

**ESTRATEGIA DE COBERTURA PARA MITIGAR EL RIESGO CAMBIARIO  
EN UNA EMPRESA DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EL VALLE DEL CAUCA**

**JÉSSICA PAOLA GÓMEZ SALDARRIAGA  
JUAN JOSÉ VÁSQUEZ ROMÁN**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
CALI  
2019**

**ESTRATEGIA DE COBERTURA PARA MITIGAR EL RIESGO CAMBIARIO  
EN UNA EMPRESA DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EL VALLE DEL CAUCA**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster  
en Administración Financiera**

**JÉSSICA PAOLA GÓMEZ SALDARRIAGA<sup>1</sup>**

**JUAN JOSÉ VÁSQUEZ ROMÁN<sup>2</sup>**

**Asesor: Jean Paul Wasserman Álvarez, MAF**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
CALI  
2019**

---

<sup>1</sup> jesigomez12@gmail.com

<sup>2</sup> juanjosevasquez\_10@hotmail.com

## **Resumen**

Este trabajo pretendió desarrollar y evaluar los principales factores determinantes de la implementación de una estrategia de cobertura cambiaria para una empresa del sector industrial en el Valle del Cauca, como mecanismo que permita mitigar los riesgos presentes en las fluctuaciones del tipo de cambio. De esta forma, se busca proteger el estado de ingresos y egresos y la estructura de capital de la compañía frente a los posibles efectos que puedan tener las variaciones en la tasa de cambio sobre los activos, pasivos corrientes, utilidad operativa, utilidad neta y, por ende, en sus indicadores financieros.

Para ello se analizaron la exposición de la empresa a este tipo de riesgo y las herramientas y mecanismos que en la actualidad se usan para dicho manejo. Además, se presenta un breve resumen de los derivados financieros de tipo de cambio con el fin de identificar la estrategia de cobertura adecuada para la compañía.

Palabras clave: derivados financieros, coberturas cambiarias, tasa de cambio, riesgo cambiario, estructura de capital.

## **Abstract**

*This paper aims to develop and evaluate the main factors in the design of one foreign exchange hedging strategy for a company in the industrial sector in Valle del Cauca, as a mechanism to mitigate the present risks in exchange rate fluctuations. In this way, the income statement and the capital structure of the company are protected from the possible effects in the exchange rate variations on the assets, current liabilities, operating profit, net income and therefore on its financial indicators.*

*For this, it is intended to analyze the company's exposure to this kind of risk, the different tools and mechanisms currently used for its management, and also this paper contains a small exchange rate financial derivatives summary, in order to identify the appropriate hedging strategy for this company.*

*Key words: financial derivatives, hedge funds, exchange rate, currency risk, capital structure.*

## **1. Introducción**

La empresa seleccionada para realizar el caso de estudio es exportadora e importadora y tiene presencia en todo el territorio nacional. Cuenta con una trayectoria en el mercado de más de 64 años y está dedicada a la elaboración de una amplia gama de productos con diferentes usos y para diferentes segmentos.

Sus ventas en el exterior son en promedio USD23.000.000 por año. En 2018 exportó a 34 países, con mayor participación en Centro y Suramérica. Estos ingresos representan el 40% del total, es decir, el 60% restante corresponde a ventas en el territorio nacional.

En cuanto a sus compras en moneda extranjera, se encuentran en alrededor de los USD24.000.000 por año. Cabe resaltar que no todas son producto de importaciones de bienes, sino que la compañía tiene acuerdos comerciales con sus proveedores nacionales de materia prima para que le facturen en dólares.

De acuerdo con las cifras del activo y del pasivo corriente mencionadas, la empresa decidió, por mandato de la junta, que el único objetivo por el que se debe trabajar es por la producción y la comercialización de productos terminados y, además se debe proteger, sobre cualquier cosa, la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (ebitda). A partir de este punto, la gestión es netamente financiera y cualquier decisión de apalancamiento o de cobertura que pueda repercutir sobre la estructura de capital debe consultarse con la junta directiva. Debido a ello, cualquier propuesta o estrategia que se quiera implementar debe sustentarse en forma colectiva ante dicho ente, que decide al final.

En cuanto al mercado cambiario colombiano, se identificó que el Banco de la República, como entidad económica estatal independiente, ha establecido un tipo de cambio flexible en el que la tasa de cambio tiene libre movilidad de acuerdo con los movimientos del mercado y de la economía en general. La estrategia de la política del Banco de la República busca mantener una tasa de inflación baja y estable, así como alcanzar niveles del producto interno bruto cercanos a su valor potencial. Asimismo, la política de la entidad en mención contribuye a la preservación de la estabilidad financiera y del sistema de pagos.

La flexibilidad cambiaria se considera un elemento fundamental para el logro de estos objetivos. En primer lugar, en un régimen con flexibilidad cambiaria, la tasa de cambio opera como una variable de ajuste ante los choques que recibe la economía, porque disminuye la volatilidad de la actividad económica. En segundo lugar, la flexibilidad cambiaria permite utilizar en forma independiente la tasa de interés como un instrumento para acercar la inflación y el producto interno bruto a sus valores deseados. En tercer lugar, la flexibilidad cambiaria reduce los incentivos a la toma excesiva de riesgo cambiario por parte de los agentes de la economía, lo que es vital para mantener la estabilidad financiera (Banco de La República, s.f.). De acuerdo con esto, las compañías colombianas deben incorporar los riesgos asociados con un tipo de cambio flexible en el manejo global de su operación, como es el caso de la empresa analizada.

Dado lo anterior, la compañía identificó como uno de sus principales riesgos la exposición a las variaciones en TRM y a partir de ello determinó que una de las funciones del área financiera es el manejo de la diferencia en cambio, de tal forma que los resultados de la empresa no afecten la utilidad neta y, además, no comprometan la estructura de capital debido a que pueda requerir mayor deuda o patrimonio para cubrir las pérdidas generadas por las variaciones en el dólar.

Además, identificó la necesidad de implementar una estrategia de cobertura que permita generar un manejo adecuado del riesgo del tipo de cambio. Así pues, la motivación del desarrollo de este trabajo es poder hacer un aporte académico que contribuya a la comprensión de estas herramientas financieras para el caso práctico en cuestión, en el que se busca construir una estrategia de cobertura a la exposición cambiaria contable, es decir, sobre la tasa de cambio para las partidas del balance en dólares estadounidenses.

## **2. Marco teórico**

Cada vez es más relevante para las empresas el manejo de su salud financiera y hacer un análisis en profundidad para determinar el impacto y los posibles riesgos asociados con las variaciones en la tasa de cambio, razón por la que este trabajo pretendió hacer un análisis previo de la situación actual de la compañía y su exposición a este riesgo, para así construir más tarde una estrategia de cobertura mediante la utilización de los derivados financieros que

ofrece en la actualidad el mercado. Para ello se exponen a continuación algunos conceptos utilizados en el del desarrollo del proyecto:

- **Exposición cambiaria:**

La literatura académica ha identificado tres tipos de exposición cambiaria: transaccional, económica y contable. La primera se refiere al impacto de fluctuaciones cambiarias imprevistas sobre los flujos de caja aplazados que están denominados en divisas. La exposición económica considera el impacto de estas variaciones sobre el valor de la empresa. Por tanto, se trata de un concepto más amplio, que tiene en cuenta todos los flujos de caja, es decir, actuales y previstos, así como los denominados en divisa o en moneda local. Por su parte, la exposición contable se refiere a la disminución del beneficio o pérdida que puede ocasionar la elaboración de los estados contables consolidados en las empresas multinacionales, así como el mantenimiento en balance de activos o pasivos en moneda extranjera (Vivel-Búa, Lado-Sestayo, Rubén Fernández-López, 2016).

- **Estructura de capital:**

Las teorías que surgieron para definir la estructura óptima de capital de una empresa buscan la combinación adecuada entre deuda y patrimonio que genere el menor costo de capital.

En ese orden de ideas, el enfoque de la tesis tradicional consideraba la existencia de una estructura financiera óptima a partir de un uso moderado del apalancamiento financiero, puesto que, aunque la deuda es una forma más barata de financiación, se disminuiría el costo promedio de capital y se incrementaría el valor de la empresa. Cuando se va aumentando el apalancamiento, los accionistas exigen mayores rendimientos hasta un momento en que su exigencia compensa el uso de la deuda más barata (Zambrano Vargas y Acuña Corredor, 2011).

Las proposiciones de Modigliani y Miller se hicieron evidentes con el artículo titulado *The cost of capital, corporation finance, and the theory of the firm* (1958), citados por Zambrano Vargas y Acuña Corredor (2011), en el que los dos primeros autores demostraron que, en mercados perfectos de capitales (sin

impuestos, costos de transacción y otras imperfecciones del mercado), las decisiones de estructura financiera son irrelevantes. De esta forma, dicha teoría apoya la corriente que sostenía que el valor de la empresa dependía de los resultados operativos de la misma (Zambrano Vargas y Acuña Corredor, 2011); poco tiempo después, Modigliani y Miller corrigieron su primera versión, publicada en 1958, en la que habían subvalorado la enorme ventaja fiscal que ofrece el uso de la deuda. Ellos fueron, por tanto, los primeros autores en tener en cuenta la influencia de los impuestos en la estructura de capital (Zambrano Vargas y Acuña Corredor, 2011).

- **Derivados financieros:**

De acuerdo con la Bolsa de Valores de Colombia (BVC, s.f.), los derivados son instrumentos financieros diseñados sobre un subyacente y cuyo precio dependerá del precio del último. En términos generales, un derivado financiero es un acuerdo entre partes interesadas para la compra o venta de un activo determinado, en una fecha futura específica y con un precio definido. Los activos subyacentes, sobre los que se crea el derivado, pueden ser acciones, títulos de renta fija, divisas, tasas de interés, índices bursátiles, materias primas y energía, entre otras posibilidades. Un subyacente puede ser estandarizado, que se negocia por medio de la bolsa de valores, o no estandarizado, para el que ciertas entidades financieras ofrecen un producto de acuerdo con las necesidades puntuales del cliente en cuanto a monto y plazo solicitados.

En el mercado financiero colombiano se encuentran los siguientes tipos de derivados para tasas de cambio:

Cuadro 1. Resumen de derivados financieros

| Derivado        | Descripción  |
|-----------------|--|
| <b>Forwards</b> | <p>Un <i>forward</i> es un contrato para comprar (posición Larga) o vender (posición Corta) una divisa a una determinada fecha futura y un determinado precio futuro (<i>strike</i>). (Corficolombiana, 2011) Existen dos formas de liquidar el derivado, estas pueden ser <i>delivery</i>, y <i>Non delivery</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Delivery</i>: el día del vencimiento del derecho u obligación se hace entrega del activo subyacente (divisas)</li> <li>• <i>Non Delivery</i>: este contrato no implica el intercambio del activo al vencimiento. El día del vencimiento de la operación, se liquida la tasa pactada con la TRM del día hábil siguiente al vencimiento. (Banco Davivienda, 2018)</li> </ul>  |
| <b>Futuros</b>  | <p>Un futuro es un instrumento financiero de compra o venta de un activo subyacente; dicha compra o venta se efectuará en una fecha futura bajo unas características estandarizadas. (BVC, 2018). Los futuros son productos estandarizados en monto, fecha de vencimiento y subyacente del contrato. Como operan a través de la BVC, para eliminar el riesgo de contraparte, la Cámara de Riesgo Central de Contraparte interviene en medio de las negociaciones por lo que incrementa la confianza del mercado. Así, pues, quienes quieran operar con este tipo de productos deben tener una cuenta de margen con una sociedad comisionista de bolsa, en la que se deben dejar unos recursos disponibles, de los que puede disponer la entidad para cubrir las pérdidas que se puedan ocasionar en las liquidaciones de las posiciones abiertas del activo.</p> <p>El riesgo de pérdida para el cliente de las operaciones de cuentas de margen no se limita a las sumas de dinero entregadas como margen sino que puede llegar a ser mayor, cuando en el momento de liquidar la operación se incurra en pérdidas superiores a los recursos aportados, por razones de movimientos de mercado. (afin S. A., 2015)</p>  |
| <b>Opciones</b> | <p>Las opciones son un derivado financiero en el que el comprador adquiere el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un activo a un precio determinado (<i>Strike</i>) y en una fecha futura. Para poder obtener este beneficio, se debe pagar una prima</p> <p>El procedimiento es el siguiente: el comprador de una opción paga la prima de la operación y adquiere el derecho, pero no la obligación, de realizar una transacción de compra (opción <i>call</i>) o de venta (opción <i>put</i>) de un instrumento dado a un determinado nivel de <i>strike</i>. (BBVA, sf)</p> <p>Las opciones se clasifican de dos formas: según su fecha de cumplimiento y según el derecho que otorgan.</p> <p>Según la fecha de cumplimiento, se dividen en opciones americanas, europeas y bermuda; la diferencia radica en la posibilidad de que el tenedor ejerza la opción antes de la fecha de vencimiento americana), en la fecha en que se venza (europea) o en momentos especificados con anticipación durante el plazo estipulado (bermuda).</p> <p>Según el derecho que otorgan se clasifican en opciones <i>put</i> y <i>call</i>. (Waserman Álvarez, 2015)</p> <p>Estas operaciones son muy útiles para coberturas de tasa de cambio, pero las compañías no las utilizan con mucha frecuencia debido a que se debe pagar una prima por dólar en el momento de cerrar la opción lo que es una erogación de caja previa que muchos empresarios no están dispuestos a realizar.</p> |

Fuente: elaboración propia con base en Corficolombiana (2011), Banco Davivienda (2018), BVC (s.f.), afin S. A. (2015), BBVA (s.f.), Wasserman Álvarez, 2015)

A continuación se presentan ejemplos de cada uno de los derivados mencionados.

### **Forward: ejemplo de caso de importación**

| <b>Empresa importadora</b>   |            |   |             |
|--|------------|---|-------------|
| Cuenta por pagar en dólares: USD10.000   |            |   |             |
| Expectativas de depreciación de la moneda local con respecto al dólar (devaluación). La compañía espera que su obligación en moneda local sea más costosa en el futuro por efecto de tasa de cambio                            |            |   |             |
| Fecha inicio factura: 1 de enero de 2019   |            |   |             |
| Fecha vencimiento factura: 1 de marzo de 2019  |            |   |             |
| Con el fin de mitigar el riesgo esperado y conocer desde el inicio el costo total de su operación, la empresa decidió realizar un <i>forward</i> sobre la tasa de cambio y pactar al vencimiento de la factura una tasa futura |            |   |             |
| En este orden de ideas, y a manera de ejemplo, la entidad financiera le ofreció:   |            |   |             |
| Spot: \$3.000  |            |   |             |
| Devaluación a 60 días: 1,40%   |            |   |             |
| Monto: USD10.000   |            |   |             |
| Tasa del <i>forward</i> : \$3.006,86   |            |   |             |
| <b>Liquidación en el vencimiento <i>delivery</i></b>   |            |   |             |
| El importador recibirá de la contraparte USD10.000 y tendrá que pagar en pesos colombianos \$30.068.600 con independencia de si la TRM en el momento del vencimiento se encuentra por encima o por debajo de la tasa pactada   |            |   |             |
| $USD10.000 * \$3.006,86 = \$30.068.600$  |            |   |             |
| <b>Liquidación en el vencimiento <i>non delivery</i></b>   |            |   |             |
| La contraparte liquidará el derivado con el promedio de las cotizaciones del dólar, que es lo mismo que la tasa de cambio del día siguiente  |            |   |             |
| <b>Tasa en el vencimiento &gt; Tasa del <i>forward</i>:</b>  |            | <b>Tasa en el vencimiento &lt; Tasa del <i>forward</i>:</b>                               |             |
| La contraparte deberá pagar al importador la diferencia por cada dólar negociado:  |            | El importador deberá pagar al banco la diferencia entre ambas tasas por el valor nominal: |             |
| Tasa en el vencimiento =   | \$3.100,00 | Tasa en el vencimiento =  | \$2.900,00  |
| Tasa Forward =   | \$3.006,86 | Tasa Forward =  | \$3.006,86  |
| Valor nominal =  | USD10.000  | Valor nominal =   | USD10.000   |
| Valor que debe pagar la contraparte  |            | Valor que debe pagar la contraparte   |             |
| $(\$3.100,00 - \$3.006,86) * USD10.000 =$  | \$931.400  | $(\$2.900,00 - \$3.006,86) * USD10.000 =$   | \$1.068.600 |

Fuente: elaboración propia

## Forward: ejemplo de caso de exportación

| <b>Empresa exportadora</b>   |            |   |             |
|--|------------|---|-------------|
| Cuenta por cobrar en dólares: USD10.000  |            |   |             |
| Expectativas de depreciación de la moneda local con respecto al dólar (devaluación). La compañía espera que el valor en pesos recibidos por la cuenta por cobrar sea mayor que el actual por el efecto en la tasa de cambio  |            |   |             |
| Fecha inicio factura: 1 de enero de 2019   |            |   |             |
| Fecha vencimiento factura: 1 de marzo de 2019  |            |   |             |
| Con el fin de mitigar el riesgo esperado y conocer desde el día de la creación de la cuenta por cobrar el valor que va a recibir por la venta de bienes al exterior, La empresa decide realizar un forward sobre la tasa de cambio y pactar al vencimiento de la factura una tasa futura |            |   |             |
| En este orden de ideas, y a manera de ejemplo, la entidad financiera le ofrece:  |            |   |             |
| Spot: \$3.000  |            |   |             |
| Devaluación a 60 días: 1,40%   |            |   |             |
| Monto: USD10.000   |            |   |             |
| Tasa del <i>forward</i> : \$3.006,86   |            |   |             |
| <b>Liquidación en el vencimiento <i>delivery</i></b>   |            |   |             |
| La empresa tiene la obligación de entregar a la contraparte el día del vencimiento USD10.000 y recibirá a cambio por cada dólar \$3.006,86, es decir \$30.068.600  |            |   |             |
| $USD10.000 * \$3.006,86 = \$30.068.600$  |            |   |             |
| <b>Liquidación en el vencimiento <i>non delivery</i></b>   |            |   |             |
| La contraparte liquidará el derivado con el promedio de las cotizaciones del dólar, que es lo mismo que la tasa de cambio del día siguiente.   |            |   |             |
| <b>Tasa en el vencimiento &gt; Tasa forward</b>  |            | <b>Tasa en el vencimiento &lt; Tasa forward</b>                           |             |
| la empresa deberá pagar a la contraparte la diferencia entre ambas tasas:  |            | la contraparte deberá pagar a la empresa la diferencia entre ambas tasas: |             |
| Tasa al vencimiento =  | \$3.100,00 | Tasa al vencimiento =   | \$2.900,00  |
| Tasa del <i>forward</i> =  | \$3.006,86 | Tasa del <i>forward</i> =   | \$3.006,86  |
| Valor nominal =  | USD10.000  | Valor nominal =   | USD10.000   |
| Valor que debe pagar el exportador   |            | Valor que debe pagar la contraparte                                       |             |
| $(\$3.100,00 - \$3.006,86) * USD10.000 =$  | \$931.400  | $(\$2.900,00 - \$3.006,86) * USD10.000 =$                                 | \$1.068.600 |

Fuente: elaboración propia

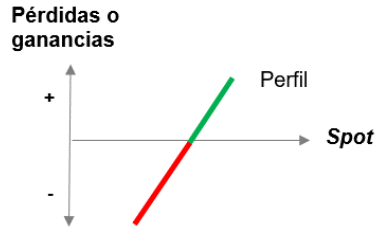
En ambos casos, y después del proceso de neteo, la empresa conoce la tasa que debe pagar por su obligación o la cantidad en pesos que recibirá producto de sus ventas en dólares, lo que le posibilitará construir el costeo de sus productos con mayor certeza, elaborar presupuestos, analizar márgenes y utilidad y cubrir o minimizar el impacto del tipo de cambio, entre otras cosas.

## Opción *put*: ejemplo de caso de exportación

### Opción *put* ejemplo de exportador

Empresa exportadora, posición vendedora de dólares  
Expuesta a movimientos bajistas en la tasa de cambio

En el siguiente gráfico se evidencia el perfil del exportador, en el que su utilidad se incrementa a medida que la tasa de cambio aumenta, puesto que recibe más pesos por dólar



Con el fin de mitigar el escenario bajista y de cubrir su posición, decidió comprar una opción *put* sobre dólares, por medio del pago de una prima, adquirió el derecho, mas no la obligación, de vender un monto específico de divisas a un precio de ejercicio (*strike*) y plazo determinado

En este orden de ideas, a manera de ejemplo la entidad financiera le ofrece:

Spot: \$3.000 Strike: \$3.050 Plazo: un mes  
Prima por dólar: 10 Nominal de USD: 100.000  
Costo del capital: 10% efectivo anual, que equivale a 0,80% mes vencido

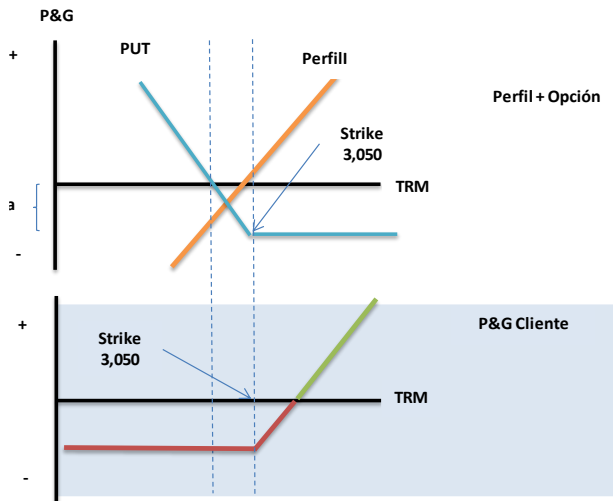
El exportador debe considerar que en el inicio del contrato debe pagar la prima; por lo tanto, debe incorporar el costo del capital para la liquidación respectiva

#### Liquidación de la prima

Valor de la prima =  $\$10 \times \text{USD}100.000 = \$1.000.000$  Costo de capital mensual = 0,80%  
Valor de la prima en el vencimiento =  $(\$1.000.000 \times 1 + 0,80\%)^1 =$  **\$1.008.000**

En la siguiente gráfica se evidencia el perfil del exportador frente a la compra de la opción *put*, en el que la empresa logra eliminar el riesgo a la baja en la tasa de cambio y permite aprovechar movimientos al alza a cambio de pagar la prima. El único y máximo costo de la operación es el valor de la prima

En conclusión, las pérdidas están limitadas al valor de la prima, pero la utilidad es ilimitada en la medida en que la TRM sube



En ese orden de ideas, la empresa solo ejerce la opción cuando la TRM es menor a la tasa *strike*, debido a que esa es la tasa mínima que recibiría por cada dólar. A continuación, se muestran los posibles resultados de esta operación:

| Escenario en el vencimiento | TRM   | Liquidación de la posición (TRM*nominal) | Liquidación de la cobertura (TRM-strike)*nominal | Prima     | Neto (posición + cobertura + prima) | Tasa final (neto/nominal) |
|-----------------------------|-------|--|--|-----------|-------------------------------------|---------------------------|
| TRM > strike                | 3.150 | 315.000.000                              | -  | 1.008.000 | 313.992.000                         | 3.139,9                   |
| TRM = strike                | 3.050 | 305.000.000                              | -  | 1.008.000 | 303.992.000                         | 3.039,9                   |
| TRM < strike                | 2.950 | 295.000.000                              | 10.000.000                                       | 1.008.000 | 303.992.000                         | 3.039,9                   |

Fuente: elaboración propia

## Opción call: ejemplo de caso de importación

### Opción call de importador

Empresa importadora, posición compradora de dólares, expuesta a movimientos alcistas en la tasa de cambio

En el siguiente gráfico se evidencia el perfil del importador, en el que su utilidad aumenta a medida que la tasa de cambio disminuye puesto que debe pagar menos pesos por cada dólar



Con el fin de mitigar el escenario alcista y de cubrir su posición, compra una opción *Call* sobre dólares por medio del pago de una prima, adquiere el derecho más no la obligación, de comprar un monto específico de dólares a un precio de ejercicio (*strike*) y plazo determinado.

En este orden de ideas, a manera de ejemplo la entidad financiera le ofreció:

Spot: \$3.000 Strike: \$3.050 Plazo: un mes

Prima por dólar: 10 Nominal de USD: 100.000

Costo del capital: 10% efectivo anual, que equivale a 0,80% mes vencido

Al igual que en el caso anterior, el importador debe considerar que en el inicio del contrato debe pagar la prima, por lo tanto, debe incorporarle el costo del capital para la liquidación respectiva

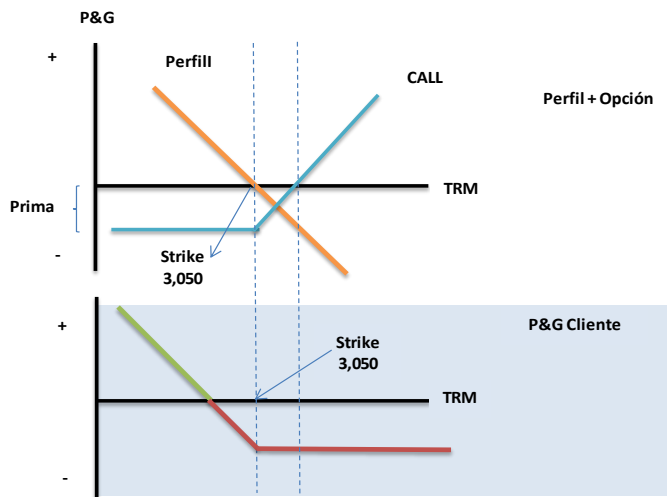
#### Liquidación de la prima

Valor de la prima =  $\$10 \times \text{USD}100.000 = \$1.000.000$

Costo de capital mensual = 0,80%

Valor de la prima en el vencimiento =  $(\$1.000.000 \times 1 + 0,80\%)^1 = \$1.008.000$

En la siguiente gráfica se evidencia el perfil del importador frente a la opción call, en el que la empresa logra eliminar el riesgo al alza en la tasa de cambio y permite aprovechar movimientos a la baja, a cambio de pagar la prima. El único y máximo costo de la operación es el valor de la prima. En conclusión, las pérdidas están limitadas al valor de la prima, pero la utilidad es ilimitada en la medida en que la TRM baja



En ese orden de ideas, la empresa solo ejerce la opción cuando la *spot* es mayor a la tasa *strike*, debido a que esa es la tasa máxima que pagaría por cada dólar. A continuación se muestran los posibles resultados de esta operación:

| Escenario en el vencimiento | TRM   | Liquidación posición (TRM*nominal) | Liquidación cobertura (TRM-strike)*nominal | Prima     | Neto (posición + cobertura + prima) | Tasa final (neto/nominal) |
|-----------------------------|-------|------------------------------------|--|-----------|-------------------------------------|---------------------------|
| TRM > strike                | 3.150 | -315.000.000                       | 10.000.000                                 | 1.008.000 | 306.008.000                         | 3.060                     |
| TRM = strike                | 3.050 | -305.000.000                       | -  | 1.008.000 | 306.008.000                         | 3.060                     |
| TRM < strike                | 2.950 | -295.000.000                       | -  | 1.008.000 | 296.008.000                         | 2.960                     |

Fuente: elaboración propia

## **Futuros**

Puesto que los futuros son derivados estandarizados, no se tuvieron en cuenta en el desarrollo de la estrategia de cobertura, debido a que se consideró que la empresa necesita operaciones que se ajusten a sus necesidades puntuales en cuanto a monto y plazo. Para los futuros estas variables se negocian en forma estándar.

- **Contabilización de instrumentos de cobertura según NIIF**

La utilización de derivados financieros como herramienta de cobertura obliga a que las compañías tengan que dar un tratamiento contable especial a las operaciones de derivados financieros como *forwards*, *swaps* y futuros según las normas internacionales de información financiera (NIIF), porque deberán reconocer la ganancia o la pérdida que se pueda generar en los diferentes contratos.

Las coberturas de valor razonable tienen como principal objetivo minimizar los riesgos que causan los cambios en el valor de los activos o pasivos de la compañía y su contabilización se debe llevar a cabo al tener en cuenta las siguientes reglas:

- Reconocimiento inicial: los contratos de instrumentos financieros serán reconocidos en los estados financieros desde el inicio.
- Medición posterior: un instrumento de cobertura se contabilizará con posterioridad por su valor razonable y las variaciones de este van de manera directa al resultado del período (Mesén Figueroa, 2010).

- **Régimen cambiario**

Una empresa colombiana que maneje operaciones en moneda extranjera debe acatar la normatividad que regula los movimientos transaccionales de divisas en el país. Esta reglamentación es directriz del Banco de la República, entidad que regula todo lo relacionado con el régimen de cambios internacionales e inversiones internacionales. De esta forma, vigila y controla la legitimidad del peso colombiano y, a su vez, les da libertad a los residentes colombianos de transar en otras divisas con agentes del exterior mediante el control y la

obtención continua de información de las transacciones en moneda extranjera que se realizan.

El marco regulatorio del régimen cambiario se estableció en las siguientes normas:

Cuadro 2. Resumen del marco normativo del régimen cambiario en Colombia

| <b>Autoridad</b>                | <b>Referencia</b>   | <b>Detalle</b>   |
|---------------------------------|---|--|
| Asamblea Nacional Constituyente | Constitución Política de Colombia 1991, artículos 113,150,189,371,372 y 373   | Operaciones de cambio en Colombia  |
| Congreso de Colombia            | Ley marco de cambios internacionales: nuevo estatuto cambiario, ley 9 de 1991 | Por la cual se dictan normas generales a las que deberá sujetarse el Gobierno Nacional para regular los cambios internacionales y se adoptan medidas complementarias |
| Banco de la República           | Compendio resolución externa 1 de 2018  | Por la cual se compendia y modifica el régimen de cambios internacionales  |
| Banco de la República           | Circular reglamentaria DCIN-83  | Procedimientos aplicables a las operaciones de cambio  |
| BVC                             | Reglamento general del mercado de derivados                                   | Tiene por objeto regular el mercado de derivados de la Bolsa de Valores de Colombia  |

Fuente: elaboración propia

- **Contrato del marco local para instrumentos financieros derivados:**

Las empresas y las personas naturales que decidan cerrar operaciones de derivados con un intermediario del mercado cambiario deben firmar, lo mismo que las correspondientes partes, un contrato que emite Asobancaria, en el que se establece cada una de las responsabilidades y los derechos en este tipo de operaciones para las dos partes contratantes.

- **Régimen cambiario aplicable a derivados**

En cuanto a la normatividad de las operaciones de derivados, se debe hacer referencia a la circular reglamentaria externa (DODM) 144 promulgada por la Junta Directiva del Banco de la República, en la que se regulan las operaciones de derivados autorizadas, los agentes del exterior facultados para realizar estas

operaciones, la normatividad cambiaria aplicable y la transmisión de la información pertinente a las entidades de control.

- **Cuentas de compensación**

La cuenta de compensación nació como un instrumento del régimen cambiario colombiano; es una cuenta en el exterior en moneda extranjera que deberá ser registrada ante el Banco de la República y que permite realizar operaciones de obligatoria canalización como importación, exportación, operaciones de derivados, endeudamiento externo, inversión extranjera, avales y garantías.

Este instrumento se utiliza como una herramienta que les permite a las empresas que gozan de cierta liquidez y a las que reciben flujos en moneda extranjera producto de sus exportaciones provisionar recursos con el fin de atender el pago futuro de los compromisos adquiridos.

Además, un beneficio tributario que tienen las cuentas de compensación es que las empresas no tienen que asumir el costo del gravamen al movimiento financiero cuando debitan su cuenta en el exterior para realizar giros y transferencias a terceros, lo que les permite tener un ahorro en el gravamen del cuatro por mil.

Esta estrategia también se utiliza para pagos entre residentes. Pese a que el Banco de la República ha establecido que las operaciones nacionales deben pagarse en moneda legal, en el artículo 37 de la resolución externa 1 de 2018 la entidad estableció que Los residentes, si así lo acuerdan, deberán acudir a las cuentas de compensación para girar y recibir divisas correspondientes al cumplimiento de obligaciones derivadas de operaciones internas cuyo pago no está autorizado de manera expresa en moneda extranjera en dicha norma.

De acuerdo con lo anterior, se concluye que la cuenta de compensación es una herramienta financiera que les permite a las empresas con operaciones en moneda extranjera mitigar los riesgos en tasa de cambio y compensar sus recursos en dólares con operaciones de ingreso y egreso.

## 4. Contenido

### 4.1 Comportamiento del dólar

Para el caso en estudio es importante analizar la TRM y su comportamiento durante el período de 2017 a 2018 con el propósito de entender cuáles son las variables macroeconómicas que están correlacionadas con sus movimientos y los principales factores externos de mercado que impactan la tasa de cambio con respecto al dólar en Colombia.

A continuación se muestra un gráfico en el que se evidencia la alta volatilidad de la TRM, que tuvo para el período analizado un valor máximo de \$3.377,16 y un valor mínimo de \$2.705,34.

Gráfico 1. Comportamiento de la tasa representativa del mercado (TRM) en período de enero de 2017 a junio de 2019



Fuente: elaboración propia a partir de serie histórica publicada por el Banco de la República (2019)

Para profundizar un poco en el análisis del comportamiento del dólar se cita a Mayorga García (2017):

es innegable que el petróleo constituye hoy en día el motor de la economía colombiana, por ser el principal generador de renta externa por encima incluso del café, nuestro producto tradicional de exportación, y por ser la

fuente principal de rentas para las regiones, bien a título de regalías por su explotación o por contribuciones fiscales en las distintas fases de su proceso.

A partir de esta cita se puede decir que una de las variables que influyen en forma directa en el precio del dólar en Colombia es la cotización del precio del petróleo debido a una expectativa de mayor o menor flujo de divisas que pueden entrar al país. Es decir que, en la medida que el precio de este bien aumente, se espera que el país reciba más dólares producto de las exportaciones y, por lo tanto, la oferta de esta moneda se incremente y, de manera recíproca: en una relación inversa, su precio disminuye.

En el caso contrario, en la medida en que el precio del petróleo se reduzca, se espera que el país reciba una menor cantidad de dólares y, por ende, su oferta sea menor. Esto implicaría, en teoría, un aumento en la cotización del dólar con respecto al peso colombiano.

En el gráfico 2 se pretende mostrar la correlación entre la tasa de cambio y el precio del petróleo para el período analizado:

Gráfico 2. TRM versus precio del petróleo en el período 2017-2019



Fuente: Bloomberg

Se puede observar una correlación inversa en ambas variables, que permite concluir que las cotizaciones en el precio del petróleo en efecto influyen en el comportamiento de la TRM.

Como última variable por analizar se encuentra la tasa de intervención del Banco Central de Estados Unidos, para la que, si se cita un apartado del texto de Salomón Kalmanovitz (2003, p. 91), se evidencian las consecuencias de las decisiones de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) sobre la economía nacional:

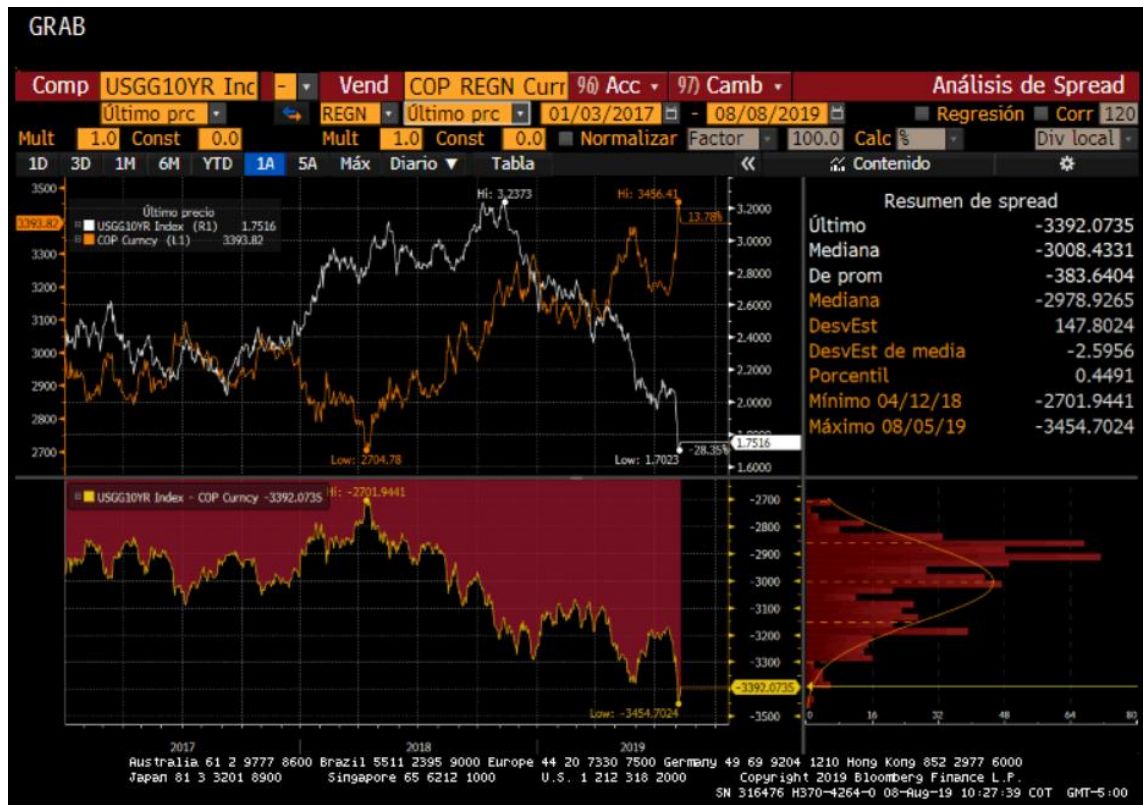
Es obvio que la economía estadounidense influye considerablemente sobre el ciclo colombiano de los negocios y que una política monetaria laxa de ellos aumenta el diferencial de rentabilidad a favor de los papeles internos y, por lo tanto, tiende a revalorar al peso colombiano. Esta circunstancia puede acentuarse por la percepción de riesgo país de los agentes nacionales e internacionales. Si la percepción del país también

mejora y la tasa de cambio se revalúa, habrá margen para que el Banco de la República reduzca sus tasas de interés.

En ese orden de ideas, el riesgo de país que implica Colombia y las decisiones de política monetaria del banco central nacional permiten que el escenario de tasa de cambio con respecto al dólar sea de devaluación, debido a que la tasa de intervención de Banco de la República debe ser mayor que la de Estados Unidos para compensar la prima de riesgo adicional que asumen los inversionistas internacionales en inversiones locales.

En la gráfica 3 se muestra la TRM para el período analizado versus la tasa de los bonos del Gobierno de Estados Unidos de diez años. Se esperaría, en teoría, que cuando la tasa de los bonos sube, los inversionistas prefieran llevar sus recursos al exterior para obtener mejor rentabilidad y menor riesgo. Por el contrario, si la tasa de los bonos es menor, se esperaría que el apetito por riesgo de los inversionistas aumente y es posible que lleven sus recursos a países como Colombia para recibir mayor rentabilidad. Si bien esta relación no se cumple a lo largo del período analizado, se observa que, de abril a junio de 2019, cuando la Reserva Federal anunció una política monetaria más expansiva debido a los riesgos sobre el crecimiento global, el dólar se debilitaba en el corto plazo y los títulos de los mercados emergentes se valorizaban, lo que favorece el argumento planteado.

Gráfica 3. TRM versus tasa de los bonos del Gobierno de Estados Unidos de diez años en el período 2017-2019



Fuente: Bloomberg

## 4.2 Descripción de la empresa

La empresa objeto del análisis de este trabajo pertenece al sector industrial y se encuentra ubicada en el Valle del Cauca. Fabrica en forma directa sus productos y los distribuye en los mercados nacional e internacional a través de distribuidores, mayoristas y grandes superficies. Cabe destacar que la compañía en la actualidad no llega al cliente final.

La firma maneja sus operaciones en Colombia, tiene en el presente dos plantas de producción, una en el Valle del Cauca y otra en Cundinamarca. No cuenta con filiales en el exterior ni pertenece a un grupo económico como tal.

Tiene un nivel de ventas promedio por año que supera los 180.000 millones de pesos, de los cuales el 40% proviene de ventas en el exterior y el 60% restante de las que hace en Colombia. Los principales países a los que exporta se

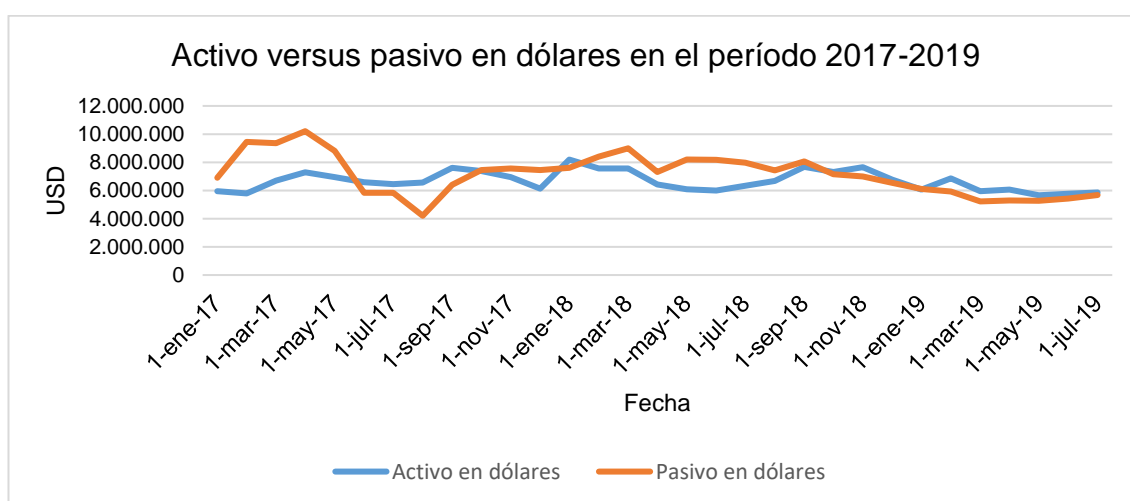
encuentran ubicados en Sur y Centroamérica, regiones que representan el 67% de sus exportaciones.

En forma paralela, en su proceso productivo, el 80% de su producto terminado se elabora a base de una materia prima que se encuentra indexada con el dólar. En promedio, el 20% se importa de países latinoamericanos y el 80% restante se compra en Colombia. Como antes se mencionó, la negociación establecida por la compañía con sus proveedores locales consiste en facturar en dólares y el pago puede realizarse, bien sea por cuenta de compensación o por el equivalente a la TRM del día de la liquidación.

#### a. Exposición cambiaria

De acuerdo con la información anterior de la compañía, se puede concluir que tiene una exposición al riesgo en tasa de cambio en sus activos, pasivos corrientes y utilidad neta. A continuación se muestran las cuentas del balance que están expresadas en dólares para con esta información analizar el riesgo y la forma en la que la empresa lo ha venido gestionando.

Gráfica 4. Activo versus pasivo en dólares en el período 2017-2019



Fuente: elaboración propia con base en información interna de la empresa

En la gráfica 4 se muestra el comportamiento del activo y el pasivo en dólares para el período analizado, que son:

Activos corrientes:

- Bancos

- Cartera del exterior
- Otros deudores en dólares

Pasivos corrientes:

- Obligaciones comerciales
- Proveedores nacionales en dólares
- Proveedores en el exterior

En el cuadro 3 se evidencian las cuentas del balance en dólares mencionadas para los cierres de 2017, 2018 y julio de 2019. Esta información de la empresa fue la materia prima del presente trabajo para la elaboración de una estrategia de cobertura en tasa de cambio, de tal forma que se logre mitigar la exposición al riesgo cambiario contable.

Se evidenciaron únicamente activos y pasivos corrientes porque la empresa no cuenta con obligaciones a largo plazo en moneda extranjera.

Cuadro 3. Balance de cuentas en dólares de la empresa

| <b>PERÍODO :</b>                            | <b>31 de diciembre<br/>de 2017</b> | <b>31 de diciembre<br/>de 2018</b> | <b>31 de julio de<br/>2019</b> |
|---|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>                     |                                    |                                    |                                |
| Caja y bancos                               | 938.270                            | 626.961                            | 466.832                        |
| Cartera del exterior                        | 4.911.337                          | 5.936.953                          | 5.328.472                      |
| Otros deudores                              | 276.365                            | 104.402                            | 65.967                         |
| <i>Forwards</i>                             | -                                  | 102.465                            | -                              |
| <b>Total del activo corriente</b>           | <b>6.125.971</b>                   | <b>6.770.781</b>                   | <b>5.861.271</b>               |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>                     |                                    |                                    |                                |
| Obligaciones comerciales                    | 779.135                            | 528.799                            | 446.982                        |
| Proveedores nacionales en dólares           | 5.548.481                          | 3.171.878                          | 3.070.485                      |
| Proveedores exterior                        | 873.299                            | 2.521.729                          | 2.001.998                      |
| <i>Forwards</i>                             | 0                                  | 0                                  | 0                              |
| Otros pasivos                               | 237.770                            | 309.554                            | 148.033                        |
| <b>Total del pasivo corriente</b>           | <b>7.438.684</b>                   | <b>6.531.959</b>                   | <b>5.667.498</b>               |
|   | -                                  | -                                  | -                              |
| <b>POSICIÓN CAMBIARIA NETA</b>              | <b>- 1.312.713</b>                 | <b>238.821</b>                     | <b>193.773</b>                 |
| <b>TRM en el cierre del periodo (pesos)</b> | <b>2.984</b>                       | <b>3.250</b>                       | <b>3.297</b>                   |

Fuente: elaboración propia con base en información interna de la empresa

Gráfica 5. Posición cambiaria neta en el período 2017-2019



Fuente: elaboración propia con base en información interna de la empresa

La posición cambiaria se define como la diferencia entre el activo y el pasivo en dólares en el cierre de un período, es decir: si la empresa tiene USD100.000 en activos y USD120.000 en pasivos, su posición cambiaria es pasiva en el orden de USD20.000.

En ese orden de ideas, la gráfica 5 muestra la posición cambiaria mensual desde enero de 2017 hasta julio de 2019. Los resultados reflejados son muy importantes porque, si bien la compañía tiene en ambas partes del balance en dólares una posición, no calzan en forma perfecta y siempre hay una punta descubierta, que se puede considerar que sería la parte del balance que se encuentra expuesta a las variaciones de la tasa de cambio. A partir de este resultado se debe construir el análisis para la implementación de la estrategia de cobertura de tasa de cambio en la empresa sobre las partidas abiertas del balance.

Se puede concluir, entonces, que no hay un factor común en la posición cambiaria, con meses en los que el activo supera con creces al pasivo, y de modo contrario. Pero sí es posible concluir que, del año 2018 en adelante, las volatilidades de este resultado se han disminuido de manera considerable con una posición cada vez más ajustada. Esto se debe, en lo primordial, a la gestión

que se lleva a cabo en el área financiera con el fin de mitigar este tipo de resultados y de controlar en el cierre de cada mes la diferencia entre las mencionadas puntas. Por ejemplo, el saldo en dólares de las cuentas de compensación es una herramienta para aumentar o disminuir el activo corriente, en el sentido en que la empresa puede tomar la decisión de salir a vender divisas a los intermediarios del mercado cambiario, lo que sería oportuno en el evento en el que las expectativas en el cierre de mes sean de posiciones activas.

Por el contrario, en el evento en el que las expectativas sean de posiciones pasivas, se deben liquidar las cuentas por pagar en dólares, lo que implicaría un esfuerzo adicional de caja, que puede tener repercusiones negativas en la estructura de capital al tomar decisiones de contratar nueva deuda. Esto solo sería una decisión viable en un escenario de devaluación extremo, en el que el costo de salir a pagar las obligaciones en dólares a una TRM sea mucho menor que el costo financiero de una nueva deuda en la que se tenga que incurrir para tener caja disponible para esta operación.

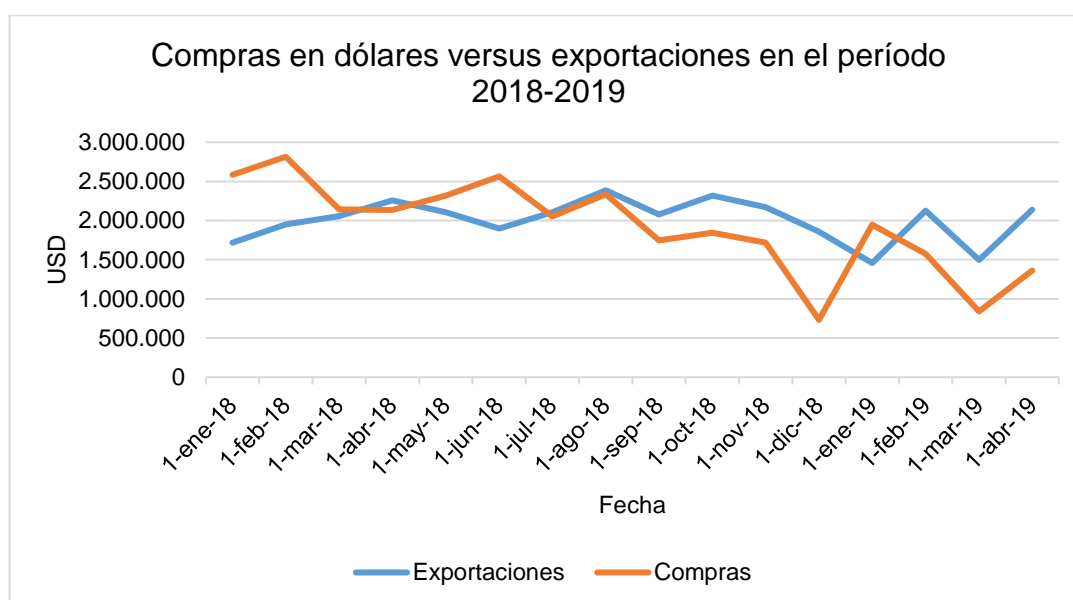
Además, la tesorería también tiene la capacidad de jugar con descuentos por pronto pago que puede negociar con clientes del exterior, como las grandes superficies, que ya tienen incorporadas en sus procedimientos descuentos a proveedores. De esta forma se puede liquidar activo al traer los dólares del exterior y cambiarlos por pesos en el mercado local, lo que es una reducción en el activo en dólares.

Hay que tener en cuenta, en todo el juego de variables antes mencionadas, que la empresa tiene toda su operación en el país, es decir, que trabaja con el peso colombiano y sus mayores ingresos y egresos deben manejarse en esta misma moneda. Por tal razón, cada decisión que se tome para manejar la diferencia en cambio debe estar enmarcada en un contexto global para el área financiera, en la que se deben cuidar elementos como la estructura de capital y el gasto en intereses. Por ejemplo, por ser la compañía una empresa exportadora, parte de los ingresos en dólares deben cambiarse a pesos colombianos con el fin de inyectar liquidez a la caja local y cumplir las demás obligaciones como impuestos, nómina, proveedores nacionales y servicios públicos, entre otros. Por lo tanto, es obligación de la tesorería proceder con un flujo de caja tanto en pesos

como en dólares al principio de cada mes para conocer cuál es el margen de acción con el que cuenta la compañía para ajustar las posiciones del balance en cada cierre mensual.

Con el propósito de precisar un poco más sobre el comportamiento de las cuentas del balance, en la gráfica 6 se tomaron las compras y las ventas en dólares en los años 2018 y 2019. Se encontró una correlación entre los movimientos de las dos curvas, lo que se puede explicar porque, en la medida en que aumentan las ventas en dólares, debería incrementarse el consumo de materia prima e insumos. Se debe tener en cuenta que la compañía también genera ventas en pesos colombianos y en este caso solo se tuvieron en cuenta las exportaciones.

Gráfica 6. Compras en dólares versus exportaciones en el período 2018-2019



Fuente: elaboración propia con base en información interna de la empresa

Además, para explicar el comportamiento de la última gráfica se puede hablar del número de días de rotación del capital de trabajo en dólares:

- Rotación de cartera en dólares: 90 días
- Rotación de cuentas por pagar en dólares: 105 días

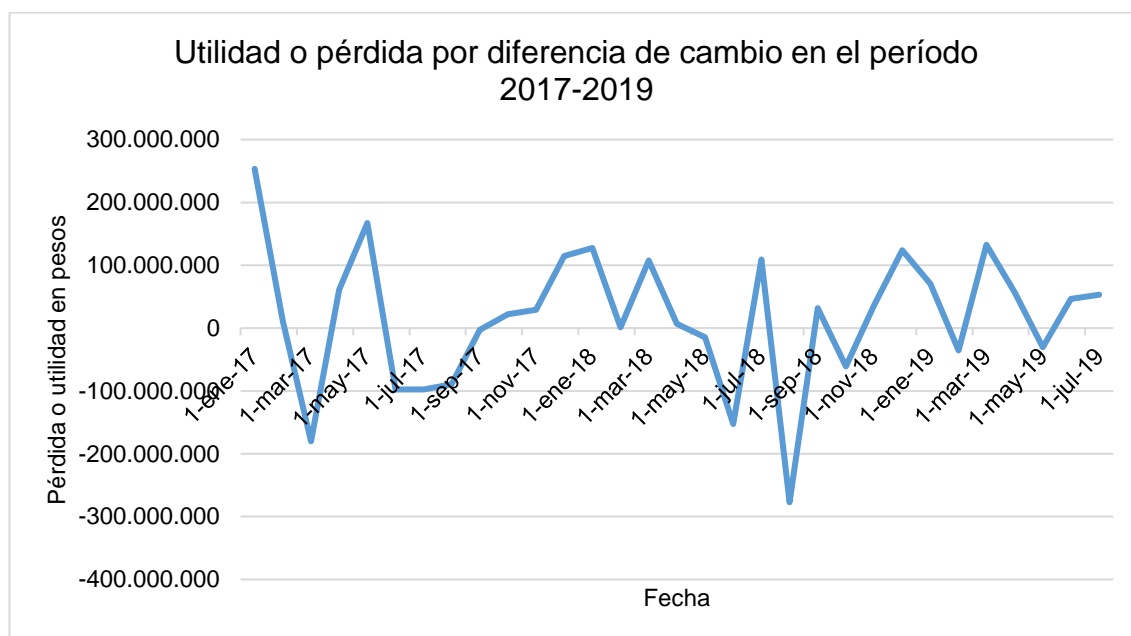
Las cuentas por cobrar de clientes del exterior cada 90 días se convierten en caja, mientras que las cuentas por pagar se vuelven una erogación de tesorería cada 105 días. Esto permite concluir que los activos corrientes tienen una mayor

circulación y se acumulan en los bancos, en contraste con las cuentas por pagar que, a pesar de que tienen un ciclo menor, en muchas ocasiones se utiliza la caja local para el pago de estas obligaciones.

El resultado final de todo el manejo que logra darle el área financiera al riesgo cambiario se refleja en el estado de ingresos y egresos de la compañía en el cierre de cada mes, como una utilidad o pérdida por diferencia en cambio que se encuentra después del margen operativo. No obstante, no es una utilidad por la que la compañía quiera llegar a un margen neto alto; por el contrario, lo que se pretende es que este resultado sea lo más cercano a cero. Tal como antes se mencionó, es un mandato de la junta velar por el bueno manejo operacional de la empresa y la diferencia en cambio o las operaciones de arbitraje no corresponden al núcleo de negocio de la compañía como tal; por lo tanto, no se espera ni se pretende obtener beneficio alguno al aprovechar las diferencias en la tasa de cambio.

En la gráfica 7 se encuentra el histórico de la utilidad o diferencia en cambio que se llevó al estado de ingresos y egresos desde enero del de. Se observa que es una cuenta con mucha volatilidad en sus resultados mes a mes y con valores extremos.

Gráfica 7. Utilidad o pérdida por diferencia en cambio en pesos en el período 2017-2019



Fuente: elaboración propia con base en información interna de la empresa

Es importante mencionar la forma como la empresa obtiene el resultado de la diferencia en cambio mes a mes sobre las cuentas del balance antes descritas. Cada cuenta del capital de trabajo se contabiliza con la TRM del día de su causación y por estipulación de normas internacionales se debe evaluar con precios de mercado cada cierre de mes, es decir, que se toma la tasa del último día y se compara con su tasa inicial. Al siguiente mes esa utilidad o pérdida debe devolverse con signo contrario si el activo o el pasivo no se ha liquidado y esto queda como una diferencia en cambio no realizada. Una vez se liquide el instrumento financiero, se toma la tasa al día real de pago y se compara de nuevo frente a la TRM de causación y esta pérdida o utilidad es la obtenida.

A continuación se presenta un ejemplo para entender el cálculo de la diferencia en cambio:

| Cuenta por cobrar |            |                     |                      |
|-------------------|------------|---------------------|----------------------|
| Factura           | Monto      | Fecha de la factura | Fecha de vencimiento |
| #1                | USD100.000 | 1 de enero de 2019  | 15 de marzo de 2019  |

| Cierre del mes de enero 2019 |   |
|------------------------------|---|
| Factura                      | #1  |
| Monto                        | USD100.000  |
| TRM de causación             | \$3.249,75  |
| TRM de cierre                | \$3.128,07  |
| Valoración                   | (TRM de causación - TRM cierre) * valor de la factura |
| Utilidad                     | \$12.168.000  |

| Cierre del mes de febrero 2019 |  |
|--------------------------------|--|
| Factura                        | #1   |
| Monto                          | USD100.000   |
| TRM de causación               | \$3.249,75   |
| TRM de cierre                  | \$3.072,01   |
| Valoración                     | (TRM de causación - TRM de cierre) * valor de la factura |
| Utilidad                       | \$17.774.000   |
| Devolución de enero            | -\$12.168.000  |
| Utilidad total                 | \$5.606.000  |

| Pago de la factura el 15 de marzo de 2019 |  |
|---|--|
| Factura                                   | #1   |
| Monto                                     | USD100.000   |
| TRM de causación                          | \$3.249,75   |
| TRM de cierre                             | \$3.144,42   |
| Valoración                                | (TRM de causación - TRM de pago) * valor de la factura |
| Utilidad                                  | \$10.533.000   |
| Devolución de febrero                     | -\$5.606.000   |
| <b>Utilidad total</b>                     | <b>\$4.927.000</b>                                     |

## b. Contabilidad de coberturas

La empresa objeto de estudio lleva la valoración con precios de mercado de las coberturas financieras en el cierre de cada mes al estado de ingresos y egresos, pero utiliza la valoración de la contraparte, en este caso los bancos.

En este orden de ideas, la empresa, cuando hace coberturas, solicita la valoración al banco en el cierre de mes. Si para la contraparte el *forward* genera una pérdida, para la empresa es la posición contraria, es decir, una utilidad.

El cuadro siguiente es un ejemplo de una valoración de un *forward de delivery* de compra de dólares con el Banco de Occidente.

Cuadro 4. Valoración de *forward de delivery* con Banco de Occidente

| FECHA APERTURA | FECHA VENC. | MON. NOMINAL | MON. CONV | MONTO      | VALOR MONEDA   | COT. SPOT | COT. FWD | DERECHO HOY    | OBLIGACIÓN HOY | PYG            | ^PYG*         | TIPO DE POSICIÓN |
|----------------|-------------|--------------|-----------|------------|----------------|-----------|----------|----------------|----------------|----------------|---------------|------------------|
| 28/09/2018     | 29/01/2019  | USD          | COP       | 102.465,00 | 305.149.991,85 | 2969,00   | 2978,09  | 304.141.217,95 | 332.369.939,73 | -28.228.721,78 | 28.228.721,78 | GANADOR          |

Fuente: información entregada por Banco de Occidente

#### 4.5 Manejo actual del riesgo

En la actualidad, la compañía gestiona el riesgo en tasa de cambio en el área financiera. Se tienen diseñadas unas proyecciones de la posición cambiaria en dólares en el balance y de la pérdida o utilidad esperada en el estado de pérdidas y ganancias para el cierre de mes entre un rango de tasas estimadas.

Estas proyecciones se calculan dos veces por mes, entre las semanas segunda y tercera, y tienen como principal fin darles a los directores un panorama de la posición en moneda extranjera de la compañía que les permita tomar decisiones adecuadas para gestionar el riesgo. Es decir, que la gestión se lleva a cabo en forma continua y de acuerdo con las condiciones del mercado se decide si es necesario o no hacer una cobertura de tasa de cambio, bien en sea en el activo o en el pasivo, en USD como antes se mencionó. En particular, los directores tratan, en la medida de lo posible, de aprovechar las volatilidades que brinda esta divisa, es decir, comprar cuando esta barata y vender cuando esta cara (especular).

La empresa en la actualidad tiene una cuenta en un filial de un banco nacional en Miami, que le permite recibir el pago de sus exportaciones y efectuar el de sus importaciones. Tal cual como se evidenció en el marco teórico, corresponde a una cuenta de compensación porque se utiliza para operaciones de obligatoria canalización.

Los beneficios de esta cuenta para la compañía son muchos; por ejemplo, le permite tener un depósito en moneda extranjera para el uso de operaciones propias. Los recursos que recibe del exterior producto de la venta pueden ser utilizados, bien sea para pagar importaciones, servicios o deuda externa, realizar

inversiones, girar dividendos al exterior e, incluso, vender dólares a un intermediario del mercado cambiario para obtener su equivalente en pesos.

En el caso de la empresa analizada, ella puede elegir el momento oportuno para vender sus divisas de tal forma que pueda negociar la mejor tasa posible. Además, escoge el mejor momento para sus giros a proveedores porque, a pesar de que sean en dólares, por estipulaciones de normas contables internacionales la salida de las divisas de la cuenta se registra con la TRM de la fecha de la operación, de modo que se registra una pérdida o una utilidad.

Es de resaltar que, a pesar de que la empresa conoce su exposición cambiaria y tiene implementados unos controles para mitigar el riesgo, no tiene una política de cobertura definida, pero de manera eventual cierra *forwards* para el activo en los picos más altos de la tasa de cambio y en los más bajos utiliza *forward* para el pasivo. Dado lo anterior, y de acuerdo con las descripciones generales que se han expuesto sobre la empresa, a continuación se plantea una propuesta para la implementación de una estrategia de cobertura.

#### **4.6 Estrategia de cobertura**

Para el diseño de la estrategia cobertura se tuvo en cuenta la postura de la junta directiva frente a este tipo de herramienta financiera, porque dicho ente prefiere utilizar unos derivados más simples en su construcción y liquidación. En cuanto a las opciones, no son viables en la medida en que se requiere el pago de una prima inicial, lo que no aprueba la junta. En ese orden de ideas, el producto que se debe utilizar es el *forward* de *delivery* simple.

En el análisis del diseño de la estrategia se tuvo en cuenta, en lo fundamental, la gráfica 5, en la que se evidencia la posición cambiaria neta en el cierre de cada mes.

Se consideró que la empresa cuenta en parte con una cobertura de balance, es decir, que en cierta medida su activo en dólares es igual a su pasivo en la misma divisa. Por lo tanto, se esperaría que las ganancias que se generen por las variaciones en la tasa de cambio en alguna de las puntas se compensan con las pérdidas que se originan en la otra. De esta forma, el efecto en el estado de

pérdidas y ganancias debería ser nulo. A continuación se ofrece un ejemplo para contextualizar este argumento.

| Activo  |                    | Pasivo  |                    |
|---|--------------------|---|--------------------|
| Cuentas por cobrar  | USD100.000         | Cuentas por pagar   | USD100.000         |
| Fecha de inicio   | 1 de marzo de 2019 | Fecha de inicio   | 1 de marzo de 2019 |
| TRM 1 de marzo de 2019  | \$3.077,35         | TRM 1 de marzo de 2019  | \$3.077,35         |
| TRM 31 de marzo de 2019   | \$3.174,79         | TRM 31 de marzo de 2019   | \$3.174,79         |
| Valoración el 31 de marzo de 2019<br>(TRM el 1 de marzo - TRM el 31 de marzo)*nominal |                    | Valoración el 31 de marzo de 2019<br>(TRM el 1 de marzo - TRM el 31 de marzo)*nominal |                    |
| Utilidad  | \$9.744.000        | Pérdida   | \$9.744.000        |
| Utilidad o pérdida neta por diferencia en cambio                                      |                    |   |                    |
| Utilidad en el activo más pérdida en el pasivo  | \$                 |   | -                  |

Pero, como se evidencia en el gráfico 5, nunca la empresa ha tenido una posición cambiaria igual a cero y, pese a que desde finales del año 2018 ha logrado ajustar estas posiciones, aún quedan valores en promedio por USD300.000 de más en el activo que se encuentran descubiertos.

En ese orden de ideas, la invitación es a que la empresa, a partir de los estimados de diferencia en cambio que plantea mes a mes, y al considerar las condiciones de mercado del momento, tome la decisión de cerrar coberturas para un porcentaje de la parte del balance que se encuentra descubierta de acuerdo con las siguientes políticas:

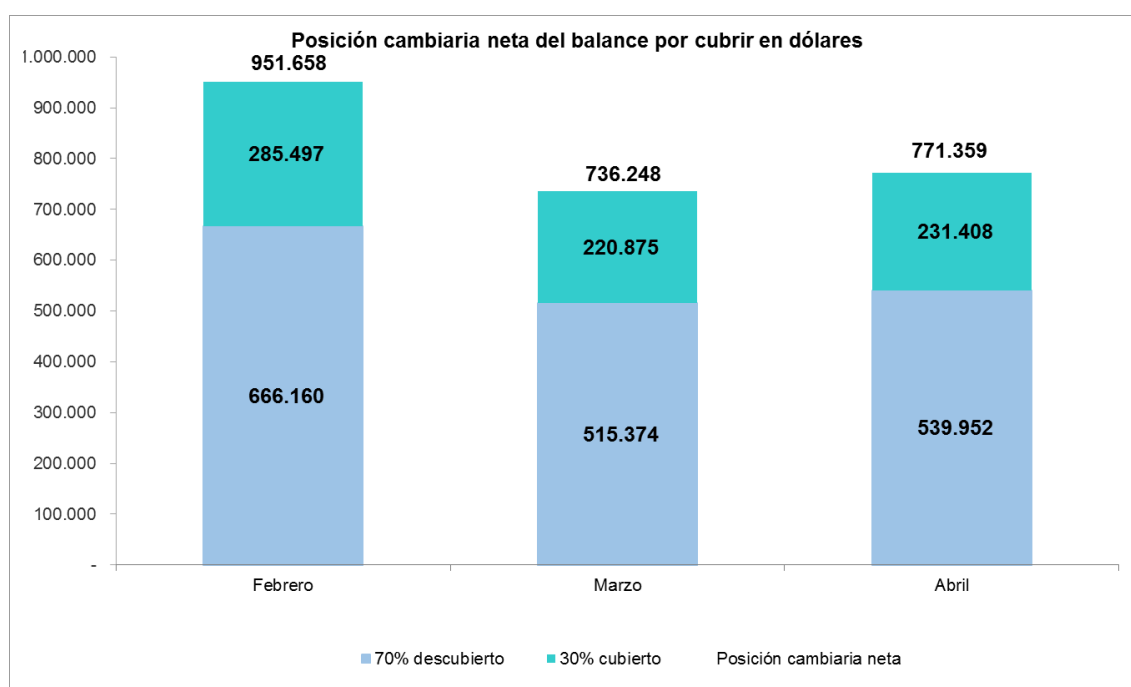
- No cubrir el 100% del flujo. Deben realizarse coberturas parciales sobre el valor descubierta, es decir, sobre la posición cambiaria neta. Al promediar tasas se puede participar en mayor medida de las volatilidades del mercado.
- A mayor plazo, mayor incertidumbre; por lo tanto, se cubren activos o pasivos corrientes con vencimiento en el corto plazo, no mayor a 60 días.
- Se debe proceder al cierre de coberturas en función de volatilidad del dólar de los últimos 90 días, es decir, que se cierra un *forward* cada vez que el dólar se mueva en cierto porcentaje establecido.
- En cuanto a las importaciones, se deben vigilar los períodos del año en los que el dólar a lo largo de la historia ha estado bajo. En el primer semestre se debe proceder como se evidencia en el gráfico1 para los años 2017 y 2018. Es necesario establecer, a través de análisis técnico, una tasa máxima y en ese punto se debe liquidar la posición para evitar mayores pérdidas.

- En lo referente a exportaciones, es necesario vigilar períodos históricos de máximos de tasa para efectuar coberturas. Se debe establecer la tasa mínima a la que se liquida la posición para incurrir en la menor pérdida posible.

Se recomienda cubrir entre el 30% y el 50% de la posición descubierta en varias operaciones en el mismo mes con el fin de promediar tasas. La idea es hacerlo por rango de volatilidades. En el ejemplo que se muestra a continuación se trabajó una volatilidad de \$30, es decir, que cada vez que el dólar sube o baja en esta medida se cierra una operación.

En la gráfica 8 se presenta, a manera de ejemplo, la posición cambiaria neta en los cierres de febrero, marzo y abril de 2019, con el 30% sugerido que debe cubrirse vía *forwards* y la porción para dejar descubierta.

Gráfica 8. Posición cambiaria neta del balance por cubrir en dólares



Fuente: elaboración propia con base en información interna de la empresa

Ahora bien, la estrategia de cobertura cambiaria de tasa de cambio que se presenta a continuación se efectuará únicamente vía *forwards* de *delivery* mediante la incorporación de cada uno de los elementos de la política antes mencionada.

Cuando las posiciones cambiarias netas del balance sean pasivas, se debe utilizar la propuesta número 1; de lo contrario, es decir, cuando la posición sea activa, se debe acudir a la estrategia número 2.

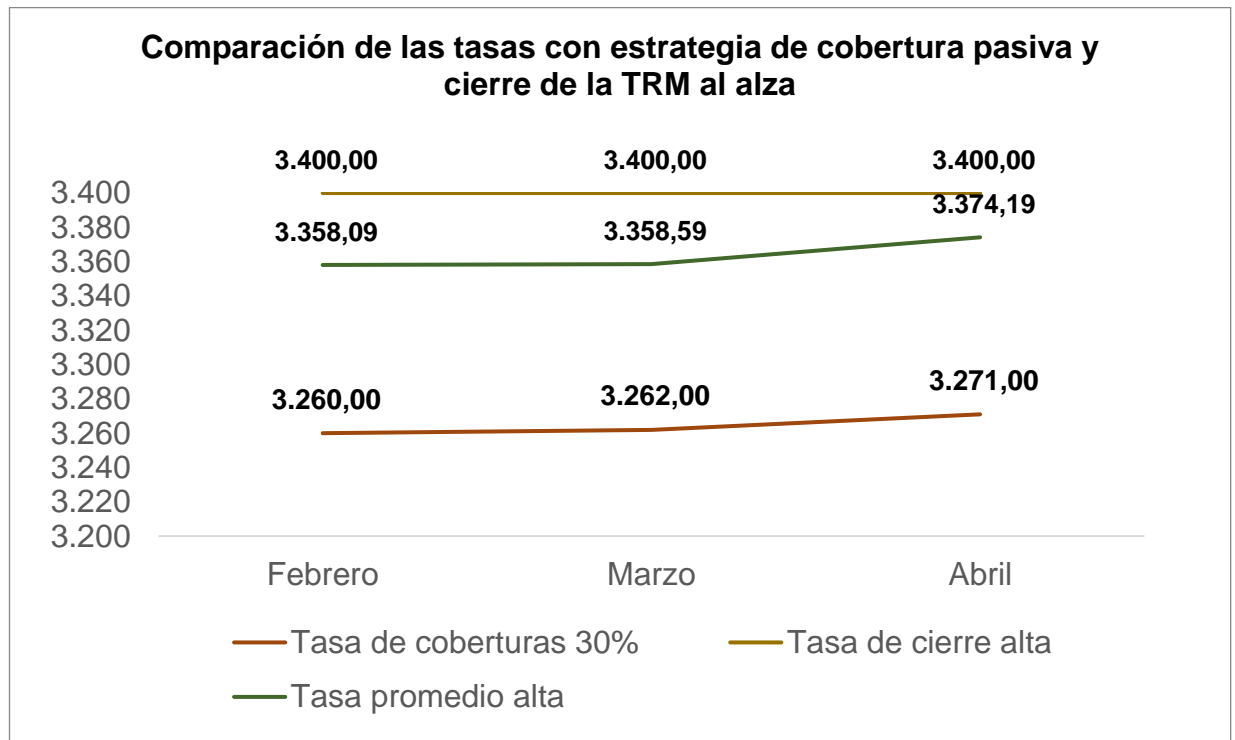
### Propuesta de estrategia de cobertura # 1 para la posición cambiaria pasiva

| Mes por cubrir | Porcentaje total por cubrir | 3150 % | 3150 Strike | 3180 % | 3180 Strike | 3210 % | 3210 Strike | 3240 % | 3240 Strike | 3270 % | 3270 Strike | 3300 % | 3300 Strike | 3330 % | 3330 Strike | 3360 % | 3360 Strike | Promedio de coberturas | Dólar en el vencimiento | Promedio total       |
|----------------|-----------------------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| Febrero        | 30%                         | 10     | 3.155       | 3      | 3.185       | 3      | 3.215       | 3      | 3.245       | 3      | 3.275       | 3      | 3.305       | 3      | 3.335       | 3      | 3.365       | 3.260                  | ↑ 3.400<br>↓ 3.000      | 3.358,09<br>3.078,09 |
| Marzo          | 30%                         | 10     | 3.160       | 5      | 3.190       | 3      | 3.220       | 3      | 3.251       | 3      | 3.281       | 3      | 3.311       | 3      | 3.341       | 3      | 3.341       | 3.262                  | ↑ 3.400<br>↓ 3.000      | 3.358,56<br>3.078,56 |
| Abril          | 20%                         | 5      | 3.165       | 2      | 3.196       | 2      | 3.226       | 2      | 3.256       | 2      | 3.286       | 2      | 3.316       | 2      | 3.346       | 2      | 3.376       | 3.271                  | ↑ 3.400<br>↓ 3.000      | 3.374,19<br>3.054,19 |
| Mayo           | 20%                         | 5      | 3.171       | 2      | 3.201       | 2      | 3.231       | 2      | 3.261       | 2      | 3.291       | 2      | 3.322       | 2      | 3.352       | 2      | 3.382       | 3.276                  | ↑ 3.400<br>↓ 3.000      | 3.375,25<br>3.055,25 |
| Junio          | 40%                         | 10     | 3.176       | 5      | 3.206       | 5      | 3.236       | 4      | 3.266       | 4      | 3.297       | 4      | 3.327       | 4      | 3.357       | 4      | 3.387       | 3.282                  | ↑ 3.400<br>↓ 3.000      | 3.352,64<br>3.112,64 |
| Julio          | 40%                         | 10     | 3.181       | 5      | 3.211       | 5      | 3.242       | 4      | 3.272       | 4      | 3.302       | 4      | 3.332       | 4      | 3.363       | 4      | 3.393       | 3.287                  | ↑ 3.400<br>↓ 3.000      | 3.354,78<br>3.114,78 |

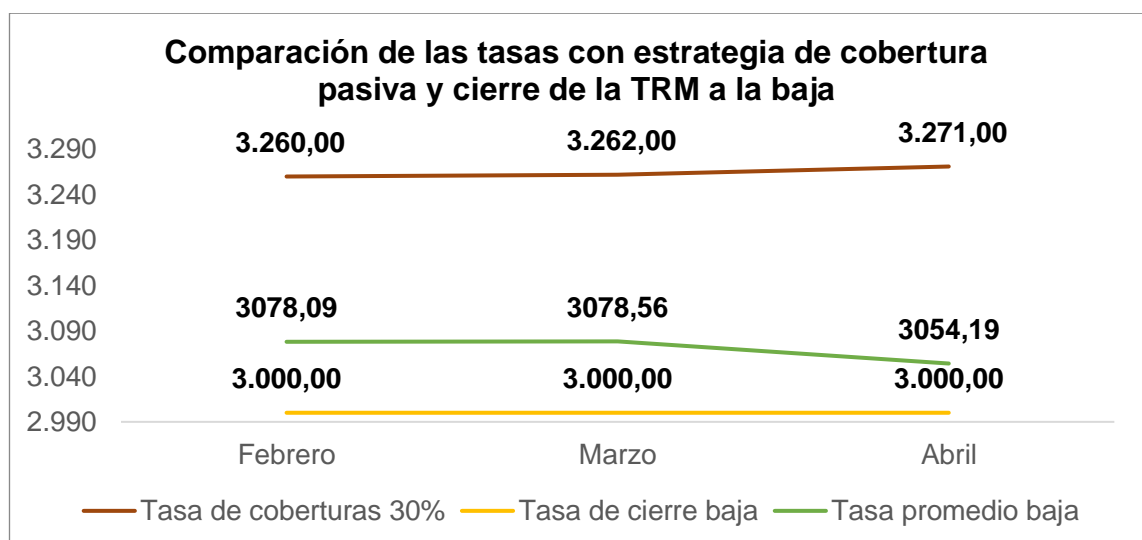
Escenario planteado en el panorama más pesimista posible: el dólar sube sin descanso.

En la propuesta de cobertura para la posición cambiaria pasiva, se muestra un ejemplo para los meses de febrero a julio, cada uno con un porcentaje de cobertura diferente sobre el valor descubierto del balance. Se observa que, para cada mes, se hicieron ocho coberturas con tasas diferentes con el propósito de promediar tasas y participar en las variaciones del mercado. Así, por ejemplo, en el mes de febrero, el 30% del valor descubierto quedó con una tasa promedio de \$3.260 y, al promediarlo con el 70% restante que quedó descubierto, la tasa total fue de \$3.058,09 si la tasa de cierre fue de \$3.400, lo que es muy positivo, pero si la tasa cerró a \$3.000, la tasa total sería de \$3.078,09. En las gráficas 9 y 10 se muestra el resultado para los cierres de tasa en el fin de mes a la alta y a la baja.

Gráfica 9. Comparación de las tasas con estrategia de cobertura de pasivo y cierre de la TRM al alza



Gráfica 10. Comparación de las tasas con estrategia de cobertura pasiva y cierre de la TRM a la baja



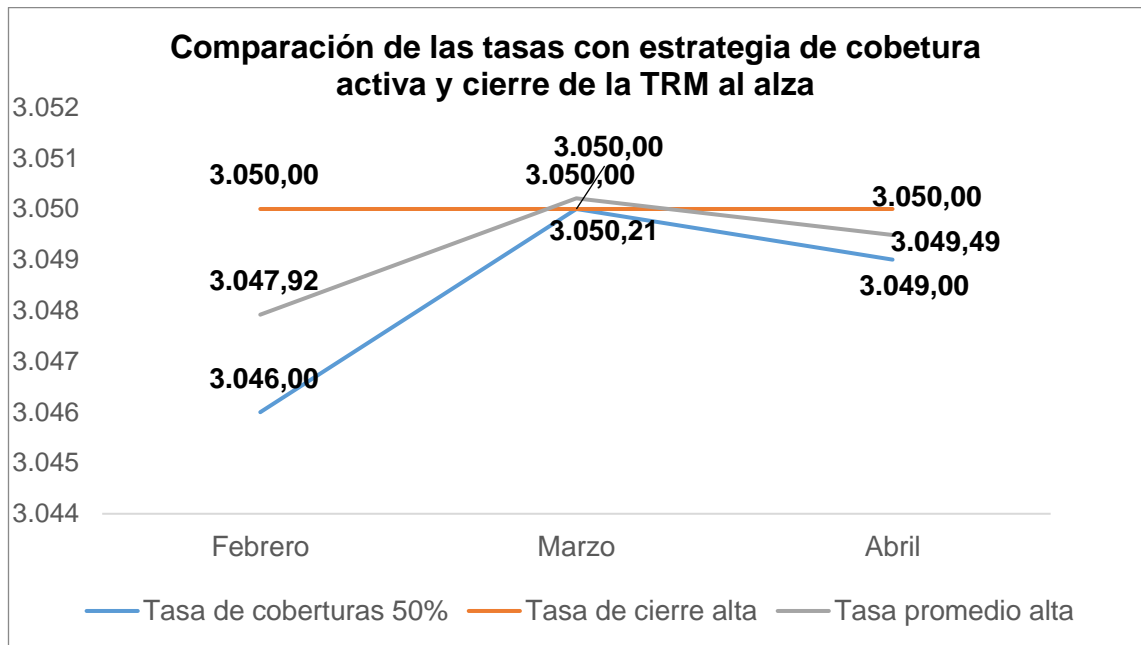
## Propuesta de estrategia de cobertura # 2 para la posición cambiaria activa

| Mes por cubrir | Porcentaje total por cubrir | 3150 % | 3120 Strike | 3090 % | 3060 Strike | 3030 % | 3000 Strike | 2970 % | 2940 Strike | Promedio de coberturas | Dólar en el vencimiento | Promedio total |       |   |       |   |       |       |                          |                      |
|----------------|-----------------------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|------------------------|-------------------------|----------------|-------|---|-------|---|-------|-------|--------------------------|----------------------|
| Febrero        | 50                          | 20     | 3.151       | 10     | 3.121       | 3      | 3.091       | 3      | 3.061       | 3                      | 3.031                   | 3              | 3.001 | 3 | 2.971 | 3 | 2.941 | 3.046 | ↑<br>3.050<br>↓<br>2.900 | 3.047,92<br>2.972,92 |
| Marzo          | 50                          | 15     | 3.152       | 15     | 3.122       | 3      | 3.092       | 3      | 3.062       | 3                      | 3.032                   | 3              | 3.002 | 3 | 2.972 | 3 | 2.972 | 3.050 | ↑<br>3.050<br>↓<br>2.900 | 3.050,21<br>2.975,21 |
| Abril          | 60                          | 15     | 3.154       | 10     | 3.124       | 6      | 3.094       | 6      | 3.064       | 6                      | 3.034                   | 6              | 3.004 | 6 | 2.974 | 6 | 2.944 | 3.049 | ↑<br>3.050<br>↓<br>2.900 | 3.049,49<br>2.989,49 |
| Mayo           | 60                          | 10     | 3.159       | 10     | 3.129       | 10     | 3.098       | 6      | 3.068       | 6                      | 3.038                   | 6              | 3.008 | 6 | 2.978 | 6 | 2.948 | 3.053 | ↑<br>3.050<br>↓<br>2.900 | 3.051,99<br>2.991,99 |
| Junio          | 40                          | 10     | 3.160       | 4      | 3.130       | 4      | 3.100       | 4      | 3.070       | 4                      | 3.040                   | 4              | 3.010 | 4 | 2.980 | 4 | 2.950 | 3.055 | ↑<br>3.050<br>↓<br>2.900 | 3.051,99<br>2.961,99 |
| Julio          | 40                          | 10     | 3.163       | 4      | 3.133       | 4      | 3.103       | 4      | 3.073       | 4                      | 3.042                   | 4              | 312   | 4 | 2.982 | 4 | 2.952 | 3.057 | ↑<br>3.050<br>↓<br>2.900 | 3.052,99<br>2.962,99 |

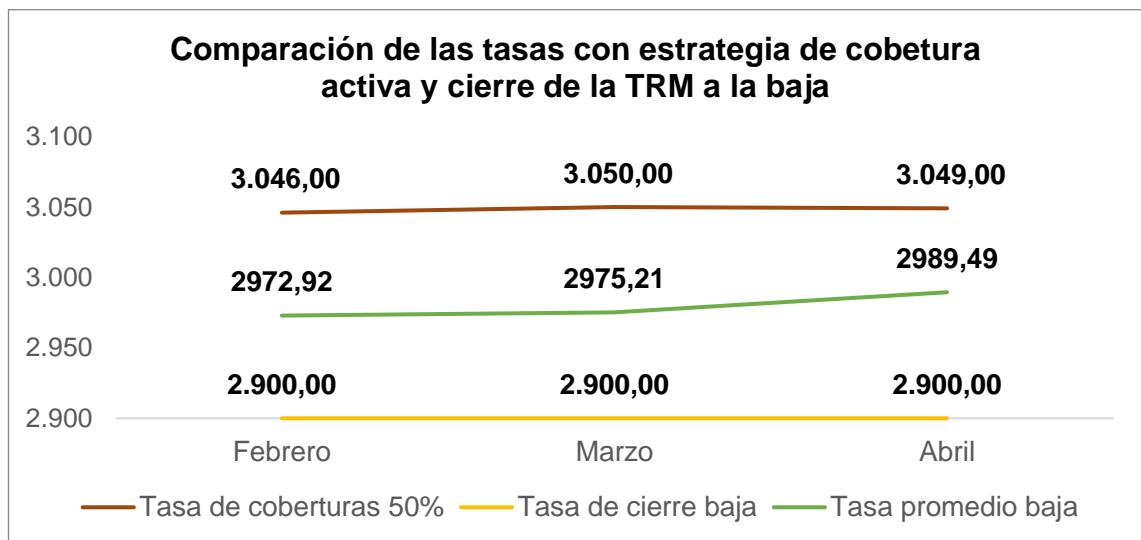
Escenario planteado en el panorama más pesimista posible: el dólar cae de manera permanente

En el lado exportador se consideraron, de igual forma, diferentes porcentajes de cobertura del valor descubierto; para febrero se cubrió el 50% y se cerraron ocho *forwards* en el transcurso del mes con una tasa de \$3.046, que se promedió con la tasa del cierre para el 50% restante descubierto. Si el dólar cerró en el mes con tasa de \$3.050, la tasa promedio total sería de \$3.047,02, muy cercana a la del cierre, pero si cerró el mes a \$2.900, la empresa salió ganando con una tasa promedio total de \$2.972,92. En las gráficas 11 y 12 se muestra el resultado para los cierres de tasa a fin de mes a la alta y a la baja.

Gráfica 11. Comparación de tasas con estrategia de cobertura activa y cierre de la TRM al alza



Gráfica 12. Comparación de las tasas con estrategia de cobertura activa y cierre de la TRM a la baja



Para entender los posibles efectos que puede tener la implementación de esta estrategia de cobertura, se partió de la posición cambiaria en el cierre de febrero de 2019, con un escenario de TRM de cierre a la baja, es decir \$2.900,00.

En el siguiente cuadro se evidencian las posiciones del balance en dólares con y sin cobertura:

| Febrero de 2019                       | Balance en dólares<br>sin cobertura | Balance en dólares<br>con cobertura |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Activo</b>                         | 6.868.716                           | 6.868.716                           |
| <i>Forward</i> de pasivo              | -                                   | -                                   |
| <b>Total de activo</b>                | 6.868.716                           | 6.868.716                           |
| <b>Pasivo</b>                         | 5.917.059                           | 5.917.059                           |
| <i>Forward</i> de activo              | -                                   | 475.829                             |
| <b>Total de pasivo</b>                | 5.917.059                           | 6.392.888                           |
| <b>Posición cambiaria neta activa</b> | 951.658                             | 475.829                             |

A partir del supuesto de que la parte del balance que se encuentra cubierta por las puntas del activo y del pasivo tiene utilidades o pérdidas por diferencia en cambio en el estado de pérdidas y ganancias iguales a cero, se calculó únicamente esta cifra para la parte expuesta, es decir, USD 951.650. A continuación se presenta el cálculo para los dos escenarios:

| Utilidad o pérdida por diferencia en cambio sin coberturas |                       |
|--|-----------------------|
| Total de activo  | USD6.868.716          |
| Total de pasivo  | USD5.917.059          |
| <b>Posicion cambiaria neta activa</b>                      | <b>USD951.658</b>     |
| <b>Balance con cobertura natural</b>                       | <b>USD5.917.059</b>   |
| <b>Utilidad o pérdida por diferencia en cambio</b>         |                       |
| TRM el 31 de enero de 2019                                 | \$3.163,46            |
| TRM el 28 de febrero de 2019                               | \$2.900               |
| Nominal  | USD951.658            |
| (TRM el 31 de enero - TRM el 28 de febrero)*-nominal       |                       |
| <b>Pérdida</b>   | <b>-\$250.723.705</b> |

| Utilidad o pérdida por diferencia en cambio con coberturas |                       |
|--|-----------------------|
| Activo   | USD6.868.716          |
| <i>Forwards</i>  | USD0                  |
| <b>Total de activo</b>                                     | <b>USD6.868.716</b>   |
| Pasivo   | USD5.917.059          |
| <i>Forwards</i>  | USD475.829            |
| <b>Total de pasivo</b>                                     | <b>USD6.392.888</b>   |
| <b>Posicion cambiaria neta activa</b>                      | <b>USD475.829</b>     |
| <b>Balance con cobertura natural</b>                       | <b>USD475.829</b>     |
| <b>Utilidad o pérdida por diferencia en cambio</b>         |                       |
| <b>1. Valoración del Forward</b>                           |                       |
| Tasa promedio coberturas                                   | <b>\$3.046</b>        |
| TRM el 28 de febrero de 2019                               | \$2.900               |
| (Tasa promedio Fw - TRM el 28 de febrero)*Forward          |                       |
| <b>Utilidad</b>  | <b>\$69.471.034</b>   |
| <b>2. Valoración activo</b>                                |                       |
| TRM el 31 de enero de 2019                                 | \$3.163,46            |
| TRM el 28 de febrero de 2019                               | \$2.900               |
| Nominal  | USD951.658            |
| (TRM el 31 de enero - TRM el 28 de febrero)*-nominal       |                       |
| <b>Pérdida</b>   | <b>-\$250.723.705</b> |
| <b>Utilidad o pérdida por diferencia en cambio = 1 + 2</b> |                       |
| <b>Pérdida</b>   | <b>-\$181.252.671</b> |

Es válido concluir que la estrategia de cobertura propuesta genera una menor exposición sobre las cuentas del balance en cuanto a las variaciones de tasa de cambio; por tanto, se espera que los resultados en el estado de pérdidas y

ganancias de estos movimientos sean menores y más cercanos a cero que si no se hiciera la cobertura. Además, se evidenció que, aun con cobertura, hubo resultados negativos en el estado de pérdidas y ganancias, lo que se debe a que solo el 50% de la posición cambiaria estuvo cubierto y el 50% restante estuvo fluctuando con las tasas del mercado, lo que generó pérdida o utilidad.

## **5. Conclusiones**

Es de vital importancia para las empresas el análisis de los posibles efectos que pueden tener en sus estados financieros las variaciones en la tasa de cambio. Fuera de ello, se deben medir el riesgo y la exposición a él de manera continua porque de esta forma la compañía puede tomar decisiones en un momento determinado que le permitan proteger su estructura de capital.

Dado lo anterior, los derivados surgieron en el mercado como instrumentos financieros que permiten pactar el precio futuro de un activo subyacente, de tal forma que se traslade el riesgo de posibles variaciones en su cotización, lo que le da total certeza a la empresa del tipo de cambio para sus operaciones.

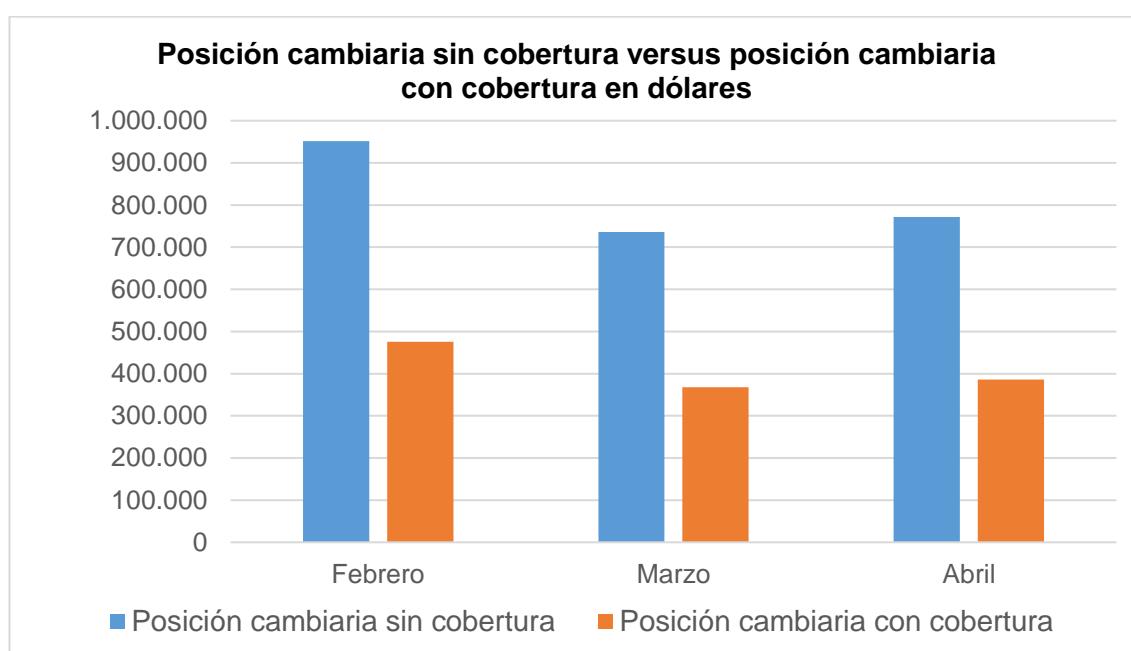
La compañía objeto de estudio tiene identificados en sus procesos operativos el riesgo y su exposición a las variaciones en la tasa de cambio, tanto que ha diseñado estrategias para medirlo y cuantificarlo de tal forma que puede tomar decisiones que favorezcan su estado de pérdidas y ganancias y protejan su estructura de capital en cada cierre de mes, sin dejar a un lado el hecho de que, por mandato de la junta, la empresa no puede especular ni realizar operaciones de arbitraje con las variaciones en la TRM. Se debe velar por que el margen ebitda se encuentre siempre dentro del rango esperado por los accionistas y por que la utilidad o pérdida generada por diferencia en cambio sea lo más cercana a cero que sea posible.

De acuerdo con lo expuesto, se propuso una estrategia de cobertura en tasa de cambio para el balance, de manera específica sobre los saldos en dólares que se encuentran descubiertos, bien sea en posición activa o pasiva, de tal modo que, al construir un *forward* como cobertura, en últimas se genera la posición contraria, es decir, si se cierra un *forward* para el activo, se refleja en el balance como un pasivo, pero, si se cierra un *forward* para el pasivo, incide en el balance como un activo, de tal forma que se cierran las puntas y las pérdidas que se

evidencian por un lado se deben compensar por las utilidades de su contraparte y generar un efecto casi nulo.

La gráfica 13 muestra el comparativo de la posición cambiaria con y sin estrategia de cobertura definida. Se concluye que los *forwards* disminuyen la exposición a las variaciones en la tasa de cambio en las cuentas del balance en dólares, puesto que mitigan así las posibles disminuciones en el beneficio neto por diferencia en cambio.

Gráfica 13. Posición cambiaria sin cobertura versus posición cambiaria con cobertura (en dólares)



Fuente: elaboración propia

## Referencias

afin S. A. (2015). *Cuentas de margen*. Bogotá: afin S. A. Recuperado 19 de agosto de 2019 de <https://www.afin.com.co/index.php/features/cuentas-de-margen>

Banco Davivienda (2018). *Operaciones forward*. Bogotá: Banco Davivienda. Recuperado el 15 de junio de 2019 de [https://www.davivienda.com/wps/portal/empresas/nuevo/menu/pyme/globalice\\_su\\_negocio/exportadores/operaciones\\_forward!/ut/p/z1/hY5BC4I](https://www.davivienda.com/wps/portal/empresas/nuevo/menu/pyme/globalice_su_negocio/exportadores/operaciones_forward!/ut/p/z1/hY5BC4I)

wHMU\_iwePbf-pM-  
s2xSCIKC\_ZLqGypuCcqDX69tkxKHy3x\_v94GGOc8y74tnlYmp0V7Rzv3  
L\_5gZn75iEziFiqQMsjk9ZGmb7aEfxZQng8wx\_wmD2-  
RKSYN6UCpIKIUCUAHiw3rjUJ4SS4POQdaUbSMwHcReDGNBjml\_X09  
SPWxtsMMYgqbVsBaq0suGXUutxwvk3iXuVw4qXL8Ms6w1h4W1R/dz/d  
5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

Banco de la República (s.f.). *Política de intervención cambiaria*. Bogotá: Banco de la República. Recuperado el 15 de junio de 2019 de <http://www.banrep.gov.co/es/politica-intervencion-cambiaria>

Banco de la República (2019). *Tasa representativa del mercado (TRM-Peso por dólar)*. Bogotá: Banco de la República. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>

BBVA (s.f.). *¿Qué son las opciones financieras?* Bilbao: BBVA. Recuperado 19 de agosto de 2019 de <https://www.bbva.com/es/que-son-las-opciones-financieras/>

Bloomberg (s.f.). *COP Curncy vs CL1 Comdty*. Recuperado 06 de agosto de 2019 de <https://www.bloomberg.com>

Bloomberg (s.f.). *USGG10YR vs COP REGN Curncy*. Recuperado 06 de agosto de 2019 de <https://www.bloomberg.com>

Bolsa de Valores de Colombia, BVC (2008). *¿Qué son Los derivados?* Bogotá: BVC. Recuperado el 15 de junio de 2019 de <https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripcion-general/derivados?action=dummy>

Corficolombiana (2011, marzo). *Taller de derivados I*. Bogotá: Corficolombiana. Recuperado el 19 de agosto de 2019 de <https://www.corficolombiana.com/wps/wcm/connect/corficolombiana/9f953140-6ae3-45ad-9546-d7fdef88a8d9/taller-de-derivados-i.pdf?MOD=AJPERES>

Kalmanovitz Krauter, S. (2003). *Ensayos sobre la banca central. Comportamiento, independencia e historia*. Bogotá: Norma.

Mayorga García, F. (2017). La industria petrolera en Colombia. *Credencial Historia*, 151. Recuperado el 15 de junio de 2019 de

<http://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-151/la-industria-petrolera-en-colombia>

- Mesén Figueroa, V. (2010, abril). Contabilización de contratos de futuros, opciones, forwards y swaps. *Tec Empresarial*, 4(1), 42-48. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3219097>
- Vivel-Búa, M., Lado-Sestayo, R., y Fernández-López, I. (2016). Exposición cambiaria y cobertura: un estudio de empresas internacionales cotizadas en el mercado español (2004-2010). *Dos Algarves: a Muldisciplinary e-Journal*, 28, 104-118. Recuperado 19 de agosto de 2019 de <http://www.dosalgarves.com/rev/N28/7rev28.pdf>
- Waserman Álvarez, J. P. (2015). *Identificación y aplicación de las diferentes metodologías y tipos de coberturas financieras existentes en el mercado financiero colombiano para proyectos y empresas mineras en Antioquia* (trabajo de grado, Maestría en Administración Financiera, Escuela de Economía y Finanzas, Universidad EAFIT, Medellín). Recuperado el 15 de junio de 2019 de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7494/JeanPaul\\_WasermanAlvarez\\_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7494/JeanPaul_WasermanAlvarez_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Zambrano Vargas, A. M., y Acuña Corredor, G. A. (2011). Estructura de capital. Evolución teórica. *Criterio Libre*, 9(15), 81-102. Recuperado 11 de marzo de 2019 de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/1203/93>