



**Uso de Derivados Financieros para cubrir la exposición al riesgo cambiario de la  
empresa LAC SAS.**

Juan Alberto López Ramírez

Sebastián Flórez Ospina

Trabajo presentado como requisito para optar al título de Magíster en  
Administración Financiera

**Asesor**

Juan Felipe Cardona Llano

**Universidad EAFIT**  
**Maestría en Administración Financiera**  
**Escuela de Economía y Finanzas**  
**Pereira**  
**2020**

© 2020 por Juan Lopez y Sebastián Flórez

Todos los Derechos Reservados

## **Resumen**

Desde hace más de 10 años se incorporaron los derivados financieros en la Bolsa de Valores de Colombia, con el objetivo de que los inversionistas pudieran hacer operaciones de especulación o de cobertura. Sin embargo, la evidencia empírica muestra que el uso de estos productos en empresas del sector agrícola aún no representa una opción importante para sus dueños, juntas directivas o administración.

Dado lo anterior, se realiza una construcción teórica sobre el mercado de derivados en Colombia y los diferentes instrumentos que se utilizan con el fin de determinar las posibles estrategias financieras que puede contemplar una empresa como Línea Agrícola Colombia SAS, y mitigar así el riesgo cambiario a través de coberturas con derivados financieros.

Una vez se analicen los estados financieros de la empresa y se revise el impacto de la diferencia en el valor del cambio que esta ha tenido al no utilizar instrumentos de cobertura adecuados, se validará la factibilidad de utilizarlos en un futuro (derivado financiero) y de esta manera, reducir este riesgo.

A través del presente estudio se pretende estructurar correctamente una estrategia de cobertura para Línea Agrícola Colombia SAS, que le permita hacer una administración adecuada del riesgo cambiario, con el fin de evitar tener un impacto negativo en los estados financieros.

**Palabras clave:** Coberturas, Derivados financieros, Contratos de futuros, Riesgo cambiario.

## **Abstract**

For more than 10 years financial derivatives have been incorporated into the Colombian Stock Exchange with the objective that investors can carry out speculation or hedging operations, however, empirical evidence shows that the use of these products in companies in the agricultural sector it is not yet internalized by their owners, boards of directors or administration.

therefore, a theoretical construction is carried out on the derivatives market in Colombia and on the different instruments that are used in this market to determine the possible financial strategies that a company such as Línea Agrícola Colombia SAS can contemplate to mitigate exchange risk through hedging with financial derivatives.

After analyzing the financial statements of the company and reviewing the impact of the difference in the change that the company has had by not using adequate hedging instruments, we will validate the feasibility of using a future (financial derivative) to reduce this risk.

Through this study, it is intended to correctly structure a hedging strategy for Línea Agrícola Colombia SAS that allows it to adequately manage foreign exchange risk in order to avoid having a negative impact on the financial statements.

**Key words:** Hedges, Financial derivatives, Futures contracts, Exchange risk

## CONTENIDO

<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
<b>2. Marco de referencia</b>	<b>7</b>
<b>3. Marco teórico</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Derivados financieros</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Mercado estandarizado: contratos de futuros y opciones</b>	<b>10</b>
<b>3.3. Mercado no estandarizado: forward y swaps</b>	<b>12</b>
<b>3.4. Estrategias de cobertura y futuros</b>	<b>14</b>
<b>3.5. Futuros sobre tasa de cambio</b>	<b>16</b>
<b>3.6. Riesgo cambiario</b>	<b>18</b>
<b>3.7. La compañía lac</b>	<b>19</b>
<b>3.8. Sector aguacate en colombia y los criterios asg</b>	<b>20</b>
<b>4. Metodología</b>	<b>23</b>
<b>5. Resultados</b>	<b>25</b>
<b>6. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>29</b>
<b>referencias</b>	<b>30</b>

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1: Tipos de opciones</b> .....	<b>12</b>
<b>Ilustración 2: Características contratos de futuros</b> .....	<b>17</b>
<b>Ilustración 3: TRM a fin de mes 2015-2020</b> .....	<b>19</b>
<b>Ilustración 4: Cálculo del precio del futuro</b> .....	<b>24</b>
<b>Ilustración 5: Resumen Estado de resultados LAC SAS</b> .....	<b>25</b>
<b>Ilustración 6: Cálculo del precio del futuro</b> .....	<b>26</b>
<b>Ilustración 7: Operación histórica</b> .....	<b>27</b>
<b>Ilustración 8: Ilustración 8: Operación con cobertura</b> .....	<b>28</b>
<b>Ilustración 9: Resumen Estado de resultados LAC SAS con cobertura</b> .....	<b>29</b>

## 1. Introducción

Con el fin de mantener la confidencialidad de la compañía, se nombrará en el presente documento a la empresa Línea Agrícola Colombia SAS por sus siglas (LAC), pero se tendrán las cifras reales para mostrar los resultados obtenidos en la investigación.

LAC es una empresa dedicada a la fabricación de plásticos para el sector agrícola que inició su operación en Colombia produciendo cajas plásticas para la exportación de aguacate Hass. Está ubicada en la Zona Franca Internacional de Pereira y desde estas instalaciones busca aprovechar sus ventajas logísticas al atender clientes de otros países soportada en el *Know How* adquirido en más de 30 años en el sector agrícola en el país. La empresa tiene como política realizar la compra de materia prima en Brasil en USD y vender a sus clientes en Colombia en COP. Esto hace que se vea afectada por el riesgo cambiario, teniendo en cuenta que la materia prima representa aproximadamente un 93% del costo del producto. De ahí, la necesidad de diseñar una estrategia de Cobertura para mitigar dicho riesgo.

El presente trabajo pretende dar solución al problema de la empresa LAC en cuanto al riesgo que se presenta por las variaciones de la tasa de cambio, el cual impacta de forma negativa en su rendimiento. Por ello se plantea una estrategia de cobertura usando los derivados financieros, y más puntualmente, la implementación de un contrato de futuros.

Para la compañía LAC se hace necesario contar con estrategias que permitan proteger los estados financieros, específicamente sus resultados no operacionales, frente al cambio monetario y la devaluación, ya que la compañía realiza sus compras de materia prima en dólares (USD) y vende en pesos colombianos (COP) a un precio de mercado determinado por la oferta y la demanda. Por esta razón se debe entender el funcionamiento del mercado de derivados en Colombia, las opciones de cobertura con que cuentan los empresarios colombianos, la forma cómo se utilizan estos instrumentos y los actores principales que intervienen en dichos mercados.

De acuerdo con Cañas (2006), uno de los mayores problemas de los inversionistas es la incertidumbre que se tiene sobre el valor de los activos en el futuro, por lo tanto, se debe contar con instrumentos de cobertura que posibiliten un mercado más seguro y confiable, con el fin de poder tomar mejores decisiones.

Por esta razón, se hacen necesarias herramientas que permitan mitigar el riesgo que conlleva la incertidumbre del valor de los activos en el futuro, para lo cual se utilizan los derivados financieros, que se pueden definir como instrumentos o contratos, cuyo valor depende o se deriva del valor de un activo cuyo cumplimiento se realiza en una fecha futura.

Los derivados financieros más comunes y utilizados son los Futuros, las Opciones, los Forwards y los Swaps. Los Futuros y las Opciones se negocian en el mercado estandarizado que es administrado en el caso colombiano por la Bolsa de Valores de Colombia con intervención de la Cámara de Riesgo Central de Contraparte y deben cumplir unas características predeterminadas.

En cuanto a los Forward y los SWAPS, estos son negociados en el mercado no estandarizado u Over The Counter (OTC), el cual no es administrado por la Bolsas de Valores, y presenta el denominado riesgo contraparte, es decir, la posibilidad de no cumplir con el acuerdo por parte de alguna de las partes.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que grandes empresas agroindustriales latinoamericanas como LAC deciden invertir en Colombia debido al crecimiento del sector agrícola evidenciado en los últimos años y a su potencial exportador. En consecuencia, se debe analizar el mercado de derivados en Colombia, ya que estas empresas pueden comprar insumos o materias primas en el exterior en una moneda y vender su producto final en el mercado local en otra, lo que hace que se incurra en riesgos debido a las variaciones en los tipos de cambio. Del buen manejo de estas variables puede depender el resultado no operativo de la empresa.

## **2. Marco de referencia**

Vale la pena anotar que, en el desarrollo del presente trabajo, se encontraron estudios que responden a problemáticas similares a las que se plantean en este, aunque enfocadas de diferentes maneras, en distintos sectores y para empresas muy diversas.

El estudio más reciente es el de Orozco y Jurado (2020), en el que se realiza una investigación que se aproxima en alcance al presente trabajo, por cuanto pretende dar solución a los problemas de riesgo cambiario que tienen las empresas importadoras de llantas en el Eje Cafetero, a través la utilización de un derivado financiero como lo es el Forward.

Otro estudio, es el trabajo de grado para optar por el título de Magister en Administración financiera de Gómez y Velázquez (2019), en el que se evalúa la implementación de una estrategia de cobertura en la tasa de cambio usando el financiero Forward, para mitigar el riesgo cambiario en una empresa del sector industrial del Valle del Cauca.

Finalmente, se revisó el “Estudio de factibilidad para la implementación del Forward de divisas en dólares como herramienta de cobertura para los clientes de la mesa de dinero corporativa de Davivienda” realizado por (Brijado Rojas & Stozitzky Otalora, 2004), en el que se estructura de forma detallara el Forward y se concluye que es viable la implementación de este en la mesa de dinero.

### **3. Marco teórico**

#### **3.1. Derivados financieros**

Una gran preocupación para los empresarios es la variación de los precios de los activos de los cuales depende la empresa, y sobre todo del costo o la dificultad de tener altos volúmenes de inventarios, que mitiguen el riesgo de los cambios en los precios de los mismos, por lo que los derivados se pueden usar para administrar dichos riesgos,

De acuerdo con Hull (2009), el mercado de Futuros se originó por las necesidades de los agricultores y los negociantes durante la edad media con el afán de generar estabilidad en los precios de las cosechas en el largo plazo. Durante esa época, era imposible para los agricultores tener certeza sobre el precio al cual se venderían sus cosechas, y de igual forma, no era posible para las empresas que utilizaban esas cosechas como materia prima definir un precio fijo al cual comprar durante todo el año. En consecuencia, cuando había abundancia en las cosechas de algún producto se generaba una caída drástica en los precios que beneficiaba a las empresas, pero perjudicaba a los agricultores. Sin embargo, cuando había escases en las cosechas, los precios subían de forma radical, lo que podía generar excesos en los costos de las materias primas para las empresas y altos ingresos para los agricultores.

Debido a este problema, se vieron en la necesidad de generar un acuerdo entre las dos partes: agricultores y empresarios, con el fin de eliminar la incertidumbre en los precios futuros de las cosechas (materias primas), de forma tal que, los agricultores logran negociar un precio fijo para sus producciones futuras con los empresarios, generándose así un “contrato de futuros”, en el cual las dos partes se ponían de acuerdo en el precio para un determinado periodo. De esta forma, lograron eliminar el riesgo al que se enfrentaban debido a la incertidumbre del precio futuro.

Dos de las principales Bolsas de Valores que han permitido el desarrollo del mercado de derivados y puntualmente el de los contratos de Futuros son la Bolsa Mercantil de Chicago y la Bolsa de Comercio de Chicago. La primera, según (Hull, 2009), “se estableció en 1848 para conjuntar agricultores y negociantes. Inicialmente, su tarea principal fue estandarizar las

cantidades y calidades de los granos que se negociaban”, lo que permitió que se desarrollaran los primeros contratos de Futuros que se denominaron “contrato to-arrive”.

Por su parte, “en 1874 se estableció la Bolsa de Productos Agrícolas de Chicago, ofreciendo un mercado para mantequilla, huevos, aves y otros productos agrícolas perecederos” (Hull, 2009), que luego, en 1919 cambió su nombre a Bolsa Mercantil de Chicago y se actualizó, para realizar negociaciones con Futuros para gran diversidad de commodities y en 1972 inició con la negociación de Futuros en moneda extranjera.

Con los derivados se pueden reducir los costos y aumentar los rendimientos. “Sin duda, una de las mayores preocupaciones de los inversionistas actuales y potenciales en los diferentes sectores de la economía, es la incertidumbre acerca del valor de los activos en el futuro, por lo cual, es obligación del Estado a través del sector financiero, ofrecer instrumentos de cobertura que hagan un mercado más seguro y confiable, para inversionistas nacionales e internacionales” (Cañas Arboleda, 2006, pág. 157).

Los derivados son instrumentos financieros o contratos, cuyo valor depende o se deriva del valor de un activo cuyo cumplimiento se realiza en una fecha futura, pactada en el contrato, y se pueden clasificar en cuatro clases: Futuros, Forwards, Swaps y Opciones.

“Los derivados son instrumentos o contratos cuyo precio se deriva de la evolución de los valores de uno o más activos que se denominan activos subyacentes y cuyo cumplimiento se realiza en un momento posterior (en el futuro) a aquel en el cual se celebra el contrato” (AMV, 2016, pág. 3). Los activos subyacentes son activos financieros como divisas, acciones, tasas de interés, títulos de renta fija o activos reales (commodities) como metales o materias primas sobre los que recaen los contratos financieros.

Estos cuatro instrumentos se pueden dividir en dos grupos dependiendo de la manera como se transan. El primer grupo está compuesto por los que se negocian a través del mercado estandarizado, que es administrado por entes reguladores como bolsas de valores, las cuales negocian dicho tipo de contratos. Por ejemplo, la Bolsa de comercio de Chicago, permite que

dos personas se pongan de acuerdo para comprar y vender algún activo, por ejemplo, divisas, en una fecha futura pactada. Entre tanto, en el segundo grupo se encuentran los derivados negociados en el mercado no estandarizado u OTC, en el cual no participan las bolsas de valores.

### **3.2. Mercado estandarizado: Contratos de Futuros y Opciones**

Según la AMV (2016), los contratos del mercado estandarizado, como su nombre lo indica, son los que tienen características predeterminadas como el activo subyacente, el tamaño del contrato, la fecha de vencimiento y el método de liquidación. En el mundo existen gran cantidad de bolsas de valores que negocian con este tipo de contratos, tal es el caso de la bolsa de comercio de Chicago de Estados Unidos que hoy pertenece al *Chicago Mercantile Exchange (CME) Group* y la *Eurex Frankfurt AG*, la cual es una de las bolsas de valores más importantes de Europa. En el caso colombiano los derivados son transados a través de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) y se liquidan con la Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC).

#### **Contratos de Futuros**

Los mercados de futuros son derivados financieros que se negocian en el mercado estandarizado y que se crean debido a la necesidad de eliminar el riesgo al que se enfrentan compradores y vendedores cuando tiene que hacer operaciones en el futuro y no están seguros del precio al que se realizará la transacción. “Un contrato de futuros es un acuerdo para comprar o vender un activo en una fecha específica en el futuro a un precio determinado” (Hull, 2009, pág. 3).

A través de las bolsas de valores, y más puntualmente de las que comercian con Futuros, las personas pueden negociar la compra o venta de activos en un futuro. Por ejemplo, actualmente, una empresa ubicada en Colombia puede ponerse en contacto con un intermediario en la Bolsa de Valores para vender 10 toneladas de algodón dentro de tres meses, a un precio a X valor por tonelada. Así mismo, la transición se completa cuando la

otra parte acepta comprar la misma cantidad y con las mismas especificaciones que el vendedor.

De acuerdo con lo anterior, en la literatura se define que la persona que acepta comprar tiene una posición larga en el contrato de futuros, mientras que la que acepta vender tiene una posición corta en dicho mercado. Es decir, el día de hoy la empresa toma una posición corta en un contrato de futuros de algodón para dentro de tres meses, a un precio X por tonelada, y de la misma forma, dentro de tres meses tendrá que vender diez toneladas de algodón a X precio por tonelada.

Al ser contratos estandarizados, los futuros tienen definido el tipo activo subyacente, el tamaño del contrato, la fecha de vencimiento y el método de liquidación, además de contar con un margen o garantía que se hace con el objetivo de cubrir las variaciones en los precios que se puedan presentar en el futuro, Por lo tanto, el tenedor de un contrato de futuros tiene la obligación o compromiso de comprar o vender el activo de acuerdo con las condiciones pactadas.

De esta forma, lo que se pretende es realizar una estrategia de cobertura que permite a las dos partes que suscriben el contrato eliminar el riesgo de mercado, es decir, el aumento o disminución del precio del activo subyacente.

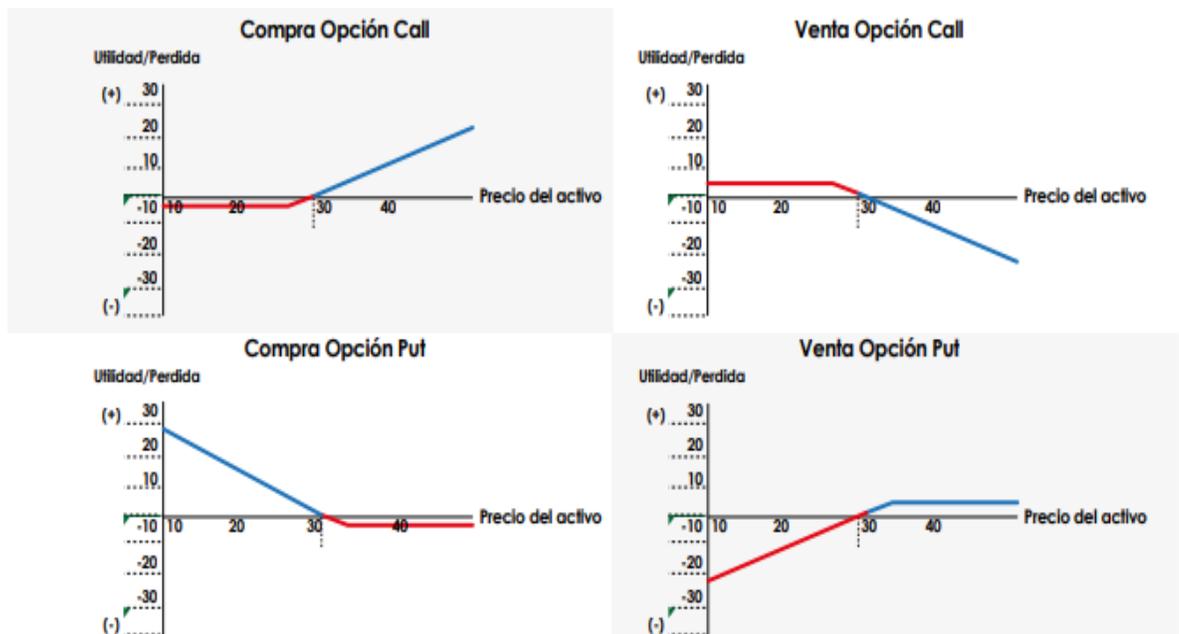
### **Contratos de opciones**

Los contratos de opciones también se negocian en el mercado estandarizado. En estos, a diferencia de los demás derivados, se debe pagar una prima para tener la posibilidad de ejercer o no la operación. Se pueden hacer básicamente de dos formas: la primera es con un contrato de opción de compra, que le da al tenedor el derecho, mas no la obligación, de comprar un activo en una fecha y a un precio determinado. La segunda forma es con un contrato de opción de venta en el que, al igual que el anterior, se le da al tenedor el derecho mas no la obligación, de vender un activo en una fecha y a un precio determinado.

Así mismo, las opciones pueden ser de dos tipos. La opción *Call* da a quien la tiene el derecho de comprar, mientras que la opción *Put* da a quien la tiene el derecho de vender. De igual forma se puede comprar o vender una opción *Put* o *Call*.

De acuerdo con Hull (2009), “Debemos destacar que una opción otorga al tenedor el derecho de hacer algo. El tenedor no tiene que ejercer este derecho y también existen dos tipos de opciones: una opción europea se ejerce sólo en la fecha de vencimiento y una opción americana se puede ejercer en cualquier momento de su vida”. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que para participar en un contrato de opciones se debe pagar también un valor por adelantado, es decir, una prima.

**Ilustración 1: Tipos de opciones**



Fuente (AMV, 2018)

### 3.3. Mercado no estandarizado: Forward y SWAPS

En el segundo grupo se encuentran los derivados negociados en el mercado no estandarizado u OTC, en el cual no participan las bolsas de valores. “Por lo común, las transacciones del mercado *over-the-counter* son mucho mayores que las del mercado negociado en la bolsa.

Una ventaja importante de este mercado es que los términos de un contrato no necesitan ser los que se especifican en una bolsa de valores” (Hull, 2009, pág. 4).

En los contratos realizados en este mercado, al no estar estandarizado ni administrado por las bolsas de valores existe el riesgo de crédito implícito o riesgo de contraparte, que hace referencia a la posibilidad de que alguna de las partes no cumpla con lo acordado. Es decir, mientras que en el mercado estandarizado se mitiga de manera importante este riesgo, en el OTC no. “Una desventaja es que, por lo común, en una transacción *over-the-counter*, hay algún riesgo de crédito (es decir, hay un pequeño riesgo de incumplimiento del contrato)” (Hull, 2009, pág. 6).

### **Forward**

Los contratos a plazo o Forwards son muy similares a los Futuros, ya que son acuerdos para comprar o vender activos en el futuro un precio determinado, en el que las partes están obligadas a respetar lo pactado en el contrato, pero estos se negocian en el mercado OTC (*over the counter*). Además, a diferencia de los Futuros, se hace mucho más ajustado dependiendo de las necesidades que tengan quienes van a realizar el contrato. “Los contratos a plazo no se apegan a los estándares de una bolsa en particular. La fecha de entrega del contrato puede ser cualquier fecha mutuamente conveniente para ambas partes. En los contratos a plazo se especifica generalmente una sola fecha de entrega, mientras que en los contratos de futuros hay diversas fechas de entrega posibles” (Hull, 2009, pág. 39).

En el forward se pacta un precio de entrega y esto permite que tanto el comprador como el vendedor conozcan de antemano el valor al cual se va a liquidar el contrato en el futuro, por lo tanto, las dos partes van a estar protegidas ante las variaciones en el precio durante ese periodo. “La razón para concretar un acuerdo como este puede ser el tener certidumbre del precio. Por ejemplo, si un fabricante ha convenido cierto precio para sus productos con sus clientes, es posible que quiera ponerse a resguardo de los incrementos de precio en las materias primas para el periodo en que los precios de sus productos están fijos” (Bank of England, 1999).

## **SWAPS**

Los SWAPS son contratos que se negocian en el mercado OTC, y a diferencia de los Forward, en estos hay intercambios de flujos de efectivo en diversas fechas futuras y no solo en una. “Un swap es un acuerdo entre dos empresas para intercambiar flujos de efectivo en el futuro. El acuerdo define las fechas de pago de los flujos de efectivo y cómo deben calcularse. Por lo general, el cálculo de los flujos de efectivo implica el valor futuro de una tasa de interés, un tipo de cambio u otra variable de mercado” (Hull, 2009, pág. 153).

### **3.4. Estrategias de cobertura y Futuros**

Estos instrumentos financieros lo que buscan es proteger a las partes que firman el contrato, de las fluctuaciones en los precios de los activos en el futuro y por intermedio de estos se pueden crear estrategias de cobertura que permitan a las partes asegurar los ingresos futuros, mitigando el riesgo de la variación de precios. Puntualmente, utilizando Futuros se puede crear una estrategia de cobertura. Según la AMV (2016), utilizando derivados financieros se puede asegurar desde el momento en que se negocia contrato, un precio al que deberá ser comprado o vendido el activo en una fecha futura, de esta forma se mitiga el riesgo por las variaciones que pueda tener el precio del activo en el futuro.

Para el caso de colombiano en el que el mercado de derivados financieros está en sus etapas iniciales de desarrollo, es el mercado de divisas el primero que se mejora. Según el banco de Inglaterra (1999), existen problemas para las empresas que no residen en el país de origen del activo subyacente. Por ejemplo, una empresa colombiana que negocie con una divisa como el dólar puede tener problemas por el riesgo cambiario, por lo tanto, en los mercados de divisas es posible negociar contratos que permiten a las empresas tomar coberturas frente a dicha moneda.

Los futuros, al igual que los Forward, tiene un único flujo de caja futuro, en estos no se pagan primas iniciales y el valor del contrato no se modifica por las fluctuaciones en el precio del activo subyacente, por lo que pueden ser muy útiles para cubrir algún flujo de caja

determinado. No obstante, a diferencia del forward, en los futuros se mitiga el riesgo de incumplimiento del contrato ya que este se negocia en el mercado estandarizado.

De acuerdo con la guía de estudio de certificación de derivados de la AMV (2018), "con el fin de facilitar la negociación del contrato de Futuros por medio de las bolsas de valores, se decidió estandarizar los montos nominales y las fechas de vencimiento de estos contratos para homogenizar el producto y así generar liquidez en el mercado".

Vale la pena señalar que la cobertura que se realiza a través de derivados financieros puede mitigar el riesgo, pero es posible que en algún momento el impacto en la empresa por el uso del derivado no sea mejor que no haber realizado cobertura alguna, es decir, es posible que el resultado de la empresa hubiera sido mejor sin utilizar la cobertura.

Para aclarar lo anterior, se ilustra un ejemplo básico sobre el funcionamiento de un Futuro basado en lo que expone (Hull, 2009). Una empresa que importa su materia prima de Estados Unidos, pero está radicada en Colombia, debe de pagar dentro de tres meses una factura por 1 millón de dólares a su proveedor. En consecuencia, la empresa se ve expuesta a un riesgo cambiario, ya que es imposible saber exactamente el valor de la tasa de cambio USD/COP dentro de tres meses, por lo que para cubrir este riesgo debería realizar un Futuro a tres meses sobre la tasa de cambio.

Al suponer que la negociación se realice definiendo un plazo de tres meses y a una tasa de cambio de \$3,800 USD/COP, el precio de la factura para la empresa importadora sería de \$3.800 millones de pesos y este precio estaría fijo. En el caso que para la fecha futura (3 meses) la tasa de cambio sea mayor, por ejemplo \$3.850 USD/COP, el efecto de la cobertura generaría un impacto positivo en el resultado de la empresa ya que, de no haberla realizado, la empresa habría tenido que pagar \$3.850 millones de pesos. Si, por el contrario, a futuro la tasa de cambio es menor, por ejemplo \$3.700 USD/COP, el impacto para la empresa sería negativo, ya que de no haber realizado la cobertura solo tendría que pagar \$3.700 millones de pesos.

No obstante, como la finalidad de la empresa no es especular con el valor de la tasa de cambio, es una ventaja obtener una cobertura que le permita definir desde el momento cero el valor a pagar por la factura, independiente de las variaciones que se presenten en el precio de la moneda extranjera, con el fin de concentrarse en su operación.

### **3.5. Futuros sobre tasa de cambio**

De acuerdo con la BVC (2020), “Los futuros de tasa de cambio son contratos futuros que tienen como activo subyacente la tasa representativa de mercado (TRM), con estos productos los inversionistas gestionarán el riesgo de fluctuación del USD mediante coberturas o podrán encontrar oportunidades de especulación”. Los Futuros sobre la tasa de cambio del dólar en Colombia, al ser un derivado perteneciente al mercado estandarizado, se realizan a través de la Bolsa de Valores de Colombia y se dividen en dos tipos, dependiendo del valor nominal del contrato o tamaño del mismo. Los denominados contratos TRM tienen un valor de 50.000 dólares, mientras que los TRS son de 5.000 dólares. La denominación TRS es debido a que estos contratos son más pequeños o “Small”.

Los Futuros sobre la TRM permiten gestionar el riesgo cambiario, es decir, sirven para realizar coberturas ante la volatilidad en el mercado de divisas. Con base en lo que define (BVC Traders, 2020) sobre las especificaciones de los futuros de USD, se realizará una caracterización sobre dicho producto.

## Ilustración 2: Características contratos de futuros

Características	TRM	TRS
<b>Activo Subyacente:</b>	Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM) del día, calculada y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.	
<b>Tamaño del Contrato</b>	Valor nominal de 50 mil dólares americanos y se negocia en precio.	Valor nominal de 5 mil dólares americanos y se negocia en precio.
<b>Garantía</b>	De acuerdo con la (BVC), los futuros sobre tasa de cambio tienen una garantía sobre la posición del 6,3% que está determinada por la Cámara de Riesgo Central de Contraparte CRCC.	Para futuros TRS la BVC pide un 5,9% de garantía sobre el valor nominal del contrato.
<b>Vencimiento</b>	Mensuales para los próximos tres (3) meses y trimestrales, dentro del ciclo de marzo (marzo, junio, septiembre y diciembre) hasta un año.	
<b>Tick de precio</b> (cambio de precio mínimo del contrato)	Es de 0.10 unidades de precio, fluctuación equivalente a 5 mil pesos colombianos	Es de 0,1 pesos por dólar. Esta fluctuación equivale a 500 pesos colombianos por contrato.
<b>Método de Liquidación:</b>	Es financiera, es decir, se realiza en pesos colombianos el día de vencimiento del respectivo Contrato.	
<b>Último día de negociación:</b>	El último día de negociación para cada Contrato de Futuro de TRM es el miércoles de la segunda semana del mes de vencimiento del Contrato. Cuando el miércoles de la segunda semana corresponda a un día no hábil, se negociará hasta el día hábil anterior.	
<b>Día de vencimiento del contrato:</b>	El día de vencimiento para cada Contrato de Futuro de TRM es el jueves de la segunda semana del mes de vencimiento del Contrato. Cuando el jueves de la segunda semana corresponda a un día no hábil, el día del vencimiento corresponderá al día hábil siguiente.	

**Fuente:** Elaboración propia - datos de (Valores Bancolombia)

Vale la pena aclarar que inicialmente, al negociar un futuro, se establece una fecha de vencimiento y la persona que negocie el contrato decide si liquida o no el contrato en tal fecha o podrá prorrogarlo tantas veces como crea necesario.

### **3.6. Riesgo cambiario**

Gracias a la globalización, es cada vez más común que las empresas tengan interacciones con mercados internacionales y debido a esto se ven obligadas a realizar actividades de comercio exterior, ya sea para importar insumos (compra de materias primas en otros países) o para vender sus productos y es en ese momento en el que se enfrenten al riesgo cambiario.

Como lo manifiestan España y López (2010) “Al tener Colombia un régimen de tasa de cambio flexible, en el que básicamente son las fuerzas del mercado las que determinan el precio del dólar americano, todas las empresas que posean activos o pasivos en moneda extranjera están expuestas al Riesgo Cambiario, puesto que el valor en pesos de esos activos o pasivos se ven directamente afectados por las variaciones en el precio de dicha divisa”.

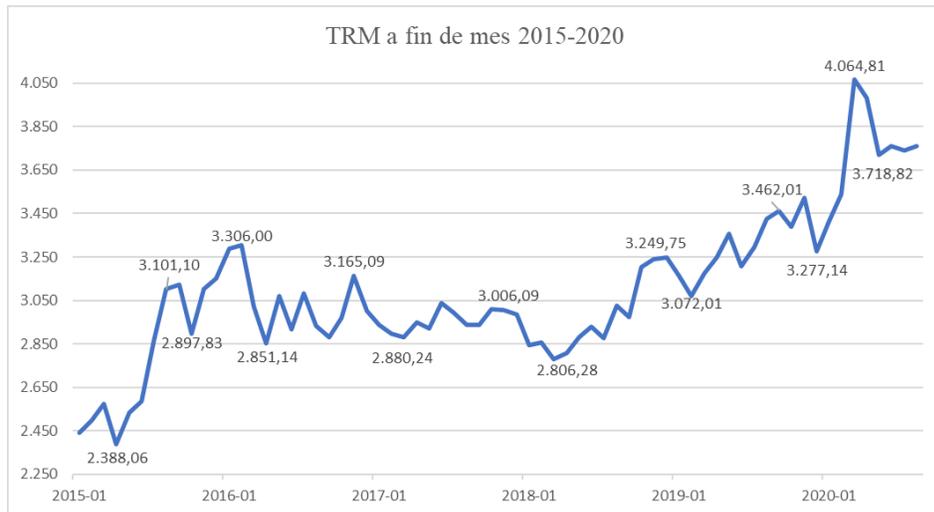
Por lo tanto, resulta relevante para las empresas como LAC, que importan materias primas para elaborar sus productos, contar con estrategias que le permitan mitigar el riesgo derivado de la variación en las tasas de cambio con el fin de no alterar los resultados financieros de la misma, puesto que generalmente hacen sus compras en dólares mientras que sus ventas se hacen en pesos colombianos.

Como lo resalta (Avilés Ochoa, 2014) La evolución que se ha presentado en los mercados financieros de países emergentes hace que los problemas derivados de la volatilidad del precio de los insumos de una empresa y el precio de los productos finales se convierta en una motivación para los empresarios a la hora de desarrollar estrategias que para prevenir riesgos como los de tipo cambiario. De acuerdo con ello, el objetivo es minimizar la probabilidad de desvalorización de los activos propios y del aumento imprevisto de pasivos.

Cubrir el riesgo cambiario en un país como Colombia se hace mucho más importante teniendo en cuenta que en los últimos cinco años se han tenido periodos de devaluaciones importantes y lapsos con mucha revaluación, tal como sucedió desde inicios del 2016 hasta finales del 2017, situación que ha afectado a los importadores, es decir, esa volatilidad es la que puede poner en aprietos a las compañías con exposición cambiaria.

De acuerdo con el Banco de la República de Colombia (2020) a finales de enero de 2015 la TMR fue de \$2.441,10 mientras que a finales de agosto del año 2020 fue de \$3.760,38, lo que representa un incremento comparado de la TRM 54% durante ese periodo.

**Ilustración 3: TRM a fin de mes 2015-2020**



**Fuente:** Elaboración propia, basado en los datos del Banco de la República (2020).

### 3.7. La compañía LAC

LAC, ubicada en la Zona Franca Internacional de Pereira, identificó el potencial de mercado nacional dado el crecimiento anual de exportaciones de aguacate en el país y conociendo que los exportadores más grandes atendían sus necesidades de cajas plásticas desde Chile y de Perú, puesto que en Colombia no existía ninguna empresa que fabricará este tipo de contenedores para el sector agrícola. Con estos antecedentes se inició el proyecto de instalarse en Colombia y aprovechar las ventajas logísticas que traían al estar atendiendo a los clientes desde sus filiales en otros países y el *Know How* del grupo en el sector agrícola por más de 30 años.

La compañía en su primer año de participación en el mercado de plástico para el sector agrícola ha ganado un 55% de *Marketshare* en tan solo seis meses de operación con una meta del 60% para el primer año. En cuanto a las ventas, se espera un total de COP \$3.500.000.000 aproximadamente con un margen bruto de 50% como objetivo y un EBITDA del 20%. Para

dar una idea del crecimiento del mercado del aguacate en Colombia, para el primer año el presupuesto de venta de la compañía era de 900.000 unidades en el 2020 y en tan solo siete meses, de enero a julio, se cumplió el objetivo sin haber empezado la cosecha principal.

La empresa LAC como política empresarial realiza la compra de materia prima en Brasil en dólares y vende a sus clientes en Colombia en pesos, por lo cual presenta resultados negativos en su resultado no operacional debido a la falta de cobertura con respecto al cambio monetario y dada la devaluación presentada en los últimos meses del año en curso. Teniendo en cuenta que la materia prima en la estructura de costos de la empresa representa un 93% aproximadamente del costo del producto resulta necesario plantear una estrategia de cobertura para mitigar la exposición al riesgo cambiario.

Dado que el sector agrícola en países como en Chile y Perú se encuentra más desarrollado que en Colombia, las compañías filiales del grupo no han tenido ningún inconveniente con la diferencia en cambio ya que sus compras y ventas las realizan en USD, lo cual compensa la diferencia en cambio y se presenta una cobertura natural al no estar expuestos al riesgo cambiario.

Se cuenta con el apoyo de los directivos de la compañía con la información financiera necesaria y se pretende implementar la estrategia obtenida en este caso de estudio para de esta manera corregir el problema presentado hasta hoy.

### **3.8. Sector aguacate en Colombia y los criterios ASG**

El sector del Aguacate en Colombia ha venido mostrando un crecimiento exponencial en las exportaciones a diferentes países en los últimos años, centrándose principalmente sus cultivos y plantas de procesamiento en las regiones de Antioquia, Eje Cafetero, Tolima, Valle del Cauca y Cauca. De esta manera Colombia ha llamado la atención de grandes empresas agroindustriales con presencia en Latinoamérica y en el mundo con la finalidad de invertir en el país dado, entre otras cosas, a su clima tropical que permite tener dos cosechas de productos agrícolas al año.

Uno de los productos nacionales con mayor proyección internacional es el aguacate de la variedad Hass y dado que en el mercado local colombiano sus precios no son llamativos para las empresas, aproximadamente un 90% de la fruta se exporta, siendo Europa su principal destino.

Las exportaciones de Aguacate Hass se realizan en contenedores refrigerados empacados usualmente en dos tipos de materiales: plástico y cartón. Se utilizan como principales empaques cajas de cartón para 4 kg de fruta para las variedades más grandes y cajas plásticas para 10 kg de fruta para la variedades mediana y pequeña. Sin embargo, el plástico puede constituirse como el mejor embalaje para los empacadores ya que permite cubicar hasta 24.000 kg por contenedor frente a los 21.120 kg que se pueden lograr al empacarlos en cartón. Adicionalmente, el plástico permite más agilidad en planta al ser más fácil su armado y al ser más práctico para el almacenamiento.

Dado el impacto social que tiene el uso del plástico a nivel global, vale la pena mencionar que el utilizado en la fabricación de las cajas es 100% virgen y al ser empaque de contacto directo con alimentos, en ningún momento de su cadena logística se contamina. Por este motivo es 100% reciclable y su valor residual es aproximadamente un 50% del valor de la materia prima. El plástico reciclado luego se convierte en mesas, sillas y otros elementos de plástico, los cuales no generan un daño en el medio ambiente.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el problema no es el insumo, sino la gestión del residuo por lo tanto es necesario que las compañías que trabajan con este tipo de elementos cumplan con algunos criterios que permitan entender a los usuarios o consumidores de la responsabilidad social y ambiental que tiene la empresa. Por lo tanto, se hace importante conocer los criterios ASG que según la Asociación para el Progreso de la Dirección APD (2020) “Los criterios ASG hacen referencia a las cuestiones Ambientales, Sociales y de Gobierno Corporativo, y de cómo estas deben integrarse y entenderse como parte integral del desarrollo social, económico y financiero”.

Los criterios ASG aseguran una coexistencia positiva entre las decisiones financieras y la sostenibilidad. “El acrónimo “ASG” (que se refiere a factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo) puede entenderse como un vínculo entre criterios de sostenibilidad corporativa y decisiones de inversión. Mediante dichos factores ASG, la sostenibilidad se extiende por los diferentes estilos de inversión. La evolución más reciente demuestra que la sostenibilidad se considera cada vez más un criterio de evaluación para minimizar los riesgos de inversión y potenciar la rentabilidad general y ya no un enfoque de inversión contrario a la rentabilidad” (Allianz Global Investors, 2017).

De acuerdo con lo anterior, “se trata, así lo aseguran los analistas, de hacer evolucionar las estrategias y modelos de negocio no solamente en base al beneficio económico, sino persiguiendo un impacto social y ambiental. En otras palabras, caminar de la mano de la sostenibilidad y pensando, por encima de todo, en hacer de este mundo un lugar mejor.” (APD, Asociación para el Progreso de la Dirección, 2020).

Vale la pena recalcar que LAC está trabajando en un proyecto de inversión de un molino ubicado en Europa para gestionar los residuos plásticos de las cajas producidas. De esta manera se podría generar un impacto ambiental positivo incluso al punto de pensar en economía circular donde algún porcentaje de las cajas plásticas producidas sea plástico reciclado de su mismo producto. Además, eventualmente podría acceder a créditos con menores costos financieros, según las nuevas políticas de medición de riesgos que se esperan puedan implementarse en los bancos para aquellas empresas que cumplan con políticas ASG.

#### **4. Metodología**

Para cumplir con el objetivo del presente estudio inicialmente se debe realizar una descripción teórica y análisis sobre los diferentes derivados financieros que se tienen en Colombia y que pueden ser utilizados por las compañías. Al mismo tiempo se requiere realizar un desarrollo teórico sobre el riesgo cambiario para resaltar la importancia de utilizar algún método que permita mitigarlo, máxime para una empresa como LAC SAS que importa la totalidad de su materia prima.

Finalmente, se deben revisar los estados financieros de la empresa LAC SAS con el fin de determinar el impacto que tiene la variación en las tasas de cambio USD/COP en el rendimiento financiero de la empresa, con el fin de demostrar la importancia de desarrollar una estrategia de cobertura utilizando derivados financieros para mitigar el riesgo cambiario al que se ve expuesta la empresa, logrando así mejores resultados y la posibilidad de tomar mejores decisiones.

Para la elección del derivado financiero a utilizar, se debe tener en cuenta que la empresa lleva un año de operación y no cuenta con un amplio cupo de crédito bancario, por lo que utilizar un Forward reduce el crédito que es necesario como capital de trabajo y no es eficiente para su operación. Por lo mencionado anteriormente se determina que el derivado financiero que se ajusta a la operación de LAC son los futuros sobre tasas de cambio, debido a que no es necesario un cupo de crédito para realizar la operación de cobertura. Si bien el futuro sobre tasa de cambio requiere una garantía del 6.3% o 5.9% del valor de la operación de acuerdo al tipo de contrato que se elija (TRM o TRS), ésta se recupera al liquidar la posición al vencimiento.

Para realizar la cobertura se calculó la devaluación implícita tomando como referencia la IBR a tres meses (tasa interna) y la LIBOR a tres meses (tasa externa), datos obtenidos directamente de la Mesa de Divisas del Banco de Bogotá. Se utiliza además la TRM obtenida del Banco de la República para las fechas requeridas y se procede al cálculo del precio del futuro a través de la siguiente fórmula.

#### Ilustración 4: Cálculo del precio del futuro

$$F = S * \frac{(1 + r_i)^{d/365}}{(1 + r_x)^{d/365}}$$

Donde:

$F$  = Precio Forward hoy a  $d$  días.

$S$  = Precio Spot (TRM).

$r_i$  = Tasa de interés doméstica.

$r_x$  = Tasa de interés extranjera.

**Fuente:** (BVC, 2020)

Luego de determinar las tasas externa e interna para obtener la devaluación implícita, se procede a calcular el precio del futuro utilizando la fórmula de la Ilustración 4. Al obtener el precio del futuro y liquidar la posición al vencimiento se puede comparar el precio que hubiera pagado la compañía al realizar la cobertura y el precio en realidad pagado. De esta manera se puede determinar el impacto financiero que se obtiene al realizar la cobertura propuesta.

Se plantean dos escenarios, dado que los futuros de tasa de cambio son contratos estandarizados se podrá realizar la cobertura por debajo del valor total de la factura o bien realizar una cobertura adicional. Se analizan ambos resultados para determinar cuál es la estrategia más adecuada y se determina que al realizar una sobre cobertura del valor total de la factura se obtiene un mejor resultado no operacional.

Luego de tener el resultado al realizar la estrategia de cobertura más adecuada para la operación, se procede a revisar el impacto en el estado de resultados de la compañía y se puede determinar que utilizar el futuro de tasa de cambio es apropiado para la de compra de materia prima de la compañía LAC.

## 5. Resultados

En el estado de resultados de la compañía acumulado a septiembre de 2020 que se muestra en la Ilustración 5 se evidencia que el resultado operacional es de \$234,152 millones de pesos, mientras que el resultado no operacional es de \$352,937 millones negativos, de los cuales de \$228,312 millones obedecen a la corrección monetaria generada por las compras de materia prima importada, ya que es el único insumo que se compra en dólares, es decir \$228,312 millones de pérdidas por diferencia en cambio, lo que traduce en un resultado negativo de \$83,183 millones. Esto significa que la corrección monetaria representa un 64,7% del resultado no operativo de la empresa mientras que los gastos financieros solo un 38.2%. Finalmente, si la empresa no estuviera afectada por la corrección monetaria podría arrojar un resultado positivo para sus dueños.

**Ilustración 5: Resumen Estado de resultados LAC SAS**

Estado de Resultados LAC SAS	Informe Acumulado a septiembre 2020			
	Valores		% Ingresos Netos	
	2020		2020	
	Real	Ppto	Real	Ppto
<b>Ingresos Netos</b>	<b>3,309,672</b>	<b>1,872,625</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Costos Materias Primas y Otros</b>	<b>1,842,699</b>	<b>1,084,446</b>	<b>55.7%</b>	<b>57.9%</b>
<b>Margen Bruto</b>	<b>1,466,973</b>	<b>788,179</b>	<b>44%</b>	<b>42%</b>
<b>Gastos de Planta, Administración</b>	<b>1,077,565</b>	<b>1,716,366</b>	<b>33%</b>	<b>92%</b>
<b>Depreciaciones y Amortizaciones</b>	<b>155,256</b>	<b>449,069</b>	<b>5%</b>	<b>24%</b>
<b>Resultado Operacional</b>	<b>234,152</b>	<b>-1,377,257</b>	<b>7%</b>	<b>-74%</b>
<b>Ingresos (Egresos) No Operacionales</b>	<b>10,071</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Gastos Financieros</b>	<b>134,695</b>	<b>397,583</b>	<b>4%</b>	<b>21%</b>
<b>Corrección Monetaria</b>	<b>-228,312</b>	<b>0</b>	<b>-7%</b>	<b>0%</b>
<b>Resultado No Operacional</b>	<b>-352,937</b>	<b>-397,583</b>	<b>-11%</b>	<b>-21%</b>
<b>Resultado Antes De Impuesto</b>	<b>-118,785</b>	<b>-1,774,839</b>	<b>-4%</b>	<b>-95%</b>
<b>Impuesto a la Renta</b>	<b>-35,602</b>	<b>0</b>	<b>-1%</b>	<b>0%</b>
<b>Resultado Ejercicio</b>	<b>-83,183</b>	<b>-1,774,839</b>	<b>-3%</b>	<b>-95%</b>
<b>EBITDA</b>	<b>389,408</b>	<b>-928,188</b>	<b>12%</b>	<b>-50%</b>

**Fuente:** Elaboración propia datos de la empresa LAC

Para dar inicio al planteamiento de la estrategia de cobertura se inició por calcular el precio del futuro sobre la tasa de cambio. Se tomó como referencia la fecha de vencimiento del futuro y se utilizó la TRM como precio Spot, del día que se realiza el pedido al proveedor, es decir, 30 días antes de la contabilización de la compra de la materia prima. Es importante resaltar que la fecha de vencimiento del futuro es el segundo miércoles de cada mes y la devaluación implícita se calcula de manera mensual, como se mencionó anteriormente, con base en los datos suministrados por la Mesa de Divisas del Banco de Bogotá.

### Ilustración 6: Cálculo del precio del futuro

Fecha Futuro	TRM Dia Negociación	TRM pago de factura	Vencimiento Futuro	Devaluación Implícita Mes	Precio del Futuro
20/08/2019	\$ 3,441.40	\$ 3,347.86	11/12/2019	2.08%	\$ 3,463.35
09/09/2019	\$ 3,361.70	\$ 3,262.05	08/01/2020	2.12%	\$ 3,385.17
31/12/2019	\$ 3,277.14	\$ 4,046.04	08/04/2020	2.31%	\$ 3,297.46
31/12/2019	\$ 3,277.14	\$ 4,046.04	08/04/2020	2.31%	\$ 3,297.46
27/01/2020	\$ 3,366.01	\$ 3,782.66	13/05/2020	2.46%	\$ 3,390.11
07/04/2020	\$ 3,978.38	\$ 3,792.98	12/08/2020	2.37%	\$ 4,010.97
07/05/2020	\$ 3,961.66	\$ 3,653.23	09/09/2020	2.20%	\$ 3,991.25
10/06/2020	\$ 3,643.02	\$ 3,843.75	14/10/2020	1.97%	\$ 3,667.58
10/06/2020	\$ 3,643.02	\$ 3,843.75	14/10/2020	1.97%	\$ 3,667.58
10/06/2020	\$ 3,643.02	\$ 3,843.75	14/10/2020	1.97%	\$ 3,667.58
04/08/2020	\$ 3,768.39	\$ 3,843.75	09/10/2020	1.69%	\$ 3,779.84
04/08/2020	\$ 3,768.39	\$ 3,843.75	09/10/2020	1.69%	\$ 3,779.84
04/08/2020	\$ 3,768.39	\$ 3,843.75	09/10/2020	1.69%	\$ 3,779.84

**Fuente:** Elaboración propia

De igual forma se ilustra el proceso que demuestra el impacto que tiene el riesgo cambiario para la empresa a la hora de comprar su materia prima, en la ilustración 7: Operación histórica, se muestra la fecha en la que se contabiliza la compra, la cantidad de materia prima que se compra, el precio y el tipo de cambio para la fecha dada y con estos datos se obtiene el total del valor de la compra en dólares.

### Ilustración 7: Operación histórica

Fecha de contabilización	Cantidad	Precio USD kg	Tipo de cambio Contabilizado	Total Compra USD
19/09/2019	25,000	USD 1.35	\$ 3,377.79	USD 33,750
09/10/2019	50,000	USD 1.19	\$ 3,452.57	USD 59,500
30/01/2020	25,000	USD 1.35	\$ 3,395.10	USD 33,750
30/01/2020	75,000	USD 1.08	\$ 3,395.10	USD 81,000
26/02/2020	75,000	USD 1.02	\$ 3,425.22	USD 76,500
07/05/2020	75,000	USD 0.96	\$ 3,961.66	USD 72,000
06/06/2020	75,000	USD 0.92	\$ 3,565.06	USD 69,000
10/07/2020	75,000	USD 0.86	\$ 3,633.42	USD 64,500
10/07/2020	75,000	USD 0.86	\$ 3,633.42	USD 64,500
10/07/2020	75,000	USD 0.86	\$ 3,633.42	USD 64,500
03/09/2020	75,000	USD 0.99	\$ 3,653.70	USD 74,250
03/09/2020	75,000	USD 0.99	\$ 3,653.70	USD 74,250
03/09/2020	75,000	USD 0.99	\$ 3,653.70	USD 74,250

**Fuente:** Elaboración propia

Se han realizado 13 operaciones de compra de materia prima a lo largo del primer año de operación de la compañía como se muestra en la Ilustración 13, todas ellas a 90 días de crédito. Ahora bien, se plantean dos escenarios en la estrategia de cobertura con futuros de tasa de cambio, el primero utilizando una sobre cobertura al costo de la factura y el otro dejando sin cobertura el saldo generado entre el valor estandarizado de los futuros y el valor total de la factura. Es importante señalar que se debe realizar de alguna de las dos maneras mencionadas anteriormente ya que al ser un derivado financiero estandarizado no es posible realizar la cobertura por el valor exacto de la compra. Al analizar ambos resultados se obtiene que la mejor estrategia es utilizar una sobre cobertura del valor de la factura, como se muestra en la Ilustración 8.

### Ilustración 8: Ilustración 8: Operación con cobertura

Total Compra USD	Cobertura con Futuros USD	Saldo sin cobertura USD	Total COP Con Cobertura	Total COP sin Cobertura	Total COP Pago con Futuros	Diferencia en Cambio con Futuros
33,750	30,000	3,750	103,900,532	12,819,788	116,720,320	2,719,907
59,500	55,000	4,500	186,184,215	14,689,170	200,873,385	-4,554,530
33,750	30,000	3,750	98,923,920	14,663,063	113,586,982	-997,643
81,000	80,000	1,000	263,797,120	3,910,150	267,707,270	-7,295,830
76,500	75,000	1,500	254,258,401	5,820,720	260,079,121	-1,950,209
72,000	70,000	2,000	280,768,120	7,498,600	288,266,720	3,027,200
69,000	65,000	4,000	259,431,072	15,028,840	274,459,912	28,470,772
64,500	60,000	4,500	220,054,511	17,296,875	237,351,386	2,995,796
64,500	60,000	4,500	220,054,511	17,296,875	237,351,386	2,995,796
64,500	60,000	4,500	220,054,511	17,296,875	237,351,386	2,995,796
74,250	70,000	4,250	264,588,621	16,335,938	280,924,558	9,637,333
74,250	70,000	4,250	264,588,621	16,335,938	280,924,558	9,637,333
74,250	70,000	4,250	264,588,621	16,335,938	280,924,558	9,637,333
					<b>Impacto con futuros</b>	<b>57,319,056</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Finalmente, se puede observar el cambio en los estados financieros después de la realización de la cobertura, señalando que el impacto más grande se da en el resultado del ejercicio ya que se pasa de una pérdida de \$83,183 millones de pesos a una utilidad de \$197,781 millones. Esto se explica con el rubro de la corrección monetaria que en un inicio fue de \$228,312 millones, pero después de la cobertura el valor se redujo a \$52,651 millones, un valor 4,34 veces menor a la inicial.

### Ilustración 9: Resumen Estado de resultados LAC SAS con cobertura

Estado de Resultados LAC SAS  Cifras en Miles de Pesos Colombianos	Informe Acumulado a septiembre 2020			
	Valores		% Ingresos Netos	
	2020		2020	
	Real	Ppto	Real	Ppto
<b>Ingresos Netos</b>	<b>3,309,672</b>	<b>1,872,625</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Costos Materias Primas y Otros</b>	<b>1,842,699</b>	<b>1,084,446</b>	<b>55.7%</b>	<b>57.9%</b>
<b>Margen Bruto</b>	<b>1,466,973</b>	<b>788,179</b>	<b>44%</b>	<b>42%</b>
<b>Gastos de Planta, Administración</b>	<b>1,077,565</b>	<b>1,716,366</b>	<b>33%</b>	<b>92%</b>
<b>Depreciaciones y Amortizaciones</b>	<b>155,256</b>	<b>449,069</b>	<b>5%</b>	<b>24%</b>
<b>Resultado Operacional</b>	<b>234,152</b>	<b>-1,377,257</b>	<b>7%</b>	<b>-74%</b>
<b>Ingresos (Egresos) No Operacionales</b>	<b>10,071</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Gastos Financieros</b>	<b>134,695</b>	<b>397,583</b>	<b>4%</b>	<b>21%</b>
<b>Corrección Monetaria</b>	<b><u>52,651.36</u></b>	<b>0</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>
<b>Resultado No Operacional</b>	<b>-71,973</b>	<b>-397,583</b>	<b>-2%</b>	<b>-21%</b>
<b>Resultado Antes De Impuesto</b>	<b>162,179</b>	<b>-1,774,839</b>	<b>5%</b>	<b>-95%</b>
<b>Impuesto a la Renta</b>	<b>-35,602</b>	<b>0</b>	<b>-1%</b>	<b>0%</b>
<b>Resultado Ejercicio</b>	<b>197,781</b>	<b>-1,774,839</b>	<b>6%</b>	<b>-95%</b>
<b>EBITDA</b>	<b>389,408</b>	<b>-928,188</b>	<b>12%</b>	<b>-50%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

## 6. Conclusiones y recomendaciones

En Colombia durante el último año se ha visto que el peso colombiano se ha devaluado frente al dólar afectando de esta manera los costos de las empresas importadoras de materias primas. Por ese motivo se da la necesidad de implementar estrategias de cobertura que mitiguen el riesgo cambiario y que permitan a las compañías costear correctamente sus productos y no llevarse sorpresas en los estados de resultados a fin de mes.

Se analizan los diferentes derivados financieros que se encuentran en el mercado colombiano y se determina que el más adecuado para la compañía analizada en el caso de estudio es el futuro de tasa de cambio, ya que no se necesita un cupo de crédito con el banco y se realiza la negociación por medio de una firma comisionista de bolsa. En este caso, no se utilizan los

Forward por que la compañía se encuentra en su primer año de operación y no cuenta con un cupo de crédito en la mesa de dinero de su banco.

Al analizar los estados de resultados de la compañía se evidencia un impacto negativo de -10.7% respecto a las ventas en el resultado no operativo, de los cuales la corrección monetaria es un -6.9%, por lo cual se recomienda estructurar una estrategia de cobertura con futuros de tasa de cambio. Al estructurar la estrategia de cobertura por medio de futuros se evidencia la disminución del impacto de la corrección monetaria, al punto de cambiar el resultado del ejercicio de pérdida a ganancia, por lo que se recomienda a la compañía implementar la estrategia de cobertura planteada en el 100% de sus compras de materia prima.

Es importante mencionar que al elegir los futuros de tasa de cambio como estrategia de cobertura se afecta el flujo de caja de la compañía debido al porcentaje de garantía que está determinada por la Cámara de Riesgo Central de Contraparte CRCC y la Bolsa de Valores, de acuerdo al contrato que se vaya a utilizar. No obstante, compensa la inversión inicial al evidenciar en los estados financieros el impacto en la utilidad del ejercicio utilizando la estrategia de cobertura plantea en el caso de estudio.

Para una compañía como LAC donde el 93% del costo del producto corresponde a la materia prima, es de vital importancia realizar una cobertura ante el riesgo cambiario ya que se puede evidenciar que el resultado del ejercicio se impacta positivamente al realizar una cobertura, al punto de pasar de pérdida a utilidad solamente por cubrir la corrección monetaria en la compra de la materia prima.

## **Referencias**

Allianz Global Investors. (julio de 2017). Factores ASG: ¿Valor añadido o una mera estrategia de marketing? Bockenheimer, Fráncfort, Alemania. Recuperado el 24 de 8 de 2020, de <https://es.allianzgi.com/-/media/allianzgi/eu/spain/documents/asg-valor-anadido-o-una-mera-herramienta-de-marketing-parte-1.pdf>

- AMV. (2018). *GUÍA DE ESTUDIO EXAMEN DE CERTIFICACIÓN DE DERIVADOS*. Bogotá: Artmedia Estudio Diseño. Recuperado el 03 de 09 de 2020, de <https://www.amvcolombia.org.co/wp-content/uploads/2019/01/Material-de-estudio-Derivados-16-de-enero-2019.pdf>
- AMV, C. A. (Agosto de 2016). Mercado de derivados estandarizados. Bogotá, Colombia. Recuperado el 18 de 08 de 2020, de <https://www.amvcolombia.org.co/attachments/data/20160920132831.pdf>
- APD, Asociación para el Progreso de la Dirección. (20 de enero de 2020). Criterios ASG: ¿sabes qué son y cuál puede ser su impacto en tu compañía? España. Recuperado el 24 de 08 de 2020, de <https://www.apd.es/criterios-asg-impacto-empresas/#:~:text=Los%20criterios%20ASG%20hacen%20referencia,desarrollo%20social%2C%20econ%C3%B3mico%20y%20financiero.>
- Avilés Ochoa, E. (2014). *Economía y empresa Teoría y evidencia*. México: ediciones del Lirio.
- Banco de la República. (04 de septiembre de 2020). [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co). Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>
- Bank of England. (Marzo de 1999). Financial Derivates. Londres, Inglaterra. Recuperado el 25 de 08 de 2020, de [file:///C:/Users/JUAN/Downloads/Ensayos\\_Derivados\\_financieros\\_Simon\\_Gra.pdf](file:///C:/Users/JUAN/Downloads/Ensayos_Derivados_financieros_Simon_Gra.pdf)
- Banrep. (2 de enero de 2020). Tasa Representativa del Mercado (TRM - Peso por dólar). Recuperado el 5 de Junio de 2020, de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm#gsc.tab=0>
- Brijado Rojas, C. E., & Stozitzky Otalora, S. (2004). *Estudio de factibilidad para la implementación del Forward de divisas en dólares como herramienta de cobertura para los clientes de la mesa de dinero corporativa de Davivienda (Tesis de Maestría)*. Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/7214>
- BVC. (7 de 10 de 2020). [www.bvc.com.co](http://www.bvc.com.co). Recuperado el 7 de 10 de 2020, de [https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripciongeneral/Derivados/Futuro\\_TRM?action=dummy](https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripciongeneral/Derivados/Futuro_TRM?action=dummy)

- BVC Traders. (10 de 07 de 2020). <https://tradersbvc.com.co>. Obtenido de <https://tradersbvc.com.co/categorias/productos?cp=MTQ=>
- Cañas Arboleda, N. (Julio-Diciembre de 2006). Perspectivas del Mercado de Derivados en Colombia. Retraso derivado del desconocimiento. *AD-minister*, 9, 156-166. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322327239007>
- Cardozo Alvarado, N., Rassa Robayo, J. S., & Rojas Moreno, J. S. (2014). Caracterización del mercado de derivados cambiarios en Colombia. 860. Recuperado el 8 de Junio de 2020, de [https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be\\_860.pdf](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_860.pdf)
- Cardozo Alvarado, N., Rassa Robayo, J., & Rojas Moreno, J. (2015). Caracterización del mercado de derivados cambiarios en Colombia. *ODEON - Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas*, 79. doi:10.18601/17941113.n9.02
- España Calderón, L. F., & López Casella, J. A. (2010). *MODELO DE GESTIÓN DEL RIESGO CAMBIARIO (Tesis de Mestría)*. Cali: Universidad ICESI.
- Federal Reserve Economic Data. (2 de enero de 2020). FRED Graph Observations. Recuperado el 7 de junio de 2020, de <https://fred.stlouisfed.org>
- Gómez Saldarriaga, J. P., & Vásquez Román, J. J. (2019). *Estrategia de cobertura para mitigar el riesgo cambiario en una empresa del sector industrial en el Valle del Cauca (Tesis de Maestría)*. Cali: Universidad EAFIT. Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/14307>
- Hull, J. C. (2009). *Introducción a los mercados de futuros y opciones (S E X T A E D I C I Ó N ed.)*. (M. Á. Sánchez Carrión, Trad.) Toronto, Canadá: PEARSON EDUCACIÓN.
- Orozco, C. A., & Jurado, J. S. (2020). *Derivados Forward como herramienta de cobertura para mitigar la exposición al riesgo cambiario, en el sector importador de llantas para automotores en el Eje Cafetero colombiano (Tesis de Maestría)*. Pereira: Universidad EAFIT.
- Valores Bancolombia. (2015). <https://valores.grupobancolombia.com/>. Recuperado el 7 de 10 de 2020, de [http://www.todo1.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1266349329477&pagename=ValoresBancolombia%2FVB\\_TemplateMenuDerecho](http://www.todo1.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1266349329477&pagename=ValoresBancolombia%2FVB_TemplateMenuDerecho)