



**Colegio de Estudios  
Superiores de Administración**

**Una aproximación a los contratos forwards y futuros como mecanismos para reducir  
el riesgo causado por la volatilidad en los precios del aceite de palma**

**Victoria de la Espriella**

**Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA**

**Administración de Empresas**

**Bogotá**

**2018**

**Una aproximación a los contratos forwards y futuros como mecanismos para reducir el riesgo causado por la volatilidad en los precios del aceite de palma**

**Victoria de la Espriella**

**Director: Andrés Navarro Cuenca**

**Modalidad: Monografía de Investigación**

**Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA**

**Administración de Empresas**

**Bogotá**

**2018**

## Contenido

Resumen .....	8
Introducción.....	9
1. Revisión de la literatura.....	15
1.1 Marco teórico.....	15
1.1.1 Derivados Financieros .....	15
1.1.2 Mercados estandarizados y “OTC” .....	16
1.1.3 Contratos Futuros .....	16
1.1.4 Contratos Forward.....	18
1.1.5 Finalidades de los mercados de derivados .....	21
1.2 Estado del arte .....	21
2. Metodología .....	25
3. Desarrollo .....	27
3.1 Primer objetivo .....	27
3.1.1 Futuros.....	27
3.1.2 Forwards.....	38
3.2 Segundo Objetivo .....	43
3.2.1 La Bolsa de Valores de Colombia.....	43
3.2.2 Bolsa Mercantil de Colombia.....	44
3.2.3 Opinión de los expertos.....	45
3.3 Tercer Objetivo .....	48
4. Conclusiones y recomendaciones.....	53
Bibliografía.....	54

## Índice de gráficas

Gráfica 1 : Histórico de precios del aceite de palma .....	12
Gráfica 2: Compra de FCPO .....	34
Gráfica 3: Compra de FCPO V.2.....	35
Gráfica 4: Venta de FCPO.....	37
Gráfica 5: Venta de FCPO V.2.....	38
Gráfica 6: Compra y Venta de contratos Forwards .....	40
Gráfica 7: "Payoff" de la compra y venta de Futuros.....	41
Gráfica 8: Margen bruto del presupuesto con y sin cobertura.....	52

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Un cultivo muy eficiente.....	9
Ilustración 2: FEP.....	23
Ilustración 3: Flujograma entre el cliente y Bolsa de Malasia.....	28
Ilustración 4: Productos BMC.....	45

## Índice de tablas

Tabla 1 : Gran Encuesta Integrada de Hogares .....	11
Tabla 2 : Diferencia entre Forwards y Futuros.....	20
Tabla 3: FCPO Bursa Malasia.....	28
Tabla 4: Definición de los indicadores existentes en la Bolsa de Malasia.....	29
Tabla 5: Abreviaciones para los meses dentro de los contratos Futuros .....	31
Tabla 6: Cotización de un contrato Forward de CPO.....	39
Tabla 7: Productos BVC.....	44
Tabla 8: Premisas tomadas para la elaboración del presupuesto.....	49
Tabla 9: Presupuesto 2019 de la compañía ABC .....	49
Tabla 10: Precios cerrados a través que los instrumentos financieros .....	50
Tabla 11: Estado de resultados 2019 compañía ABC .....	50
Tabla 12: Ingreso o egreso por coberturas.....	51
Tabla 13: Estado de resultados (sin cobertura) 2019 Compañía ABC .....	51

## Índice de anexos

Anexo 1: Entrevista a Andrés Arango - Vicepresidente financiero de Del Llano Alto Oleico S.AS.....	58
Anexo 2: Entrevista a Carlos Madrigal - Gerente General de Indupalma Ltda.....	59
Anexo 3: Entrevista a Anónimo- Gerente Financiero .....	62

## **Resumen**

Para ser competitivas a nivel internacional es importante que las compañías colombianas exploren las herramientas financieras que les agreguen valor y les permitan optimizar la manera en la que utilizan sus recursos. Esta investigación busca revisar el concepto de los derivados financieros como mecanismos para reducir el riesgo causado por la volatilidad en los precios de los commodities, en este caso en particular la palma. El documento tiene una aproximación a la implementación de cobertura de riesgo por medio de la utilización de contratos forwards y futuros para garantizarle un margen a la compañía.

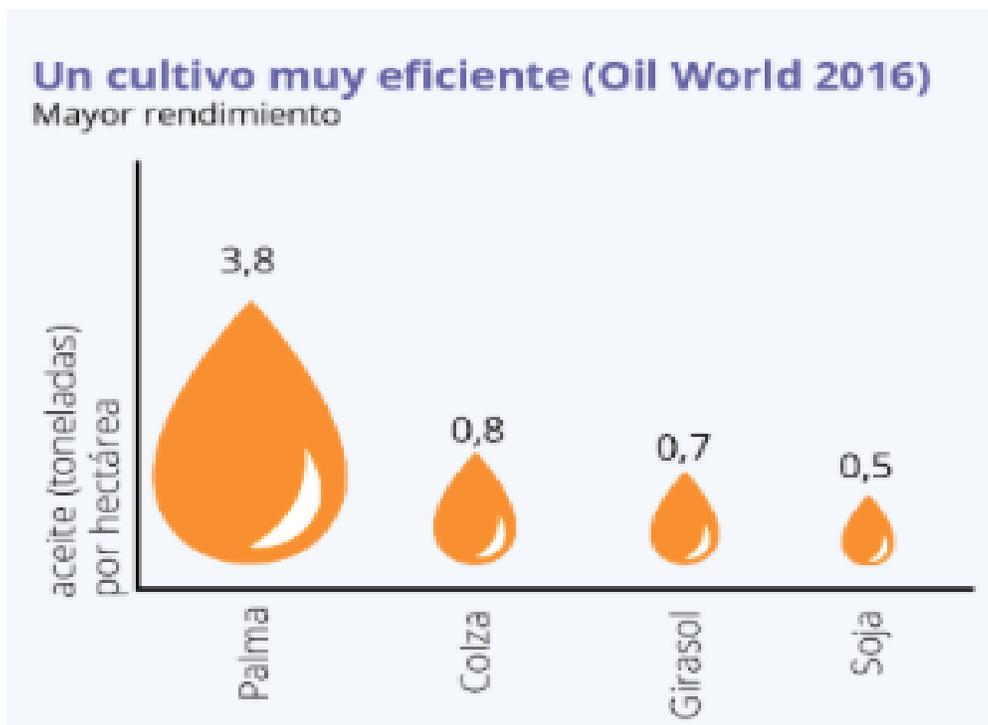
**Palabras clave:** futuros, forwards, derivados financieros, aceite de palma

## Introducción

El cultivo de la palma de aceite en Colombia tiene su origen a finales de 1950 e inicios de 1960 como resultado de un programa de promoción de la producción nacional de oleaginosas y sustitución de importaciones de aceites y grasas (Fedepalma, 2002). En 1962 Colombia tenía sembradas 8 mil hectáreas de palma de aceite y como consecuencia del apoyo del gobierno y la inversión del sector privado a través de los años, en la actualidad el país tiene alrededor de 517 mil hectáreas de palma de aceite sembradas (Sistema de Información Estadístico del Sector Palmero, 2017).

Durante el 2017 Colombia produjo en promedio 18.65 toneladas de fruto por hectárea, lo que generó un rendimiento de 3.2 toneladas de aceite de palma. El cultivo de palma es uno de los cultivos oleaginosos más eficientes del mundo pues tiene mayor rendimiento de aceite por hectárea en comparación a los demás cultivos (ver gráfica 1).

### Ilustración 1: Un cultivo muy eficiente



Fuente: European Palm Oil Alliance (2016) - Producción de aceite de palma, Oil World

En este mismo año se produjeron 65 millones de toneladas de aceite de palma en el mundo, de las cuales el 85% se cultivaron entre Indonesia y Malasia siendo el primero el líder de producción con 34.7 millones de toneladas y otros 20 millones se produjeron sobre la península de Kra. Colombia es el cuarto mayor productor de aceite de palma en el mundo con 1.6 millones de toneladas por año representando el 2,5% de la producción global (Scalla,A.2017).

Como principal productor de aceite de palma en América, Colombia juega un rol importante en la comercialización del aceite a nivel mundial. En el 2017, el país produjo alrededor de 1.650.000 toneladas de aceite de palma, de las cuales 830.000 se destinaron al consumo doméstico colombiano y 820.000 fueron exportadas. Este aceite, se exportó en su mayoría a Europa, México y Brasil, convirtiendo a Colombia en el principal exportador de las américas (Sispa, 2018).

Es importante tener en cuenta el aporte económico que generan las ventas nacionales y la exportación del aceite de palma pues es realmente significativo dentro de nuestra economía y nuestra industria agrícola; el valor de la producción de aceite de palma en el 2017 representó alrededor de \$3.3 billones de pesos, lo que convierte al sector de palma de aceite en uno de los más relevantes del PIB agrícola, con un 9% de participación (Revista Palmicultor, 2018).

También es importante resaltar que el perfil del mercado laboral en Colombia es predominantemente rural, heredado de un país con tradiciones agrícolas y pecuarias, con bajos niveles de industrialización, dominado principalmente por la explotación minera y petrolera. La agroindustria en Colombia es uno de los sectores más intensivos en mano de obra y representa casi el 17% de la población económicamente activa del país, como se ve reflejado en la tabla adjunta (ver gráfica 2).

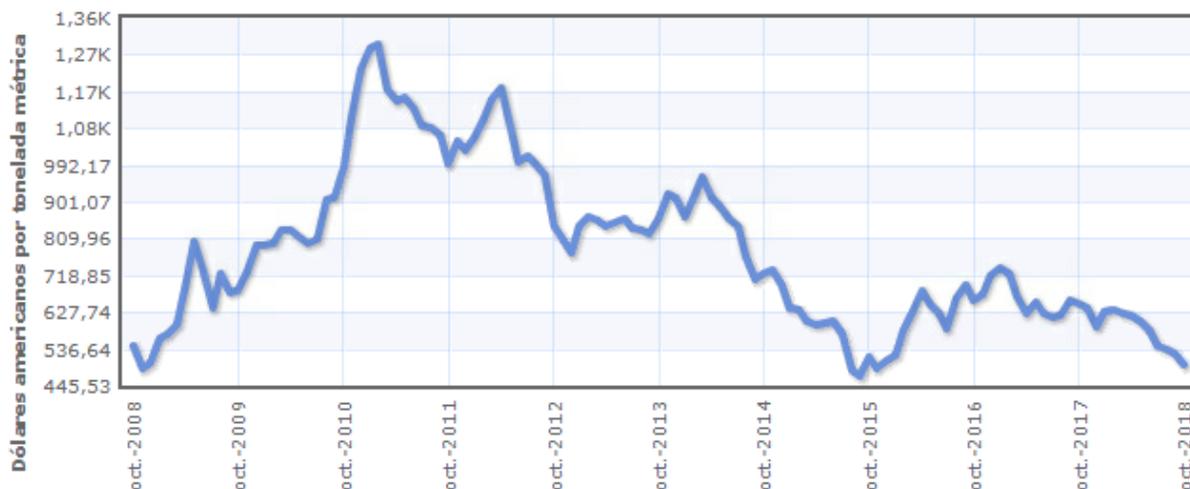
**Tabla 1 : Gran Encuesta Integrada de Hogares**

Rama de actividad	Distribución (%)
<b>Total nacional</b>	<b>100,0</b>
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	17,0
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	8,3
Industria manufacturera	11,8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8,0
Otras ramas*	2,6
Construcción	6,3
Comercio, hoteles y restaurantes	27,6
Servicios comunales, sociales y personales	18,4

Fuente: Gran Encuesta Integrada de Hogares- DANE (2018)

Por su aporte económico y su peso dentro del mercado laboral, la palma es un cultivo supremamente importante para Colombia pero debido a que la mayoría de la producción mundial de aceite se lleva a cabo en los dos países mencionados con anterioridad y teniendo en cuenta que la palma se transa en la Bolsa de Malasia, los precios de este *commodity* son determinados por los niveles de producción, inventarios y demás factores que puedan afectar el cultivo de palma de aceite en Indonesia y Malasia (Escobar & González 2013). Esto quiere decir que Colombia es un país tomador de precios, ajustándose a las condiciones del mercado internacional pues sus niveles de inventario y de producción no son significativos a nivel global y no generan un impacto sustancial en los precios de la Bolsa Malaya de *commodities*. Debido a la volatilidad de los precios internacionales del aceite de palma, los precios de venta del aceite en Colombia también varían significativamente a lo largo del año (Ver gráfica 3).

**Gráfica 1 : Histórico de precios del aceite de palma**



Fuente : Histórico 10 años del precio mensual del aceite de palma- (USD/TON) (2018)

Tener un cambio diario en los precios de la palma tiene diferentes implicaciones para aquellas compañías que producen o comercializan productos que contienen aceite de palma. La variación en los precios puede significar un aumento o disminución en los costos de materia prima y por ende un aumento o disminución en los márgenes del negocio. Adicional a esto la operación es poco predecible y difícil de proyectar, lo que se traduce en inestabilidad para las empresas que trabajan con commodities. (Cárcamo y Franco, 2012)

Teniendo en cuenta la importancia que juega la palma de aceite en la economía colombiana y el impacto que pueden tener los precios dentro de las utilidades de una compañía, los productores y comercializadores del aceite de palma buscan formas de estabilizar sus márgenes y evitar la incertidumbre del precio final de la palma.

Existen diferentes mecanismos para poder estabilizar los márgenes de aquellas personas que participan en la industria del aceite de palma y es por esto que el objetivo de esta tesis es entender como funcionan los forwards y futuros como mecanismos para reducir el riesgo al que se enfrentan los productores y comercializadores de la palma causado por la volatilidad en los precios del commodity, el efecto económico que tienen

estas herramientas dentro de las compañías y la situación actual del país en cuanto a coberturas de riesgo específicas a la palma. Se han trazado tres objetivos específicos que aportan de manera individual en la consecución del objetivo general del trabajo:

- El primero consiste en detallar el funcionamiento y comportamiento de los forwards y futuros como herramientas para mitigar el riesgo presentado por la volatilidad de los precios de la palma.
- El segundo tiene como fin caracterizar las tendencias actuales en Colombia, en cuanto al manejo de riesgo y el nivel de desarrollo de las herramientas utilizadas.
- El último de ellos busca ejemplificar el impacto de los mecanismos que se utilizan para mitigar el efecto de la volatilidad de los precios de la materia prima en el margen bruto.

La hipótesis que plantea esta tesis y el objetivo general que busca solucionar se resolverán a partir de las conclusiones extraídas del desarrollo de los objetivos mencionados anteriormente. Esto quiere decir que será posible evidenciar si el mercado de derivados financieros efectivamente genera estabilidad en los márgenes de las compañías y es uno de los mecanismos utilizados por los actores que hacen parte de la cadena de producción y comercialización del aceite de palma, para reducir el riesgo presentado por la volatilidad de sus precios.

El análisis de este trabajo está enfocado en la investigación de las principales herramientas financieras dentro del mercado de derivados para la reducción de los riesgos asociados a la volatilidad de los precios del aceite crudo de palma. La investigación está fundamentada, en parte, en las tendencias generales de la industria en cuanto al uso de estas herramientas, sin profundizar en las estrategias de compra de derivados financieros específicas de las compañías que hagan parte de ella. El resto de la validación se hace a partir de textos de investigación en donde es posible tener mayor claridad acerca del funcionamiento de estas herramientas y así poder analizar el funcionamiento de las mismas.

El primer capítulo consistió en, como lo dice su nombre, la revisión de literatura relacionada al tema. Allí se ahonda en las definiciones de los conceptos necesarios para

poder llevar a cabo la investigación de una manera mas completa. El segundo capitulo comprende la metodología con la cual se resolvieron cada uno de los objetivos de la tesis. El siguiente capitulo se encarga de hacer la consolidación de la información obtenida y generar el análisis acerca del funcionamiento de las herramientas del mercado de derivados como mecanismo de cobertura. A través de este capitulo se busca explicar a fondo la manera en la que son utilizados estos mecanismos. También se expone la situación colombiana en cuanto a las herramientas previamente mencionadas con el fin de entender el desarrollo del país en dicha materia y la facilidad con la cuál pueden ser utilizadas. Por último, ejemplifica el efecto que tiene dicha cobertura en los márgenes de las compañías.

## **1. Revisión de la literatura**

Dentro del siguiente capítulo se definen los conceptos necesarios para poder llevar a cabo la investigación. Adicionalmente se exponen algunas de las teorías que se habían contemplado previamente relacionadas a la palma y la volatilidad de sus precios. Todo esto con el fin de darle mayor profundidad y contexto a la presente investigación.

### **1.1 Marco teórico**

Dentro de la administración y manejo de recursos de las empresas es importante medir los factores de riesgo que pueden afectar una organización. Para aquellas empresas que producen o comercializan productos cuya materia prima son los commodities es fundamental conocer los riesgos ligados a la variación de sus precios. En el caso de la palma también es importante tener en cuenta aquellos factores macroeconómicos que tienen efecto directo sobre su precio con el fin de predecir sus movimientos. La importancia de conocer y mitigar los riesgos a los que se enfrentan las compañías radica en que "...la falta de administración de riesgos en las organizaciones que permita medir y controlar los riesgos es el factor común de las crisis presentadas" (Quintero, Dora, 2017 de Lara, 2008).

La participación de estas empresas en el mercado de derivados financieros surge con el fin de disminuir la incertidumbre asociada con el estado futuro de los precios de la materia prima para así garantizar la proyección de costos, operaciones, márgenes y presupuesto de las empresas (Quintero, Dora, 2017).

#### **1.1.1 Derivados Financieros**

Se entiende como derivado un instrumento financiero cuyo valor depende de un activo subyacente. A grandes rasgos existen cuatro tipos de derivados financieros; los Forwards, Futuros, Opciones y Swaps. Sin embargo, entre ellos se pueden combinar para crear instrumentos más complejos que atiendan de mejor forma las necesidades financieras de los usuarios. (Ferrada, 2012)

### 1.1.2 Mercados estandarizados y “OTC”

#### *Estandarizados*

El mercado de los derivados estandarizados, en donde las características esenciales de los contratos y las condiciones de la transacción están predeterminadas. Adicionalmente este tipo de contratos solo se pueden transar en las bolsas establecidas, en donde existe una liquidez constante. Estos contratos no tienen riesgo de incumplimiento de la contraparte debido a que existen las Cámaras de Compensación, que son quienes asumen ese riesgo (BVC, s.f).

#### *No estandarizados o “OTC”*

Los mercados “OTC” u “Over the counter” por sus siglas en inglés, son mercados que cuentan con instrumentos financieros cuyas negociaciones se realizan de manera extrabursátil. Esto quiere decir que las necesidades de cada uno de los participantes no se canalizan a través de la bolsa y las transacciones se negocian directamente entre dos partes, en donde se acuerdan todas las condiciones del contrato. Las contrapartes pueden ser dos entidades financieras o una entidad financiera y un cliente. Normalmente cuando la negociación se lleva a cabo entre dos financieras, el contrato utiliza como referencia el marco expuesto por el “International Swaps and Derivatives Association” (ISDA). Esta institución nace en 1985 con el fin de mantener al mercado de derivados como una herramienta segura y eficiente (ISDA, S.F). Estos contratos tienen mas riesgo que los estandarizados y por ende no son recomendables para el público en general ni para inversionistas minoritarios (BBVA, 2015).

### 1.1.3 Contratos Futuros

#### *Definición*

Un contrato futuro es un acuerdo entre dos partes en donde se pacta la compra o venta de una cantidad específica de un bien, a un precio predeterminado, en una fecha futura.

### *Características Generales*

Para negociar un contrato futuro es necesario especificar el mercado en donde se pacta y como se entrega o liquida el bien tranzado (Castilla & Ochoa, 2008). Los futuros tienen diferentes elementos característicos dentro de su naturaleza que los hace diferentes a los otros derivados financieros. El primero de ellos es la estructura alfanumérica con la que se transan los futuros en los diferentes mercados. La estructura alfanumérica inicia con un símbolo; todos los futuros tienen una abreviación única que hace referencia al producto que será tranzado. Adicional a esto se incluye el mes de entrega, que hace referencia al mes en donde se va a liquidar el contrato; es una letra que representa un código de abreviación correspondiente al mes de vencimiento. También se debe detallar el año en el que se hará efectivo el contrato y normalmente se representa en uno o dos dígitos que corresponden a los últimos dos números del año deseado (Unidad de análisis de Mercado Financiero, s.f).

### *Cámara de compensación*

Los futuros se negocian y transan en mercados regulados; allí se establece la manera en la cual se van a producir las operaciones de los activos financieros. Son mercados en donde predomina el control pues están vinculados a las cámaras de riesgo de contraparte también conocidas como cámaras de compensación o *clearing house* (Carcámo & Franco, 2012). Dentro de la cámara se establecen los términos de la negociación y las condiciones de la transacción y “La función principal es garantizar las operaciones de las dos partes reduciendo los riesgos de que alguna de las partes no cumpla con la obligación adquirida” (Olivier, 1997).

Debido a que los futuros se transan en mercados regulados, los contratos sobre commodities se hacen sobre cantidades estandarizadas del activo subyacente y no se puede adquirir un contrato por cualquier otra cantidad. Sin embargo, los “traders” pueden adquirir más de un contrato con el fin de negociar una mayor cantidad del activo.

### *Márgenes*

Dentro del mercado de futuros existe un sistema de márgenes que se crea para que la cámara de compensación pueda asumir los gastos en caso de incumplimiento de alguna

de las partes. El margen inicial consiste en un depósito que se le realiza a la cámara de compensación, que se ejecuta un día después de iniciar la posición y que normalmente equivale al 10% del valor del contrato (el valor puede variar dependiendo de la bolsa en donde se realiza la operación y el nivel de riesgo del contrato). Adicional a esto también existe un margen de mantenimiento que consiste en la restitución diaria del diferencial entre el precio cubierto y la el precio Spot, solo si este supera cierto límite. El margen de mantenimiento puede verse reflejado como una pérdida o ganancia para los participantes y se realizan abonos o retiros en la cámara de compensación. (Olivier, 1997).

### *Generalidades*

Los mercados de commodities establecen el monto mínimo que el precio puede fluctuar al alza o a la baja; este monto mínimo se conoce como “tick”. La bolsa también establece unos límites en donde el mercado deja de transar y corresponden al valor mínimo o máximo aceptado por contrato; no se pueden realizar transacciones por fuera de los límites establecidos (Piedrahita & Restrepo, 2014).

Los precios de los futuros usualmente son expresados de la misma forma en que son expresados los precios en el mercado al contado, claro está cuando existe un mercado spot. Esto significa dólares, centavos y a menudo fracciones de centavo, por bushel, libra, u onza. En el caso de los futuros sobre divisas, los precios son expresados en dólares, centavos e incrementos de un centavo. Para los futuros sobre instrumentos financieros, los precios son expresados en puntos y porcentajes de un punto. Los precios de los contratos de futuros liquidados en efectivo son expresados en términos de un número índice, el cual usualmente se muestra con dos decimales.

#### **1.1.4 Contratos Forward**

##### *Definición*

Los contratos forward son muy similares a los contratos futuros puesto que también tienen como objeto la compraventa de un bien, con una cantidad y precio previamente definidos, en una fecha futura. Sin embargo, los forwards se transan en mercados OTC (Over the

Counter por sus siglas en inglés), lo que significa que no son mercados regulados por la bolsa. “Su diferencia con los futuros es que los forwards no son estandarizados y no tienen garantías que si ofrecen los contratos futuros”(Baena, Hoyos & Ramirez, 2016).

Estos contratos tienen mayor flexibilidad debido a que las condiciones de la compraventa no están previamente estipuladas y pueden adaptarse a las necesidades específicas de los jugadores y no se comercializan en la bolsa. Esto quiere decir que los contratos normalmente se ejecutan en las plataformas de los bancos directamente. Esto también significa que no existe una entidad que tomé la responsabilidad si alguna de las dos partes no cumple (s.a, s.f).

### *Características Generales*

Los contratos forwards se clasifican entre los *Non-Delivery* y *Delivery*. Aquellos forwards que son delivery, también conocidos como forwards con entrega, hacen entrega de la totalidad del bien transado en la fecha de vencimiento. Los contratos forward non-delivery no hacen la entrega del bien el día del vencimiento. Las partes hacen un “neteo” de las diferencias entre la tasa pactada a la hora de cerrar el forward y el índice de referencia de la fecha de cierre.

Existen dos tipos de posiciones en la compraventa de los contratos forwards. La primera de ellas es la posición *short*, también conocida como la posición del vendedor, y hace referencia a la persona o entidad que acuerde la venta del bien. Por el otro lado existe la posición *long*, también conocida como la posición del comprador, que es quien acuerda comprar el bien.

Tabla 2 : Diferencia entre Forwards y Futuros

### 3.5 DIFERENCIA ENTRE FORWARDS Y FUTUROS

FORWARDS	FUTUROS
No están estandarizados	Están estandarizados
Se manejan diferenciales	Se cobran comisión
El riesgo crediticio de la transacción los asume la contraparte	El riesgo lo, toma la Cámara de Compensación
No utiliza el margen, pero se puede establecer condiciones.	Se maneja con un Sistema de Margen
La ganancia o pérdida se determina al vencimiento de la transacción y es realizada la entrega física.	La ganancia o pérdida se determina diariamente a través de la cámara de Compensación
Las partes en común acuerdo establecen cualquier tamaño	Entre el 1% y el 5% de las transacciones, se realiza entrega física
La fecha de vencimiento, se acuerda entre las parte, según su conveniencia	El tamaño o volumen esta establecido de antemano
Las operaciones se realizan por teléfono o por algún medio de comunicación	La fecha de vencimiento se realiza específicamente en ciertas fechas, ya establecidas
Reducido Mercado Secundario	Las operaciones se realizan en un espacio físico, donde se reúnen los compradores y vendedores.
	Amplio Mercado Secundario

Fuente Tabla 2: Olivier, Hector (1997) – Mercados de derivados, Diferencia entre forwards y futuros

### **1.1.5 Finalidades de los mercados de derivados**

#### *Cobertura de riesgo*

Los productores y comercializadores de commodities se ven expuestos al riesgo que es generado por el cambio en los precios de la materia prima. A través de los instrumentos financieros que existen en el mercado de derivados, es posible mitigar estos riesgos.

(Rodríguez, Úrbe, Ocampo, s.f).

#### *Especulación:*

“El especulador realiza una apuesta direccional en los movimientos del precio del producto derivado para obtener un rendimiento de acuerdo con el riesgo que asume” (Rodríguez, Úrbe, Ocampo, s.f).

#### *Arbitraje:*

El arbitraje es una forma de obtener ganancias a partir de las diferencias en mercados e imperfecciones en los precios reflejados (Rodríguez, Úrbe, Ocampo, s.f).

## **1.2 Estado del arte**

La industria palmera en Colombia, cuarto productor de aceite a nivel mundial, juega un papel supremamente relevante en el desarrollo de la agroindustria del país y en la actualidad busca no solo abastecer la demanda interna colombiana sino también la demanda internacional (Murgas, 1999). Debido al esfuerzo del gremio de los palmicultores y la dedicación del gobierno nacional, la comercialización del aceite de palma ha logrado niveles de desarrollo elevados nacional e internacionalmente.

Para apoyar el crecimiento del gremio y lograr la competitividad del mismo, nace Fedepalma, la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite que tiene como rol brindar información económica y comercial relativa al cultivo y los factores que lo afectan nacional e internacionalmente. Es por eso que Fedepalma es quien administra los fondos

parafiscales palmeros, entre ellos el Fondo de Estabilización de Precios a quien se le hará referencia más adelante (Mesa, 2017).

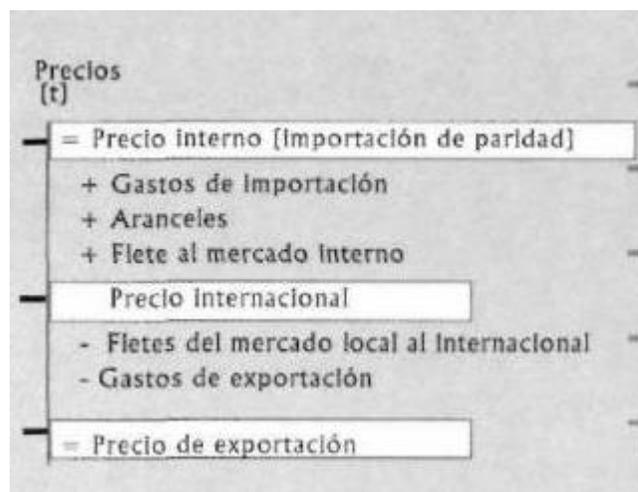
Desde 1990 el aceite de palma ha ganado protagonismo en la producción mundial de aceites y grasas, pasando de representar alrededor de 10% de la producción de aceites a nivel mundial a representar 30% de la producción del 2014. El comportamiento de las exportaciones mundiales se ha comportado de manera similar y el aceite de palma ha aumentado su participación hasta casi un 60% del total de exportaciones de grasas y aceites en el mismo periodo (Kumar, 2016). Los principales productores de palma de aceite a nivel mundial son Indonesia y Malasia, acaparando alrededor del 85% de la producción actual (Iswanto, 2017) y el 90% de las exportaciones del cultivo (Kumar, 2016).

En los últimos años ha existido una creciente demanda de aceites vegetales para; el consumo humano, las aplicaciones industriales y la producción de biocombustibles y debido al rendimiento del cultivo del aceite de palma, ha sido este quien ha suplido la mayor parte de la demanda (Fry, 2017). Esto ha generado que el aceite de palma sea uno de los commodities más transados internacionalmente. Desde finales de los 90 los derivados de las materias primas no energéticas se han posicionado como activos de inversión interesantes debido a la diversificación que aportan a los portafolios. Esto a su vez, se evidenció en el aumento de las posiciones abiertas dentro de los mercados de futuros y el aumento en el tamaño de los contratos (Heredero, 2011).

En los años 80 y anteriores, los precios de la palma se establecían a partir de las condiciones dadas por el mercado interno, la oferta y demanda. Desde 1990 y hacia adelante, debido a la apertura económica global, los precios de la palma en Colombia se acercan mucho más a los precios del mercado internacional y son basados en las condiciones dadas por los grandes países productores mencionados con anterioridad (Mesa, 1999). Aunque en Colombia la producción colombiana de aceite de palma haya aumentado sustancialmente, esta no es significativa a nivel mundial y por ende Colombia debe tomar los precios dictados en el mercado internacional y su competitividad depende de su capacidad para mantener precios de venta similares a estos. El Fondo de Estabilización de

Precios busca aumentar el nivel de competitividad de los exportadores colombianos y estabilizar los ingresos de los productores nacionales a través de la aplicación de un sistema de cesiones y compensaciones (Tudela,Rosales, & Samacá, 2004).

### Ilustración 2: FEP



Fuente Ilustración 2- Fuente Revista Palmas (1996)- Precios para los mercados que enfrenta el palmicultor colombiano

Siendo así, la volatilidad de los precios internacionales de la palma y la variación de la TRM representan un reto para los participantes de la industria de aceites y grasas en el país. Los ingresos que se obtienen por exportaciones del aceite de palma o el costo del mismo tienen variaciones significativas y es por eso que se deben llevar a cabo mecanismos de cobertura para lograr estabilizar los factores mencionados anteriormente (Antolinez & Navas, 2017).

Dentro del mercado de derivados, existen diferentes opciones que permiten reducir el riesgo ligado a la volatilidad de sus precios como lo son los forwards futuros y opciones. Tanto los contratos forwards como los futuros, están suscritos por un comprador y un vendedor, en donde se fijan las condiciones del contrato el día en el que se establece el mismo, pero la entrega del producto se hace a futuro. La diferencia entre un mercado de forwards y de futuros radica en que el de futuros los contratos están estandarizados y se

generan en bolsas constituidas para cumplir esta función y el precio del contrato se apega a las condiciones del mercado (Treviño, 1997).

## 2. Metodología

Con el fin de desarrollar los objetivos trazados inicialmente, se llevarán a cabo dos metodologías diferentes; cualitativas y cuantitativas. La investigación cualitativa se hará inicialmente, a partir de referenciación a textos investigativos para así poder exponer y clarificar los conceptos teóricos que existen detrás del uso de Forwards y Futuros como mecanismos para mitigar riesgos. En segunda instancia, la investigación cualitativa se hará a partir de entrevistas, a personas cercanas a la industria que conocen no solamente el funcionamiento de dichas herramientas sino que también entienden si son utilizadas o no nacionalmente. Por último se utilizarán métodos cuantitativos con el fin de poner en práctica los conceptos desarrollados de manera teórica y visualizar el efecto que tiene una cobertura de riesgos en el margen bruto de una compañía.

Para resolver el primer objetivo solo se utilizará una de los métodos mencionados con anterioridad. Debido a que el objetivo inicial tiene como fin desarrollar los conceptos que explican el funcionamiento de los Forwards y Futuros como mecanismos de cobertura ante los riesgos inminentes que presentan los commodities, su desarrollo se hará a manera de investigación. Su fundamento será dado a partir de diferentes textos investigativos en donde sea posible evidenciar el rol que cumplen estos derivados financieros dentro de las estrategias de riesgo de las compañías que trabajan con commodities. Adicionalmente, teniendo en cuenta la complejidad del tema y la particularidad de la palma, también se presentarán diferentes ejemplos numéricos para que al lector se le facilite la aplicación de los conceptos.

El segundo objetivo enfocado en la caracterización de las tendencias actuales de los actores principales de la industria del aceite de palma se resolverá utilizando dos estrategias. La primera de ella será la investigación; consulta de fuentes cercanas a la industria y conocedoras de los riesgos presentados por la misma y de las estrategias de cobertura utilizadas para contrarrestar estos riesgos. Y la segunda relacionada a los métodos

cualitativos en donde se realiza revisión y análisis de diferentes fuentes de literatura para encontrar información referente a la industria.

Por último y teniendo en cuenta que este objetivo busca modelar los efectos de las coberturas en el margen bruto de una compañía, este se realizará con un método cuantitativo. A través de la simulación del estado de pérdidas y ganancias de una compañía podremos ver reflejado el efecto de los Forwards y Futuros como mecanismo de cobertura para los riesgos de la fluctuación en el costo de materia prima.

### **3. Desarrollo**

#### **3.1 Primer objetivo**

El primer objetivo busca describir a profundidad el funcionamiento de los forwards y futuros como mecanismos para mitigar el riesgo y la incertidumbre presentados por la volatilidad de los precios del aceite de palma. A través de este objetivo se examina la relación que existe entre las herramientas presentadas por el mercado de derivados, previamente mencionadas, y la estabilidad financiera de las compañías participes del sector del aceite de palma.

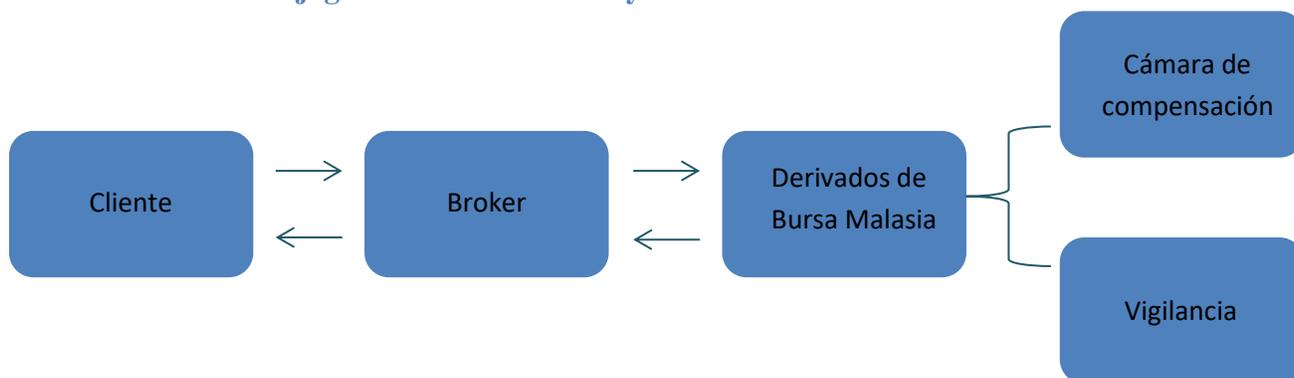
Inicialmente se presentan las generalidades de la compra y venta de futuros y forwards para poder entender la forma en la que se lleva a cabo el proceso de coberturas y posteriormente se exponen los factores que relacionan el margen de una compañía con las operaciones financieras que se llevan a cabo en los distintos mercados.

##### **3.1.1 Futuros**

Internacionalmente, los precios de la palma tienen como referente los precios que se ven reflejados en Bursa Malasia y en CIF Rotterdam (Fedepalma, 2015). Debido a que, como ya se mencionó con anterioridad, los futuros únicamente se transan en bolsas, para esta investigación solo se toman como referentes los precios expuestos en la Bolsa de Malasia.

En la Bolsa de Malasia se negocian contratos Futuros de aceite crudo de palma y su precio está determinado por las leyes de oferta y demanda que a su vez se establecen, teniendo en cuenta los factores que afectan el cultivo del aceite de palma y que por ende afectan el precio que están dispuestos a pagar los compradores por el mismo. Sin embargo, los compradores o vendedores de los Futuros del aceite de palma no tienen contacto directo con la bolsa; la operación se hace por medio de Brokers.

### Ilustración 3: Flujo de información entre el cliente y Bolsa de Malasia



Fuente Ilustración 3: Elaboración propia a partir de la información de la Bolsa de Malasia

Los Brokers ejecutan las órdenes dadas por los clientes pero deben tener en cuenta los parámetros que son determinados por la bolsa en donde se transan los commodities, que en este caso es la Bolsa de Malasia. En primera instancia es importante recordar, que debido a que la palma se transa en una bolsa establecida en dicho país asiático, la moneda en la que se presentan los precios del commodity es el Ringgit Malayo, abreviada como MYR.

A continuación se presenta una imagen en donde se evidencia como se ve la transacción de futuros en la Bolsa de Malasia, reflejados en la moneda local.

**Tabla 3: FCPO Bursa Malasia**

Name	Month	Open	High	Low	Bid	Ask	Last Done	Sett.Price	Change
▼ FCPO	Nov 2018	2075.00	2079.00	2045.00	-	2100.00	2046.00	2046.00	-25.00
▼ FCPO	Dec 2018	2131.00	2135.00	2098.00	2090.00	2130.00	2100.00	2100.00	-26.00
▼ FCPO	Jan 2019	2182.00	2186.00	2145.00	2145.00	2148.00	2147.00	2148.00	-29.00
▼ FCPO	Feb 2019	2235.00	2237.00	2198.00	2195.00	2245.00	2200.00	2200.00	-29.00
▼ FCPO	Mar 2019	2281.00	2282.00	2248.00	2240.00	2262.00	2250.00	2250.00	-27.00
▼ FCPO	Apr 2019	2318.00	2320.00	2285.00	2128.00	2370.00	2289.00	2288.00	-24.00

Fuente Tabla 3: Derivados Bursa Malasia FCPO (2018)

La siguiente tabla tiene como objetivo definir las columnas presentadas en la gráfica anterior ya que es importante entender el fin de cada una de ellas y su significado dentro de las transacciones de los Futuros.

**Tabla 4: Definición de los indicadores existentes en la Bolsa de Malasia**

<b>Indicador</b>	<b>Traducción</b>	<b>Definición</b>
Name	Nombre	Descripción del producto que será transado (Futuros de aceite crudo de palma por sus siglas en inglés)
Month	Mes	Mes en el cual se vence el futuro
Open	Apertura	Precio con el cual abre el mercado
High	Alto	El precio más alto que se ha transado en la sesión
Low	Bajo	El precio más bajo que se ha transado en la sesión
Bid	Oferta	El precio al que se compra el commodity
Ask	Petición	El precio al que se vende el commodity
Last Done	Último hecho	El precio al que se ejecuto el último movimiento
Sett. Price	Precio acordado	Precio que se acuerda entre compradores y vendedores
Change	Cambio	Cambio del precio con respecto al día anterior

Fuente Tabla 4: Elaboración propia a partir de la información en la Bolsa de Malasia

En el caso de la palma, cada uno de los contratos corresponde a 25 toneladas métricas de aceite crudo de palma. El precio puede fluctuar mínimo en MYR 1\$ por tonelada y se pueden adquirir máximo 1,500 contratos para el mes en transcurso y 20,000 contratos individuales correspondientes a cualquier mes diferente al actual. Adicional, los meses en los cuales se puede operar con futuros son únicamente los 11 meses siguientes al mes en curso y de ahí en adelante meses alternos hasta 36 meses después del mes que transcurre. Los horarios activos para la bolsa de malasia son (en hora colombiana): en el primer turno de 9:30pm a 11:30 pm y en el segundo turno de 1:30 am a 5:00 am (Bursa Malasia, 2018). Para los meses diferentes al mes que esta en transcurso, las transacciones no se deben llevar a cabo por un valor por encima o por debajo 10% de los precios acordados para cada mes, el día anterior, excepto:

- Cuando los contratos de 3 meses futuros se están transando por fuera del limite del 10%. Allí se llevara a cabo un periodo denominado como el “periodo de enfriamiento” para todos los meses excepto el que esta en transcurso. Durante ese periodo, que tiene una duración de diez minutos, solo se transarán (para todos los meses diferentes al actual) contratos dentro del limite del 10%. Después de dicho periodo todas las transacciones quedan interrumpidas por cinco minutos y finalmente, los contratos pueden volverse a transar, pero esta vez tienen un limite 15% del precio acordado el día anterior.
- Si el limite del 10% es excedido treinta minutos antes del final de la primera sesión de la bolsa, aplican las siguientes condiciones:
  - No se interrumpe la compra y venta de contratos
  - El limite de 10% aplica para todos los meses (excepto el Spot) durante la media hora restante del primer periodo
  - El limite del 15% aplicará durante la segunda sesión para todos los meses futuros
- Si el limite del 10% es excedido treinta minutos antes del final de la segunda sesión de la bolsa, ese limite será el que aplica para todos los meses futuros por lo que resta del día hábil

A continuación se presentan la tabla de las abreviaciones que corresponden a todos los meses del año y el símbolo específico del aceite crudo de palma, que como se mencionó anteriormente, se transa en su mayor parte en la Bolsa de Malasia (BMD).

SÍMBOLO: KO

**Tabla 5: Abreviaciones para los meses dentro de los contratos Futuros**

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Abreviación	F	G	H	J	K	M	N	Q	U	V	X	Z

Fuente Tabla 5: Elaboración propia

Una cotización sobre 50 contratos de futuros de aceite crudo de palma para liquidar en febrero de 2019 se haría de la siguiente manera: 50 KOG9 en \$ X MYR. X hace referencia al precio al que el cliente desea que su orden sea cerrada, sin embargo el mercado puede o no llegar a ese nivel. El bróker contestará con el precio en el que pueden cerrar dicha operación para que sea confirmada por el cliente. Si el precio deseado no es alcanzado es posible dejar la orden abierta hasta que el mercado llegue a ese valor o se puede cotizar nuevamente a un precio diferente o a precio de mercado.

Es importante hacer una distinción entre el mercado físico de la palma y las herramientas financieras utilizadas para las coberturas, en donde también se puede comprar el commodity. Los contratos a futuro sobre commodities, como es el caso del aceite crudo de palma, se negocian sobre un bien tangible y es por eso que si el contrato llega a la fecha establecida como fecha de vencimiento, se hace una entrega física del bien sobre el cual se hizo el contrato. Debido a que se plantean los contratos futuros como mecanismo de cobertura sobre los precios cambiantes del aceite de palma y no como mecanismo de compra del activo, la mayoría de estos contratos no llegan a la fecha de vencimiento con el fin de evitar que se haga la entrega física del bien. Además Colombia es productora de

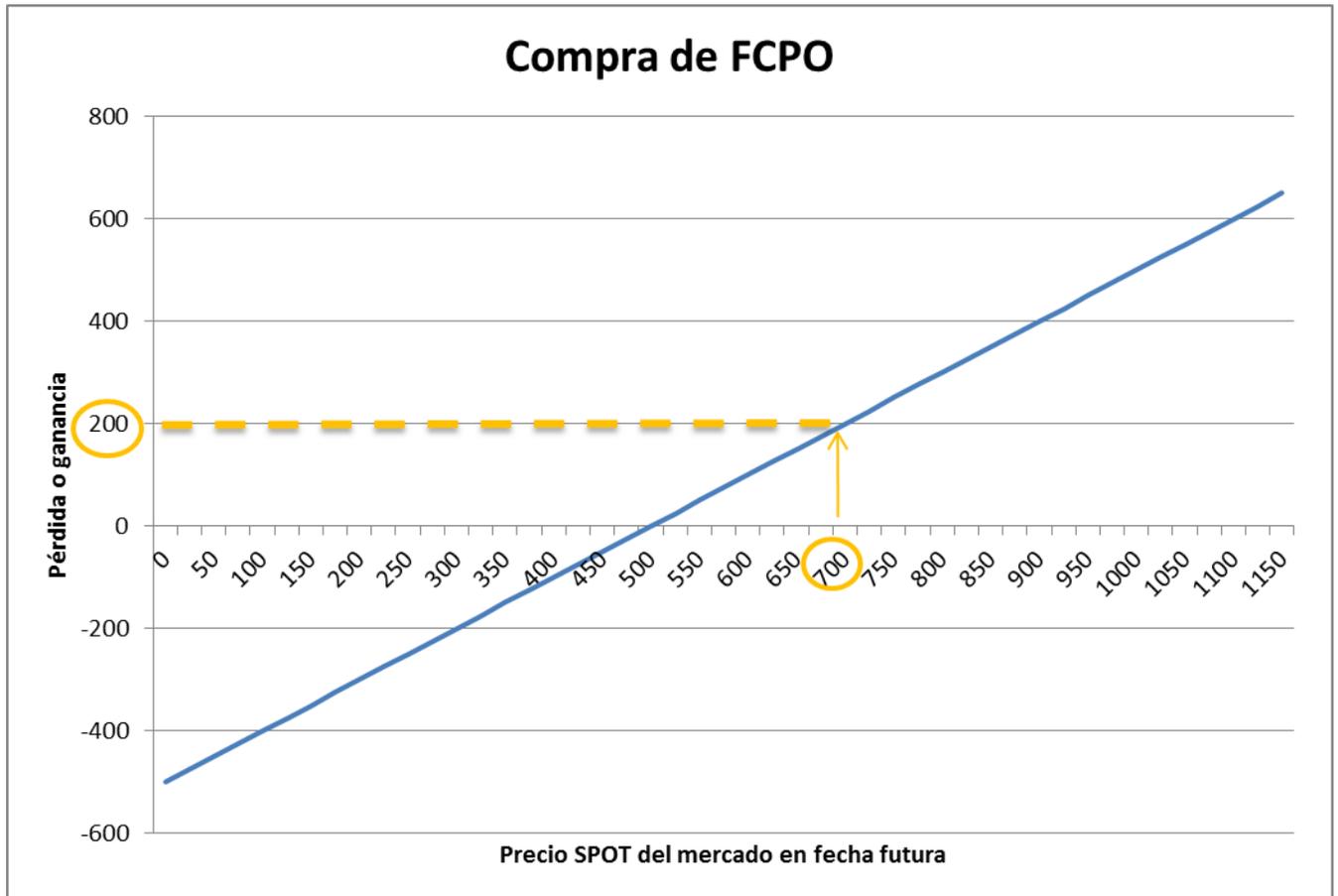
palma y no es necesario importar dicho producto debido a que es un país autosuficiente a la hora de cubrir su consumo. Esto quiere decir, que la mayoría de las veces, las empresas que hacen parte de la industria palmera compran la materia prima a proveedores nacionales. Sin embargo, como se menciona con anterioridad, Colombia es tomador de precios y debe atenerse a los precios que sean dictados por los grandes productores del cultivo. Es por eso que a la hora de hacer la compra real de cualquier cantidad de palma, los precios que van a regir son aquellos que están establecidos en la Bolsa de Malasia principalmente. Adicionalmente, los derivados financieros sobre commodities deben hacerse con instituciones internacionales debido a que “en Colombia no existe un mercado de futuros sobre commodities agropecuarios” (Cárcamo,2012).

Para liquidar los contratos, se ejecuta una acción contraria a la original (una venta si se hizo una compra o una compra si se hizo una venta) y se paga o recibe la diferencia que exista entre el precio pactado y el precio *spot* del bien (Castilla & Ochoa, 2008). La compra y venta de futuros de aceite de palma, cuando se utiliza para mitigar riesgos, se lleva a cabo con el fin de garantizar un margen en los negocios que tengan como materia prima ese commodity específicamente. A grandes rasgos, y teniendo en cuenta que la mayor parte de los costos del negocio están compuestos por la materia prima del producto, es supremamente complejo establecer el margen que se obtiene a partir de una venta si el precio de la palma cambia de manera constante. Como bien dice el nombre de la herramienta y como se explicó anteriormente, a partir de derivados financieros como los futuros es posible negociar la compra o venta de una cantidad determinada de palma en una fecha futura; esto quiere decir que se van a garantizar los precios a los que se va a comprar o vender la materia prima en las fechas futuras que han sido establecidas previamente. Cuando se negocia un futuro se adquiere una obligación de compra o venta del activo subyacente, sin embargo, si la operación se liquida antes de la fecha de vencimiento, no se ejecuta la compra del activo, simplemente se genera el pago de la diferencia entre el precio de cierre de la negociación del futuro y el precio del mercado. Entonces, si se hace la compra del producto físico directamente en Colombia y las operaciones financieras se

liquidan y como resultado simplemente se obtiene una pérdida o ganancia monetaria, ¿cómo se utilizan estas herramientas para hacer coberturas de los riesgos?

Supongamos que se toma una posición larga sobre un contrato Futuro de aceite crudo de palma para liquidar en enero de 2019. Esta posición tiene un valor de MYR \$2,084.5 por tonelada y la tasa de cambio de MYR a USD de 4.169. Esto quiere decir que el valor en dólares por tonelada de aceite crudo de palma es de USD \$500. Las proyecciones de venta que hace la empresa serán calculadas con un costo de materia prima de USD \$500 pues es el precio que pudieron cerrar en el mercado. A partir de dichos costos y un precio determinado se establece el margen que se desea obtener. Así mismo, supongamos que en enero surge un cliente para la compra de esa materia prima y que por lo tanto es necesario conseguir el físico de la misma puesto que no se va a hacer la importación de la palma desde Malasia. Cuando llega enero de 2019 el precio de una tonelada cruda de palma es de USD \$700. Es necesario liquidar la posición que se tenía en la bolsa de Malasia para que no se haga la entrega física de la palma. Esto quiere decir que se va a efectuar la posición contraria a la inicial; debido a que se había tomado una posición larga (de compra) se tomará una posición corta (de venta). Si se hace una compra por tonelada de USD \$500 y se hace una venta por tonelada de USD \$700, va a existir una ganancia de USD\$200.

Gráfica 2: Compra de FCPO

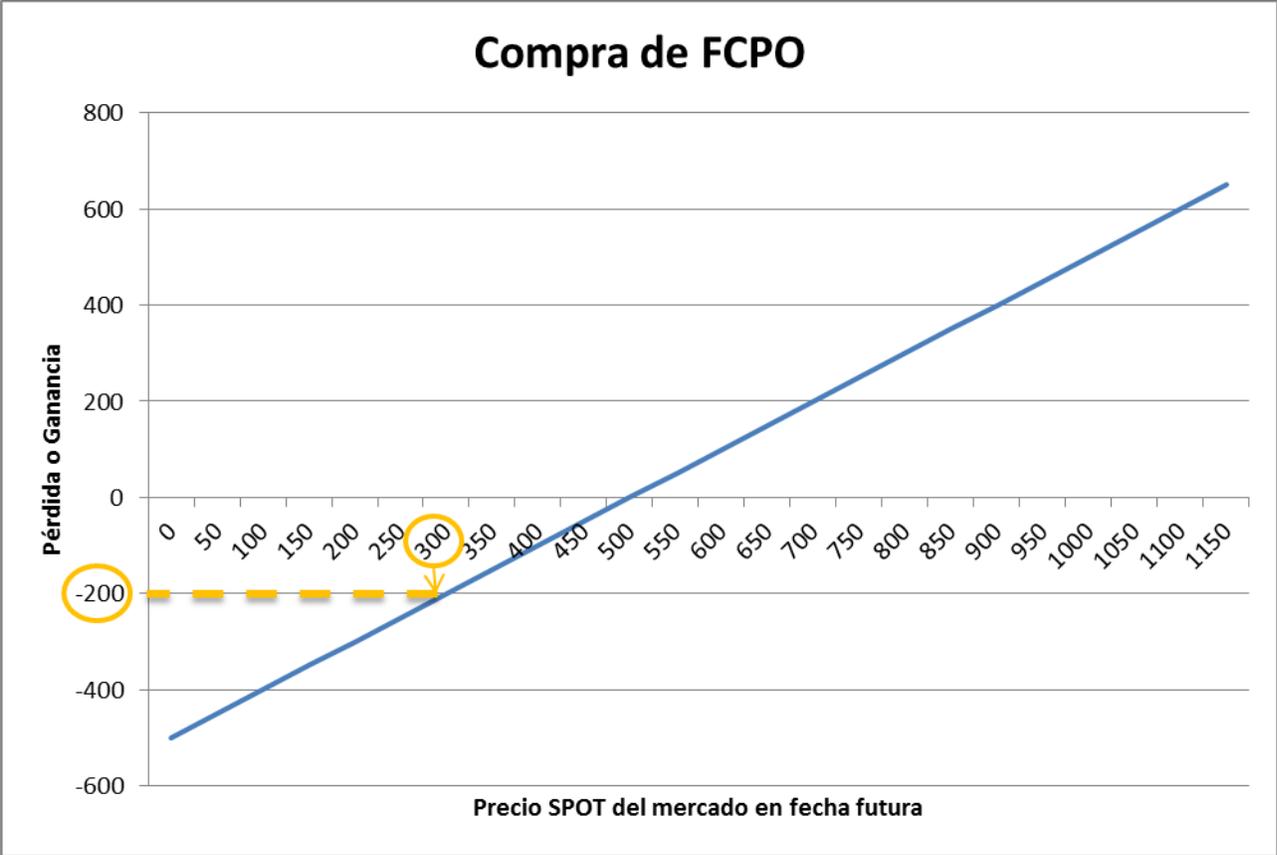


Fuente Gráfica 2: Elaboración propia.

Sin embargo, a la hora de comprar la materia prima física en Colombia, esta se va haber encarecido en comparación a las proyecciones hechas puesto a que el precio tuvo un alza; ahora es necesario pagar USD \$600 por tonelada en comparación a los USD\$ 500 que se habían proyectado inicialmente. Debido a que los costos de la materia prima subieron, pero el precio final entregado al cliente no puede cambiar, el margen del negocio se verá afectado. Para poder compensar la diferencia entre los precios de la materia prima y garantizar el margen, serán utilizadas las ganancias que se obtuvieron por la venta del futuro.

Esto también sucede cuando se da la situación contraria; se suponen las mismas condiciones iniciales (un precio de USD \$500 por tonelada de aceite crudo de palma para un futuro con fecha de vencimiento en Enero de 2019). Sin embargo, cuando llega la fecha el precio del mercado ha caído y es de USD\$300 por tonelada. Para liquidar la posición se debe ejecutar una venta de los contratos al precio en el que se encuentre el mercado. Esto significa que se tendrá una pérdida de USD \$200 por tonelada, como se puede ver reflejado a continuación:

**Gráfica 3: Compra de FCPO V.2**



Fuente Gráfica 3: Elaboración propia

Sin embargo, a la hora de comprar la materia prima realmente, esta va a estar USD \$200 más barata de lo que se había proyectado. Entonces la pérdida que se generó con la compra del Futuro será compensada con los ahorros en la compra del físico.

Para que las dos operaciones efectuadas tengan un efecto de cero, es necesario que se la operación que se lleva a cabo para liquidar el contrato en la Bolsa de Malasia se haga el mismo día que se hace la compra del físico, de lo contrario va a existir una diferencia entre el valor del mercado de un día para otro.

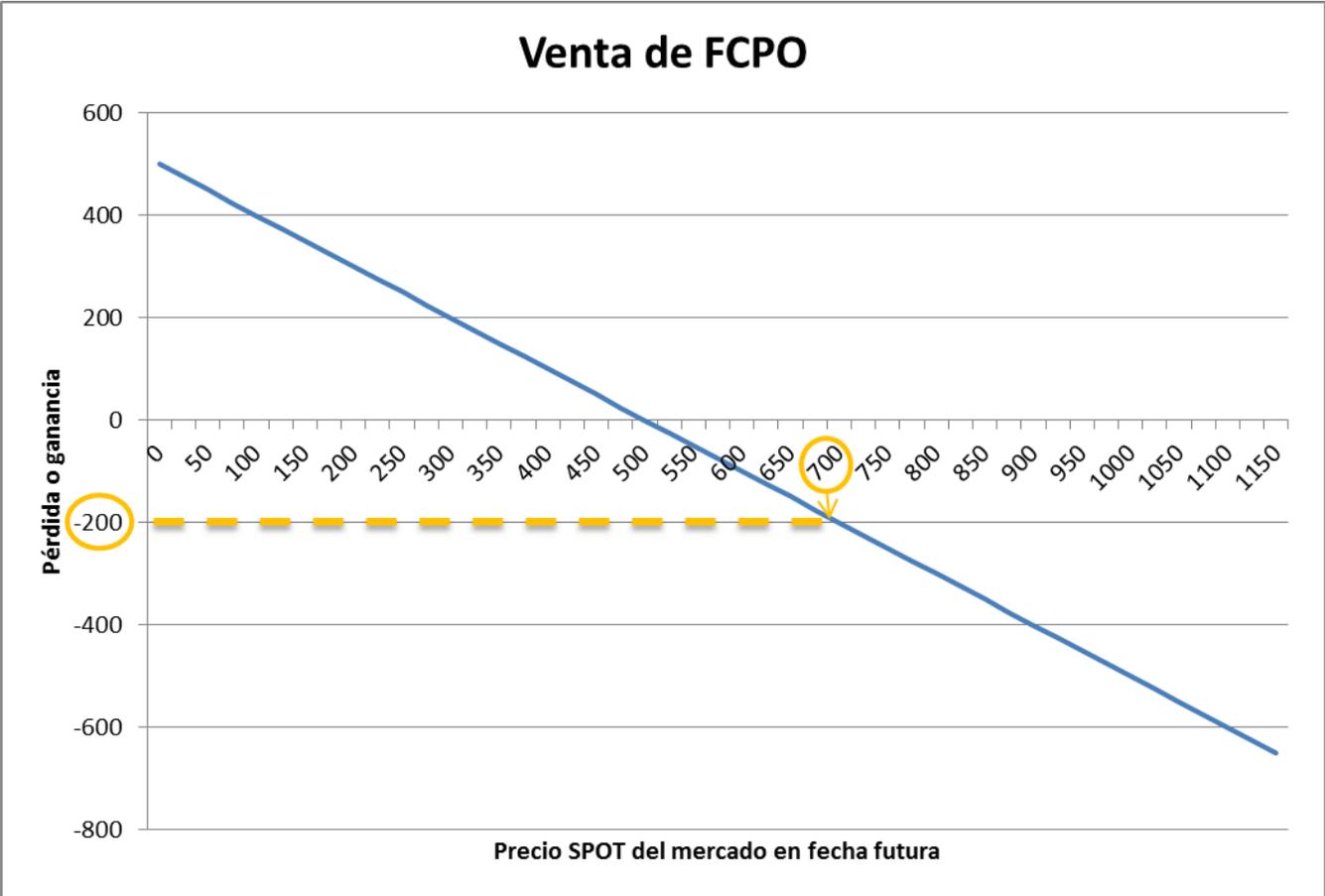
Se llevan a cabo compras (y no ventas) de futuros en la situación en la que no se tiene la materia prima físicamente pero sí hay una estimación de los negocios que se llevarán a cabo. Esto se hace por dos razones principalmente; primero, si el contrato llega a su fecha de vencimiento se le puede dar uso a la materia prima debido a que va a ser necesaria para algún negocio que ya ha sido determinado y segundo, para tener la operación que realmente compensé de manera monetaria la compra del físico. En esta situación es supremamente importante tener claridad en los volúmenes que se van a vender a los clientes ya que si el producto no es requerido (y por ende no se hace la compra física de la materia prima) no va a haber la posibilidad de contrarrestar el efecto de la cobertura financiera y podría generar una gran pérdida monetaria.

Así mismo, se hace una venta de contratos futuros cuando se tiene posesión de materia prima pero no se tiene certeza de los negocios que se llevarán a cabo. Esto por las mismas razones que se han explicado anteriormente; si llega a vencer el futuro, es posible hacer la entrega de la materia prima y es la operación necesaria para poder compensar la venta del físico una vez sea hecha.

Para ejemplificar la venta de contratos futuros se utilizará la misma situación hipotética que fue planteada en la explicación de la compra de contratos futuros. En este caso ocurre una venta por USD \$500 por tonelada de aceite crudo de palma para ser liquidado en enero de 2019. Las proyecciones iniciales del negocio plantean que se hará una venta por ese mismo precio. Cuando llega enero de 2019 el precio del aceite de palma

es de USD \$700 y esto significa que existirá una pérdida de USD \$200. Sin embargo, es posible aumentar el precio de la materia prima a la hora de vender el físico debido a que el mercado subió y entonces se compensará la pérdida obtenida en la bolsa.

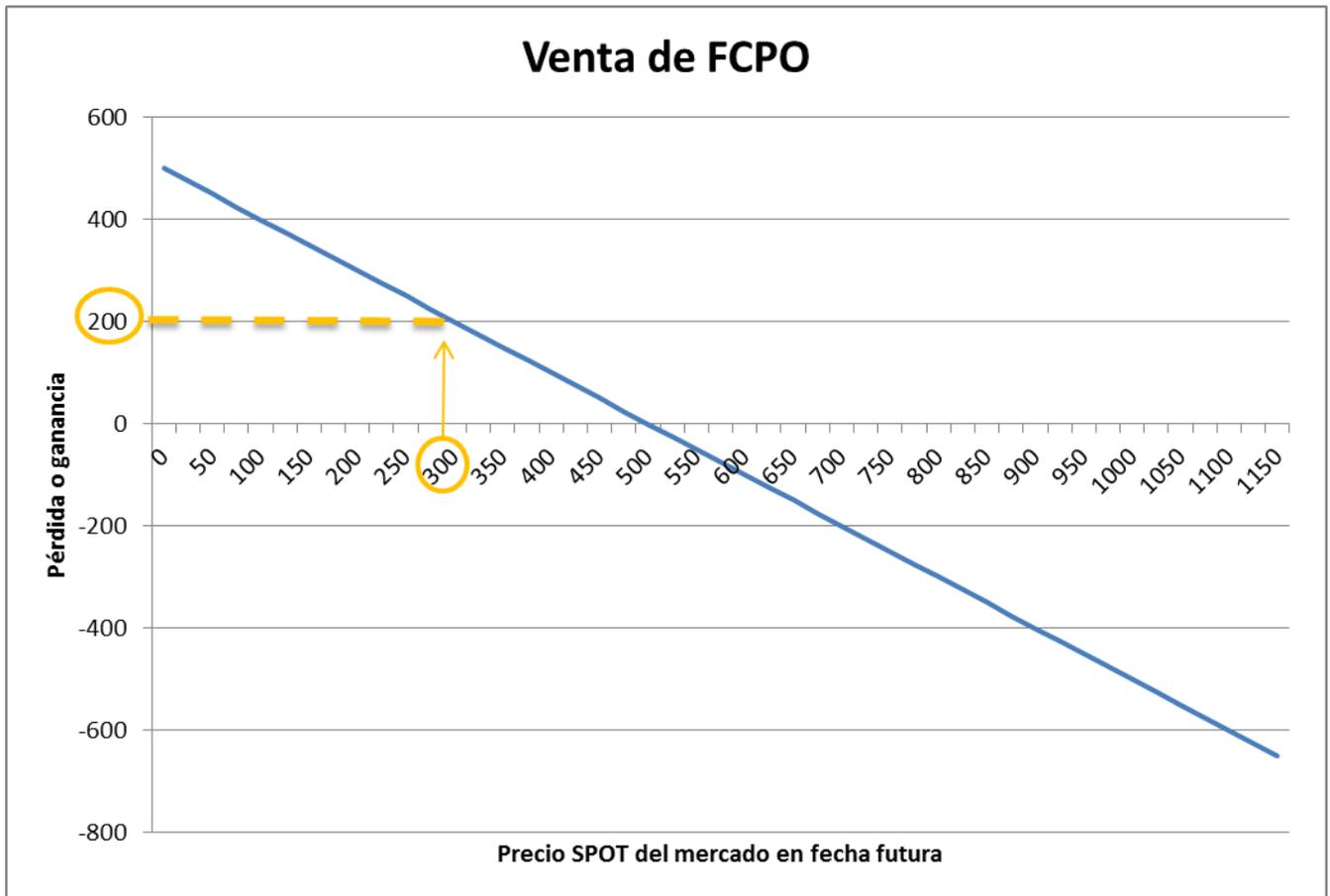
**Gráfica 4: Venta de FCPO**



Fuente Gráfica 4: Elaboración Propia

Si se diera la situación contraria, en donde teniendo las mismas condiciones iniciales, el mercado en enero de 2019 presenta una baja y se sitúa en un nivel de USD\$300, se obtendrá una ganancia de USD\$ 200 como se puede evidenciar a continuación:

Gráfica 5: Venta de FCPO V.2



Fuente Gráfica 5: Elaboración propia

Pero, no sería posible vender el físico al precio que se había estipulado inicialmente y se obtendrán menos ganancias por tonelada que finalmente serán compensadas por las ganancias en la operación financiera.

### 3.1.2 Forwards

Debido a que los Forwards se transan en mercados “over-the-counter”, normalmente se ejecutan entre dos instituciones financieras o una institución financiera y su cliente, pero la Bolsas no se ven involucradas en ese proceso. Por la misma razón, los contratos Forwards tienen más libertades a la hora de ejecutarse y pueden tomar como referente el precio que sea deseado. Sin embargo, con el fin de atribuirle homogeneidad a la

investigación, también se efectuará el análisis utilizando como referente el precio reflejado en la Bolsa de Malasia.

Los contratos de Forwards se pueden diseñar a la medida de la necesidad de cada cliente y es por eso que las cotizaciones del mismo son tan amplias. A continuación un ejemplo de una cotización de un contrato Forward:

**Tabla 6: Cotización de un contrato Forward de CPO**

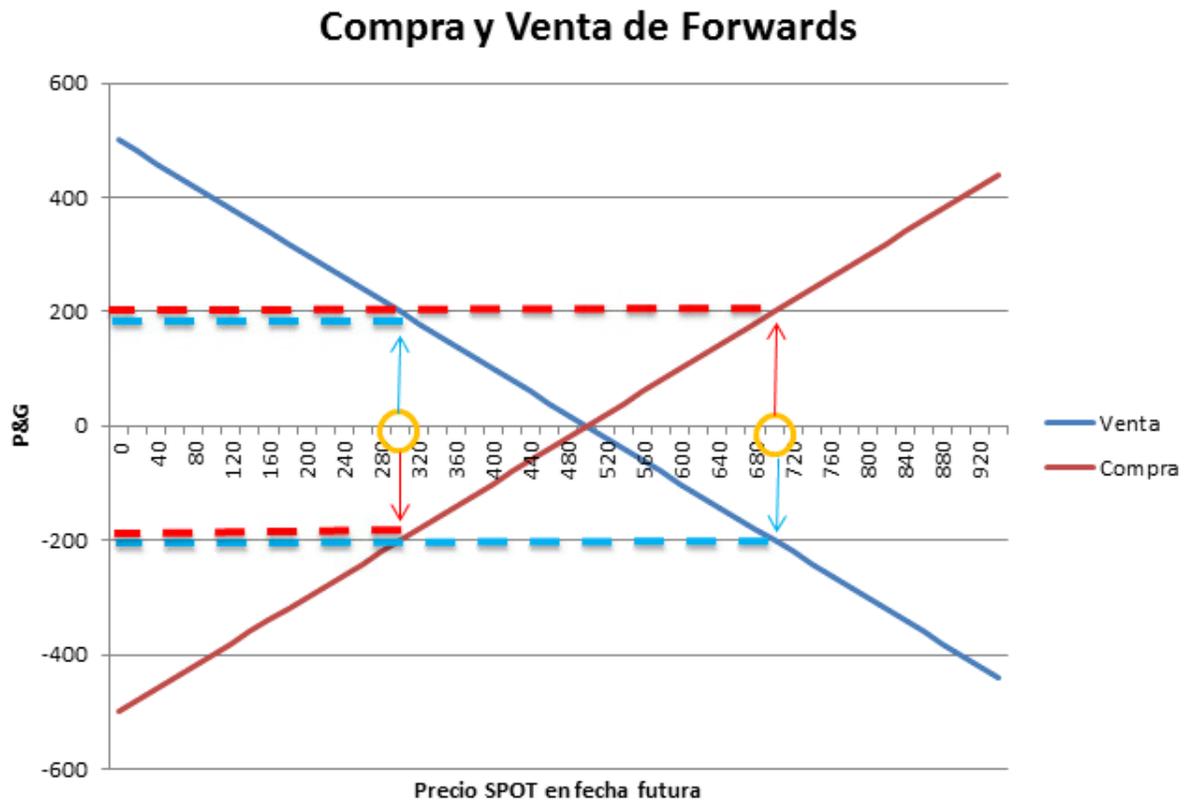
<b>Operación</b>	<b>Derivado</b>	<b>Subyacente</b>	<b>Monto a Cubrir (Tons)</b>	<b>Fecha de liquidación</b>	<b>Cuenta</b>
Compra CPO	NDF	CPO BMD	176	30 enero 2019	Empresa ABC

Fuente Tabla 6: Elaboración propia

La contraparte financiera dará respuesta a la cotización con el valor que ofrecen para ese activo subyacente y el cliente decide si tomar dicho valor o no.

Los Futuros y Forwards actúan de la misma forma, y por ende el ejemplo práctico funcionaría igual al que fue expuesto anteriormente. A continuación un resumen numérico de las situaciones que pueden presentarse cualquiera de las posiciones que se tome en un Forward.

Gráfica 6: Compra y Venta de contratos Forwards



Fuente Gráfica 6: Elaboración propia

Tanto en el caso Forwards como en el de los futuros, el Payoff se calcula de la siguiente manera:

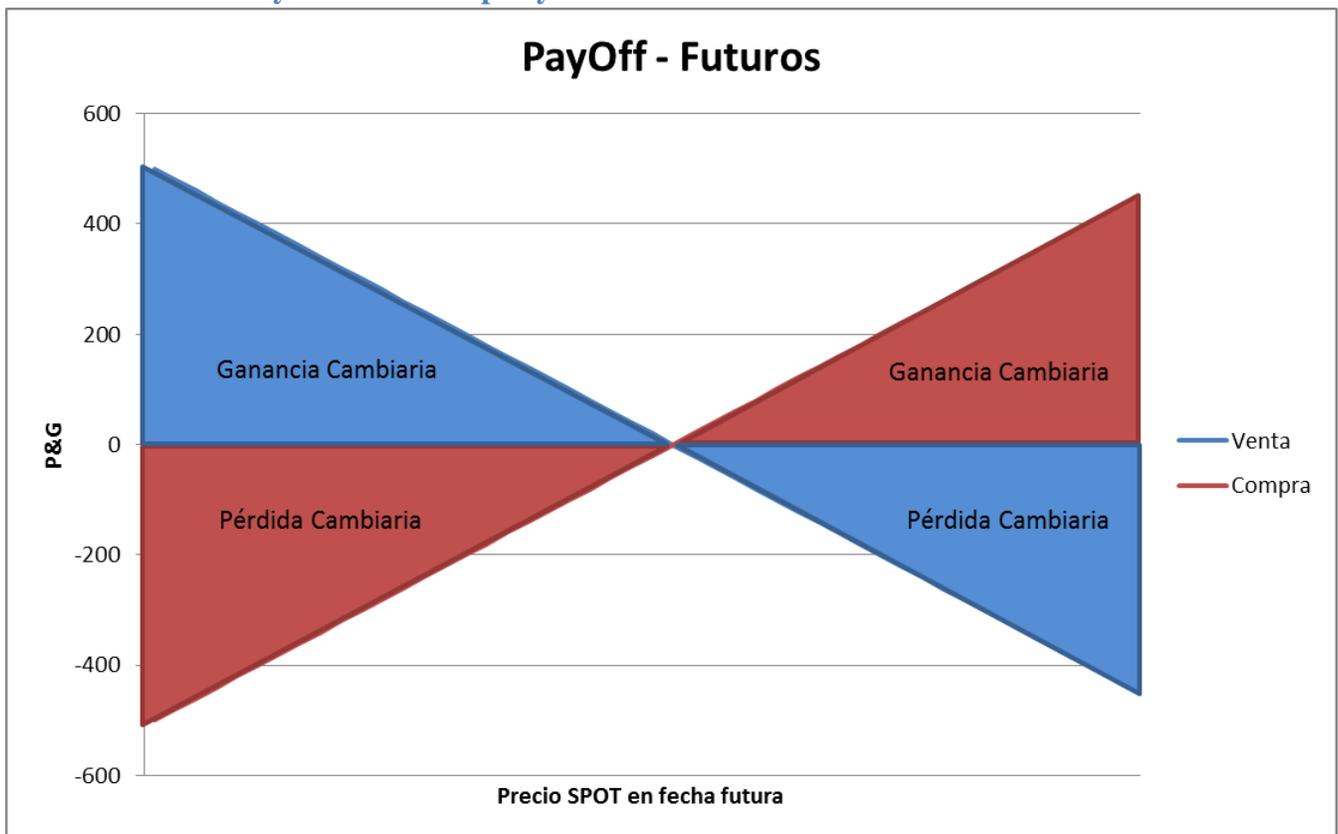
- Posición larga (compra de contratos)
  - Payoff:  $S_t - K$
  - En donde:
    - $K$  = precio pactado
    - $S_t$  = precio del activo subyacente en el momento  $T$
- Posición corta (venta de contratos)
  - Payoff:  $K - S_t$

En donde:

- $K$  = precio pactado
- $S_t$  = precio del activo subyacente en el momento  $T$

La gráfica a continuación ejemplifica el "Payoff" que existe en cada una de las posiciones que se pueden tomar dentro del mercado de derivados. En el caso de que se ejecute una compra de un Futuro y el mercado suba, es la bolsa quien paga la diferencia entre los dos precios. Sin embargo, si se toma una posición corta en un Futuro y el mercado sube, es el cliente quien debe pagar la diferencia entre los dos precios a la bolsa. Si el mercado baja y se tiene una posición larga sobre un futuro, es el cliente quien va a asumir el pago del diferencial, pero si se tiene una posición de venta, es la bolsa quien efectuará dicho pago.

Gráfica 7: "Payoff" de la compra y venta de Futuros



Fuente Gráfica 7: Elaboración propia a partir de: (Universidad Nacional de Colombia, s.f)

Es importante destacar que debido a que la compra de futuros en la Bolsa de Malasia se puede hacer únicamente en ringgit o dólares para las compañías colombianas también existe un riesgo en la volatilidad de la TRM. Si la transacción se hace en dólares se debería ejecutar una cobertura de la TRM del peso/dólar con el fin de garantizar los ingresos o egresos que se lleven a cabo esa moneda ya que dependiendo de la tasa del cambio del día podrían fluctuar. Por el otro lado si la transacción se hace ringgits normalmente se hace una cobertura para la tasa de cambio entre ringgit/dólar y luego otra entre dólar/peso. Esto con el mismo objetivo; que los egresos o ingresos no varíen dependiendo de la tasa de cambio que esté vigente el día que se haga la transacción.

## 3.2 Segundo Objetivo

El segundo objetivo tiene como fin caracterizar las tendencias actuales, en cuanto al manejo de riesgo, de los actores principales de la industria del aceite de palma. A través de este objetivo se analiza la situación del país en cuanto al mercado de derivados financieros sobre commodities específicamente. Busca entender el nivel de desarrollo que tiene la industria, relacionado a los mecanismos de cobertura de riesgos, que son mayormente utilizados a nivel internacional.

Teniendo en cuenta que Colombia es un país con tradiciones agrícolas y que el crecimiento del PIB ha sido apalancado en su mayor parte por este sector (Andi, 2018), es importante brindarle oportunidades de crecimiento, estabilidad y liquidez a los participantes del mismo. El sector agrícola, compuesto por commodities, es uno de los más sensibles a la variación en los precios y por ende es importante fortalecer aquellos instrumentos dedicados a estabilizar los precios de la materia prima y proteger la industria nacional (Escobar & Gonzalez, 2013).

### 3.2.1 La Bolsa de Valores de Colombia

La Bolsa de Valores de Colombia, de ahora en adelante BVC, se crea en el 2001 y en el 2008, con el fin de atender a los diferentes actores de mercado que querían cubrirse de los numerosos factores de riesgo a los que se exponían día a día, empiezan las operaciones de derivados estandarizados (Bernal, 2018). En la BVC existen contratos estandarizados únicamente sobre Tasas de Interés, Tasa de Cambio, Índices y Acciones. Por el otro lado, es posible registrar derivados para el mercado no estandarizado u “OTC”, sin embargo para productos como la palma es difícil encontrar una contra parte, que tome la posición contraria en el contrato, y por ende es un mercado que no tiene mayor liquidez (BVC, 2018).

A continuación la descripción de los productos derivados que ofrece la BVC en la actualidad.

**Tabla 7: Productos BVC**

PRODUCTO	SUBPRODUCTOS
Productos Estandarizados	Futuros sobre Tasas de Interés
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">Futuro de TES</a> (Corto, Mediano y Largo Plazo)</li> <li>▪ <a href="#">Futuro de TES de Referencias Específicas</a></li> <li>▪ <a href="#">Futuro Inflación</a> (CPI)</li> <li>▪ <a href="#">Futuro OIS</a></li> </ul>
	Futuros y Opciones sobre Tasas de Cambio
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">Futuro de TRM y TRS</a></li> <li>▪ <a href="#">Opciones</a></li> </ul>
	Futuros sobre Índices
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">Futuro del Índice COLCAP</a></li> </ul>
Productos OTC	Futuros y Opciones sobre Acciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">Futuros sobre Acciones del Índice COLCAP</a></li> <li>▪ <a href="#">Opciones</a></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">Registro Derivados - OTC</a></li> </ul>

Fuente: Portafolio de productos (BVC, s.f)

### 3.2.2 Bolsa Mercantil de Colombia

En 1979 nace la BNA o Bolsa Nacional Agropecuaria como “mecanismo para la formación de precios reales del mercado a través de la realización de transacciones mayoristas de productos de origen o destinación agropecuaria (...), sin necesidad de la presencia física del producto y negociables a través de corredores o comisionistas” (Bolsa Mercantil de Colombia, s.f). En el 2010 se da inicio a las operaciones de derivados con el propósito de proteger a los agricultores de las variaciones en los precios de los commodities. Sin embargo, aunque existen alrededor de 4.500 productos inscritos en la BMC, el aceite de palma no es uno de los productos más transados y tampoco cuenta con mayor liquidez (La Nota Económica, 2018).

## Ilustración 4: Productos BMC



Fuente: Productos BMC (BMC, s.f)

### 3.2.3 Opinión de los expertos

Como se explica en la introducción del trabajo, en 1960 existieron programas gubernamentales que buscaban fomentar la producción de aceite de palma y la exportación de la misma. Sin embargo en la década de los ochentas debido a la inflación, el aumento de los salarios, la reducción del gasto público y la escasez de créditos, se produjo una crisis en el sector agrícola generando dificultades para producir el cultivo y disminuyendo la competitividad del mismo. La reacción del gobierno fue el desarrollo de políticas proteccionistas para poder estabilizar los precios del aceite de palma; el sector fue favorecido con protección de los aranceles y control de importaciones. Específicamente se implementó el Sistema Andino de Franja de Precios de la mano con los miembros de la Comunidad Andina de Naciones. El SAFP tiene como objetivo estabilizar el costo de importación de un grupo de productos agropecuarios, que están caracterizados por la inestabilidad en los precios internacionales. Esta estabilidad se consigue con la modificación del arancel del producto dependiendo del precio internacional; cuando el precio es bajo se aumenta el arancel y cuando el precio es alto, se disminuye (CAN, 2018). Sin embargo en la década de los noventas y como parte de la globalización, se

liberaron las importaciones y se disminuyeron los aranceles. Nuevamente el sector palmero se vio afectado en su competitividad y las brechas internacionales se aumentaron aun más. (Quintero 2016). Desde el inicio de la historia del cultivo este ha tenido problemas con la competitividad frente a los precios internacionales y aunque el gobierno ha implementado diferentes medidas, estas no han sido suficientes para mitigar los efectos.

Según Andrés Arango, Director Financiero de la compañía Del Llano Alto Oleico S.A.S , el mercado de Futuros y Forwards de productos agropecuarios en Colombia está muy rezagado. Arango explica que la BMC se crea con el fin de brindarles los instrumentos del mercado de derivados específicamente a los productores agrícolas, sin embargo en la actualidad no presta estos servicios por seis razones principalmente.

1. La legislación colombiana no esta preparada para regular un mercado de derivados sobre commodities y es por eso que se pueden presentar fallas legales en el funcionamiento del mismo. Esto genera que los participantes del sector no quieran aventurarse a un mercado en donde existe incertidumbre en todos los aspectos.
2. Los Forwards no son lo suficientemente conocidos a nivel nacional y muchas de las compañías no hacen uso de estas herramientas por simple desconocimiento; no existen contrapartes para ejecutar los contratos.
3. La bolsa no tiene el stock para atender las compras de derivados. Esto se refiere a que, cuando existen compradores, no existen productores que estén dispuestos a vender los commodities al precio que fue acordado ya que el mercado podría subir y ellos obtendrían mayores ganancias.
4. Los compradores transan contratos grandes, normalmente por cantidades cercanas a las 1,000 toneladas; los pequeños productores (que son más y pueden generarle liquidez a la bolsa) no pueden atender dichas necesidades.
5. No existe una Cámara de Compensación dentro de la BMC y por ende no hay quien garantice el cumplimiento de las operaciones. Esto genera incertidumbre y un factor de riesgo adicional que no quieren asumir los jugadores.

6. La mayoría de compañías en el sector no cuentan con un plan de riesgos. Esto quiere decir que no se preparan para enfrentar los cambios bruscos que tiene el precio de la materia prima y que por ende no es necesario utilizar las herramientas que tengan disponibles para hacerlo.

Sin embargo, la BMC ha hecho el esfuerzo para implementar dichas herramientas y es por eso que la mayoría de productos están inscritos dentro de la Bolsa para que puedan ser comercializados en cualquier momento.

Carlos Andrés Madrigal, Gerente General de Indupalma Ltda, confirma que “En Colombia no existen mecanismos disponibles sobre el mercado nacional para la cobertura de commodities” principalmente porque hay un desconocimiento muy grande acerca de los instrumentos y porque las empresas estiman que su costo es muy elevado; es por esto que es necesario que las coberturas se hagan sobre los mercados internacionales.

Jens Mesa, Presidente Ejecutivo de Fedepalma también hace énfasis en que es necesario avanzar en la modernización de la comercialización del aceite de palma y que se deben incorporar las herramientas disponibles para llevar a cabo las coberturas de precios ya que no han sido aplicadas a la hora de llevar a cabo las ventas de este producto y pueden generar ventajas significativas para la industria nacional (Mesa, 2018).

### 3.3 Tercer Objetivo

Este objetivo tiene como fin aplicar lo que se explicó con anterioridad a una situación hipotética, para así poder evidenciar el efecto de los instrumentos financieros en los márgenes de una compañía. Basado en lo anterior se presentarán tres estados de pérdidas y ganancias, hasta el margen bruto de la operación. De esta manera será más claro observar las consecuencias del uso de dichas coberturas y el comparativo entre ambas situaciones.

Para poder hacer la comparación entre una situación en donde se haga uso de los derivados financieros y una situación en donde no se haga uso de los mismos, es necesario plantear ciertos supuestos. Para tal ejercicio se hará una retrospectiva hipotética del Estado de Resultados de la compañía ABC en el 2017. Como se aclaró inicialmente, el Estado de Resultados será presentado únicamente hasta el Margen Bruto.

Inicialmente se asume que el precio de venta que se le envió al cliente se construyó con unos costos de 651 dólares al mes y un margen del 35% sobre la utilidad bruta, esto teniendo en cuenta el precio de la palma que regía en el momento en el que se hizo la cotización. Adicionalmente, el precio establecido con las condiciones anteriores no debe variar para así poder transmitirle estabilidad al cliente y ser competitivos en la industria.

El presupuesto está hecho en dólares americanos debido a que como se menciona anteriormente, también puede haber volatilidad presentada por la TRM. Para eliminar esa variable se tomó la misma moneda en la que se hace la compra de la materia prima.

A continuación la explicación de la construcción de las premisas para el presupuesto:

**Tabla 8: Premisas tomadas para la elaboración del presupuesto**

Indicadores	Criterio	Supuesto 2017
<b>Ventas (USD)</b>	Determinado por la cantidad vendida y el precio de venta	Precio*Cantidad
Cantidad (Tons)	Presupuestada según los negocios cerrados	Suma de las cantidades acordadas provenientes de negocios cerrados
Precio de Venta (USD/TON)	Determinado por los costos y el margen	MB de 35%
<b>Costo de ventas</b>	Suma de los costos necesarios para llevar a cabo la venta	Costo de M.P+ Mano de Obra+ Costos Indirectos+ Efecto de la cobertura
Costo de Materia Prima	Costo que se evidencia para cada uno de los meses en la Curva Forward de la BM	Precio de los FCPO
Coberturas	No se presupuestan inicialmente puesto que no va a haber ingreso o egreso en el momento 0	N/A
Mano de Obra	Costos de mano de obra estimados para la producción de cada uno de los meses	\$13 USD
Costos Indirectos	Estimados para la producción de cada uno de los meses	\$70 USD
<b>Utilidad Bruta</b>	Diferencial de las ventas y el costo de ventas	Ventas-Costo de ventas
<b>Margen Bruto</b>	Porcentaje de las ganancias obtenidas en comparación a la venta efectuada	Utilidad Bruta/Venta

Fuente Tabla 8: Elaboración propia

En seguida se hace la presentación del Presupuesto para el primer semestre del 2017.

Podemos evidenciar los márgenes que han sido establecidos a partir de las proyecciones en los precios del aceite palma teniendo en cuenta que las otras variables de costo de venta se mantienen fijas.

**Tabla 9: Presupuesto 2019 de la compañía ABC**

Presupuesto 2019						
	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
<b>Ventas (USD)</b>	\$ 10,015,385	\$ 5,007,692	\$ 8,012,308	\$ 7,010,769	\$ 7,511,538	\$ 8,012,308
<b>Cantidad (Tons)</b>	10,000	5,000	8,000	7,000	7,500	8,000
<b>Precio de venta (USD/TONS)</b>	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002
<b>(-) Costo de Ventas</b>	\$ 6,510,000	\$ 3,275,000	\$ 5,384,000	\$ 4,858,000	\$ 5,400,000	\$ 6,104,000
<b>(+) Costo de Materia Prima</b>	\$ 5,680,000	\$ 2,860,000	\$ 4,720,000	\$ 4,277,000	\$ 4,777,500	\$ 5,440,000
<b>(+) Mano de Obra</b>	\$ 130,000	\$ 65,000	\$ 104,000	\$ 91,000	\$ 97,500	\$ 104,000
<b>(+) Costos Indirectos</b>	\$ 700,000	\$ 350,000	\$ 560,000	\$ 490,000	\$ 525,000	\$ 560,000
<b>Utilidad Bruta</b>	\$ 3,505,385	\$ 1,732,692	\$ 2,628,308	\$ 2,152,769	\$ 2,111,538	\$ 1,908,308
<b>Margen Bruto</b>	35.00%	34.60%	32.80%	30.71%	28.11%	23.82%

Fuente Tabla 9: Elaboración propia

Los siguientes son los precios a los cuales efectivamente se pudieron cerrar los contratos Futuros o Forwards y que son los mismos precios con los cuales se hizo el presupuesto, para tener certeza del funcionamiento de la cobertura.

**Tabla 10: Precios cerrados a través que los instrumentos financieros**

	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
<b>Precio compra futuros unitario</b>	568	572	590	611	637	680

Fuente Tabla 10: Elaboración propia

Enseguida es posible observar lo que sucede en el primer semestre de 2017 en donde el costo de la materia prima es el costo spot de la misma pero si existe un ingreso o egreso por coberturas. Este efecto es calculado así: - (Precio spot – Precio cierre de la cobertura). Si la teoría planteada con anterioridad es cierta, no debería existir ninguna diferencia entre el margen bruto del presupuesto y el margen bruto de la situación real.

**Tabla 11: Estado de resultados 2019 compañía ABC**

<b>Estado de resultados con cobertura 2019</b>						
	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
<b>Ventas (USD)</b>	\$ 10,015,385	\$ 5,007,692	\$ 8,012,308	\$ 7,010,769	\$ 7,511,538	\$ 8,012,308
<b>Cantidad (Tons)</b>	10,000	5,000	8,000	7,000	7,500	8,000
<b>Precio de venta (USD/TONS)</b>	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002
<b>(-) Costo de Ventas</b>	\$ 6,510,000	\$ 3,275,000	\$ 5,384,000	\$ 4,858,000	\$ 5,400,000	\$ 6,104,000
<b>(+) Costo de Materia Prima</b>	\$ 5,000,000	\$ 3,240,000	\$ 5,608,000	\$ 5,782,000	\$ 6,750,000	\$ 3,200,000
<b>(+/-) Coberturas</b>	\$ 680,000	-\$ 380,000	-\$ 888,000	-\$ 1,505,000	-\$ 1,972,500	\$ 2,240,000
<b>(+) Mano de Obra</b>	\$ 130,000	\$ 65,000	\$ 104,000	\$ 91,000	\$ 97,500	\$ 104,000
<b>(+) Costos Indirectos</b>	\$ 700,000	\$ 350,000	\$ 560,000	\$ 490,000	\$ 525,000	\$ 560,000
<b>Utilidad Bruta</b>	\$ 3,505,385	\$ 1,732,692	\$ 2,628,308	\$ 2,152,769	\$ 2,111,538	\$ 1,908,308
<b>Margen Bruto</b>	35.00%	34.60%	32.80%	30.71%	28.11%	23.82%

Fuente Tabla 11: Elaboración propia

**Tabla 12: Ingreso o egreso por coberturas**

	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
Precio compra futuros unitario	568	572	590	611	637	680
Precio Spot	500	648	701	826	900	400
Ingreso/ Egreso por coberturas	68	-76	-111	-215	-263	280

Fuente Tabla 12: Elaboración propia

Ahora se presenta el estado de resultados para el primer semestre de 2019 sin ejecución de contratos en el mercado de derivados; por consiguiente no existen egresos o ingresos por coberturas.

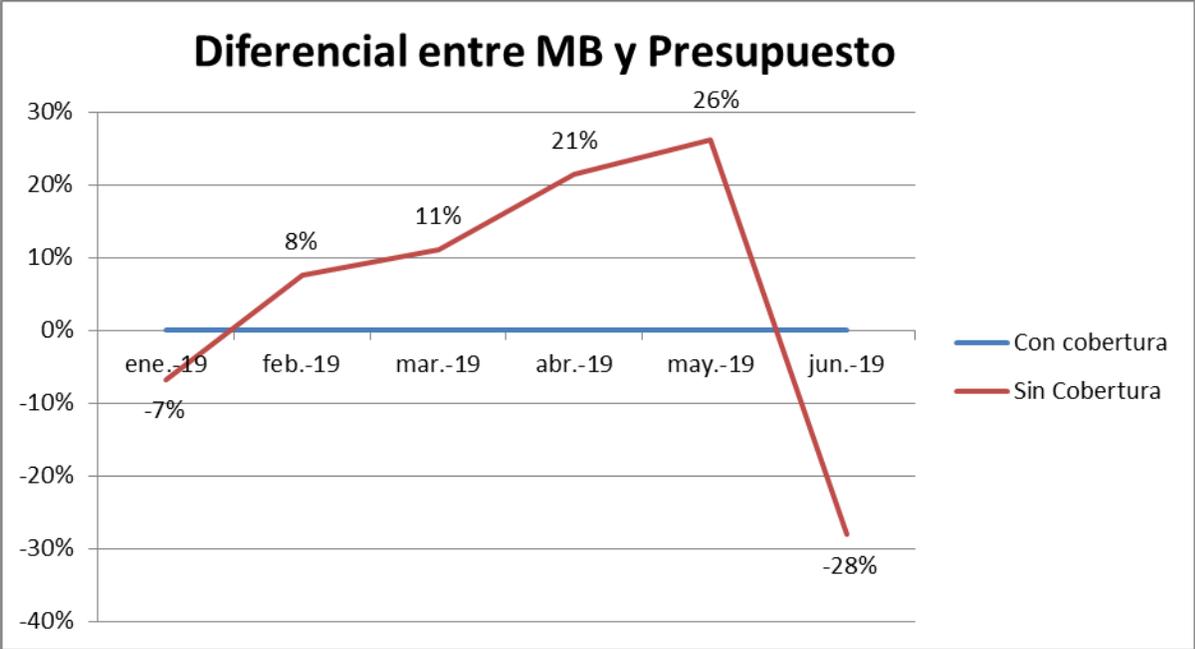
**Tabla 13: Estado de resultados (sin cobertura) 2019 Compañía ABC**

Estado de resultados sin cobertura 2019						
	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
Ventas (USD)	\$ 10,015,385	\$ 5,007,692	\$ 8,012,308	\$ 7,010,769	\$ 7,511,538	\$ 8,012,308
Cantidad (Tons)	10,000	5,000	8,000	7,000	7,500	8,000
Precio de venta (USD/TONS)	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002	\$ 1,002
(-) Costo de Ventas	\$ 5,834,179	\$ 3,656,351	\$ 6,273,738	\$ 6,363,647	\$ 7,372,639	\$ 3,868,142
(+) Costo de Materia Prima	\$ 5,000,000	\$ 3,240,000	\$ 5,608,000	\$ 5,782,000	\$ 6,750,000	\$ 3,200,000
(+/-) Coberturas	\$ 4,179	\$ 1,351	\$ 1,738	\$ 647	\$ 139	\$ 4,142
(+) Mano de Obra	\$ 130,000	\$ 65,000	\$ 104,000	\$ 91,000	\$ 97,500	\$ 104,000
(+) Costos Indirectos	\$ 700,000	\$ 350,000	\$ 560,000	\$ 490,000	\$ 525,000	\$ 560,000
Utilidad Bruta	\$ 4,181,206	\$ 1,351,342	\$ 1,738,570	\$ 647,122	\$ 138,900	\$ 4,144,166
Margen Bruto	41.75%	26.99%	21.70%	9.23%	1.85%	51.72%

Fuente Tabla 13: Elaboración propia

Es evidente que existen diferencias sustanciales entre ambas situaciones en cuanto al margen bruto y es importante resaltar que existen situaciones en donde el margen bruto sería mayor si no se ejecuta la cobertura. Sin embargo, lo que genera la compra y venta de herramientas dentro del mercado de derivados es estabilidad en los estados financieros de las compañías lo que las vuelve mucho más predecibles y fáciles de trabajar.

Gráfica 8: Margen bruto del presupuesto con y sin cobertura



Fuente Gráfica 8: Elaboración propia

#### 4. Conclusiones y recomendaciones

A través de los diferentes ejemplos brindados, es posible evidenciar la efectividad de las herramientas financieras analizadas en el trabajo. Adicional a esto, se cumple con el objetivo general y se comprueba que el mercado de derivados es un mecanismo eficiente para mitigar los riesgos relacionados a la volatilidad de los precios de la palma. La utilización de los instrumentos existentes en el mercado de derivados financieros genera estabilidad en los resultados de las compañías lo que se traduce en mayor manejo numérico de las mismas.

Es claro que el nivel de coberturas para los precios de la palma en Colombia es realmente bajo y que puede generar deficiencias en la competitividad de la industria. Los mecanismos de cobertura brindados por herramientas financieras como lo son los Forwards y Futuros están poco desarrollados nacionalmente; las empresas no cuentan con estrategias de cobertura y tienen poco conocimiento sobre las opciones que existen en el mercado.

Teniendo en cuenta la importancia de la palma dentro de la economía nacional, el peso dentro del desarrollo del país y el potencial económico que tiene el cultivo, es fundamental invertir en el desarrollo y la aplicación de las herramientas estudiadas en este trabajo.

Por el momento Colombia no será el referente de precios a nivel internacional y eso hace que sea poco probable que las herramientas financieras específicas a la palma se desarrollen en el mercado nacional. Sin embargo, si es posible aprovechar las herramientas ofrecidas internacionalmente para generar mayores niveles de competitividad en la industria nacional y mejorar el desempeño de la misma.

Para las compañías nacionales, es recomendable invertir en este tipo de herramientas, principalmente a través de capital humano especializado. Es posible incursionar en el mundo de los derivados financieros de manera parcial y por ende se convierte en un mecanismo relativamente sencillo de utilizar.

## Bibliografía

Baena Toro, Diego, Hoyos Walterons, Hernan, Osorio Ramirez, Jorge (2016) Sistema Financiero Colombiano. Extraído de: <https://bit.ly/2FXQFH4>

BBVA (2015) Que son los mercados over the counter (OTC) extraído de:  
<https://www.bbva.com/es/que-son-los-mercados-over-the-counter-otc/>

Bernal Parra Jose Bernardo (2018) CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE DERIVADOS, FUTUROS SOBRE TASAS DE CAMBIO EN COLOMBIA 2014 - 2016. Extraído de:  
[http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/25045/11122758\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/25045/11122758_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Bolsa de Valores de Colombia (s.f) derivados <https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc>

Bolsa Mercantil de Colombia S.f) Nuestra historia extraído de:  
<http://www.bolsamercantil.com.co/Nosotros/NuestraHistoria.aspx>

Bursa Malasia (2018) Crude Palm Oil Futures (RCPO) Extraído de:  
<http://www.bursamalaysia.com/market/derivatives/products/commodity-derivatives/crude-palm-oil-futures-fcpo/>

Cárcamo Cárcamo, U., & Franco Ceballos, L. (2012). Una aproximación a la estimación de rendimientos de conveniencia y precios teóricos de futuros para commodities agropecuarios en Colombia. Cuadernos de Administración, 25 (44), 141-173.

Cárcamo Cárcamo, U., & Franco Ceballos, L. (2012). Una aproximación a la estimación de rendimientos de conveniencia y precios teóricos de futuros para commodities agropecuarios en Colombia. Cuadernos de Administración, 25 (44), 141-173.

Dávila Piedrahita, Paola Andrea & Castrillón Restrepo Camilo (2014) Contratos forwards y futuros: instrumentos de cobertura para mitigar la incertidumbre ante la fluctuación del precio del dolar en las operaciones de comercio exterior, Universidad de Medellín. Extraído de: <https://bit.ly/2Q3PNW0>

- Derivados Bursa Malasia FCPO (2018) obtenido de: <https://www.bursamalaysia.com>
- Fedepalma (2015) Análisis financiero del sector palmicultor y la industria relacionada (2010-2014) Extraído de:  
[http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/08012016\\_An%C3%A1lisis%20financiero\\_2010\\_2014\\_fin.pdf](http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/08012016_An%C3%A1lisis%20financiero_2010_2014_fin.pdf)
- Fedepalma (octubre 2002) La palma de aceite: un producto con historia. Revista El Palmicultor.Pp19-20.
- Ferrada Gatica, María Fernanda. (Octubre 2012) Instrumentos para mitigar el riesgo de precios en los commodities. Oficina de estudios y políticas agrarias de Chile.
- Fry, J. (2017). La palma de aceite y el mercado global de cultivos oleaginosos. Palmas, 38(3).
- Galán Castilla, Alejandro & Londoño Ochoa, Felipe (2008) GUÍA PRÁCTICA DE LOS DERIVADOS FINANCIEROS Y EL CONTROL DEL RIESGO Disponible en <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1048/TG00178.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Gran Encuesta Integrada de Hogares- DANE (2018) obtenido de:  
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos>
- Heredero, D. (2011). Las materias primas no energéticas y los mercados financieros. Índice.
- Histórico 10 años del precio mensual del aceite de palma- (USD/TON) (2018) obtenido de:  
<https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=aceite-de-palma&meses=240>
- ISDA (s.f) “About ISDA” obtenido de: <https://www.isda.org/>
- Iswanto, P. (2017). Mensaje de Priyo Iswanto, Embajador de la República de Indonesia en Colombia, a la comunidad palmera. Palmas, 38(3).

Kumar, K (2016). El aceite de palma en el mercado global y sus oportunidades en Estados Unidos. Palmas, 37 (Especial Tomo II)

La nota económica (2018) BMC crece apalancada en tradicionales y nuevos negocios  
Obtenido de:

<http://www.bolsamercantil.com.co/SaladePrensa/NoticiasdelSector/tabid/172/ArticloeID/62/BMC%20la%20nota%20economica.aspx>

Martínez Olivier, Hector Gerardo.( 1997) Mercado de derivados. Universidad Autonoma de Nuevo Leon . Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/4985/1/1080071275.PDF>

Mesa, J. (1999). Comercialización del aceite de palma en Colombia. Palmas, 20(1).

Mesa, J. (2017). Palabras del Presidente Ejecutivo de Fedepalma, Jens Mesa Dishington, en la apertura del XLII Congreso Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite. Revista Palmas, 35(3).

Murgas, C. (1999). La Agroindustria de la palma de aceite y sus retos para el futuro en Colombia\*. PALMAS, 20(2),  
[pp.https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/703/703](https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/703/703).

Quintero, Dora. (2017) Revista Espacios. Los derivados financieros y la administración de riesgos en las organizaciones Vol. 38 (Nº 36) Recuperado de:  
<http://www.revistaespacios.com/a17v38n36/a17v38n36p23.pdf>

S.A (s.f) El mercado de derivados sobre materias primas. Extraído de  
<http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/NinoVE/cap2.pdf>

Scalla, A. (2017). Mercados Financieros. Perspectivas de Precios Internacionales de Aceites y Grasas INTL FCStone Recuperado de:  
[http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/1%2BAIbert%2BScala%2BFCS tone%2BV1\\_compressed.pdf](http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/1%2BAIbert%2BScala%2BFCS tone%2BV1_compressed.pdf)

Sistema de Información Estadística del Sector Palmero (2018) SISPA, Evolución histórica anual de las exportaciones de Aceites y Grasas en Volumen (Toneladas).

Unidad de Análisis de Mercado Financiero (s.f) Derivados, Universidad Nacional de Colombia. Extraído de: <http://www.fce.unal.edu.co/media/files/UAMF/Derivados-financieros-FINAL.pdf>

Universidad Nacional de Colombia (s.f) Derivado Extraído de:  
<http://www.fce.unal.edu.co/media/files/UAMF/Derivados-financieros-FINAL.pdf>

## Anexos

### Anexo 1: Entrevista a Andrés Arango - Vicepresidente financiero de Del Llano Alto Oleico S.A.S.

#### 1. ¿En que mercados o con que contrapartes es común que se hagan estos contratos en Colombia?

Yo trabajé en el Banco Agrario y te voy a poder dar un feedback de porque la bolsa mercantil colombiana no ha podido y el porque nosotros no tenemos esta información. Lo primero de todo es que los Forwards en Colombia, como son algo que tiene un nombre tan diferente al de nosotros, muchas veces la gente no lo conoce. Pero antes de eso, dentro de las empresas no hay políticas de riesgo entonces cuando no hay políticas de riesgo, pues no se necesitan este tipo de instrumentos. Entonces te voy a poner un ejemplo; una empresa no tiene una política de riesgo, de mitigación de precio alto o precio bajo, pues no hace sentido salir a buscar algo que no conocen ni se enteran. Cuando llega el mercado Spot y sube o baja, pues tomarán el precio y pensarán “Oiga, bueno sería conocer mis costos”.

#### 2. ¿Esa variación de los precios se va contra el margen?

Claro va contra el margen. No (cambian los precios) porque este es el mercado de commodities y si negocias con alguna industria podrias tener algún margen de negociación, de sube y baja de precios, pero cuando tu compras en el mercado, en el retail, osea en el mercado final, a ti no te suben y bajan los precios cada nada (...) Pero de aquí para abajo la cadena vive en una constante pelea entre sube y baja y muchas veces el vendedor de la cadena pierde su margen; puede ser el productor, el comercializador, (...) porque el retail siempre va a ganar. Pero ellos son los que se empiezan a pelear para poder compensar pérdidas, entonces cuando no hay política de riesgo pues no hay opciones que te lleven a incurrir en el mercado.

#### 3. ¿Es común que no tengan política de riesgos?

Te puedo garantizar que pueden menos del 2% de las empresas que tienen políticas de riesgos. (...) Entonces cuando no existe esa cultura, el sector agropecuario esta destinado a lo que está actualmente, más exactamente la palma. (...) Tenemos que trabajar mucho mas

en las empresas que estimen, que diagramen, que enseñen, que lo plasmen en sus contabilidades, en un Excel.

**4. ¿Para las empresas que si tienen política de riesgos y que utilizan los derivados, crees que los más utilizados son los Futuros y los Forwards?**

Depende mucho de la estrategia que tu hayas decidido (...)El Futuro es un poquito mas económico.

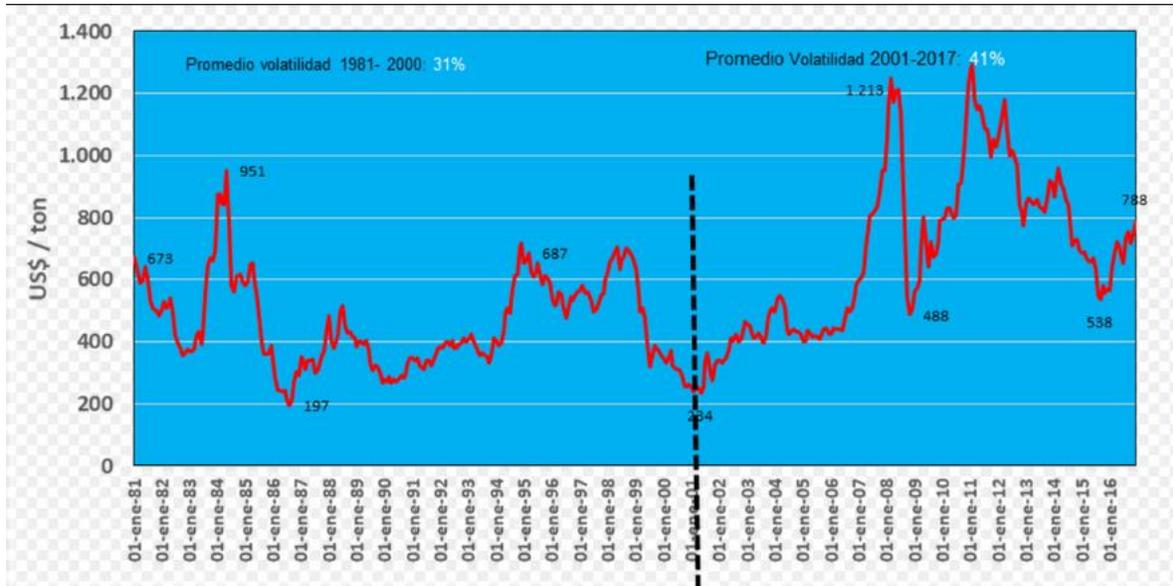
**5. ¿Existen estas herramientas en la BMC y BVC?**

El objetivo de la BVC es simplemente el mercado de capitales de empresas y la normatividad de los derivados esta todavía más antigua en la BMC. La legislación todavía está muy (desactualizada) sobre todo por las cámaras de compensación. Los commodities en la BMC no son liquidos a diferencia de lo que sucede en Malasia.

**Anexo 2: Entrevista a Carlos Madrigal - Gerente General de Indupalma Ltda.**

**1. ¿Considera usted que los contratos Forwards y Futuros son las herramientas más utilizadas en Colombia para contrarrestar la volatilidad en los precios del commodity?**

Rta. Es una herramienta muy importante y de gran utilidad para amortiguar la alta volatilidad de precios de los commodities y en particular del aceite de palma. Esa cobertura debe ser sobre el precio y sobre la TCRM o al menos sobre uno de esas variables para reducir riesgo. El aceite de palma ha incrementado esa volatilidad en los últimos años. Ver gráfico



**2. ¿En que mercados o con que contrapartes es común que se hagan estos contratos en Colombia?**

La coberturas de precios en Colombia se hacen sobre mercados internacionales, principalmente en la Bolsa Bursa de Malasia, para el caso del aceite de palma, y las bolsa de Chicago para el caso del aceite de soya. Su manejo se hace a través de un Trader o comisionista o incluso el comercializador o comprador internacional del aceite por ejemplo Cargill. La cobertura cambiaria se hace con cualquier banco.

**3. ¿Las estrategias de cobertura para los precios del commodity en mención con las herramientas del mercado de derivados (Futuros, Opciones, Forwards y Swaps) son comunes en el país?**

En el país no se ha entrado en la cultura de utilizar estos instrumentos, especialmente por el desconocimiento de ellos y el tamaño pequeño de la mayoría de las empresas, quienes estiman que su costo es muy elevado.

**4. ¿Qué otros mecanismos existen en Colombia para mitigar esos riesgos?**

En Colombia no existen mecanismos disponibles sobre el mercado nacional para la cobertura de commodities. La bolsa mercantil de Colombia se limita a registrar las operaciones para un beneficio tributario de los agricultores, pero no ha desarrollado mecanismos formales de cobertura.

**5. En la actualidad ¿cuáles son las tendencias que manejan los principales jugadores de la industria del aceite de palma en Colombia, en cuanto al manejo de riesgo presentado por la volatilidad de los precios de la palma?**

El productor colombiano vende en el mercadeo nacional y en el mercado exportador y considera que el precio, al ser determinado por el mercado internacional en dólares ya tiene una cobertura natural y por ello no se requiere coberturas adicionales. No obstante, en la comercialización del aceite de palma las comercializadoras ofrecen al palmicultor la posibilidad de hacer negocios sobre futuros mediante contratos y ofertas mercantiles.

**6. ¿Cuales son las ventajas y las desventajas de llevar a cabo coberturas por medio de las herramientas del mercado de derivados?**

La principal ventaja está en reducir el riesgo del negocio ocasionado por la volatilidad de los precios.

Una desventaja está en la dificultad y alto costo de esas coberturas para garantizar su eficiencia.

**7. ¿Si se lleva a cabo una cobertura, es recomendable que se haga por el 100% del volumen proyectado de la venta?**

Lo recomendable es iniciar coberturas parciales, para mitigar riesgos, y en la medida que se familiariza con el instrumento ir incrementando la cobertura.

**8. ¿De que manera pueden ser mas eficientes los forwards y futuros como mecanismos de cobertura?**

Estos instrumentos todos son útiles pero su utilización depende del conocimiento del mercado que se tenga sobre el commodity, y el riesgo que quiera asumir el dueño del producto.

**Anexo 3: Entrevista a Anónimo- Gerente Financiero**

**1. ¿Considera usted que los contratos Forwards y Futuros son las herramientas más utilizadas en Colombia para contrarrestar la volatilidad en los precios del commodity?**

Las compañías no suelen utilizar estas herramientas financieras para las coberturas de la tasa de cambio sin embargo aquellas que lo hacen utilizan estas dos herramientas.

**2. ¿En que mercados o con que contrapartes es común que se hagan estos contratos en Colombia?**

Los futuros en la Bolsa de Malasia y los Forwards con los grandes bancos

**3. ¿Qué otros mecanismos existen en Colombia para mitigar esos riesgos?**

Ninguno que funcione de la misma manera

**4. En la actualidad ¿cuáles son las tendencias que manejan los principales jugadores de la industria del aceite de palma en Colombia, en cuanto al manejo de riesgo presentado por la volatilidad de los precios de la palma?**

Normalmente no manejan este riesgo y no entiendo como llevan a cabo las

proyecciones.

**5. ¿Cuales son las ventajas y las desventajas de llevar a cabo coberturas por medio de las herramientas del mercado de derivados?**

Desventaja: Una mayor estructura en la parte contable

Ventaja: Estabilidad en los márgenes

**6. ¿Si se lleva a cabo una cobertura, es recomendable que se haga por el 100% del volumen proyectado de la venta?**

No, por si los volúmenes no se cumplen