Prima pagada por la opción	CVU2'
Comisión variable bróker previa al vencimiento de la opción	CVU3'
Comisión variable bróker posterior al vencimiento de la opción	No aplica
Costo promedio transporte plantaciones - centro de acopio - puerto	CVU5'
Tasa 0.25% Valor FOB Agrocalidad	CVU6'
Transporte Ecuador-Puerto de entrega de EEUU (término DDP) - Bodega autorizada	No aplica
Comisión agente de aduanas (customs broker)	No aplica
Tasa por pesaje	No aplica
Tasa por muestreo	No aplica
Tasa por evaluación	No aplica
Otras tasas, comisiones y costos variables	CVU12'
PRECIO DE VENTA UNITARIO (POR CONTRATO)	PVU'
Precio spot en el mercado internacional	PVU1'
Prima por pertenecer al grupo B	No aplica
CANTIDAD DISPONIBLE DE CACAO, EN MÚLTIPLOS DE 10 TM	Q'
GANANCIA/PÉRDIDA = Q*(PVU'-CVU') - CFT'	U2
+/- Flujo neto de la liquidación diaria de pérdidas y ganancias durante el tiempo de validez del contrato futuro subyacente una vez ejercida la opción.	No aplica

Debido a que el modelo se realiza con anterioridad a la compra de las opciones, existirán algunas variables conocidas que se puedan pronosticar con bastante precisión, mientras que otras serán menos predecibles. Por lo tanto, el modelo se compone de los siguientes grupos de variables:

1) Variables determinísticas (conocidas): Cantidad de contratos (determinado según la capacidad productiva del consorcio), precio de vencimiento (establecido en el contrato), todos los costos fijos y costos variables unitarios ya que se supone que el consorcio, una vez establecido, podría estimar sus costos con bastante precisión, a excepción del precio de compra al productor. Todas estas variables deberán ser introducidas directamente en el modelo.

2) Variables probabilísticas: Se debe asignar una distribución de probabilidad al precio spot internacional del cacao. El software Crystal Ball nos permite realizar esta estimación mediante la introducción de datos históricos de la variable probabilística.

3) Variables relacionadas con la variable probabilística: Debido a que los precios al productor en Ecuador se comportan de acuerdo al precio spot internacional, será necesario establecer una relación entre estas dos variables. Existen algunas alternativas para incorporar esta relación al modelo:

- Se podría establecer una función matemática en donde el precio al productor sea la variable dependiente, y el precio spot internacional la variable independiente.
- La relación óptima debería ser calculada estimando una distribución de probabilidad para el precio al productor, y correlacionándola con la distribución de probabilidad del precio spot internacional. Este tipo de análisis puede ser ejecutado a través del software Crystal Ball, pero requiere de una amplia disponibilidad de datos para que la distribución de probabilidad calculada sea estadísticamente significativa.
- Una tercera opción consiste en establecer el precio al productor como un porcentaje promedio del precio spot internacional, en caso de que no se cuente con suficientes datos para elegir una de las alternativas anteriores.

Al establecer el precio al productor como una función del precio spot internacional (variable probabilística), éste inmediatamente se comportará también probabilísticamente.

4) Variables de decisión (simuladas): En base a los datos introducidos en el modelo, Crystal Ball procederá a realizar tantas iteraciones como se deseen, a fin de llegar a determinar una distribución de probabilidad para las variables en las que se basará la toma de decisiones. Las variables simuladas serán:

- Ganancias/pérdidas obtenidas mediante la exportación con opciones (escenario 1).
- Ganancias/pérdidas obtenidas mediante una exportación tradicional (escenario 2)
- La diferencia entre las dos anteriores. Esta variable se simula para determinar la probabilidad de que las ganancias obtenidas en una exportación mediante opciones sean mayores a las ganancias generadas por una exportación tradicional.

ANÁLISIS EN LA FECHA DE VENCIMIENTO DE LA OPCIÓN.

Una vez que la opción ha vencido, se debe decidir si es conveniente ejercerla o no. Para ello, se utilizará el mismo modelo descrito anteriormente, pero ya todos los datos serán conocidos en ese momento, por lo que simplemente se deberán introducir todos los valores reales en ambos escenarios, y tomar una decisión de acuerdo a los siguientes criterios:

Si $(PVU - CVU) * Q - CFT > (PVU' - CVU') * Q - CFT' \rightarrow$ Ejercer la opción.

Si $(PVU - CVU) * Q - CFT < (PVU' - CVU') * Q - CFT' \rightarrow$ No ejercer la opción, exportar bajo modalidad tradicional.

Para este segundo análisis, es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- El consorcio compra una determinada cantidad de opciones put, y en la fecha de vencimiento de éstas, debe decidir si las ejercerá o no bajo el modelo propuesto. Para ello, utilizará el precio spot internacional y el precio al productor correspondiente a la fecha en que se realiza el análisis. Se asume que el consorcio compra toda la producción al precio de ese día, y en caso de no ejercer la opción, podría cerrar la venta con un cliente extranjero al precio spot internacional de ese momento.
- Los productores acumularán su producción hasta la fecha en que deban venderla al consorcio, de tal manera que se logren economías de escala en la logística interna, y por otro lado, toda la producción a exportar sea comprada al mismo precio y no existan distorsiones en el análisis.
- El análisis deberá realizarse para cada exportación. Por lo tanto, se deberán considerar únicamente los costos fijos correspondientes al período analizado.

Por ejemplo, si se analiza la exportación del cacao acopiado entre marzo y agosto (para el contrato con vencimiento en septiembre), se deberán incluir los costos fijos de 6 meses. El flujo neto por la liquidación diaria de pérdidas y ganancias no forma parte de la decisión, ya que éste se genera posterior al vencimiento de la opción.

- No se consideran gastos de depreciación, amortización, intereses ni impuestos, ya que serían los mismos para los dos escenarios y por tanto no constituyen elementos de decisión.

EJEMPLO DE APLICACIÓN

A continuación se presenta un ejemplo, el cual ha sido construido en base a supuestos, estimaciones, y algunos datos reales de precios:

1. Variables determinísticas.

- Cantidad de contratos: Se trata de un consorcio que produce alrededor de 5000 toneladas métricas de cacao al año. Se analiza la venta de cacao CCN-51 acopiado durante 6 meses, (aproximadamente 2500 toneladas métricas) a través de 250 opciones sobre futuros subyacentes que vencen en Diciembre 2014.
- Precio de vencimiento: Se pactó en el contrato un precio de vencimiento de \$3150 por tonelada métrica, equivalente a \$31500 por contrato. A esto se suma \$800 correspondientes a la prima por pertenecer al grupo B.
- Costos fijos (por seis meses).
 - Sueldos y beneficios: Los sueldos mensuales, incluyendo beneficios, son:
 - Director ejecutivo: \$3000 mensuales.
 - 4 Directores: \$2000 mensuales cada uno.
 - 10 empleados (personal de apoyo): \$500 mensuales en promedio cada uno.
 - El alquiler de las oficinas y la bodega de acopio suman \$1600 mensuales.
 - Los servicios básicos se estiman en \$350 mensuales.

- Otros gastos administrativos suman \$1000 mensuales en promedio.
 - El registro con la US FDA tiene un costo de \$495 anuales (\$247.50 por los seis meses) y el aviso previo tiene un costo de \$29.95 por exportación (tasas cobradas por la empresa Registrar Corp).
 - La comisión fija pagada al bróker por la negociación de opciones, previa al vencimiento, es de \$9,99 (según la compañía Trade Station Brokers). No existe una comisión fija para la negociación de futuros (posterior al vencimiento).
 - Otros costos fijos imprevistos se estiman en \$1500 mensuales.
- Costos variables.
 - La comisión variable por la negociación de opciones (previa al vencimiento) es de \$0,70 por contrato (según la compañía Trade Station Brokers).
 - La comisión posterior al vencimiento, pagada al bróker por la negociación de futuros es de \$2,00 por contrato, más \$0,10 por contrato y por cada día que se mantenga abierta una posición (según la compañía Trade Station Brokers). La decisión de ejercer o no la opción debe ser tomada el día 7 de noviembre de 2014 (primer viernes del mes anterior al mes de vencimiento del futuro subyacente), y se supone que el consorcio realizará la notificación de entrega el viernes 28 de noviembre de 2014 (dentro del período permitido de notificación), a fin de tener suficiente tiempo para enviar el cacao a su destino final. Por lo tanto, su posición abierta en los contratos futuros durará 21 días (\$2,10 por contrato).
 - Se estima un costo promedio de transporte interno de \$500 por contrato.
 - La opción podría ser comprada por una prima de \$2900.
 - El transporte desde Guayaquil hasta Nueva York, de 10 toneladas de cacao en un contenedor de 40 pies, es de aproximadamente \$2650 (según worldfreightrates.com).
 - La comisión del agente de aduanas (customs bróker), incluidos los gastos de desaduanización del cacao, se estiman en \$200 por contrato.
 - La tasa de evaluación establecida por ICE Futures U.S asciende a \$141, suponiendo que cada contrato fue enviado en 4 lotes. Se tomará la misma tasa para estimar los gastos por pesaje y muestreo, por ser procedimientos similares.
 - Se establecen \$300 por contrato para costos variables imprevistos.

2) Variable probabilística: Se asignó probabilidades al precio spot internacional del cacao. A fin de estimar la función de probabilidad que mejor se ajuste a los datos históricos de esta variable, se tomaron los precios promedios diarios desde enero 2008 hasta octubre 2014 (cerca de 1500 datos), y a través del software Crystal Ball, se llegó a determinar que el mejor ajuste fue una distribución de probabilidad beta, como se muestra a continuación:

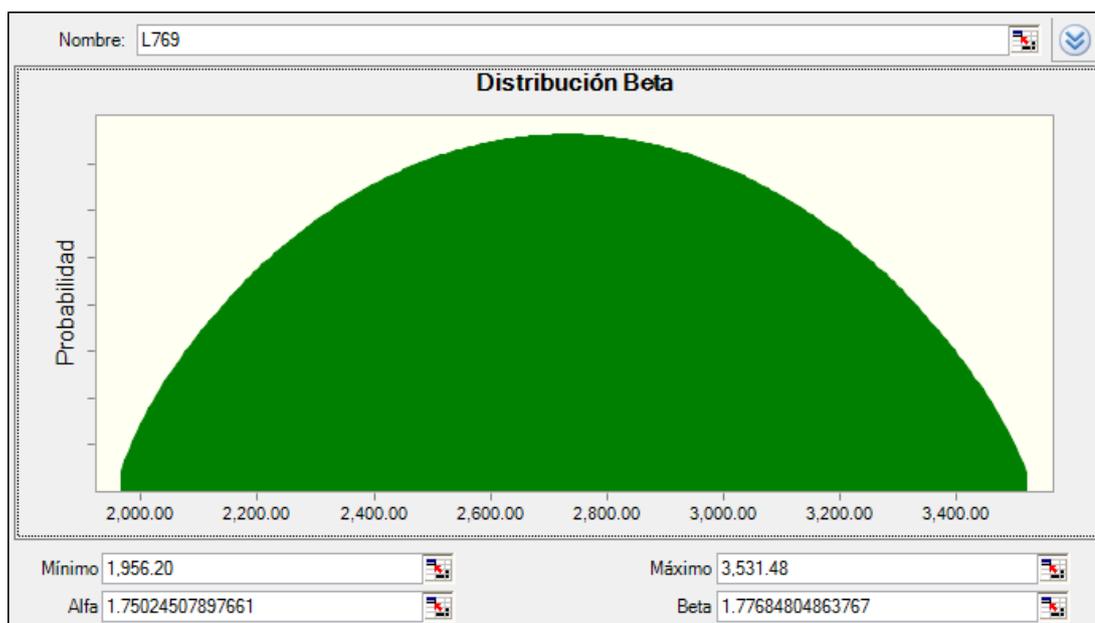


Gráfico 12: Distribución de probabilidad de los precios spot de cacao a nivel internacional.

Fuente y elaboración: Simulación realizada con Crystal Ball.

3) Variable relacionada con la variable probabilística: Para establecer la relación entre los precios al productor en Ecuador y los precios a nivel internacional, se tomaron los datos correspondientes a los promedios mensuales del período enero/2012 a septiembre/2013 (el MAGAP no tenía más datos disponibles), y se los comparó con los datos de los precios spot internacionales, correspondientes a los mismos períodos. Se observó que en un determinado mes, el precio al productor representa, en promedio, un 80% del precio internacional. Por lo tanto, se tomó esta relación para incorporarla al modelo, de tal manera que el precio spot internacional permaneció como la única variable a la que se le asignó una función de probabilidad. Lastimosamente, no existen datos publicados de los precios al productor, más que de los años 2012 y 2013, lo cual no fue suficiente para establecer una relación más exacta. Es necesario también recalcar que, en el 2012, por haber sido un año más volátil, la relación no se observa con tanta precisión como en el año 2013.

A continuación se muestran los cálculos y un gráfico que sirvieron para determinar esta relación:

Mes	Precios Internacionales (PI)	Precios al productor (PP)	PP/PI
Ene 12	2308	1936	84%
Febrero 12	2356	1958	83%
Marzo 12	2359	1760	75%
Abril 12	2267	1870	82%
Mayo 12	2314	1804	78%
Junio 12	2264	1914	85%
Julio 12	2350	1892	81%
Agosto 12	2512	1914	76%
Septiembre 12	2540	1936	76%
Octubre 12	2464	1782	72%
Noviembre 12	2378	1804	76%
Diciembre 12	2410	1782	74%
Enero 13	2275	1936	85%
Febrero 13	2198	1848	84%
Marzo 13	2153	1804	84%
Abril 13	2294	1848	81%
Mayo 13	2343	2002	85%
Junio 13	2284	1936	85%
Julio 13	2309	1914	83%
Agosto 13	2484	2046	82%
Septiembre 13	2616	2068	79%
PROMEDIO			80%

Tabla 29: Precios al productor y precios internacionales por tonelada de cacao.

Fuente: Sistema de Información Nacional del MAGAP; Banco Mundial.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

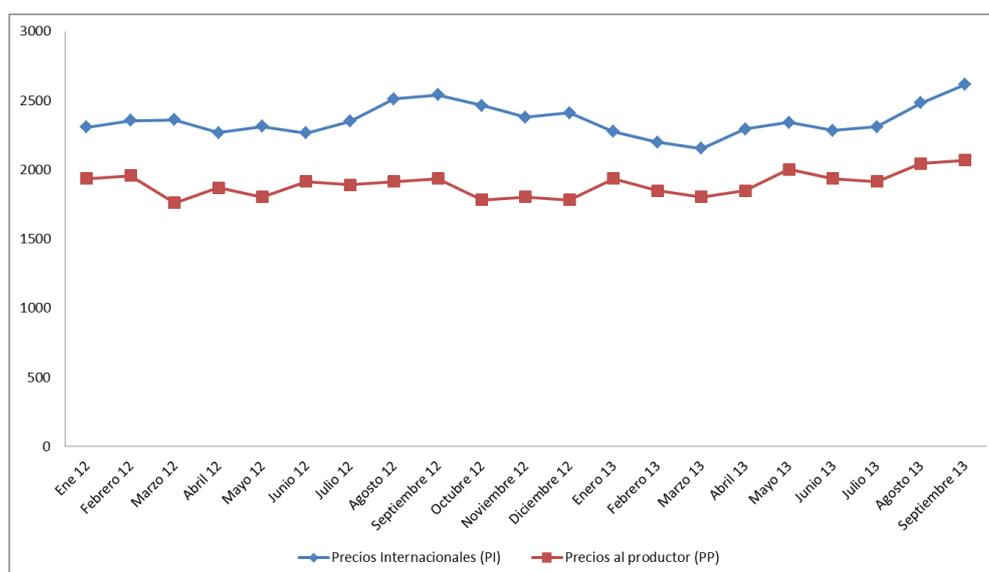


Gráfico 13: Comparación de precios al productor y precios internacionales del cacao en grano.

Fuente: SINAGAP (Sistema de Información Nacional del MAGAP); Banco Mundial.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

4) Variables de decisión (simuladas): Bajo las condiciones anteriormente establecidas, se procedió a realizar una simulación con 20.000 iteraciones, llegando a determinarse los siguientes resultados para cada una de las tres variables simuladas:

Variable: Ganancias/pérdidas bajo el escenario 1.

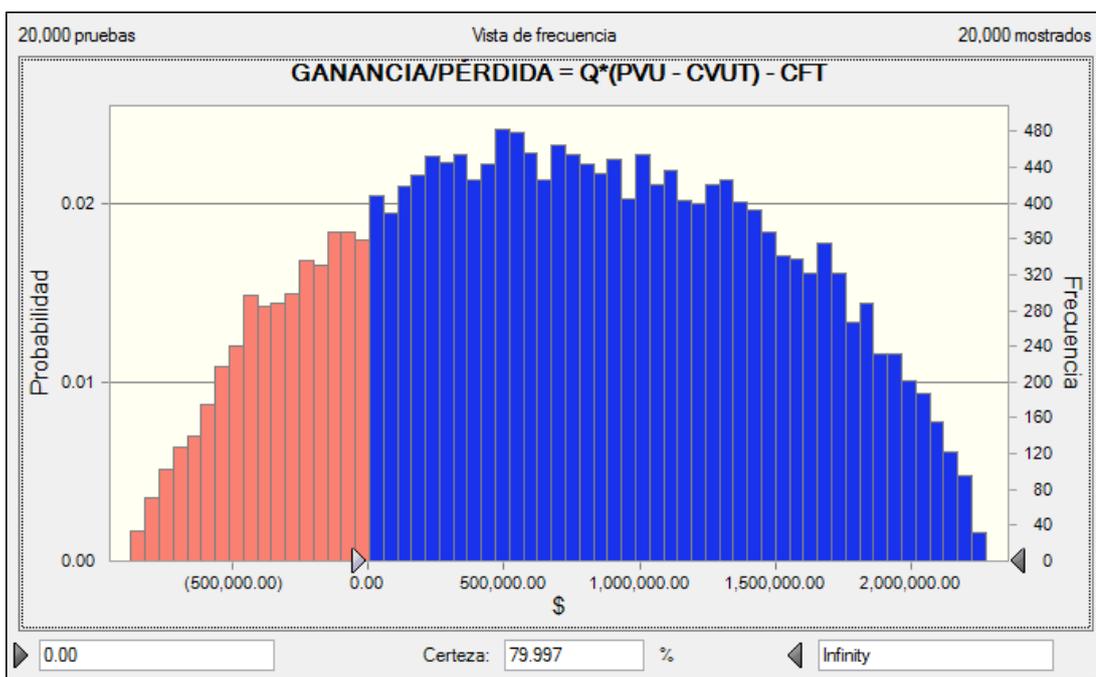


Gráfico 14: Simulación de pérdidas y ganancias bajo el escenario 1.

Fuente y elaboración: Simulación realizada con Crystall Ball.

Desde	Hasta	Probabilidad
Menor a 0		20.00%
0	500000	20.96%
500000	1000000	21.62%
1000000	1500000	19.99%
1500000	2000000	14.18%
Mayor a 2000000		3.25%
TOTAL		100.00%

Tabla 30: Probabilidades de la variable simulada 1.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Variable: Ganancias/pérdidas bajo el escenario 2.

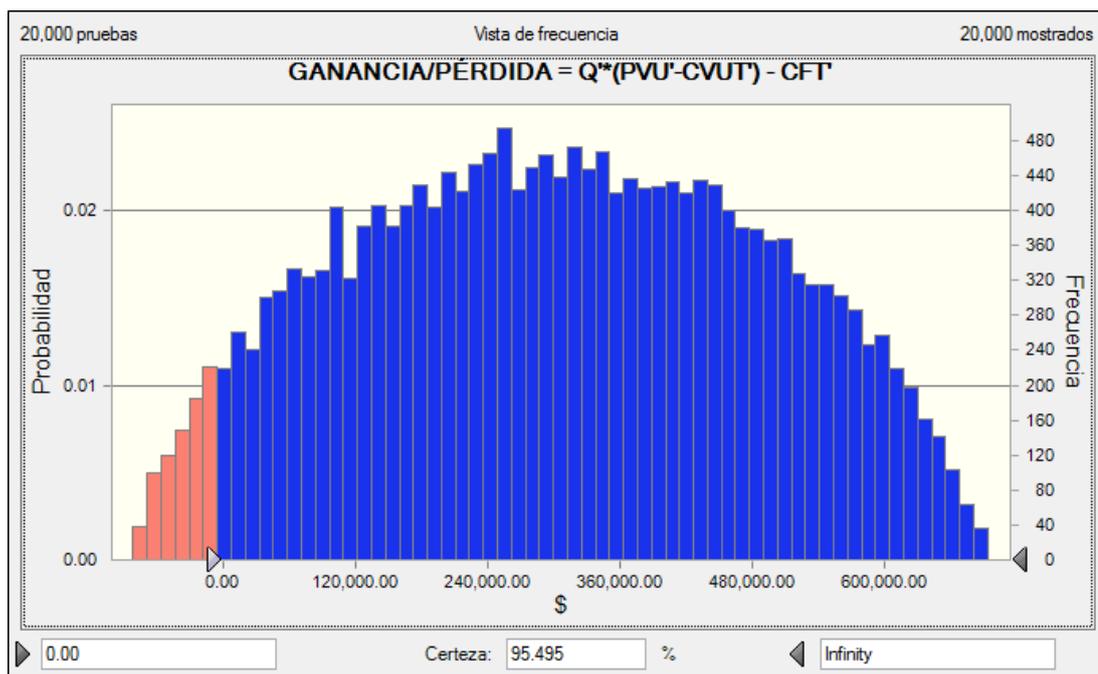


Gráfico 15: Simulación de pérdidas y ganancias bajo el escenario 2 (exportación tradicional).

Fuente y elaboración: Simulación realizada con Crystal Ball.

Desde	Hasta	Probabilidad
Menor a 0		4.51%
0	200000	27.11%
200000	400000	35.24%
400000	600000	27.98%
Mayor a 600000		5.17%
TOTAL		100.00%

Tabla 31: Probabilidades de la variable simulada 2.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

Como se puede observar, la probabilidad de obtener ganancias con una exportación tradicional es cercana al 100%, mientras que con opciones ésta es de aproximadamente un 80%. Sin embargo, los montos potenciales de ganancia bajo el escenario 1 son mucho mayores que el escenario 2. Esto demuestra que los resultados de la exportación con opciones put son mucho más sensibles que los del otro escenario, ya que el precio de vencimiento es fijo, mientras que el precio spot en Ecuador es variable. Contrariamente, en una exportación común, tanto el precio spot internacional como el precio spot en Ecuador se mueven en la misma dirección, por lo que los resultados varían con menor intensidad.

Por otro lado, de acuerdo a los resultados generados por Crystal Ball, bajo las condiciones y supuestos planteados en el ejemplo, y el comportamiento histórico de los precios del cacao, existe aproximadamente un 64% de probabilidad de que la exportación con opciones sea más conveniente que la exportación tradicional, tal como se muestra a continuación:

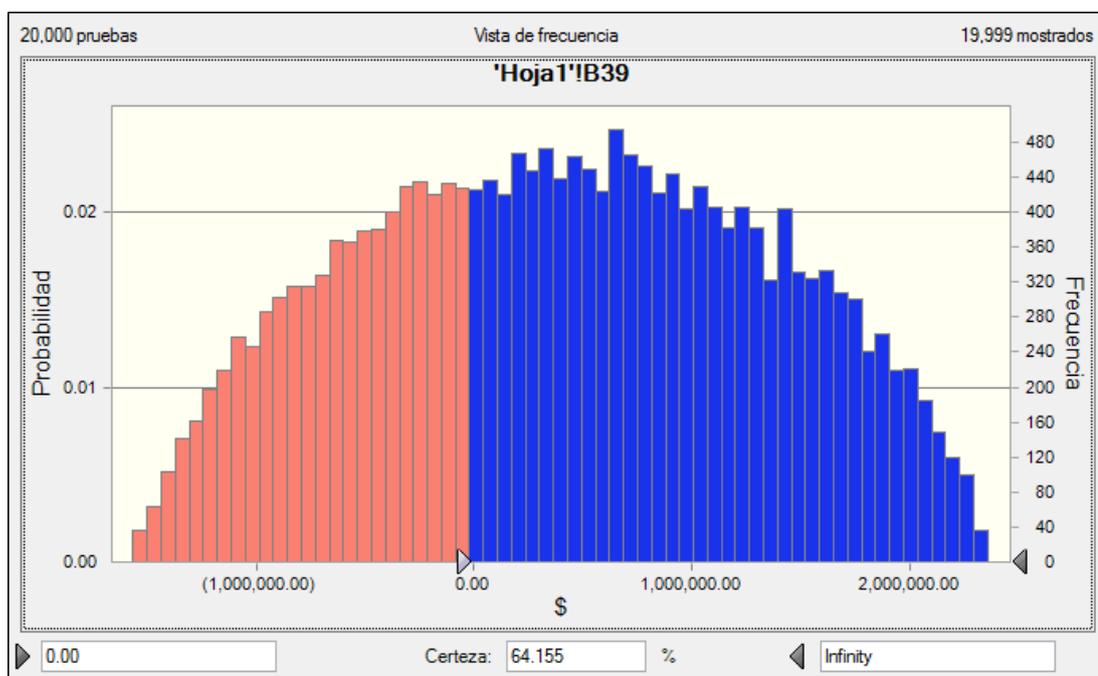


Gráfico 16: Simulación de la diferencia entre las ganancias bajo el escenario 1 y el escenario 2.

Fuente y elaboración: Simulación realizada con Crystal Ball.

Desde	Hasta	Probabilidad
Menor a 0		35.85%
0	500000	17.35%
500000	1000000	17.38%
1000000	1500000	14.94%
1500000	2000000	11.07%
Mayor a 2000000		3.43%
TOTAL		100.00%

Tabla 32: Probabilidades de la variable simulada 3.

Elaborada por: Palacios, Daniel.

En base al análisis anterior, suponemos que el consorcio considera aceptables las probabilidades obtenidas, por lo que decide comprar opciones put en enero. Ahora, debe decidir si ejercerlas o no en la fecha de vencimiento, que para el contrato de diciembre, es el día 7 de noviembre (primer viernes del mes anterior al mes de vencimiento del contrato futuro subyacente). Las variables, que anteriormente eran probabilísticas, ahora deberán ser reemplazadas por valores conocidos:

- El precio spot internacional el día 7 de noviembre, fue de \$2875 por tonelada métrica (dato tomado de la ICCO). Se supone que el consorcio puede cerrar su venta a este precio si decide no ejercer la opción.
- Según datos estimados no oficiales proporcionados por el MAGAP, el precio al productor en Ecuador ese día fue de aproximadamente \$2400 por tonelada métrica. Se asume que el consorcio cierra la compra de todo el cacao acumulado por los productores a este precio.
- Los costos fijos y variables podrían ser ajustados también de acuerdo a datos contables reales del consorcio, pero para este ejemplo asumiremos que éstos fueron pronosticados con bastante precisión y por tanto permanecerán iguales.

Introduciendo estos datos al modelo, se obtuvieron los siguientes resultados:

ESCENARIO 1: EXPORTACIÓN CON OPCIONES PUT

COSTOS FIJOS	122,987.44
Sueldos y salarios	96,000.00
Alquiler de oficinas y centro de acopio	9,600.00
Servicios básicos	2,100.00
Otros gastos administrativos	6,000.00
Registro con la US FDA	247.50
Aviso previo por exportación (US FDA)	29.95
Comisión fija bróker previo al vencimiento de la opción	9.99
Comisión fija bróker posterior al vencimiento de la opción	-
Otros costos fijos	9,000.00
COSTO VARIABLE UNITARIO (POR CONTRATO)	31,058.55
Precio de compra promedio del cacao durante el período (precio spot)	24,000.00
Prima pagada	2,900.00
Comisión variable bróker previa al vencimiento de la opción	0.70
Comisión variable bróker posterior al vencimiento de la opción	4.10
Costo promedio transporte plantaciones - centro de acopio - puerto	500.00
Tasa 0.25% Valor FOB Agrocalidad	80.75
Transporte Ecuador-Puerto de entrega de EEUU (término DDP) - Bodega autorizada	2,650.00
Comisión agente de aduanas (customs broker)	200.00
Tasa por pesaje	141.00
Tasa por muestreo	141.00
Tasa por evaluación	141.00
Otras tasas, comisiones y costos variables	300.00
PRECIO DE VENTA UNITARIO (POR CONTRATO)	32,300.00
Precio de vencimiento (strike price)	31,500.00
Prima por pertenecer al grupo B	800.00
CANTIDAD DISPONIBLE DE CACAO, EN MÚLTIPLOS DE 10 TM	250.00
GANANCIA/PÉRDIDA = Q*(PVU - CVUT) - CFT	187,375.06
+/- Flujo neto de la liquidación diaria de pérdidas y ganancias durante el tiempo de validez del contrato futuro subyacente una vez ejercida la opción.	L

ESCENARIO 2: EXPORTACIÓN MODALIDAD TRADICIONAL

COSTOS FIJOS	122,987.44
Sueldos y salarios	96,000.00
Alquiler de oficinas y centro de acopio	9,600.00
Servicios básicos	2,100.00
Otros gastos administrativos	6,000.00
Registro con la US FDA	247.50
Aviso previo por exportación (US FDA)	29.95
Comisión fija bróker previo al vencimiento de la opción	9.99
Comisión fija bróker posterior al vencimiento de la opción	-
Otros costos fijos	9,000.00
COSTO VARIABLE UNITARIO (POR CONTRATO)	27,772.58
Precio de compra promedio del cacao durante el período (precio spot)	24,000.00
Prima pagada	2,900.00
Comisión variable bróker previa al vencimiento de la opción	0.70
Comisión variable bróker posterior al vencimiento de la opción	-
Costo promedio transporte plantaciones - centro de acopio - puerto	500.00
Tasa 0.25% Valor FOB Agrocalidad	71.88
Transporte Ecuador-Puerto de entrega de EEUU (término DDP) - Bodega autorizada	-
Comisión agente de aduanas (customs broker)	-
Tasa por pesaje	-
Tasa por muestreo	-
Tasa por evaluación	-
Otras tasas, comisiones y costos variables	300.00
PRECIO DE VENTA UNITARIO (POR CONTRATO)	28,750.00
Precio spot en el mercado internacional	28,750.00
Prima por pertenecer al grupo B	-
CANTIDAD DISPONIBLE DE CACAO, EN MÚLTIPLOS DE 10 TM	250.00
GANANCIA/PÉRDIDA = Q*(PVU'-CVUT') - CFT'	121,368.81
+/- Flujo neto de la liquidación diaria de pérdidas y ganancias durante el tiempo de validez del contrato futuro subyacente una vez ejercida la opción.	No aplica

DIFERENCIA ENTRE ESCENARIO 1 Y ESCENARIO 2

66,006.25

Según la estructura de costos de este consorcio en particular, el precio de vencimiento pactado, y los precios spot en la fecha de vencimiento, la exportación con opciones resultó ser la alternativa más conveniente.

CONCLUSIÓN.

La creación de consorcios es un proceso que puede tomar varios meses, y cuyos resultados serán visibles a mediano o largo plazo, razón por la cual todos los productores que participen deberán estar conscientes de este particular. Así mismo, se cree conveniente que durante los primeros dos o tres años de vida del consorcio, se perfeccione el negocio de exportación mediante el procedimiento tradicional antes de incursionar en los mercados de derivados. Finalmente, debido a que el consorcio debe correr con todos los gastos hasta que el cacao llegue a una de las bodegas autorizadas, como transporte, comisiones y tasas, la negociación mediante derivados será conveniente cuando exista un diferencial de precios alto y el mercado tenga una tendencia a la baja, y además se requerirán altos volúmenes de exportación que permitan lograr economías de escala.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

-Los instrumentos derivados son herramientas atractivas desde la perspectiva de la cobertura y el alto nivel de apalancamiento que otorgan, pero es necesario estar conscientes que al buscar mayor estabilidad de precios, se renuncia a grandes ganancias potenciales en caso de que el mercado tenga un comportamiento opuesto a lo esperado.

-De acuerdo a los volúmenes de producción y exportación observados en los últimos años, y las tendencias de consumo de chocolate a nivel mundial, el cacao es un producto con un alto potencial de crecimiento, por lo que es justificable buscar mecanismos alternativos de exportación para este producto.

-El análisis de los precios del cacao ha demostrado la existencia de variaciones significativas a lo largo de la última década, por lo que la utilización de derivados en las exportaciones de este producto permitirán estabilizar los ingresos de los productores, sobre todo en aquellos periodos de mayor volatilidad.

-La asociatividad de los productores de cacao es fundamental como un paso previo a la utilización de futuros y opciones, debido al alto grado de estandarización y los grandes volúmenes de producción que se deben alcanzar para que la modalidad de exportación propuesta sea factible. En este sentido, es razonable la creación de un consorcio de exportación y así aprovechar el apoyo que el gobierno actualmente brinda hacia este tipo de agrupaciones.

-El establecimiento y operación de un consorcio genera varios costos y gastos, por lo que se deberá buscar economías de escala a través de altos volúmenes de exportación. Así mismo, la creación de un solo consorcio sería la mejor opción para que los gastos sean compartidos entre el mayor número de miembros posible.

-Un consorcio, así como presenta múltiples ventajas de eficiencia, eficacia y economía, puede encarar serios conflictos entre sus integrantes. Por esta razón, la fase de selección de miembros deberá llevarse a cabo mediante criterios bien definidos, y durante las reuniones iniciales será vital trabajar en la integración y la cooperación entre los miembros.

-Uno de los mayores obstáculos durante la conformación del consorcio será convencer a los posibles miembros para que formen parte del mismo, por lo que la participación de instituciones gubernamentales en las reuniones iniciales será esencial para generar mayor confianza y seguridad. Pro Ecuador deberá brindar información y asistencia en el ámbito de las exportaciones, el MIPRO y la ONUDI en la metodología de conformación del consorcio, y el MAGAP y el INIAP en la optimización de los cultivos.

-La conformación de un consorcio es un proceso que normalmente toma varios meses y cuyos resultados serán visibles únicamente en el mediano o largo plazo, por lo que se deberá aclarar este particular a los miembros interesados a fin de evitar falsas expectativas y el retiro consecuente de éstos en medio del proceso de conformación.

-Es conveniente que durante los primeros años de vida del consorcio no se utilicen instrumentos derivados hasta que los procesos de logística hayan sido perfeccionados. Es decir, es recomendable iniciar con un negocio de exportación tradicional y paulatinamente incursionar en el mercado de derivados.

-Un consorcio que utilice instrumentos derivados deberá hacerlo únicamente en calidad de coberturista, pues la búsqueda de ganancias mediante especulación es una actividad altamente riesgosa que solamente debe ser llevada a cabo por personas expertas. Según el análisis realizado, la estrategia más apropiada que deberá adoptar el consorcio es la compra de opciones put.

-En cuanto al ejemplo sobre el cual se aplicó el modelo de decisión tratado en el último capítulo, se concluye lo siguiente:

- Los costos fijos son bastante similares en ambos escenarios, pero en los costos variables sí existen diferencias significativas, ya que cuando se exporta mediante opciones, se debe incurrir en varios costos extras, entre ellos el transporte hacia Estados Unidos y varias tasas y comisiones que se deben pagar a brókers y representantes. Por esta razón, el diferencial entre el precio de vencimiento (strike price) y el precio spot en Ecuador deberá ser lo suficientemente alto para que se puedan cubrir estos costos y la operación sea rentable. Así mismo, se requerirá un alto volumen de exportación para sobrepasar el punto de equilibrio en la mayor medida posible.

- El valor de la prima y el costo del transporte son los rubros que más influyen en el nivel de rentabilidad del negocio de exportación con opciones put.
- Si bien en este caso el modelo fue aplicado a un ejemplo basado en suposiciones y estimaciones, lo que se pretende es demostrar que una vez conformado el consorcio, esta herramienta será de gran utilidad para determinar la probabilidad de que la exportación mediante opciones sea rentable, de acuerdo a la estructura real de costos del consorcio, el precio de vencimiento pactado, y el comportamiento del mercado en un determinado momento.
- Debido a que el análisis probabilístico se realiza antes de comprar las opciones, servirá para que el consorcio realice la simulación con diferentes precios de vencimiento y sus primas correspondientes, a fin de determinar la sensibilidad de la rentabilidad ante cambios en estas variables, y así tome una posición corta en un contrato siempre y cuando el precio de vencimiento genere una probabilidad de ganancia aceptable.
- Los datos que se introducen en el modelo podrán ser actualizados continuamente, por ejemplo ajustando la estructura de costos según los datos reales del consorcio, o la distribución de probabilidad de acuerdo a los datos más recientes del mercado, para lograr así resultados cada vez más exactos. Además, en un consorcio establecido seguramente aparecerán nuevos costos o gastos que deberán ser incorporados al modelo.
- El consorcio podrá armar su propia base de datos de precios al productor, y así establecer la relación óptima con los precios spot internacionales.
- Sería interesante la diversificación de las exportaciones entre estas las dos modalidades expuestas como una alternativa adicional de mitigación de riesgo.
- La exportación mediante opciones put sería altamente rentable en aquellos períodos en que el mercado tenga un comportamiento bajista, pues permite asegurar un precio de venta independientemente del comportamiento futuro del mercado. Por otro lado, en aquellos periodos en que los precios se encuentren al alza, la exportación tradicional sería más conveniente.

-Bajo la modalidad de exportación propuesta existe el riesgo de que los cultivos de cacao Nacional, la variedad característica de nuestro país, poco a poco se pierda ya que se encuentra en el mismo rango de precios que el cacao CCN-51 (establecido por la Bolsa ICE Futures U.S), pero su calidad es superior y sus

rendimientos son inferiores. Consecuentemente, es necesario que los incentivos que actualmente otorga el Gobierno sean canalizados sobre todo hacia los cultivos de cacao Nacional o Arriba.

-La propuesta tratada en este trabajo fomentará el mejoramiento continuo y un mayor cuidado de los sembríos, a fin de que el cacao cosechado cumpla con los requisitos establecidos por la Bolsa ICE Futures U.S. Así mismo, puede servir como un estudio base para posteriormente exportar otros commodities agrícolas mediante esta modalidad, como por ejemplo azúcar y café.

-La implementación real de esta propuesta deberá ser liderada por una o varias instituciones gubernamentales, debido a que se requeriría levantar una gran cantidad de información para llevar a cabo los estudios técnicos y financieros (este tipo de información generalmente está al alcance de instituciones públicas). A nivel privado sería muy complicado coordinar las primeras fases del proceso debido a que los posibles miembros se encuentran dispersos en varias provincias y se carecería de un organismo o persona reconocida oficialmente para que convoque a las primeras reuniones.

-La negociación de derivados internamente en el país es una idea demasiado ambiciosa al considerar la realidad actual del Ecuador, caracterizada por la falta de infraestructura, regulación y educación respecto a este tema. Sin embargo, la utilización de futuros y opciones sobre commodities en mercados internacionales constituiría ya un paso significativo.

BIBLIOGRAFÍA.

Libros.

Berk, J., & DeMarzo, P. (2008). *Finanzas Corporativas*. (1ra. Ed). México: Editorial Pearson Addison Wesley.

Bernstein, P. (2005). *Capital Ideas: The improbable origins of modern Wall Street*. (1ra. Ed). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.

Bodie, Z., & Merton, R. (2003). *Finanzas*. (1ra. Ed). México D.F: Editorial Pearson Educación.

Dand, R. (2011). *The international cocoa trade*. (3ra. Ed). Sawston: Woodhead Publishing Limited.

De Lara, A. (2005). *Productos financieros derivados: Instrumentos, valuación y cobertura de riesgos*. (1ra. Ed). México: Editorial Limusa.

Díaz, J., & Hernández, F. (2003). *Futuros y opciones financieras: Una introducción*. (3ra. Ed). México: Editorial Limusa.

Elvira, E., & Larraga, P. (2008). *Mercado de productos derivados: Futuros, forwards y opciones y productos estructurados*. (1ra. Ed). Barcelona: Editorial Bresca.

Gupta, S.L. (2006). *Financial Derivatives: Theory, Concepts and Problems*. (1ra. Ed). New Delhi: Prentice Hall of India Private Limited.

Jiménez, P. (2005). *Finanzas Internacionales*. (1ra. Ed). Quito: Editorial Pacheco.

Kumar, S.S.S. (2008). *Financial Derivatives (2da. Ed)*. New Delhi: PHI Learning Private Limited.

Ley de Régimen Tributario Interno.

Reglamento de Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno

Roberts, R. (2008). *Wall Street: Mercados, mecanismos y participantes*. (1ra. Ed). Buenos Aires: Editorial Cuatro Media.

b) Recursos de internet (artículos, noticias, revistas).

Diario El Universo (18-07-2013). "*Ecuador proyecta más producción de cacao en diez años*". Disponible en:

<http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/18/nota/1176896/ecuador-proyecta-mas-produccion-cacao-diez-anos>

Diario El Universo (28-08-2013). "*Alto precio y nuevos mercados se analizan en cumbre de cacao*". Disponible en:

<http://www.eluniverso.com/noticias/2013/08/28/nota/1354711/alto-precio-nuevos-mercados-se-analizan-cumbre-cacao>

Diario El Universo (05-04-2014). "*Cacao clonado gana reputación y se apodera del 40% de la exportación*". Disponible en:

<http://www.eluniverso.com/noticias/2014/04/05/nota/2597116/cacao-clonado-gana-reputacion-se-apodera-40-exportacion>

Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones (2013). "*Análisis del sector cacao y elaborados*". PROECUADOR. Disponible en:

<http://www.proecuador.gob.ec/pubs/analisis-sector-cacao-2013/>

Ecuaquímica. (2011). "*Información técnica de cultivo del cacao*". Disponible en:

<http://www.ecuaquimica.com/cacao.pdf>

ICCO Executive Committee. (2012). "*The world cocoa economy: past and present*". Organización Internacional del Cacao". Disponible en: http://www.icco.org/about-us/international-cocoa-agreements/cat_view/30-related-documents/45-statistics-other-statistics.html

ICE Futures U.S. *Rulebook, Chapter 9: Cocoa Futures and Options*. Disponible en:

https://www.theice.com/publicdocs/rulebooks/futures_us/9_Cocoa.pdf

Josephs, L. (2014). *"El CCN 51, un cacao que busca la cura para la escasez de chocolate"*. Wall Street Journal. Disponible en:
<http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304256404579451933316581814?tesla=y&tesla=y>

Ogden, D (2008). *Importer's Guide to U.S Customs Clearance of Imported Goods*. Disponible en:
<http://internationaltradeattorney.com:8008/Articles/Importer's%20Guide%20To%20US%20Customs%20Clearance%20of%20Imported%20Goods.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2010). *"Calidad de los alimentos vinculados con el origen y las tradiciones en América Latina"*. Disponible en:
<http://www.fao.org/fileadmin/templates/olq/documents/Ecuador/ppp/taller%20nacional%20ecuador/2DiagnosticoCadenaCacaoSergioPino.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial & Federexport (2004). *Guía de los consorcios de exportación*. Disponible en:
http://www.unido.org/fileadmin/import/31071_exportSpa.pdf

Revista El Agro. (20-03-2013). *"El Cacao en la economía del Ecuador"*. Disponible en: <http://www.revistaelagro.com/2013/03/20/el-cacao-en-la-economia-del-ecuador/>

U.S Customs and Border Protection (2006). *Importing into the United States: A Guide for Commercial Importers*. Disponible en:
<http://www.cbp.gov/sites/default/files/documents/Importing%20into%20the%20U.S.pdf>

c) Páginas web.

Agrocalidad.
www.agrocalidad.gob.ec

Asociación Nacional de Exportadores de Cacao ANECACAO.
www.anecacao.com

Banco Central del Ecuador.
www.bce.fin.ec

CME Group.
www.cmegroup.com

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC.
www.ecuadorencifras.gob.ec

Intercontinental Exchange ICE.
www.theice.com

Market Access Map.
www.macmap.org

Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO).
www.industrias.gob.ec

Organización Internacional del Cacao ICCO.
www.icco.org

PROEcuador.
www.proecuador.gob.ec

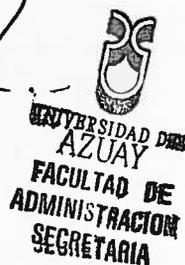
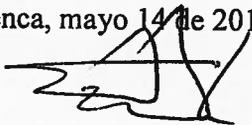
United States International Trade Commission.
www.usitc.gov

**DOCTOR ROMEL MACHADO CLAVIJO,
SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY,**

C E R T I F I C A:

Que, el H, Consejo de Facultad de Ciencias de la Administración en sesión del 14 de mayo de 2014, conoció la petición del señor **DANIEL OSWALDO PALACIOS AGUILAR (50392)** que denuncia su trabajo de titulación denominado: **"UTILIZACION DE FUTUROS Y OPCIONES EN LAS EXPORTACIONES DE CACAO ECUATORIANO A TRAVES DE CONSORCIOS"** presentado como requisito previo a la obtención del Grado de Ingeniero Comercial. El Consejo acoge el informe de la Junta Académica y aprueba la denuncia. Designa como Director de dicho trabajo al economista Luis Tonón Ordóñez y como miembros del Tribunal Examinador a la ingeniera Ximena Moscoso Serrano y al economista Bladimir Proaño Rivera. De conformidad a las disposiciones reglamentarias el denunciante deberá presentar su trabajo de graduación en un plazo no mayor a **DIECIOCHO MESES** contados a partir de la fecha de aprobación, esto es hasta el 14 de noviembre de 2015.

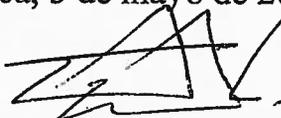
Cuenca, mayo 14 de 2014



CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de Administración de Empresas, **CONVOCO** a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación del Protocolo del Trabajo de Titulación denominado: **“UTILIZACION DE FUTUROS Y OPCIONES EN LAS EXPORTACIONES DE CACAO ECUATORIANO A TRAVES DE CONSORCIOS”** presentado por el señor **DANIEL OSWALDO PALACIOS AGUILAR (50392)**, previa a la obtención del grado de Ingeniero Comercial, para el día **JUEVES 8 DE MAYO DE 2014**, a las **10h00** u.

Cuenca, 5 de mayo de 2014



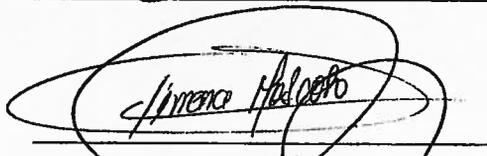
Dr. Romel Machado Clavijo
Secretario de la Facultad

Eco. Luis Tonón

x



Ing. Ximena Moscoso



Eco. Bladimir Proaño Rivera



104

comunicado
alumno

Sustentación del Diseño de Tesis (DOCTOR ROMEL MACHADO CLAVIJO)

Fecha: 05-05-2014

ESCUELA DE Administración de Empresas

Diseños de Tesis

Escuela de Administración de Empresas

Estudiante: Daniel Oswaldo Palacios Aguilar con código 50392.

Tema: "UTILIZACION DE FUTUROS Y OPCIONES EN LAS EXPORTACIONES DE CACAO ECUATORIANO A TRAVES DE CONSORCIOS"

Para: La obtención del título de Ingeniero Comercial.

Director: Econ. Luis Tonon

Tribunal: Ing. Ximena Moscoso.

Tribunal: Econ. Bladimir Proaño.

DIA: *Jueves*

FECHA: *8 Mayo/2014*

HORA: *2100*

Cuenca, 28 de Abril de 2014
Oficio: EA-238-2014-UDA

Ingeniero
XAVIER ORTEGA
Decano de la Facultad de Ciencias de la Administración
Ciudad.

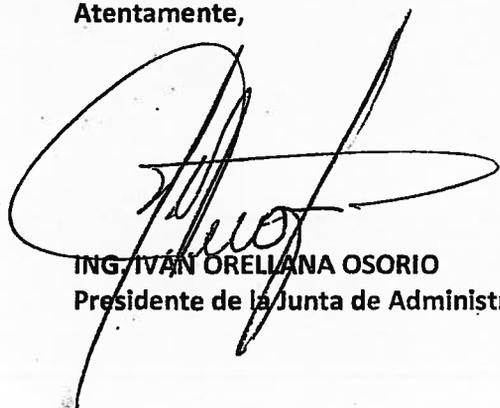
De nuestra consideración:

La Junta Académica de la Escuela de Administración, en relación a la Denuncia/Protocolo de Trabajo de Titulación, presentado por Palacios Aguilar Daniel Oswaldo, tema: UTILIZACION DE FUTUROS Y OPCIONES EN LAS EXPORTACIONES DE CACAO ECUATORIANO A TRAVES DE CONSORCIOS, resuelve:

Cumple con todos los requisitos, por lo tanto es Aprobado.

Director: Econ. Tonón Luis
Tribunal: Ing. Moscoso Ximena
Ing. Proaño Bladimir

Atentamente,



ING. IVÁN ORELLANA OSORIO
Presidente de la Junta de Administración



**ACTA
SUSTENTACIÓN DE PROTOCOLO/DENUNCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

1.1.1 **Nombre del estudiante:** DANIEL OSWALDO PALACIOS AGUILAR

1.1.2 **Código** 50392

Director sugerido: Eco. Luis Tonón

Codirector (opcional): _____

1.2 **Tribunal:** Ing. Ximena Moscoso y Eco. Bladimir Proaño

1.3 **Título propuesto:** UTILIZACION DE FUTUROS Y OPCIONES EN LAS EXPORTACIONES DE CACAO ECUATORIANO A TRAVES DE CONSORCIOS

1.4 **Resolución:**

1.4.1 **Aceptado sin modificaciones** ✓

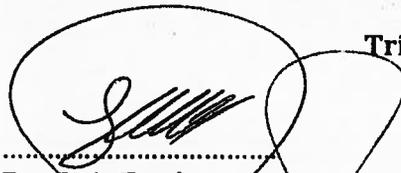
1.4.2 **Aceptado con las siguientes modificaciones:**

Responsable de dar seguimiento a las modificaciones (designado por la Junta Académica de entre los Miembros del Tribunal): Eco. Luis Tonón

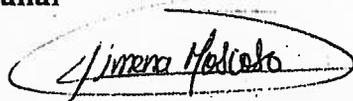
No aceptado

• **Justificación:**

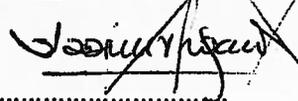
Tribunal



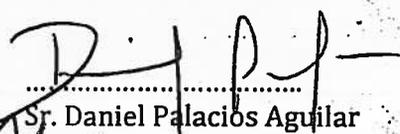
.....
Eco. Luis Tonón



.....
Ing. Ximena Moscoso



.....
Eco. Bladimir Proaño



.....
Sr. Daniel Palacios Aguilar



.....
Secretario de Facultad

Fecha de sustentación: 08-05.- 2014

**RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN****1.1 Nombre del estudiante:** DANIEL OSWALDO PALACIOS AGUILAR (50392)**1.2 Director sugerido:** Eco. Luis Tonón**1.3 Codirector (opcional):****1.4. Título propuesto:** UTILIZACION DE FUTUROS Y OPCIONES EN LAS EXPORTACIONES DE CACAO ECUATORIANO A TRAVES DE CONSORCIOS**1.5 Revisores (tribunal):** Ing. Ximena Moscoso y Eco. Bladimir Proaño**1.6 Recomendaciones generales de la revisión:**

	Cumple totalmente	Cumple parcialmente	No cumple	Observaciones (*)
Línea de investigación				
1. ¿El contenido se enmarca en la línea de investigación seleccionada?				
Título Propuesto				
2. ¿Es informativo?				
3. ¿Es conciso?				
Estado del arte				
4. ¿Identifica claramente el contexto histórico, científico, global y regional del tema del trabajo?				
5. ¿Describe la teoría en la que se enmarca el trabajo?				
6. ¿Describe los trabajos relacionados más relevantes?				
7. ¿Utiliza citas bibliográficas?				
Problemática y/o pregunta de investigación				
8. ¿Presenta una descripción precisa y clara?				
9. ¿Tiene relevancia profesional y social?				
Hipótesis (opcional)				
10. ¿Se expresa de forma clara?				
11. ¿Es factible de verificación?				
Objetivo general				
12. ¿Concuerda con el problema formulado?				
13. ¿Se encuentra redactado en tiempo verbal infinitivo?				
Objetivos específicos				
14. ¿Concuerdan con el objetivo general?				
15. ¿Son comprobables cualitativa o cuantitativamente?				
Metodología				
16. ¿Se encuentran disponibles los datos y materiales mencionados?				



17. ¿Las actividades se presentan siguiendo una secuencia lógica?				
18. ¿Las actividades permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados?				
19. ¿Los datos, materiales y actividades mencionadas son adecuados para resolver el problema formulado?				
Resultados esperados				
20. ¿Son relevantes para resolver o contribuir con el problema formulado?				
21. ¿Concuerdan con los objetivos específicos?				
22. ¿Se detalla la forma de presentación de los resultados?				
23. ¿Los resultados esperados son consecuencia, en todos los casos, de las actividades mencionadas?				
Supuestos y riesgos				
24. ¿Se mencionan los supuestos y riesgos más relevantes?				
25. ¿Es conveniente llevar a cabo el trabajo dado los supuestos y riesgos mencionados?				
Presupuesto				
26. ¿El presupuesto es razonable?				
27. ¿Se consideran los rubros más relevantes?				
Cronograma				
28. ¿Los plazos para las actividades son realistas?				
Referencias				
29. ¿Se siguen las recomendaciones de normas internacionales para citar?				
Expresión escrita				
30. ¿La redacción es clara y fácilmente comprensible?				
31. ¿El texto se encuentra libre de faltas ortográficas?				

(*) Breve justificación, explicación o recomendación.

- Opcional cuando cumple totalmente,
- Obligatorio cuando cumple parcialmente y NO cumple.



Eco. Luis Tonón

Ing. Ximena Moscoso

Eco. Bladimir Proaño

Cuenca, 17 de abril de 2014.

Ingeniero

Xavier Ortega Vásquez

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

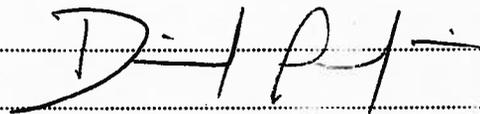
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Yo, Daniel Oswaldo Palacios Aguilar, con código 50392, estudiante de la escuela de Administración de Empresas, solicito a usted comedidamente y por su intermedio al Honorable Consejo de Facultad, la aprobación del diseño de tesis con el tema **"UTILIZACIÓN DE FUTUROS Y OPCIONES EN LAS EXPORTACIONES DE CACAO ECUATORIANO A TRAVÉS DE CONSORCIOS"** previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial.

Me permito sugerir el nombre del Econ. Luis Bernardo Tonon Ordóñez como director de tesis, puesto que he recibido su asesoramiento y cuento con su aprobación.

Atentamente,



Daniel Oswaldo Palacios Aguilar.

C.I. 0103896874.

Cuenca, 17 de abril de 2014.

Ingeniero.
Xavier Ortega V.
Decano de la Facultad de Ciencias de la Administración.

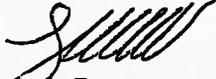
De mi consideración:

Por medio del presente informo a usted que procedí a la revisión del diseño de trabajo de graduación titulado "Utilización de Futuros y Opciones en las exportaciones de Cacao ecuatoriano a través de consorcios" elaborado por el señor Daniel Oswaldo Palacios Aguilar como requisito previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial.

En mi opinión este diseño cumple con los requerimientos teóricos y metodológicos para ser aprobado.

Por lo expuesto anteriormente solicito se le dé el trámite respectivo.

Atentamente;



Econ. Luis Tonon Ordóñez.



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

DOCTORA JENNY RIOS COELLO, SECRETARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA ADMINISTRACION DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY

CERTIFICA:

Que, el señor **Daniel Oswaldo Palacios Aguilar**, con código **50392** obtuvo matrícula en
Noveno Nivel de la Escuela de Administración de Empresas para el período Marzo-Julio de
2014.

Que, en su calidad de estudiante ha aprobado 232 créditos que corresponden al 90.88% de su
malla curricular

Cuenca, 16 de Abril de 2014



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
FACULTAD DE
ADMINISTRACION
SECRETARIA

Derecho No: 54731

SCV.-



UNIVERSIDAD DEL AZUAY.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN.

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

“UTILIZACIÓN DE FUTUROS Y OPCIONES EN LAS
EXPORTACIONES DE CACAO ECUATORIANO A TRAVÉS DE
CONSORCIOS”

AUTOR: DANIEL OSWALDO PALACIOS AGUILAR.

DIRECTOR: ECON. LUIS BERNARDO TONON ORDÓÑEZ.

CUENCA-ECUADOR.

2014.

1. DATOS GENERALES.

1.1 Nombre del estudiante: Palacios Aguilar, Daniel Oswaldo.

1.1.1 Código: 50392.

1.1.2 Contacto: Teléfono convencional: 4106736; Celular: 0998975752;

Email: danielpal4@hotmail.com

1.2 Director sugerido: Tonon Ordóñez, Luis Bernardo, Econ.

1.2.1 Contacto: Convencional: 074214061; Email: ltanon@uazuay.edu.ec

1.3 Co-director sugerido: No aplica.

1.4 Asesor metodológico: No aplica.

1.5 Tribunal designado:

1.6 Aprobación:

1.7 Línea de investigación de la carrera: PYMES (pequeñas y medianas empresas)

1.7.1 Código UNESCO.

53. Ciencias Económicas.

53.11. Organización y Dirección de Empresas.

53.11.98. PYMES (pequeñas y medianas empresas).

1.7.2 Tipo de trabajo: El presente trabajo se trata de:

a) Propuesta metodológica.

b) Investigación formativa.

1.8 Área de estudio: Finanzas Internacionales, Economía Internacional, Producción agrícola.

1.9 **Título propuesto:** "Utilización de futuros y opciones en las exportaciones de cacao ecuatoriano a través de consorcios"

1.10 **Subtítulo propuesto:** No aplica.

1.11 **Estado del proyecto:** La presente investigación es nueva e integradora, pues conjuga las finanzas internacionales con el sector productivo agrícola.

2. CONTENIDO.

2.1 **Motivación de la investigación:** El Ecuador se encuentra entre los 10 productores más importantes de cacao en el mundo, por lo que este producto goza de una fuerte presencia internacional, sobre todo en Estados Unidos y Europa. Al igual que la gran mayoría de commodities (productos agrícolas, metales, petróleo y otros), los precios del cacao han mostrado una volatilidad histórica, tal como lo demostró la última recesión económica en Europa, cuando los precios del cacao experimentaron fuertes caídas debido a la disminución de la demanda internacional. Esta y otras situaciones han demostrado la necesidad de buscar mecanismos que permitan a los productores ecuatorianos protegerse del riesgo de precios en los mercados internacionales. Por otro lado, el Gobierno del Ecuador ha impulsado la creación de consorcios de exportación para que los pequeños y medianos productores puedan beneficiarse directamente de las exportaciones. Al ser el Ecuador un país con un alto índice de producción agrícola, es vital que los consorcios se apliquen a este sector.

2.2 **Problemática:** Debido a la globalización de los mercados, los pequeños y medianos productores de cacao están expuestos a una mayor competencia internacional. El tamaño, la capacidad productiva y las posibilidades financieras de los productores cacaoteros han dificultado su penetración en mercados internacionales y les ha impedido competir con grandes exportadoras transnacionales. Por otro lado, el cacao ecuatoriano es un producto muy apetecido en el mercado internacional; por lo que gran parte de la producción nacional se destina a exportación, lo cual, desafortunadamente, genera una mayor volatilidad en los precios, pues los mismos son sensibles ante perturbaciones externas, generando altos riesgos para los productores.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

El uso de instrumentos derivados se ha convertido en una herramienta indispensable para administrar el riesgo de movimientos futuros de variables económicas, como son los precios de los commodities. Hoy en día, el cacao ecuatoriano ya se negocia en mercados internacionales a través de futuros y opciones pero sin beneficiar directamente a los productores sino a empresas exportadoras que actúan como intermediarios. Ante esta situación, es muy importante, como apoyo a los productores nacionales, generar propuestas que les permita acceder a los mercados internacionales de forma directa, y puedan así beneficiarse de la utilización de futuros y opciones.

2.3 Pregunta de investigación.

- ¿Es factible la utilización de futuros y opciones en las exportaciones de cacao ecuatoriano a través de consorcios?

2.4 Resumen: La presente investigación tiene por objeto analizar la utilización de futuros y opciones en las exportaciones de cacao ecuatoriano. El uso de instrumentos derivados se ha convertido en una herramienta indispensable para administrar el riesgo de movimientos futuros de variables económicas, pero su utilización en el Ecuador ha sido escasa; por lo que es necesario recurrir a mercados internacionales organizados. Así mismo; debido a la magnitud de este tipo de contratos, es imprescindible buscar alternativas de asociatividad de los pequeños y medianos productores de cacao a través de consorcios de exportación. La finalidad de este trabajo es generar una nueva alternativa para los productores ecuatorianos, que les proporcione mayor competitividad en los mercados internacionales y les permita cubrirse del riesgo.

2.5 Estado del arte: Los derivados financieros son contratos cuyo valor depende de un activo denominado "activo subyacente". Los mercados organizados de derivados surgieron a inicios de la década de los setenta en Chicago, y desde ese entonces, los volúmenes negociados han crecido exponencialmente, siendo hoy en día los futuros y las opciones los derivados de mayor popularidad.

"Un contrato de futuros es un acuerdo que obliga a las partes contratantes a comprar/vender un número de bienes o valores, en una fecha futura, y a un precio

estipulado de antemano" (Elvira y Larraga, 20). Por lo tanto, en este tipo de contratos, la diferencia entre el precio de futuros y el precio de mercado puede generar ganancias ilimitadas para una de las partes, lo cual implica el riesgo de incurrir en grandes pérdidas para la otra.

Por otro lado, una opción es un contrato que otorga a su propietario el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un activo a un precio fijo en cierta fecha del futuro (Berk y DeMarzo, 656). En este tipo de contratos, el comprador debe pagar una prima al vendedor a cambio del derecho que adquiere. El comprador limita su potencial de pérdida a la prima pagada en caso que decida no ejercer la opción, mientras que su potencial de ganancias es ilimitado. En cambio, el vendedor de la opción tendrá como máxima ganancia el valor de la prima recibida, y su potencial de pérdidas será ilimitado. Díaz y Hernández manifiestan que existen dos tipos de opciones en el mercado: las opciones call, que proporcionan al propietario el derecho de comprar el activo subyacente, y las opciones put, que otorgan al propietario el derecho de vender el activo subyacente (79-80).

Los futuros y opciones tienen algunas características comunes. En primer lugar, ambos tipos de contratos pueden ser pactados en base a diversos activos subyacentes: commodities, acciones de empresas, divisas, tasas de interés, e índices bursátiles. Otra característica de los derivados es la estandarización de los contratos, es decir, se establecen fechas de vencimiento específicas, el tamaño nominal del contrato, el precio de vencimiento, las especificaciones de cantidad y calidad del activo subyacente, las reglas y horarios de negociación, entre otras especificaciones. Una tercera característica es la posibilidad que tienen las partes para cerrar sus posiciones respectivas al vencimiento a través de dos formas distintas: entregando físicamente el activo subyacente (en caso de ser posible); o bien financieramente.

La negociación de derivados suele efectuarse en mercados organizados, ubicados principalmente en países desarrollados, donde tanto compradores como vendedores actúan a través de intermediarios que los representan. Unida al mercado como centro de negociación, existe la cámara de compensación, que cumple la función de contrapartida a efectos de riesgo, dando garantía del buen fin de la operación (Elvira y Larraga, 20-21).



Existen dos razones principales para participar en el mercado de derivados: cobertura de riesgo y especulación. Los productores de commodities y empresas de manufactura utilizan derivados básicamente para estabilizar los precios de las materias primas que compran o venden, respectivamente. El riesgo que los coberturistas no están dispuestos a aceptar es asumido por los especuladores, quienes no tienen ningún interés comercial en el activo subyacente, sino únicamente buscan generar ganancias por las fluctuaciones de los precios.

2.6 Hipótesis: No aplica.

2.7 Objetivo general: Analizar la utilización de futuros y opciones en las exportaciones de cacao ecuatoriano a través de consorcios.

2.8 Objetivos específicos.

- Conocer el marco conceptual relacionado con futuros y opciones.
- Analizar la situación actual de la producción de cacao a nivel nacional, y su importancia en la economía del país.
- Describir los mercados internacionales de derivados sobre commodities a fin de seleccionar el adecuado para la propuesta.
- Estructurar una propuesta de negociación del cacao ecuatoriano en mercados internacionales utilizando futuros y opciones.

2.9 Metodología: En el presente trabajo de investigación, se utilizará principalmente la investigación bibliográfica, ya que se recurrirá a libros, revistas, boletines y artículos indexados, con el objetivo de recopilar información sobre las bases conceptuales de futuros y opciones, los mercados donde éstos se negocian, así como también del mercado de cacao a nivel nacional. Adicionalmente, se revisarán las principales leyes y reglamentos relacionados, a fin de obtener un panorama sobre la normativa relevante que regula la negociación de contratos derivados.

Es posible que se requiera utilizar investigación de campo para conseguir información de carácter complementario, como por ejemplo estadísticas, requisitos

que se deben cumplir, a través de visitas a las instituciones respectivas en caso de ser posible, o bien consultas telefónicas o a través de email.

Las técnicas de investigación utilizadas serán las siguientes:

CUADRO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN		
Tipo de técnica.	¿A quién se aplica?	¿Para qué se aplica?
Revisiones bibliográficas.	Libros, revistas, artículos, boletines estadísticos, leyes y reglamentos.	-Para obtener las bases conceptuales sobre futuros y opciones. -Para conocer el funcionamiento y el marco legal dentro del cual se desarrollan los mercados de derivados internacionales. -Para conocer la situación actual e histórica de la producción de cacao en el Ecuador.
Entrevista.	Profesores y expertos en las áreas de finanzas internacionales y comercio exterior.	-Para obtener información y solventar dudas relacionadas con la investigación.
Consultas (electrónicas o telefónicas).	-Representantes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la investigación. -Representantes o participantes de los mercados de derivados internacionales.	-Para conocer los requisitos y permisos de exportación necesarios. -Para conocer los requisitos legales y financieros que deben cumplir las empresas que participan en el mercado de derivados.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

2.10 Alcances y resultados esperados: Al finalizar la presente investigación se espera obtener los siguientes resultados: síntesis sobre el marco conceptual relacionado con futuros y opciones; resumen explicativo sobre la producción y exportación de cacao en el Ecuador; resumen explicativo sobre los mercados internacionales de derivados sobre commodities y selección del mercado objetivo; síntesis sobre las condiciones y normativa aplicables al mercado objetivo seleccionado; esquema sobre los requisitos y logística de exportación y negociación bajo la propuesta tratada; cuadro comparativo de los beneficios y riesgos de las estrategias de negociación posibles.

2.11 Riesgos: Los riesgos del presente trabajo de investigación son los siguientes: dificultad de acceso a la información de mercados internacionales; información publicada en otros idiomas; información publicada insuficiente o desactualizada.

2.12 Presupuesto.

Rubro-Denominación	Costo		Justificación
	Mensual	Total	
Suministros y materiales (esferos, hojas, copias, anillados, empastado, CDs)		140,00	Trámites y desarrollo del trabajo de grado.
Movilidad	20,00	80,00	Traslado hacia bibliotecas e instituciones donde se requiera buscar información.
Servicios básicos (Luz, internet)	20,00	80,00	Utilización de la computadora, búsqueda de información.
Llamadas	8,00	32,00	Comunicación con el director de tesis, consultas.
Derechos de graduación y otros trámites		80,00	Adquisición de los derechos de graduación y de certificación necesarios.
Pen Drive		12,00	Respaldo digital.
TOTAL		424,00	

2.13 Financiamiento: La investigación será financiada en su totalidad por el autor.

2.14 Esquema tentativo.

Introducción.

Capítulo 1: Marco Teórico.

Introducción.

1.1 Instrumentos derivados.

Definición.

Características.

Estandarización de los contratos.

1.2 Futuros.

Definición.

Características.

Valoración.

1.3 Opciones.

Definición.

Características.

Clasificación.

Valoración.

Conclusiones.

Capítulo 2: El mercado de cacao en el Ecuador.

Introducción.

2.1 Generalidades del cacao.

2.2 Producción.

2.3 Exportaciones.

2.4 Principales competidores y socios comerciales.

2.5 Importancia del cacao en la economía del Ecuador.

Conclusiones.



Capítulo 3: Mercados internacionales de derivados sobre commodities.

Introducción.

3.1 Funcionamiento.

3.2 Mercados de futuros.

3.3 Mercados de opciones.

3.4 Selección del mercado objetivo.

Normativa aplicable.

Especificaciones de los contratos.

Conclusiones.

Capítulo 4: Estructuración de la propuesta.

Introducción.

4.1 Creación de consorcios de exportación.

4.2 Logística.

Exportación.

Negociación.

4.3 Evaluación y selección de estrategias.

Beneficios.

Riesgos.

Conclusiones.

Conclusiones generales.

Recomendaciones.

Referencias bibliográficas.

2.15 Cronograma.

Objetivo específico.	Actividad.	Resultados esperados.	Tiempos.
Conocer el marco conceptual relacionado con futuros y opciones.	Recopilar información relacionada con el tema, analizarla y resumirla.	Síntesis sobre el marco conceptual relacionado con los futuros y opciones.	3 semanas
Analizar la situación actual de la producción de cacao a nivel nacional, y su importancia en la economía del país.	Recopilar información sobre el cacao y resumir los contenidos más relevantes.	Resumen explicativo sobre la producción y exportación de cacao en el Ecuador.	4 semanas.
Describir los mercados internacionales de derivados sobre commodities a fin de seleccionar el adecuado para la propuesta.	Recopilar información sobre los mercados internacionales de derivados sobre commodities y compararlos entre sí.	Resumen explicativo sobre los mercados internacionales de derivados sobre commodities y selección del mercado objetivo.	3 semanas.
	Resumir la normativa y condiciones del contrato relacionadas con el mercado objetivo seleccionado.	Síntesis sobre las condiciones y normativa aplicables al mercado objetivo seleccionado.	3 semanas.



Estructurar una propuesta de negociación del cacao ecuatoriano en mercados internacionales	Recopilar y organizar información sobre la logística de exportación y negociación del cacao bajo la metodología propuesta.	Esquema sobre los requisitos y logística de exportación y negociación bajo la propuesta tratada.	4 semanas.
utilizando futuros y opciones.	Analizar los beneficios y riesgos de las posibles estrategias de negociación del cacao con la utilización de futuros y opciones.	Cuadro comparativo de los beneficios y riesgos de las estrategias de negociación posibles.	2 semanas.

2.16 Referencias.

El método APA será el utilizado.

Berk, J., & DeMarzo, P. (2008). *Finanzas Corporativas* (1ra.ed.). México: Editorial Pearson Addison Wesley.

Díaz, J., & Hernández, F. (2003). *Futuros y opciones financieras: Una introducción* (3ra. ed.). México: Editorial Limusa.

Elvira, E., & Larraga, P. (2008). *Mercado de productos derivados: Futuros, forwards y opciones y productos estructurados*. (1ra. ed.). Barcelona: Editorial Bresca.

Jiménez, P. (2005). *Finanzas Internacionales* (1ra. ed.). Quito: Editorial Pacheco.

Roberts, R. (2008). *Wall Street: Mercados, mecanismos y participantes* (1ra. ed.).
Buenos Aires: Editorial Cuatro Media.

ICE FUTURES US.

www.theice.com

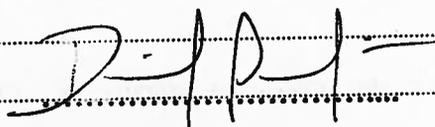
PRO ECUADOR.

www.proecuador.gob.ec

US COMMODITY FUTURES TRADING COMMISSION.

www.cftc.gov

2.17 Anexos: No aplica.



2.18 Firma del estudiante.



2.19 Firma del director.

RECIBIDO 09 MAY 2014

28 de abril de 2014.

2.20 Fecha de entrega.