

FORWARD NON-DELIVERY OPCION PARA MITIGAR EL RIESGO CAMBIARIO.  
UN ESTUDIO DE CASO

YONNY FABIÁN ROMERO SÁNCHEZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

BOGOTÁ

2020

FORWARD NON-DELIVERY OPCION PARA MITIGAR EL RIESGO CAMBIARIO.  
UN ESTUDIO DE CASO

YONNY FABIÁN ROMERO SÁNCHEZ

Trabajo de Grado

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

BOGOTÁ

2020

Nota de Aceptación:

---

---

---

---

---

Firma Jurado

---

Firma Jurado

---

Firma jurado

## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	6
Capítulo I.....	8
1.1 Planteamiento del problema .....	8
1.1.1 Descripción del problema .....	8
1.2 Objetivos.....	9
1.2.1 Objetivo general.....	9
1.2.2 Objetivos específicos .....	9
1.3 Justificación .....	10
Capitulo II.....	11
2.1 Marco teórico.....	11
2.1.1 Estructura de los Forward .....	14
2.1.2 Tipos de Forward y características .....	15
2.1.3 Forward.....	16
2.1.4 Requisito al momento de la negociación de un Forward.....	17
2.1.5 Ejemplo de un contrato Forward Exportador .....	17
2.2 Antecedentes .....	19
2.3 Marco jurídico .....	21
2.4 Causa de la negociación de un Forward .....	22
Capitulo III .....	23
3.1 Metodología.....	23
3.2 Método de estudio.....	23
3.3 Fuentes de información.....	24
3.4 Fases de la investigación .....	25
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información .....	26
CAPITULO IV .....	27
Análisis e interpretación de resultados .....	27

4.1	Tipo de cobertura utilizada por una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria .....	27
4.2	Análisis del aplicativo para cálculo de operaciones Forward.....	31
4.3	Análisis de las operaciones Forward realizadas en 2019.....	33
4.3.1	Simulación flujo de caja de divisas .....	33
4.3.1.1	Manejo de la tabla de flujo de caja de divisas .....	34
4.3.2	Simulación FORWARD .....	38
4.4	Ventajas de las OPCFS Sobre TRM para una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria.....	40
	Conclusiones.....	41
	Recomendaciones .....	42
	BIBLIOGRAFIA .....	43
	ANEXOS .....	45
	Anexo 1. Producto a entregar en Excel .....	45
	Anexo 1.1 Negociación de cobertura, para próximos meses.....	45
	Anexo 1.2 Negociación de cobertura, cierre según valores y resultados .....	46
	Anexo 1.3 Negociación de cobertura, cierre según valores y resultados .....	47
	Anexo 1.4 Compensación realizada .....	48
	Anexo 2. Producto a entregar en Excel, como tabla dinamica .....	49
	Anexo 2.1 Negociación de cobertura, para próximos meses.....	49
	Anexo 2.2 Negociación de cobertura, cierre según valores y resultados .....	50
	Anexo 2.3 Negociación de cobertura, cierre según valores y resultados .....	51
	Anexo 2.4 Compensación realizada .....	52
	Anexo 3. Cuadro de controles para presentación gráfica del aplicativo .....	53

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico de países como China, India y Corea, han cambiado el aspecto económico y la forma de transar en los mercados financieros, alterando significativamente el patrón de conversión de la tasa de cambio peso/dólar, pasando a un régimen de tasa de cambio flotante que obedece a la fuerza de mercado existente entre la oferta y de la demanda.

De allí que es importante resaltar la influencia de factores externos tales como: las constantes subidas de la tasa de interés de la Reserva Federal (FED), los conflictos políticos, sociales y económicos que se presenten en las naciones, la volatilidad de los precios internacionales del petróleo, entre otros.

Asimismo, la globalización de los mercados financieros ha cambiado la dinámica de comunicación y de negociación a nivel empresarial, haciendo inevitable la aparición de nuevos modelos caracterizados por la innovación y renovación de las finanzas, como forma de mitigar el riesgo de la fluctuación del tipo de cambio, la cual ha introducido nuevos productos financieros para dinamizar las empresas y rentabilizar su operación.

En estas condiciones y con una economía globalizada tan cambiante, se altera a gran escala el comportamiento de la tasa de cambio peso/dólar, asumiendo en diferentes series de tiempo posturas de devaluación y revaluación, dificultando arduamente las tareas del sector exportador e importador en Colombia. En otros términos, las organizaciones esperan exportar sus productos cuando el dólar asuma una tendencia alcista o importar cuando la tendencia fuera lo contrario.

No obstante, en el 2014 con la caída en los precios internacionales del petróleo, las repentinas subidas de las tasas de interés por la Reserva Federal de los estados Unidos y la coyuntura económica global, desbordaron por completo la tendencia y la visión de un tipo de cambio peso/dólar controlado, es decir, con un techo y un piso no muy lejos del promedio de los últimos 2 años.

Hoy por hoy la tendencia es otra, se experimenta un peso sujeto a una mayor volatilidad expuesta a las variaciones del petróleo, a los distintos cambios de tasa de interés

propuestos por la Reserva Federal (FED) y el Tesoro Nacional (Banco de la Republica de Colombia).

Por tal motivo, este fenómeno cambiario hace que las empresas involucradas estén más expuestas a las variaciones de los mercados internacionales debiéndose adaptar a los constantes cambios de la fluctuación del tipo de cambio, es por eso que conviene buscar la manera de realizar las coberturas necesarias para protegerse de la volatilidad y del riesgo cambiario, el cual puede mitigarse con un Forward Non-Delivery y reducir en un 90 % la diferencia en cambio.

En ese orden de ideas, el objeto principal del presente proyecto de grado es analizar la eficiencia del Forward Non-Delivery contra el inminente riesgo cambiario que está presentando, tomando como caso de estudio una empresa del sector financiero. Asimismo, se realizará un diagnóstico para establecer las variaciones de la cobertura cambiaria, logrando reducir la pérdida de flujo de dinero y optimizando las labores financieras en la empresa.

## Capítulo I

### 1.1 Planteamiento del problema

#### 1.1.1 Descripción del problema

La globalización ha hecho que el mundo esté en constantes cambios, el enfoque que se le ha dado al comercio internacional se hace más complejo, puesto que todas las empresas giran en virtud de rentabilizar sus negocios expandiendo sólidamente el mercado.

Los tratados de Libre Comercio han ayudado de cierta manera a que se tenga una visión más objetiva del modelo de negocio que cada empresa quiere realizar, siendo China y Estados Unidos los principales países que han logrado penetrar con fuerza el mercado colombiano.

Así, la apertura a los mercados internacionales ha hecho posible que se desarrollen eficientemente los sistemas financieros, situación que da origen a diferentes formas de financiación y Colombia no es ajena a esta realidad.

De allí que las empresas busquen mitigar esta fluctuación con una cobertura cambiaria, la cual es definida por Hull (2002) como “una operación propuesta para reducir el riesgo” (p. 523), o mejor aún, con un instrumento financiero.

En el caso de los derivados o instrumentos financieros, las empresas pueden tomar medidas para lograr minimizar la volatilidad del tipo de cambio que no afecte su rentabilidad, lo cual permite que al generar ingresos y egresos en la misma moneda (peso/peso o dólar/dólar), no tienen la necesidad de realizar una cobertura cambiaria debido que no están expuestas a sufrir con la diferencia en cambio.

Las organizaciones colombianas no se escapan de la volatilidad y seguramente muchas de ellas mantendrán su postura a la especulación haciendo que la incertidumbre a la exposición se torne más grande, sin embargo, no se dan cuenta que estos mecanismos ayudan a tener un mejor control y predecir los cambios en la tasa de cambio, en la tasa de interés, ayudando a rentabilizar aún más el negocio.

Actualmente las empresas exportadoras están expuestas a la volatilidad del tipo de cambio, dado que temen que cuando su bien le sea pagado por el comprador, reciba menos pesos al momento de su cambio USD/COP, mientras que los importadores viven con la incertidumbre, cuando el peso colombiano esta devaluado frente al dólar estos tendrán que desembolsar más pesos al momento del pago al proveedor del exterior.

Debido a estas fluctuaciones de la TRM (Tasa representativa del Mercado) en Colombia, el gobierno no puede entrar a controlar el tipo de cambio ni favorecer a ninguno de los grupos económicos por consiguiente estos deben estipularse de acuerdo a la oferta y la demanda. En este sentido, la pregunta por la cual se orienta el presente trabajo de grado es:

¿Cómo el Forward Non-Delivery impacta positivamente la diferencia en cambio a la empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Analizar la eficiencia del Forward Non-Delivery contra el riesgo cambiario que sufre una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Realizar el análisis del aplicativo para el cálculo de operaciones Forward Non-Delivery en una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria
- Describir funcionamiento de operación del Forward Non-Delivery para una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria
- Establecer las ventajas de la OPCFS sobre la TRM para una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria

### **1.3 Justificación**

Las compañías cada día estrechan relaciones comerciales con otras empresas del exterior, llevando paralelamente al intercambio de monedas, la transformación digital y la evolución a una economía más financiera. Esta situación genera un plus que anteriormente el comercio internacional no lo tenía contemplado, permitiendo a los países tener mejores oportunidades a la hora de negociar.

En la actualidad las constantes barreras para la entrada y salida de productos se crean basadas en la apreciación de las monedas. Lo anterior y teniendo en cuenta las variaciones en la fluctuación de la moneda hace que al momento de la negociación se adquiera un riesgo por la alteración del tipo de cambio, lo que es causado por diversos agentes económicos internos y externos, caída precios internacionales del petróleo, subida de tasa de interés, inestabilidad de las economías emergentes o situaciones económicas internas del país.

Estos agentes económicos no pueden ser controlados por la empresa, pero estas si pueden controlar la volatilidad del tipo de cambio con un Forward Non-Delivery, permitiendo a las empresas optimizar procesos financieros y agregar valor, aportando al mejoramiento de una gestión empresarial eficiente, enfoque que aún las empresas no han profundizado debido al miedo a exponer el número que esto reflejara en su estado de resultado. Por consiguiente, es necesario identificar el modo de operar y así poder asesorar a una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria, para que mediante un Forward Non-Delivery mitigue el impacto de la volatilidad del tipo de cambio a la cual puede estar expuesta.

## Capítulo II

### 2.1 Marco teórico

Una empresa de cualquier ramo de la economía, es parte de un entorno en el que desempeña un papel, medido por su comportamiento y rentabilidad, el riesgo, que es conceptualizado como hasta donde la incertidumbre en sus actividades puede afectarla. Este riesgo siempre está presente, pero no quiere decir que este sea negativo, pues si se realiza una correcta gestión, el riesgo incidiría de manera positiva en la competitividad de la empresa y sería una herramienta eficaz en la creación de valor de la misma. Antes de hablar de los derivados financieros, se debe observar el ámbito en el que funcionan estos instrumentos, el mercado financiero. Es fundamental conocer este pues dentro del mismo se enmarca la acción de los agentes económicos que trabajan con activos financieros. Este es a la vez afectado por la oferta y demanda, y en el mismo se sitúan los protagonistas de estas operaciones.

Se pueden destacar dos formas de mercado financiero: la primera, es el mercado primario, en este tiene lugar la colocación de un activo financiero de parte del emisor; la segunda forma, es el escenario en el que se negocian los activos emitidos dentro del mercado primario. Una bolsa de valores es fundamentalmente un mercado secundario, donde se emiten títulos valor que una vez adquiridos al emisor, se trasladan a operar en el mercado secundario. Al tiempo, están los mercados financieros, que pueden ser organizados y OTC, (Over The Counter).

En cuanto a los mercados financieros organizados, estos son plataformas donde se negocian contratos normalizados y son monitoreados por un organismo que tiene funciones de cámara de compensación. Los OTC, son mercados en los que se negocian instrumentos financieros de manera directa entre dos partes de una operación. Los negocios que se presentan con estas operaciones, se llevan dentro de los mercados organizados, y son parte de un contrato bilateral en el cual dos partes se vinculan acordando la forma de liquidar el instrumento negociado. Los mercados de derivados tienen su origen en países que han desarrollado mercados financieros.

En estos se negocian contratos futuros sobre tipos de interés, índices bursátiles y todo contrato de opción sobre divisas. En estos mercados se negocian valores que “derivan” de valores de renta fija, variable, de índice compuesto, materias primas o de productos mixtos. Este mercado de derivados se separa en dos: el mercado de derivados no financieros y el de derivados financieros.

El mercado de derivados está conformado por varios operadores: los operadores de cobertura (hedgers), que son agentes que buscan cobertura ante el riesgo del mercado, especulando a la dirección futura del mercado, y los arbitrajistas, que toman una posición compensadora ante dos instrumentos o más con el fin de asegurar un beneficio. En el mercado de derivados se negocian productos especializados, y su precio se basa en el de un activo. Sobre un derivado se pueden efectuar operaciones con distintos tipos de activos: bienes transables, acciones, bonos, tasas de cambio. En conclusión los derivados son productos que se usan para la mitigación del riesgo que corre un activo del que se deriva.

El riesgo es una variable que se presenta de manera frecuente en el proceso productivo. El que nos interesa es el riesgo de crédito, que se enfoca en la pérdida que la empresa sufre cuando sus acreedores no realizan de manera oportuna los pagos adeudados, o existe una posible oportunidad de ser degradada su calificación crediticia. La liquidez, es una de las partes que conforman al riesgo también. Y esta es la incapacidad de la compañía para lograr el cumplimiento de sus obligaciones financieras en el corto plazo, con las consecuentes pérdidas en sus negociaciones, y esto se debe a la decisión apresurada de los directivos de convertir en efectivo sus posiciones de manera anticipada.

Ante una amenaza de pérdida, de peligro de daño, por un evento con actividades que afectan el desempeño y rentabilidad, una entidad financiera o comercial se enfrenta a un riesgo. Estos pueden ser riesgos de mercado, de crédito, de liquidez, operacional, de país o jurídico, son definidos así por Cuartas y Sierra (2008):

- i) “Riesgo del Mercado: Es la amenaza de pérdida de dinero por las variaciones imprevistas de los precios de los activos en el mercado. Este incluye el Riesgo de Cambio originado en las fluctuaciones del valor de las monedas.
- ii) Riesgo de crédito: Es el peligro que asume una entidad derivado del posible incumplimiento de sus deudores o contrapartes, ya sea porque incumplen totalmente sus obligaciones o cumplan imperfectamente los términos acordados en el contrato.
- iii) Riesgo de liquidez: Es aquel riesgo que se presenta cuando la entidad carece recursos líquidos para cubrir sus obligaciones inmediatas, y tiene que recurrir a la venta de activos para poder hacerlo, lo cual en muchos casos implica pérdidas, y puede llevar hasta la insolvencia.
- iv) Riesgo operacional: Es el riesgo de generar una pérdida por fallas o deficiencias en los sistemas de información, en el sistema de control interno o por error de procesamiento en las operaciones.
- v) Riesgo país: Es el riesgo específico que tiene un país para las inversiones extranjeras, de acuerdo a sus condiciones económicas, políticas, sociales, culturales y geográficas.
- vi) Riesgo legal o jurídico: Es la probabilidad de incurrir en pérdidas por no poder forzar el cumplimiento total o parcial de un contrato o la imposibilidad de adaptarse a los cambios legales o a las normas de un país.”

El contrato Forward, es un instrumento de cobertura que en Colombia se ha hecho muy popular, puesto que las empresas que importan y exportan lo han incorporado dentro de su negocio como medio para reducir la diferencia en cambio y así evitar que al momento de la conversión se vea afectado el resultado de su operación, la necesidad de adoptar este tipo de derivado es importante a la hora de establecer que resultado quiere que impacte al final del ejercicio en sus estado de resultado, sin embargo es importante tener en cuenta que con este tipo de derivado lo que se propone es mitigar en un nivel de porcentaje la diferencia en cambio. (Zorrilla, 2004)

Por otro lado, están los contratos non delivery o de compensación, que funcionan mediante los mismos lineamientos que los anteriores. Su diferencia radica en que no se lleva a cabo la entrega del valor total del activo subyacente transado, sino la liquidación de la diferencia entre su compra y su venta”. (Bustos & Herrera, 2013)

Otros derivados con los que se cuenta como instrumento financiero son los contratos a futuro, estos difieren de los forward en que están estandarizados según su tamaño, vencimiento o número de vencimientos. Obligatoriamente se debe vender o comprar una cantidad de un activo en específico en fecha futura, con precio determinado, y en este contrato las partes asumen el compromiso de celebrarlo y de pagar o de ser responsables de las diferencias de los precios de los contratos durante su vigencia y liquidación. Cuentan también con respaldo y se garantizan en cámara de compensación.

### **2.1.1 Estructura de los Forward**

El proceso de estructuración de los derivados financieros en Colombia, ha tenido diversas formas de transformaciones durante el tiempo de su implementación, sus operaciones por lo general se realizan Over The Counter (OTC), es decir sobre el mostrador, se constituye como un modelo de sastrería en donde cada negociador o cliente lo construye de acuerdo a su necesidad, este tipo de operación en Colombia es realizado normalmente fuera de los mercados organizados ya existentes, este tipo de contratos de derivados OTC podría limitar la capacidad de las contrapartes para cubrir sus riesgos de mercado de manera adecuada e impactar el funcionamiento de su negocio y la estabilidad financiera, o les impide ejercer sus actividades habituales al cubrirlos por otros medios apropiados. (Téllez, de la Torre, & Trujillo, 1998)

En el mercado de derivados de los Forwards, una de las partes asume una postura a largo plazo, esto depende del tiempo en que tardara en ejecutar la operación, (ingresar o desembolsar las dividas), acordando comprar o vender un bien o activo subyacente en un tiempo determinado y a un valor determinado, así mismo el intermediario del mercado cambiario asume una postura de corto plazo en donde vende el mismo bien o activo subyacente con las misma condiciones que su contraparte. (De Lara, 2007).

Los participantes involucrados ante la negociación de un Forwards son un comprador y un vendedor, es decir una entidad financiera o un Intermediario del Mercado Cambio IMC y una empresa no financiera importadora o Exportadora, pactándose todas las necesidades requeridas para llevar a cabo un buen resultado al final de la operación, ya que cuyo propósito es dar una óptima administración a la volatilidad del tipo de cambio en el flujo esperado por la empresa (Gray & Place, 2003)

Estas transacciones están sujetas bajo un contrato marco, esto con el fin de dar consistencia y hacer la operación irreversible, en Colombia este documento es requisito indispensable ante la superintendencia financiera, igualmente cada negociación o Forward pactado genera un contrato por separado indicando toso los parámetros establecidos al momento de la apertura y del vencimiento. (Fradique-Méndez, 2008)

### **2.1.2 Tipos de Forward y características**

El contrato Forward tiene dos modalidades, existe una negociación de Forward Delivery, que consiste en la entrega física de las divisas, además debe existir un subyacente sea factura de pago a proveedor y el Forward Non-Delivery, sin entrega física de las divisas solo se desembolsara el diferencial al final del vencimiento de este con la TRM del día después a su vencimiento. (De Lara, 2007).

Algunas características del Forward son las siguientes:

- Este es un acuerdo bilateral y privado
- No es estandarizado, cada comprador pacta las condiciones de las mismas de acuerdo a sus necesidades.
- Los contratos Forward, no son instrumentos negociable en bolsa.
- No ejerce ningún riesgo de contraparte.
- El rango de días es a libre escogencia del comprador.
- Los contratos Forward se pueden prorrogar o adelantar.
- Luego de cerrado un Forward su cumplimiento de estricto en cuanto al plazo y monto.

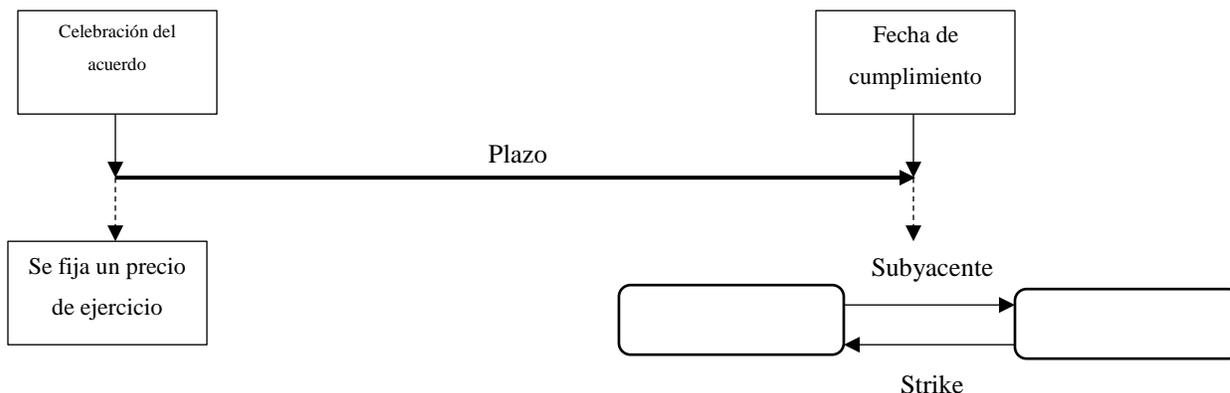
### 2.1.3 Forward

Los forwards son contratos que dan el derecho y la obligación de comprar y vender un activo financiero (subyacente) en una fecha determinada por un precio establecido. Este tipo de contratos se caracteriza por tener un único flujo de caja a futuro, lo que lo hace particularmente útiles para cubrir flujos de cajas específicos (Martinez, 2007)

Una operación forward funciona como una de compraventa, es un contrato a plazos, con dos partes interactuando: una que adquiere y paga el precio pactado y la que entrega el objeto de cambio al precio acordado. En el contexto de los derivados, las partes se designan mediante una jerga específica (Zorrilla, 2004):

- La parte compradora (es decir, la que recibirá la mercancía pagando el precio) se dice que ocupa la posición corta, o que está en corto, o que tiene un futuro comprado.
- La parte vendedora (que entregará la mercancía recibiendo a cambio el precio) ocupa la posición larga, o tiene un futuro vendido.

En Colombia se pueden cerrar operaciones forward Delivery o Non Delivery en todas las monedas que maneja los bancos o los intermediarios del mercado cambiario (IMC).



**Ilustración 1.** Estructura básica de los futuros y forwards

Fuente: Garzón y Riveros (2012)

## Componentes de cotización de un Forward

- Spot, este es el precio el momento de la cotización.
- Devaluación o Revaluación
- Plazo de cumplimiento
- Strike o Tasa Futura

### **2.1.4 Requisito al momento de la negociación de un Forward**

Para poder cerrar una negociación Forward con un Banco o un IMC Intermediario del mercado Cambiario, es importante que la empresa tenga un cupo de crédito para negociación con la mesa de dinero, este cupo depende del nivel de endeudamiento otorgado por las entidades financieras, tener firmado el contrato marco, documento indispensable al momento de realizar un derivado financiero,

### **2.1.5 Ejemplo de un contrato Forward Exportador**

COP/USD

Ejemplo para un Exportador:

Hoy es 8 de abril y usted recibirá el próximo 17 de mayo el pago de una exportación realizada por valor de USD \$ 150.000.

Usted quiere cubrirse de un Riesgo de tasa de cambio, por tanto, vende sus dólares en Forward a cualquier banco colombiano. En el momento de la negociación el mercado se encontraba así:

Spot: 2900

Devaluación: 2.50%

Días al Vencimiento: 39

$$\text{Precio Forward} = (2900,00 * ((1 + 2.50\%) ^ (39/365))) = 2907,66$$

Si la modalidad del Forward es Delivery, al vencimiento usted entrega los dólares comprometidos en la operación a favor del banco y recibe los pesos a la tasa pactada al momento de efectuar el contrato Forward:

$$\$2907,66 * \text{USD } \$ 150.000,00 = \$436.149.000,00$$

Si la modalidad del Forward es Non-Delivery, llegado el vencimiento se calculará un diferencial de tasas con la TRM que se forme ese día y se liquidará al siguiente día hábil.

#### Ejemplo de un contrato Forward Importador

Hoy es 8 de abril y usted tendrá que pagar el próximo 17 de mayo una importación realizada por valor de USD \$150.000. Usted quiere cubrirse del riesgo de tasa de cambio, por tanto, compra sus dólares en Forward a cualquier banco o intermediario del mercado cambiario. En el momento de la negociación las variables se encontraban así:

Spot: 3007

Devaluación: 2.60%

Días al Vencimiento: 39

$$\text{Precio Forward} = (3.007 * ((1 + 2.60\%) ^ (39/365))) = 3.015,26$$

Si la modalidad del Forward fuera Delivery al vencimiento, el banco o intermediario del mercado cambiario le entrega los dólares comprometidos en la operación y usted debe girar los pesos pactados al momento de efectuar el contrato Forward:

$$\$3015,26 * \text{USD } \$ 150.000,00 = \$452.289.000,00$$

Si la modalidad del Forward es Non-Delivery, en el vencimiento se calculará un diferencial de tasas con la TRM que se forme ese día y se liquidará al siguiente día hábil.

## **2.2 Antecedentes**

A continuación se presentan consultas llevadas a cabo, estableciendo que la relación con el tema de investigación es directa y representa relación con el instrumento financiero estudiado. Por otro lado, no se han encontrado casos de estudio que traten de manera prioritaria este tema, es por esto que se detallaran estos trabajos para darle un antecedente al tema de estudio y que servirán como marco de referencia para el marco teórico de este documento.

Romero Trinidad, R. (2015), desarrollo su tesis “El contrato de forward en la gestión financiera de las cooperativas financieras en la región Pasco, 2015” , en ella toma el análisis de los contratos forward y como se han utilizado con el objetivo de optimizar la gestión financiera en las cooperativas de una región peruana. Muestra como el apalancamiento financiero no desarrolla los resultados que permitan que las cuentas por cobrar presenten fluctuaciones frente al riesgo creciente, pues los ingresos de las cooperativas necesitan niveles de cobranzas altos, para poder mantener su posición operativa en la actividad financiera.

Debido a que estas obligaciones no pueden ser cubiertas, la entidad puede verse en condición de cierre.

Además, el riesgo crediticio no cubre los costos financieros de la operación, se tiene pues que un aumento del valor de los costos fijos y la utilidad antes de impuestos e intereses

afecta directamente el financiamiento de estas entidades. El contrato forward no es una operación que respalde a las cooperativas de la zona de estudio, y su conclusión es que deberían ser utilizados para un mejor desarrollo de las operaciones de estas entidades.

Dulanto Rojas (2014) autor de la tesis titulada “Cobertura del Riesgo Cambiario desde una Perspectiva de Portafolio. Una aplicación para Fondo MIVIVIENDA S.A.”, presenta el caso de una empresa estatal que financia prestamos como entidad terciaria del sistema financiero peruano. Sus activos en dólares a 2012, eran mayores a sus pasivos en esta divisa y están representados en su mayoría en cuentas por cobrar. Los pasivos en dólares, son una cantidad poco significativa en relación a sus activos en la misma moneda. Sus deudas a 2012 fueron menores con respecto de los activos.

La política interna de cobertura de posición de cambio del fondo, esta entre un 80% y 100%. Se implementa el Non Delivery Forwards, negociados con bancos locales a plazos que comprometen hasta un año. Esta estrategia implica una gestión del riesgo de forma pasiva, pues la cobertura no se ajusta de manera periódica y a los informes periódicos de tipos de cambio spot y forward.

El trabajo concluye que la gestión del riesgo tiene como resultado utilidades contables de manera significativa. Estos resultados están en concordancia con la teoría de Damodaran (2002), en la que se menciona que la gestión del riesgo presenta un incremento del valor de la entidad, con diferencia en la cobertura del riesgo. Se puede entonces concluir que los ratios óptimos son instrumentos de gestión del riesgo y el efecto en las utilidades incrementan el valor de la entidad.

Cetina Santamaría (2010), muestra el análisis de empresas colombianas con operaciones internacionales, y que de forma directa registran el impacto que genera la volatilidad que muestra el riesgo.

Por esta razón, los derivados financieros se presentan como instrumentos que pueden cubrir el riesgo, que se origina en las fluctuaciones de las tasas de cambio e interés y de las variaciones de los precios de bienes reales. Aun así, son muchas las empresas que no utilizan estas coberturas, y solo el sector financiero lo hace en su mayoría.

Colombia es un país que ha dado prioridad a la utilización de los derivados financieros, sobre todo en empresas exportadoras e importadoras, pero el crecimiento de su uso no ha tenido una velocidad importante y su implementación ha sido lenta, debido a la poca información que se presenta y que muestra un desconocimiento del tema.

### **2.3 Marco jurídico**

Los tratados de libre comercio que actualmente tiene Colombia, les han abierto las puertas a grandes flujos de capitales provenientes de la inversión extranjera, cada día se importan toneladas de materias primas y maquinarias, aumentando con ello la cobertura cambiaria, además de la dificultad que trae consigo la comprensión de la estructura de un derivado no estandarizado como es el Forward Non-delivery y sus implicaciones jurídicas.

En Colombia los Forwards están regidos por un contrato marco, los cuales muchas veces no se adaptan a la necesidad de las partes, ya que al no ser estandarizados cada organización lo perfecciona de acuerdo a su necesidad. Pero lo que si se debe garantizar su validez y cumplimiento.

El Estado colombiano permite a través del Decreto 2555 de 2010, en su artículo 2.35.1.1.2 que las entidades que están sometidas a la vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia puedan realizar operaciones sobre los derivados financieros y productos estructurados. Adicionalmente establece que solo sociedades comisionistas pueden ser las que realicen operaciones con instrumentos derivados en nombre propio a cuenta ajena, intermediando un contrato de comisión.

Asimismo, las entidades sometidas a inspección y vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia, están autorizadas para realizar operaciones sobre instrumentos financieros derivados y productos estructurados en los términos señalados en el Decreto 2555 de 2010.

Adicionalmente, si una entidad quiere trabajar con estos instrumentos en Colombia, debe cumplir con la documentación y los requisitos legales de que tratan los artículos 53, 54, 80 y 81 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero; el artículo 2º del Decreto 422 de 2006;

el Título I, Capítulo I y IX de la Circular Básica Jurídica (Circular Externa 007 de 1996); artículo 1347 y siguientes del Código de Comercio; Artículo 22 y numeral primero del párrafo tercero del artículo 75 de la Ley 964 de 2005.

#### **2.4 Causa de la negociación de un Forward**

Una operación financiera con derivados, es una negociación de coberturas que cuenta con tres elementos: un elemento a cubrir, un instrumento de cobertura y el riesgo a cubrir. El elemento objeto de cobertura puede ser un activo, un pasivo o un compromiso con exposición a riesgo; la cobertura se brinda con un derivado financiero y se utiliza para contrarrestar un riesgo; finalmente, el riesgo, que es la señal de fragilidad ante un detrimento, y que debe ser minimizado con el instrumento que brinda cobertura. (Arias Bello, 2011)

Si una empresa de producción, en su planeación se compromete con su proveedor en el extranjero a la compra de un producto en tres meses a un precio en dólares, la negociación en esa moneda tendría un carácter de implícito riesgo: volatilidad o cambio del riesgo en ese periodo de tiempo.

La empresa decide que para reducir el riesgo, generara una negociación forward con un organismo del sector financiero, y la operación será la compra de dólares a precio fijo en un periodo de tres meses.

Al realizar esta operación, logra establecer el precio de los dólares a pagar con la compra del producto en el periodo de tres meses. Se deduce entonces que el elemento a cubrir es la adquisición de dólares para adquirir el producto en tres meses, el instrumento de cobertura a utilizar será el forward y el riesgo a cubrir, la volatilidad en la tasa de cambio.

## Capítulo III

### 3.1 Metodología

De acuerdo a la naturaleza del estudio que se planteó inicialmente de caso práctico, este proyecto incorpora todas las condiciones para ser apreciada como una “investigación descriptiva”. Según Tamayo y Tamayo (2009), la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente” (p. 35).

Asimismo, en este tipo de investigación se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etc. (Bernal, 2006, pág. 110))

En esta investigación, se tendrán en cuenta los registros contables de la diferencias en cambio al momento de realizarse el pago al proveedor del exterior; así mismo se contrastará con el cumplimiento del contrato Forward pactado al inicio de la operación de compra del activo, en este caso del inventario de la una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria (a quien por protección de información se denominará de esta manera)

Se desarrollará como investigación descriptiva, ya que se pretende lograr identificar la necesidad de conocer los riesgos a los que están expuestos los procesos y actividades económicas de la empresa; y establezca los controles mitigantes que actúen en pro de la continuidad de la compañía.

### 3.2 Método de estudio

El método de estudio será el deductivo, pues la verificación de conceptos y modelos de la aplicación de derivados en la empresa, serán aplicados en el desarrollo del objetivo que se relaciona este trabajo a una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria,

impactando así en el proceso de análisis financiero y toma de decisiones en las áreas que realizan las operaciones financieras mitigando futuros riesgos que se puedan afectarlos.

Bernal (2006) afirma que el método deductivo “consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares” (p.59).

Se procederá a percibir la necesidad de una relación entre la diferencia en cambio y la forma de como incide en los estados financieros de una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria, respecto a los constantes cambios de la volatilidad de los precios SPOT, analizando sus ventajas, desventajas y fortalezas.

### **3.3 Fuentes de información**

Para realizar este proyecto se tendrán en cuenta dos tipos de información: primaria y secundaria. Con esto se agilizará la recolección de los datos y la información que corresponde para realizar un análisis práctico.

- Fuentes primarias: son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o desde el lugar de los hechos. Estas fuentes son las personas, las organizaciones, los acontecimientos, el ambiente natural, etcétera (Bernal, 2006, p.191).
- Fuentes secundarias: son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema que se va a investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que solo los referencian. Las principales fuentes secundarias para la obtención de la información son los libros, las revistas, los documentos escritos (en general, todo medio impreso), los documentales, los noticieros y los medios de información (Bernal, 2006, p.192).

En este trabajo la fuente de información primaria es la Coordinadora Administrativa y Financiera de una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria, y será la fuente directa de la empresa y a través de ella se logrará el suministro de la información necesaria sobre la organización para el desarrollo del problema de investigación.

Además se indagará sobre la forma como se realizan las operaciones financieras de la compañía y su influencia en el uso de derivados financieros, la información documental manejada y los procedimientos que la empresa ha organizado para el cumplimiento de los objetivos fijados en su uso.

La fuente secundaria será la recopilación de todo diseño procedimental de control o de seguimiento implementados para las operaciones con derivados financieros, y que se encuentren registrados en libros, textos, revistas y/o memorias de eventos académicos como ponencias.

### **3.4 Fases de la investigación**

Para llevar a cabo este proyecto de grado se tendrá en cuenta las siguientes fases:

Fase I:

- Tomar los datos de todas las operaciones forward realizadas por una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria, mensualmente durante el año 2019.
- Se establecerá una relación de trabajo con el Gerente de Operaciones y Finanzas.
- Se consultarán varios libros especializados en el mercado bursátil en Colombia, así como también revistas especializadas en el tema.

Fase II:

- Se procederá a hacer un levantamiento histórico de la información sobre las operaciones forward realizadas en el año 2019, esto para revisar cómo está compuesto la pérdida o ganancia no operacional.
- Se hará un análisis de como afecto la fluctuación en el año 2019.

Fase III:

- Se plasmarán a manera de gráficos los análisis efectuados.
- Se relacionarán estos resultados con los objetivos del proyecto.
- Se realizarán las discusiones y recomendaciones a los resultados.

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de la información**

Para alcanzar los logros esperados se procederá a recopilar información existente sobre las características y el funcionamiento de los mercados de forwards, futuros y opciones, con el objetivo de exponer y dar a conocer de forma descriptiva las bases necesarias para comprender a fondo como operan estos instrumentos financieros, establecer diferencias entre ellos y su utilidad en el mercado colombiano para manejar los riesgos presentes en él.

Por otro lado, con los resultados obtenidos mediante la aplicación de la metodología anterior, se estudiarán estrategias de cobertura de riesgo con forwards, futuros y opciones, para finalmente extraer de dicho análisis las bases necesarias que se deben emplear en un caso práctico.

## CAPITULO IV

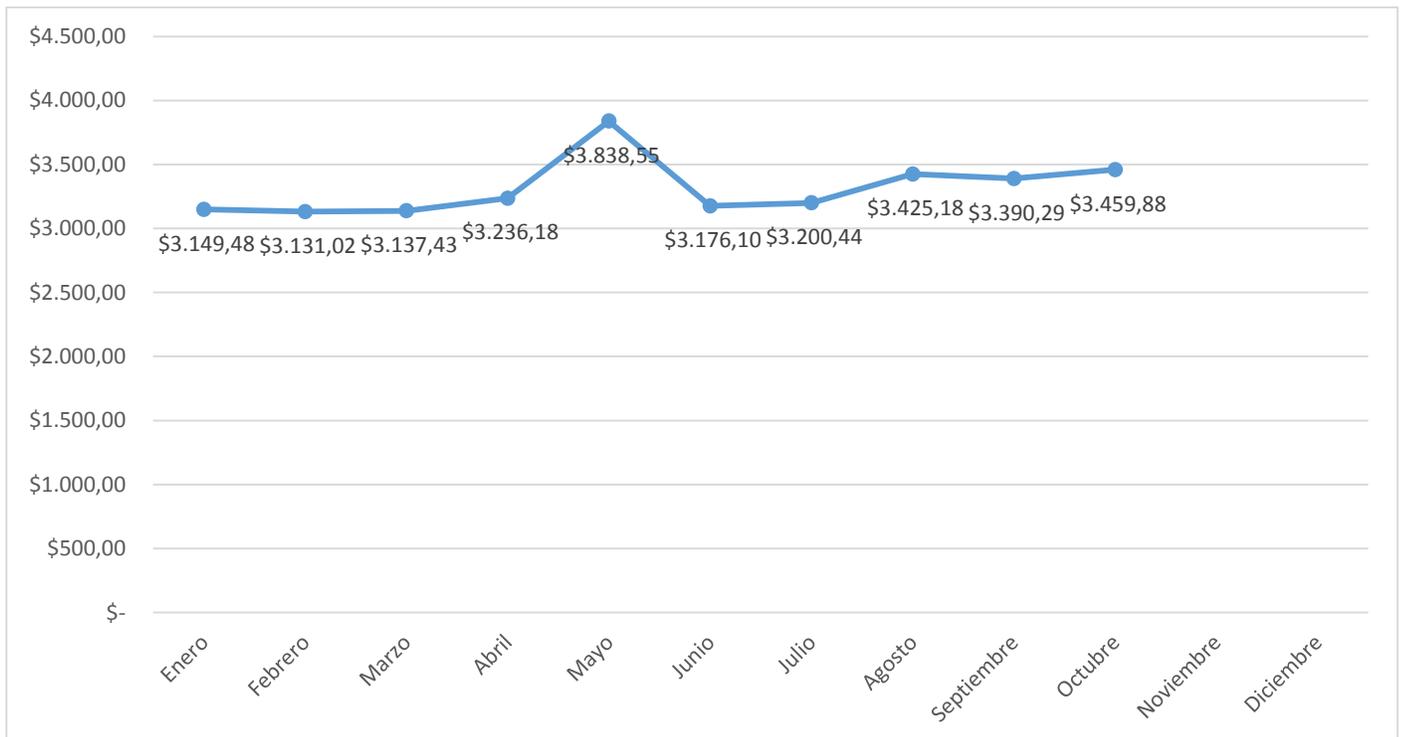
### Análisis e interpretación de resultados

#### 4.1 Tipo de cobertura utilizada por una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria

La empresa dedicada al abastecimiento y soluciones para la industria, tuvo una gran preocupación cuando el dólar registró uno de sus periodos revaluacionistas, debido a la disminución en el número de pesos por dólar que recibiría, frente a unas expectativas que daban para una mayor caída del peso frente al dólar.

Para cubrir sus ingresos por concepto de ventas en el exterior de posibles fluctuaciones en la TRM, se realizaron las siguientes operaciones:

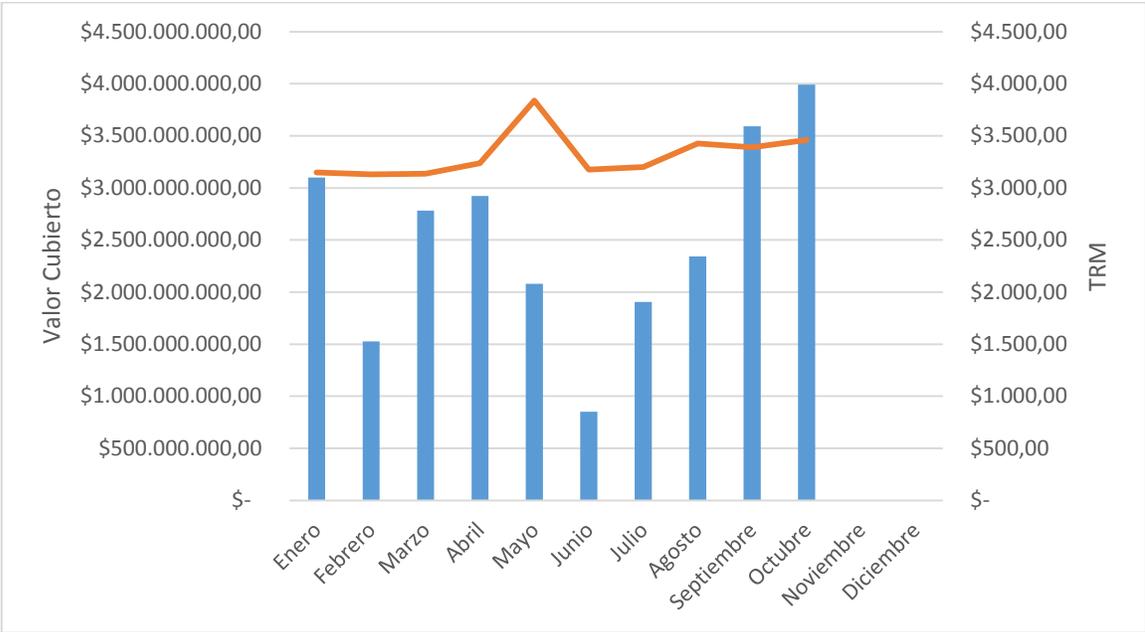
*Gráfica 1. Valor TRM durante el año 2019*



**Fuente:** Ilustración propia basada en la TRM, basada en la tasa ofrecida por la entidad financiera que realiza este servicio a la empresa.

Tomando la TRM del año 2019, durante los meses de ese año, se pudo demostrar el cambio porcentual que se utilizó en cada operación forward, todo esto para graficar el histograma de frecuencias de la TRM en esta serie del tiempo como se observa en la gráfica 1 y para de esta forma, graficar la curva de distribución normal de la TRM como se ve en la gráfica 2.

**Gráfica 2. Histograma de frecuencias de la TRM**



**Fuente:** Ilustración propia basada en la TRM con relación a la cobertura realizada

Teniendo en cuenta estos datos, se observa que la cobertura se encuentra en un escenario donde se ha podido lograr la totalidad en los meses iniciales y finales del año, pero en el tercer trimestre se observa un descenso del valor de la TRM para lograr una cobertura efectiva, y esto es contrarrestado con la forma de realizar las negociaciones con el exterior, realizadas en la compañía.

Se demostrará entonces como se logró que la cobertura minimizará el riesgo que se afrontó. Para llevar identificar el tipo de cobertura utilizado en la empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria, se realizó la tabla 3, en esta se evalúa la metodología que se aplicó a los derivados financieros y luego de analizar seis aspectos, se da un puntaje entre el 1 y el 5 que mide la importancia según sus características (Mejia, 2018).

Luego se realiza una tabulación basada en multiplicar la calificación dada al método usado y los totales logrados se suman dando como resultado la selección del derivado que se usó de manera certera en la compañía y que determino el Contrato Forward como el acertado en el cubrimiento de riesgos en negociaciones con TRM.

*Tabla 1. Análisis del tipo de cobertura cambiaria utilizada*

Descripción	Puntaje	Futuros de TRM	Calificación	Total	FORWARD	Calificación	Total	OPCIONES	Calificación	Total
Riesgos	3	Contrato estandar TRM US\$50.000 - TRS US\$5.000	4	12	Carece de riesgo de base, y crédito. Se incurre en riesgo de contraparte	5	15	Carece de riesgo de base, y crédito. Se incurre en riesgo de contraparte	4	12
Plazos	5	Contratos generados mensualmente, y con vencimiento los segundos miércoles del mes de vencimiento.	3	15	Según las partes	5	25	Según las partes	5	25
Liquidez	3	Muy liquido	4	12	Muy liquido	4	12	Poco usado en Colombia	2	6
Tamaño de la negociación	5	No presenta un riesgo para las partes de la operación. Es un contrato estandar y su riesgo, es el de base pues no esta cubierto en plazo o monto.	4	20	Según se requiera	4	20	Según se requiera	4	20
Garantías	4	Se debe contar con una cuenta de margen donde se liquidan día a día el valor de las operaciones para garantizar el cumplimiento de las partes.	3	12	Garantía colateral, si se negocia con una entidad financiera congela cupo de crédito.	3	12	Garantía colateral, si se negocia con una entidad financiera congela cupo de crédito.	3	12
Implementación	5	Para implementar futuros de TRM en una empresa es necesario disponer de una persona que haga revisión continua de los movimientos de la tasa de cambio y de la fecha de vencimiento para hacer una orden contraria a la inicial.	2	10	Se implementa facil por la confianza existente con la entidad financiera que asesora a la empresa, solo se requiere de la factura para solicitar la venta de dolares en la fecha futura y por un valor menor o igual a esta.	5	25	Se implementa facil por la confianza existente con la entidad financiera que asesora a la empresa, solo se requiere de la factura para solicitar la venta de dolares en la fecha futura y por un valor menor o igual a esta. Aunque requiere de personal que realice la supervisión de la operación.	3	15
				<b>81</b>			<b>109</b>			<b>90</b>

Fuente: Mejía, María (2018). MODELO DE SELECCION DE COBERTURA CAMBIARIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN LA COMPAÑÍA QUÍMICA FINA

S.A. Bogotá.

## 4.2 Análisis del aplicativo para cálculo de operaciones Forward

Luego de determinar el tipo de cobertura cambiaria utilizada por la empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria, se concluye que presenta más ventajas el uso de los contratos Forward, con las entidades que acompañan en estos procesos a la empresa, en este caso Banco de Occidente y Bancolombia. Se observó que lo más adecuado es utilizar contratos Forward con su banco de confianza.

Adicionalmente, se recomienda la utilización de la cobertura de la factura, con el fin de lograr la reducción de los costos en servicios bancarios, mantener cupos de crédito adecuados al contrato que se realice y que no lo sobrepasen en costos y lograr de esta manera una reducción de la tasa de riesgo en la TRM, con esto se genera menos pérdida por lo volátil de la tasa de cambio.

Se desarrolló para tal efecto una herramienta en Excel, que mide el riesgo y calcula las utilidades o pérdidas del contrato Forward que se efectuó:

La herramienta será una valiosa ayuda en el cálculo del riesgo y sus consecuencias financieras. Con esta información puede decidir asumir este riesgo o decidir gestionar el riesgo. Se presentan a continuación sus elementos más importantes:

### *Ilustración 2. Herramienta calculo Forward*

I. INGRESO DE DATOS CALCULO FORWARD	
Mes	Mayo
% Cubrimiento	0,14%
Valor Cubierto	\$2.080.027.564,06
Costo Cobertura	\$8.917.101,77
Valor TRM	\$3.838,55

Fuente: Elaboración propia

## VI. COMPENSACION FWD Y REALIZADA

<b>T/C Real</b>	\$ (22.499.370)
<b>Total Dif/C FWD y Realizada</b>	\$ (19.318.056)
<b>%</b>	-0,9%

**GRABAR**

Adjunto al documento final, se presenta el aplicativo desarrollado en Excel de manera completa para revisión y sustentación. Se efectuó la revisión de las transacciones realizadas durante el año 2019 y se obtuvieron los siguientes resultados:

*Tabla 2. Negociaciones sobre coberturas mensuales*

NEGOCIACIONES COBERTURAS MES ( CIERRAN PROX MESES )			
Mes	Valor Cubierto	Costo Cobertura	% Cubrimiento
Enero	↑ \$ 3.099.640.230,15	↓ \$ 7.777.600,18	↓ -0,25%
Febrero	⇒ \$ 1.527.756.479,03	↓ \$ 6.809.629,84	↓ 0,45%
Marzo	⇒ \$ 2.783.511.792,97	↓ \$ 5.764.006,47	↓ 0,21%
Abril	↑ \$ 2.922.728.354,75	↓ \$ 7.082.059,44	↓ -0,24%
Mayo	⇒ \$ 2.080.027.564,06	↓ \$ 8.917.101,77	↓ 0,43%
Junio	↓ \$ 852.041.529,68	↓ \$ 7.197.953,28	↓ -0,84%
Julio	⇒ \$ 1.905.563.838,85	↓ \$ 9.234.669,10	↓ 0,48%
Agosto	⇒ \$ 2.342.286.032,68	↓ \$ 61.454,19	↓ 0,00%
Septiembre	↑ \$ 3.592.875.466,99	↓ \$ 1.299.971,63	↓ 0,04%
Octubre	↑ \$ 3.992.898.007,38	↓ \$ 2.357.199,25	↓ -0,06%
Noviembre			
Diciembre			
<b>Totales</b>	↑ \$ 25.099.329.296,55	↓ \$ 7.549.112,46	↑ 0,02%

**Tabla 3. Compensación realizada**

COMPENSACION FWD Y REALIZADA		
Total Dif/C	FWD y Realizada	%
↓ \$	(12.921.128)	↓ -0,3%
↓ \$	4.146.529	↓ 0,2%
↓ \$	1.557.531	↓ 0,0%
↓ \$	1.195.354	↓ 0,1%
↓ \$	(19.318.056)	↓ -0,9%
↓ \$	63.347.665	↓ 2,5%
↓ \$	3.739.593	↓ 0,2%
↓ \$	(20.612.051)	↓ -0,7%
↓ \$	6.745.281	↓ 0,2%
↓ \$	(52.482.776)	↓ -2,4%
↑ \$	(24.602.058)	↑ -0,12%

Con los resultados generados por el aplicativo, la empresa puede tomar la decisión de hacer el forward mensual por el monto de la factura o asumir el riesgo. Se aclara que si la empresa toma la decisión de realizar el contrato forward con los bancos que ha establecido para esta operación, cubrirá hasta el 100% de la negociación y gracias a los resultados del aplicativo podrá monitorear los cambios que se presenten en los pagos de acuerdo a la TRM del periodo respectivo.

### 4.3 Análisis de las operaciones Forward realizadas en 2019

#### 4.3.1 Simulación flujo de caja de divisas

Las operaciones forward realizadas por la empresa, han sido ejecutadas en el aplicativo de Excel al que se refiere este trabajo. Esto ha permitido la sensibilización con respecto a la importancia que tiene el manejo del riesgo cambiario, pues su medición presenta las cifras que permiten observar los efectos del riesgo económico que puede afectar a la empresa. El aplicativo permite medir el impacto a través de la revisión del flujo de caja necesario para realizar la cobertura y la realización de un análisis tipo estado de resultados, que discrimina por meses y por el manejo de las divisas empleadas. A continuación se presenta el análisis de las divisas ocupadas en una operación forward perteneciente al mes de enero de 2019. Estas operaciones presentadas a continuación, alimentaran al aplicativo para la obtención de la información que permitirá pronosticar el resultado final como una ganancia o pérdida.

Las cifras presentadas en esta tabla, se monetizan en pesos colombianos y dólares, con el fin de poder estimar la posición de la empresa. Predomina la tasa de cambio diaria, y esta a su vez permite alimentar las cifras en moneda local para realizar una simulación que permita determinar cómo será el pago a proveedores y obligaciones financieras en moneda extranjera. Con este flujo se puede analizar el efecto que las variaciones en la tasa de cambio tienen en el flujo de caja de la empresa.

#### 4.3.1.1 Manejo de la tabla de flujo de caja de divisas

*Tabla 4. Explicación de la Tabla de Flujo de Caja de Divisas*

BANCO NEGOCIADOR	BANCOLOMBIA	Banco con el que se negocia el Forward
feb-18		
	482.339.317	Valor de la mercancía en pesos Colombiano convertido a la TRM del día de la negociación TRM 3339,19
<b>T.C. CONTABILIZACION</b>	<b>3339,19</b>	TRM que rige el día de la negociación
# 45 MM MATHCO	45-168363	Numero del pedido de importacion
PROV. ALTERNO	LANXESS	Proveedor del exterior
ESTIMADO EMBQ JOC	1/11/2019	Fecha tentativa de embarque según Orden de compra emitida por la empresa
ESTIMADO EMBQ PROV	1/11/2019	Fecha embarque estimada por el proveedor del exterior
FECHA EMBQ REAL	2/11/2019	Fecha Real de embarque, esta ya esta regida por el BL si o si desde aquí tenemos 6 días para realizar la cobertura cambiaria
FECHA ENTREGA FACT TES.		
FECHA CONTABILIZACION		
USD OPERACIÓN	144.448,00	Valor de la factura extresada en USD
SPOT	\$ 3.334,00	Valor de SPOT del día de la negociación, cuando se llamo al banco para realizar la cobertura
DEVALUACION	1,85%	Devaluacion esta cambia de acuerdo a los días de contrato Forward en este caso es la devaluacion que se encontro ese día para un plazo de 84 días
FECHA NEGOCIACION	7/11/2019	Fecha que se abre o negocia el Forward
FECHA CIERRE FWD	30/01/2020	Fecha del vencimiento del Forward
DIAS	84	Días
TRM FUTURA	\$ 3.348,09	TRM Futura dada por el banco por favor ver la formula
COSTO COBERTURA	\$ 1.285.587	Costo cobertura dada por el TRM que rige el día de la negociación y la tasa futura es este caso la trm es 3339,19 y la futura de 3348,09, de entrada estoy perdiendo 8,9 pesos por cada USD negociado multiplicado eso por 144,448 nos da el valor de \$ 1,285,5
VALOR REAL		
FECHA VENCIMIENTO FACTURA		
TRM CIERRE	\$ 3.484,00	Fecha de cierre esa es la TRM que nos regira al momento del vencimiento del FORWARD ,si esta por encima de la futura MATHIESEN COLOMBIA le gana flujo al BANCO, y si esta por debajo de la TRM FUTURA Mathiesen Colombia pierde flujo con Banco
(GANANCIA ) / PERDIDA	\$ 19.631.928	
# CONTRATO FWD	10638876-1-9852115	
	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN	
	GANANCIA	
Costo Cobertura (%)	0,27%	
Costo Cobertura (COP)	\$ 1.285.587	

Tabla 5. Flujo de Caja Divisas para operaciones Forward Enero de 2019 I

BANCO NEGOCIADOR	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE
feb-18	104.491.476	221.464.094	151.488.051	9.503.929	179.237.400	91.460.106
<b>T.C. CONTABILIZACION</b>	<b>3028,16</b>	<b>3090,3</b>	<b>3090,3</b>	<b>3235,27</b>	<b>3090,3</b>	<b>3087,73</b>
# 45 MM MATHCO	45-154794	45-153179	45-154068	45-156083	45-154672	45-152476
PROV. ALTERNO	GALSTEAFF	EASTMAN	LANXESS	LANXESS	EASTMAN	JEILI
ESTIMADO EMBQ JOC	24/09/2018	14/08/2018	1/10/2018	26/10/2018	15/09/2018	1/10/2018
ESTIMADO EMBQ PROV	3/10/2018	3/10/2018	4/10/2018	30/11/2018	9/10/2018	11/09/2018
FECHA EMBQ REAL	3/10/2018	5/10/2018	6/10/2018		9/10/2018	11/09/2018
FECHA ENTREGA FACT TES.	4/10/2018	8/10/2018	16/10/2018		16/10/2018	11/09/2018
FECHA CONTABILIZACION	5/10/2018	9/10/2018	11/10/2018		11/10/2018	12/09/2018
USD OPERACIÓN	34.506,59	71.664,27	49.020,50	2.937,60	58.000,00	29.620,50
SPOT	\$ 3.025,00	\$ 3.084,00	\$ 3.085,00	\$ 3.195,00	\$ 3.085,00	\$ 3.080,00
DEVALUACION	2,00%	2,12%	2,12%	1,63%	2,00%	2,25%
FECHA NEGOCIACION	5/10/2018	11/10/2018	11/10/2018	14/12/2018	11/10/2018	11/09/2018
FECHA CIERRE FWD	4/01/2019	4/01/2019	4/01/2019	22/02/2019	11/01/2019	11/01/2019
DIAS	91	85	85	70	92	122
TRM FUTURA	\$ 3.039,97	\$ 3.099,10	\$ 3.100,11	\$ 3.200,00	\$ 3.100,44	\$ 3.102,99
COSTO COBERTURA	\$ 407.523	\$ 630.646	\$ 480.891	(\$ 103.609)	\$ 588.120	\$ 452.009
VALOR REAL	34506,59	71664,27	47903,00		57209,74	
FECHA VENCIMIENTO FACTURA	1/01/2019	1/01/2019	4/01/2019		7/01/2019	
TRM CIERRE	\$ 3.208,56	\$ 3.208,56	\$ 3.208,56	\$ 3.208,56	\$ 3.151,49	\$ 3.151,49
(GANANCIA ) / PERDIDA	\$ 5.817.466	\$ 7.844.371	\$ 5.316.273	\$ 25.146	\$ 2.960.900	\$ 1.436.594
# CONTRATO FWD	FW143297	FW143608	FW143609	FW147827	FW143637	FW141466
	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN					
	GANANCIA	GANANCIA	GANANCIA	GANANCIA	GANANCIA	GANANCIA
Costo Cobertura (%)	0,39%	0,28%	0,32%	-1,09%	0,33%	0,49%
Costo Cobertura (COP)	\$ 407.523	\$ 630.646	\$ 480.891	(\$ 103.609)	\$ 588.120	\$ 452.009

Fuente: elaboración propia

**Tabla 6.** Flujo de Caja Divisas para operaciones Forward Enero de 2019 II

BANCO NEGOCIADOR	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE	OCCIDENTE	BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA
feb-18								
	61.278.317	34.818.461	12.886.390	171.577.347	527.634.850	35.138.653	106.126.350	89.579.067
<b>T.C. CONTABILIZACION</b>								
# 45 MM MATHCO	3019,38	3012,65	3088,78	3012,65	2993,74	3028,15	3088,48	3185,26
PROV. ALTERNO	45-153230	45-153980	45-154067	45-154663	45-154062	45-155646	45-155201	45-152364
	LANXESS	LANXESS	LANXESS	IMSA	IMSA	LANXESS	GALSTAFF	LANXESS
ESTIMADO EMBQ JOC	11/09/018	20/09/2018	1/10/2018	28/09/2018	12/09/2018	30/09/2018	15/10/2018	15/10/2018
ESTIMADO EMBQ PROV	29/09/2018	28/09/2018	14/10/2018	30/09/2018	27/09/2018	30/09/2018	18/10/2018	19/10/2018
FECHA EMBQ REAL	14/09/2018	27/09/2018	16/10/2018	27/09/2018	27/09/2018	30/09/2018	18/10/2018	19/10/2018
FECHA ENTREGA FACT TES.	25/09/2018	3/10/2018	26/10/2018	2/10/2018	2/10/2018	11/10/2018	18/10/2018	30/10/2018
FECHA CONTABILIZACION	14/09/2018	4/10/2018	16/10/2018	4/10/2018	2/10/2018	5/10/2018	19/10/2018	29/10/2018
USD OPERACIÓN	20.295,00	11.557,42	4.172,00	56.952,30	176.246,05	11.604,00	34.362,00	28.123,00
SPOT	\$ 3.005,00	\$ 3.016,00	\$ 3.055,00	\$ 3.016,00	\$ 2.966,00	\$ 3.027,00	\$ 3.095,00	\$ 3.187,00
DEVALUACION	1,64%	1,75%	1,90%	1,75%	1,02%	2,00%	1,75%	1,64%
FECHA NEGOCIACION	26/09/2018	3/10/2018	16/10/2018	3/10/2018	28/09/2018	5/10/2018	18/10/2018	26/10/2018
FECHA CIERRE FWD	11/01/2019	11/01/2019	11/01/2019	11/01/2019	25/01/2019	28/12/2018	18/01/2019	18/01/2019
DIAS	107	100	87	100	119	84	92	84
TRM FUTURA	\$ 3.020,50	\$ 3.031,50	\$ 3.070,00	\$ 3.031,50	\$ 2.975,25	\$ 3.045,00	\$ 3.108,56	\$ 3.198,95
COSTO COBERTURA	\$ 22.730	\$ 217.857	(\$ 78.350)	\$ 1.073.551	(\$ 3.258.789)	\$ 195.527	\$ 689.989	\$ 385.004
VALOR REAL	43477,00	11557,42	4872,00	56952,30	175782,85	11604,24	34362,00	30119,04
FECHA VENCIMIENTO FACTURA	12/01/2019	12/01/2019	14/01/2019	15/01/2019	15/01/2018	15/01/2019	16/01/2019	17/01/2018
TRM CIERRE	\$ 3.120,56	\$ 3.120,56	\$ 3.120,56	\$ 3.120,56	\$ 3.120,56	\$ 3.120,56	\$ 3.120,56	\$ 3.120,56
(GANANCIA) / PERDIDA	\$ 2.030.718	\$ 1.029.304	\$ 210.936	\$ 5.072.172	\$ 25.610.314	\$ 876.798	\$ 412.344	\$ (2.204.562)
# CONTRATO FWD	FW142629	FW143171	FW143853	FW143172	FW142825	FW143298	9332841-1-8535934	9371075-1-8574379
	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN	MATHIESEN PAGA A BANCOLOMBIA						
	GANANCIA	PERDIDA						
Costo Cobertura (%)	0,04%	0,63%	-0,61%	0,63%	-0,62%	0,56%	0,65%	0,43%
Costo Cobertura (COP)	\$ 22.730	\$ 217.857	(\$ 78.350)	\$ 1.073.551	(\$ 3.258.789)	\$ 195.527	\$ 689.989	\$ 385.004

Fuente: elaboración propia

**Tabla 7. Flujo de Caja Divisas para operaciones Forward Enero de 2019 III**

BANCO NEGOCIADOR	OCCIDENTE	OCCIDENTE	BANCOLOMBIA	OCCIDENTE	BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA	OCCIDENTE							
feb-18	563.588.145	94.747.843	115.339.953	373.379.008	27.724.503	307.968.137	15.949.811							
	202.105.620	135.881.340	135.881.340	216.373.920	333.329.819	417.190.500								
<b>T.C. CONTABILIZACION</b>	3187,22	3012,65	3185,26	3090,3	3185,26	3185,26	3088,78	3090,3	3235,27	3235,27	3219,85	3219,85	3090,3	
# 45 MM MATHCO	45-157113	45-153232	45-154947	45-155114	45-154587	45-154812	45-154761	45-154429	45-155598	45-155598	45-155072	45-155202	45-154662	
PROV. ALTERNO	EASTMAN	LANXESS	EASTMAN	IMS A	EASTMAN	EASTMAN	GRANULA	LANXESS	LANXESS	LANXESS	EASTMAN	EASTMAN	JEILI	
ESTIMADO EMBQ JOC	16/11/2018	3/09/2018	18/10/2018	19/10/2018	10/01/2018	22/10/2018	10/10/2018	1/11/2018	10/10/2018	10/10/2018	20/10/2018	1/11/2018	18/09/2018	
ESTIMADO EMBQ PROV	21/11/2018	27/09/2018	23/10/2018	8/10/2018	25/10/2018	27/10/2018	13/10/2018	1/10/2018	4/01/2019	4/01/2018	30/10/2018	30/10/2018	2/10/2018	
FECHA EMBQ REAL	2/12/2018	21/09/2018	23/10/2018	8/10/2018	25/10/2018	27/10/2018		27/11/2018	30/11/2018	28/11/2018	30/10/2018	30/10/2018	3/10/2018	
FECHA ENTREGA FACT TES.	11/12/2018	4/10/2018	31/10/2018	16/10/2018	30/10/2018	29/10/2018		2/01/2019	11/12/2018	11/12/2018	7/11/2018	7/11/2018	22/10/2018	
FECHA CONTABILIZACION	7/12/2018	4/10/2018	29/10/2018	11/10/2018	29/10/2018	29/10/2018		3/12/2018	3/12/2018	3/12/2018	1/11/2018	1/11/2018	11/10/2018	
USD OPERACIÓN	176.827,50	31.450,00	36.210,53	120.822,90	8.704,00	96.685,40	5.163,79	65.400,00	42.000,00	42.000,00	67.200,00	103.523,40	135.000,00	
SPOT	\$ 3.148,00	\$ 3.016,00	\$ 3.187,00	\$ 3.085,00	\$ 3.184,00	\$ 3.184,00	\$ 3.055,00	\$ 3.084,00	\$ 3.150,00	\$ 3.175,00	\$ 3.183,50	\$ 3.183,50	\$ 3.085,50	
DEVALUACION	2,10%	1,70%	1,63%	2,02%	1,81%	1,81%	1,90%	2,12%	2,16%	1,88%	1,85%	1,85%	2,10%	
FECHA NEGOCIACION	7/12/2018	3/10/2018	26/10/2018	11/10/2018	29/10/2018	29/10/2018	16/10/2018	11/10/2018	7/12/2018	12/12/2018	2/11/2018	2/11/2018	11/10/2018	
FECHA CIERRE FWD	8/02/2019	28/12/2018	25/01/2019	8/02/2019	25/01/2019	25/01/2019	11/01/2019	4/01/2019	25/01/2019	25/01/2019	25/01/2019	25/01/2019	8/02/2019	
DIAS	63	86	91	120	88	88	87	85	49	44	84	84	120	
TRM FUTURA	\$ 3.158,05	\$ 3.033,50	\$ 3.199,87	\$ 3.104,10	\$ 3.197,80	\$ 3.197,80	\$ 3.071,00	\$ 3.104,00	\$ 3.160,00	\$ 3.183,10	\$ 3.197,99	\$ 3.197,99	\$ 3.106,65	
COSTO COBERTURA	(\$ 5.158.058)	\$ 655.732	\$ 529.036	\$ 1.667.356	\$ 109.148	\$ 1.212.435	(\$ 91.812)	\$ 895.980	(\$ 3.161.340)	(\$ 2.191.140)	(\$ 1.468.992)	(\$ 2.263.022)	\$ 2.207.250	
VALOR REAL	176827,50	31450,00	38501,07	120822,90	8704,00	96385,32		65400,00	42000,00	42000,00	73004,54	103260,84	126213,70	
FECHA VENCIMIENTO FACTURA	19/01/2018	19/01/2018	21/01/2019	22/01/2019	23/01/2019	25/01/2018		26/01/2019	27/01/2019	27/01/2019	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019	
TRM CIERRE	\$ 3.150,58	\$ 3.150,58	\$ 3.150,58	\$ 3.150,58	\$ 3.150,58	\$ 3.150,58	\$ 3.150,58	\$ 3.115,70	\$ 3.115,70	\$ 3.115,70	\$ 3.115,70	\$ 3.115,70	\$ 3.115,70	
(GANANCIA) / PERDIDA	\$ (1.320.901)	\$ 3.682.166	\$ (1.784.817)	\$ 5.615.848	\$ (411.003)	\$ (4.565.485)	\$ 410.934	\$ 765.180	\$ (1.860.600)	\$ (2.830.800)	\$ (5.529.888)	\$ (8.518.941)	\$ 1.221.750	
# CONTRATO FWD	FW147333	FW143173	93710090-1-8574394	FW143636	FW144717	FW144718	FW143852	FW143607	FW147353	FW147633	395515-1-859904	395511-1-859904	FW143611	
MATHIESEN PAGA A BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN	MATHIESEN PAGA A BANCOLOMBIA	MATHIESEN PAGA A BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN	MATHIESEN PAGA A BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA PAGA A MATHIESEN				
PERDIDA	GANANCIA	PERDIDA	GANANCIA	PERDIDA	PERDIDA	GANANCIA		GANANCIA	PERDIDA	PERDIDA	PERDIDA	PERDIDA	GANANCIA	
Costo Cobertura (%)	-0,92%	0,69%	0,46%	0,45%	0,39%	0,39%	-0,58%	0,44%	-2,33%	-1,61%	-0,68%	-0,68%	0,53%	
Costo Cobertura (COP)	(\$ 5.158.058)	\$ 655.732	\$ 529.036	\$ 1.667.356	\$ 109.148	\$ 1.212.435	(\$ 91.812)	\$ 895.980	(\$ 3.161.340)	(\$ 2.191.140)	(\$ 1.468.992)	(\$ 2.263.022)	\$ 2.207.250	

Fuente: elaboración propia

### **4.3.2 Simulación FORWARD**

El siguiente cuadro del aplicativo Excel diseñado para determinar el costo, ganancia y/o pérdida que se puede tener en un contrato forward para la empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria. Este permite revisar la reducción de riesgo de manera económica y expresar la capacidad de adaptarse al cambio. Como alternativas a esto se tienen en cuenta:

- a) Que la disminución del riesgo en el contrato forward se logra cuando las exportaciones aportan divisas para el cubrimiento del costo de la operación y se puede lograr un aprovisionamiento con los proveedores de servicios financieros para lograr la reducción del costo del pago en moneda extranjera.
- b) El cálculo que ofrece el aplicativo indicara la ventaja de realizar una importación, logrando una disminución del riesgo cambiario, pues se obtendrán divisas excedentes para el pago de las importaciones y se reduce la sensibilidad que la empresa posea al riesgo de importar o exportar.

De esta manera la empresa puede lograr una estimación de la posibilidad exitosa de la realización de estas operaciones y que efectos tendría en su operación.

A continuación, se presenta la siguiente fase del aplicativo, la simulación del contrato forward.

*Tabla 8. Simulación del contrato forward*

NEGOCIACIONES COBERTURAS MES ( CIERRAN PROX MESES )			
Mes	Valor Cubierto	Costo Cobertura	% Cubrimiento
Enero	↑ \$ 3.099.640.230,15	↓ -\$ 7.777.600,18	↓ -0,25%

CIERRE COBERTURA						
Valor Girado	Valor Girado COP	Valor TRM	Total Dif/C FWD	%	Ganancia FWD	Pérdida FWD
↓ USD 1.398.627,24	↑ \$ 4.404.945.123	↓ \$ 3.149,48	↓ \$ 40.090.493	↓ 0,91%	↓ \$ 69.117.464	↓ \$ (29.026.971)

DIF EN CAMBIO REALIZADA			
Total Dif/ C Realizada	%	Gasto ( 42110164)	Ingreso ( 42110114)
↓ \$ (53.011.621)	↓ -1,20%	↓ \$ (81.518.840)	↓ \$ 28.507.219

DIF EN CAMBIO DISPONIBLE			
Total Dif Gasto Dis	%	Gasto( 42110150)	Ingreso( 42110100)
↓ \$ 13.087.792	↓ 0,30%	↓ \$ (25.247.351)	↓ \$ 38.335.143

DIF CAMBIO MES	COMPENSACION FWD Y REALIZADA	
T/C Real	Total Dif/C FWD y Realizada	%
↓ \$ 166.664	↓ \$ (12.921.128)	↓ -0,3%

Luego de realizar estas operaciones, con valores que vienen de la Flujo de Caja Divisas para operaciones Forward, se analizan los ingresos y egresos (1), con el fin de verificar que la posición económica de la empresa no sea corta y se pueda realizar sin problemas la cobertura financiera. Si existiera una posición que no permite lograr la cobertura se calculan los costos que tendrían que ver con los egresos (2) y poder estimar la ventaja o no de la cobertura a calcular.

El modelo permite suponer el ingreso en moneda extranjera que se debe usar para el pago a proveedores y el excedente que existiría, para el pago de la obligación financiera que acarrea esta operación. (3) (4)

En la empresa, el manejo del riesgo cambiario no es tarea solo del área financiera, pues es cierto que las estrategias operativas de la misma, incluyendo las que manejan el riesgo cambiario, buscan desarrollar certidumbre sobre el flujo de caja de la compañía. Pero no se puede determinar que los resultados siempre generen beneficios económicos.

#### **4.4 Ventajas de las OPCFS Sobre TRM para una empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria**

- Utilizando este aplicativo ha logrado realizar la cobertura de sus compras a proveedores en el exterior, con la protección que se planta ante la volatilidad del tipo de cambio, desde el momento del inicio del contrato forward hasta la fecha pactada para su pago. Con esto ha logrado generar ganancias en sus operaciones (Ver Anexos).
- Puede ahora realizar una planeación financiera a largo plazo que no afecte su presupuesto de efectivo y estados de pérdidas y ganancias, y garantizar que la administración del riesgo con forwards sea parte de la política financiera de la compañía.
- La empresa ahora no desembolsará el total de la inversión a realizar, sino que podrá esperar pagar solamente un pago del porcentaje de la misma para garantizar los contratos forward que se realizan. (garantía básica).
- Si se presentan cambios en el contrato forward y su desarrollo, es posible realizar la liquidación de pérdidas antes del vencimiento sin tener que acudir a más garantías.

## Conclusiones

El mercado de instrumentos derivados financieros, ha progresado. En el caso de Colombia los derivados son transados con OTC (Over The Counter). Este mecanismo se centra de manera exclusiva sobre las variaciones de la tasa de cambio. Es necesario estudiar la conveniencia de diversificar hacia otros derivados como tasas de interés y commodities.

La empresa, utilizando este aplicativo, ha logrado realizar la cobertura de sus compras a proveedores en el exterior, con la protección que se planta ante la volatilidad del tipo de cambio, desde el momento del inicio del contrato forward hasta la fecha pactada para su pago. Con esto ha logrado generar ganancias en sus operaciones (Ver Anexos).

Asimismo, puede ahora realizar una planeación financiera a largo plazo que no afecte su presupuesto de efectivo y estados de pérdidas y ganancias, y garantizar que la administración del riesgo con forwards sea parte de la política financiera de la compañía.

La empresa ahora no desembolsará el total de la inversión a realizar, sino que podrá esperar pagar solamente un pago del porcentaje de la misma para garantizar los contratos forward que se realizan (garantía básica).

Si se presentan cambios en el contrato forward y su desarrollo, es posible realizar la liquidación de pérdidas antes del vencimiento sin tener que acudir a más garantías.

## **Recomendaciones**

En el futuro se deberá lograr que la posición de la empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria, se analice en base al total de los egresos. Verificar si su posición es corta o larga con el fin de minimizar el uso de coberturas de riesgo. El modelo de cálculo en Excel, deberá evolucionar a la suposición de que los ingresos en divisas cubran el pago de proveedores y si existiere un excedente, tomarlo para el pago de obligaciones financieras producto del contrato forward. Actualmente se cubre el riesgo con los porcentajes de ganancia que resultan de las operaciones con forward.

Deberá incluirse la tasa a la que se negocia la cobertura forward. Pues además de incluir la tasa negociada, el valor de la prima por la cobertura en divisas, esta permitirá calcular el valor total a reconocer por concepto de cobertura, y con esto afectar el Estado de Resultados y Flujo de Caja de la empresa líder en el abastecimiento y soluciones para la industria de manera positiva.

## BIBLIOGRAFIA

Arias Bello, M. (2011). Reflexiones sobre la contabilidad de activos financieros en el contexto del modelo IASB y el contexto actual colombiano. *Cuadernos de contabilidad*, 31(12), 469-490. Obtenido de [http://www.javeriana.edu.co/fcea/cuadernos\\_contab/vol12\\_n\\_31/vol12\\_31\\_3.pdf](http://www.javeriana.edu.co/fcea/cuadernos_contab/vol12_n_31/vol12_31_3.pdf)

Asobancaria. (2013). Evolución y retos del mercado de derivados en Colombia. *Semana Economica*. Obtenido de [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1756764/Asobancaria%20Eventos/Asobancaria%20%20Semanas-Economicas/SemanasEconomicas-2014-2009/Sem\\_928.pdf](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1756764/Asobancaria%20Eventos/Asobancaria%20%20Semanas-Economicas/SemanasEconomicas-2014-2009/Sem_928.pdf)

Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson Prentice Hall.

Bustos, E., & Herrera, L. (2013). Gestión de riesgo cambiario: clave en la planeación financiera de una compañía exportadora. *Gestión y Desarrollo*, 1(10), 75-101.

Cetina Santamaria, N. (2010). La utilización de los derivados financieros en empresas exportadoras e importadoras en Colombia. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Cuartas , L., & Sierra, P. (2008). Los derivados financieros desde una perspectiva jurídica. Bogotá: Universidad EAFIT. Recuperado el 25 de Septiembre de 2019, de <https://docplayer.es/12126434-Los-derivados-financieros-desde-una-perspectiva-juridica-lucas-cuartas-gomez-paula-sierra-vasquez.html>

Damodaran, A. (2002). Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset. New York: Wiley Finance Publishers.

De Lara, A. (2007). *Productos derivados financieros*. Mexico: Limusa Noriega.

Dulanto Rojas, V. (2014). Cobertura del riesgo cambiario desde una perspectiva de portafolio. Una aplicación para Fondo MIVIVIENDA S.A. Lima: Universidad del Pacifico.

Fradique-Méndez, C. (2008). *Guía Colombiana del Mercado de Valores*. Obtenido de <http://www.valoresbancolombia.com/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheadername1=content-type&blobheadername2=Content-Disposition&blobheadername3=MDT->

Type&blobheadervalue1=application%2Fpdf&blobheadervalue2=inline%3B+filename%3Dmyfile&blobheadervalue3=abina

Gray, S., & Place, J. (2003). *Derivados financieros* (Primera ed.). Mexico: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

Hull, J. (2002). *Introducción a los mercados de futuros y opciones* (IV ed.). Madrid: Prentice Hall.

Marroquin Cabrera, J. (2013). Los contratos de forward y de futuros en el sistema financiero guatemalteco. Guatemala: Universidad Rafael Landivar.

Martinez, C. (2007). *Herramientas de cobertura con futuros y opciones en mercados internacionales* (Primera ed.). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Romero Trinidad, R. (2015). El contrato forward en la gestión financiera de las cooperativas financieras en la región Pasco. Lima: Universidad San Martín de Porres.

Superintendencia Financiera de Colombia. (25 de Septiembre de 2019). *Superfinanciera de Colombia*. Obtenido de Decreto 2555 de 2010: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1464776>

Tamayo y Tamayo, M. (2009). *El proceso de investigación científica*. Mexico: Limusa.

Téllez, C., de la Torre, A., & Trujillo, A. (Octubre de 1998). Desarrollo histórico y perspectivas futuras de los mercados financieros derivados OTC. Lima, Perú. Obtenido de <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/documento/desarrollo-historico-y-perspectivas-futuras-de-los-mercados-financieros-derivados-otc/>

Zorrilla, J. (2004). Forwards y Futuros. *Gestión Financiera*, 5. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/canales2/finanzas/1/forwyfut.htm>

## ANEXOS

### Anexo 1. Producto a entregar en Excel

Las operaciones forward realizadas por la empresa, se ejecutaran en un aplicativo diseñado a partir de la hoja de calculo Excel. Esto permitira que se sensibilice la operacion aunada al manejo del riesgo cambiario de la empresa. El aplicativo permite medir el impacto a través de la revisión del flujo de caja necesario para realizar la cobertura y la realización de un análisis tipo estado de resultados, que discrimina por meses y por el manejo de las divisas empleadas.

### Anexo 1.1 Negociación de cobertura, para próximos meses

NEGOCIACIONES COBERTURAS MES ( CIERRAN PROX MESES )			
Mes	Valor Cubierto	Costo Cobertura	% Cubrimiento
Enero	↑ \$ 3.099.640.230,15	↓ -\$ 7.777.600,18	↓ -0,25%
Febrero	→ \$ 1.527.756.479,03	↓ \$ 6.809.629,84	↓ 0,45%
Marzo	→ \$ 2.783.511.792,97	↓ \$ 5.764.006,47	↓ 0,21%
Abril	↑ \$ 2.922.728.354,75	↓ -\$ 7.082.059,44	↓ -0,24%
Mayo	→ \$ 2.080.027.564,06	↓ \$ 8.917.101,77	↓ 0,43%
Junio	↓ \$ 852.041.529,68	↓ -\$ 7.197.953,28	↓ -0,84%
Julio	→ \$ 1.905.563.838,85	↓ \$ 9.234.669,10	↓ 0,48%
Agosto	→ \$ 2.342.286.032,68	↓ -\$ 61.454,19	↓ 0,00%
Septiembre	↑ \$ 3.592.875.466,99	↓ \$ 1.299.971,63	↓ 0,04%
Octubre	↑ \$ 3.992.898.007,38	↓ -\$ 2.357.199,25	↓ -0,06%
Noviembre			
Diciembre			
<b>Totales</b>	<b>↑ \$ 25.099.329.296,55</b>	<b>↓ \$ 7.549.112,46</b>	<b>↑ 0,02%</b>

## Anexo 1.2 Negociación de cobertura, cierre según valores y resultados

CIERRE COBERTURA						
Valor Girado	Valor Girado COP	Valor TRM	Total Dif/C FWD	%	Ganancia FWD	Pérdida FWD
↓ USD 1.398.627,24	↑ \$ 4.404.945.123	↓ \$ 3.149,48	↓ \$ 40.090.493	↓0,91%	↓ \$ 69.117.464	↓ \$ (29.026.971)
↓ USD 705.502,69	→ \$ 2.208.939.613	↓ \$ 3.131,02	↓ \$ (36.696.099)	↓1,66%	↓ \$ -	↓ \$ (36.696.099)
↓ USD 1.133.080,37	↑ \$ 3.554.958.518	↓ \$ 3.137,43	↓ \$ (109.404.519)	↓3,08%	↓ \$ 1.363.881	↓ \$ (110.768.400)
↓ USD 528.546,30	→ \$ 1.710.471.629	↓ \$ 3.236,18	↓ \$ (48.631.435)	↓2,84%	↓ \$ 922.542	↓ \$ (49.553.977)
↓ USD 541.508,82	→ \$ 2.078.608.598	↑ \$ 3.838,55	↓ \$ 63.861.473	↓3,07%	↓ \$ 64.835.450	↓ \$ (973.977)
↓ USD 807.617,23	→ \$ 2.565.076.224	↓ \$ 3.176,10	↓ \$ 132.924.345	↓5,18%	↓ \$ 132.924.345	↓ \$ -
↓ USD 758.000,00	→ \$ 2.425.934.000	↓ \$ 3.200,44	↓ \$ 50.808.238	↓2,09%	↓ \$ 50.808.238	↓ \$ -
↓ USD 860.259,05	↑ \$ 2.946.540.456	→ \$ 3.425,18	↓ \$ 193.562.789	↓6,57%	↓ \$ 193.562.789	↓ \$ -
↓ USD 987.259,54	↑ \$ 3.347.097.267	→ \$ 3.390,29	↓ \$ 112.779.930	↓3,37%	↓ \$ 115.842.295	↓ \$ (3.062.365)
↓ USD 619.484,65	→ \$ 2.143.343.979	→ \$ 3.459,88	↓ \$ 85.856.065	↓4,01%	↓ \$ 91.054.821	↓ \$ (5.198.756)
↓ USD 8.339.885,89	↑ USD 27.385.915.407,00	↓ USD 3.314,45	↓ USD 485.151.279,80	↓ 1,76%	↓ USD 720.431.824,80	↓ (USD 235.280.545,00)

### Anexo 1.3 Negociación de cobertura, cierre según valores y resultados

DIF EN CAMBIO REALIZADA				DIF EN CAMBIO DISPONIBLE				DIF CAMBIO MES
Total Dif/ C Realizada	%	Gasto ( 42110164)	Ingreso ( 42110114)	Total Dif Gasto Dis	%	Gasto( 42110150)	Ingreso( 42110100)	T/C Real
↓\$ (53.011.621)	↓-1,20%	↓\$ (81.518.840)	↓\$ 28.507.219	↓\$ 13.087.792	↓0,30%	↓\$ (25.247.351)	↓\$ 38.335.143	↓\$ 166.664
↓\$ 40.842.628	↓1,85%	↓\$ (25.182.764)	↓\$ 66.025.392	↓\$ 2.923.021	↓0,13%	↓\$ (18.103.436)	↓\$ 21.026.457	↓\$ 7.069.550
↓\$ 110.962.050	↓3,12%	↓\$ (22.834.203)	↓\$ 133.796.253	↓\$ (5.655.630)	↓-0,16%	↓\$ (50.008.627)	↓\$ 44.352.997	↓\$ (4.098.099)
↓\$ 49.826.789	↓2,91%	↓\$ (63.307)	↓\$ 49.890.096	↓\$ (7.929.824)	↓-0,46%	↓\$ (55.165.129)	↓\$ 47.235.305	↓\$ (6.734.470)
↓\$ (83.179.529)	↓-4,00%	↓\$ (83.708.655)	↓\$ 529.126	↓\$ (3.181.314)	↓-0,15%	↓\$ (8.953.505)	↓\$ 5.772.191	↓\$ (22.499.370)
↓\$ (69.576.680)	↓-2,71%	↓\$ (79.398.781)	↓\$ 9.822.101	↓\$ 2.399.559	↓0,09%	↓\$ (30.283.872)	↓\$ 32.683.431	↓\$ 65.747.224
↓\$ (47.068.645)	↓-1,94%	↓\$ (47.232.247)	↓\$ 163.602	↓\$ 3.755.098	↓0,15%	↓\$ (53.481.258)	↓\$ 57.236.356	↓\$ 7.494.691
↓\$ (214.174.840)	↓-7,27%	↓\$ (214.174.840)	↓\$ -	↓\$ 15.006.316	↓0,51%	↓\$ (15.275.176)	↓\$ 30.281.492	↓\$ (5.605.735)
↓\$ (106.034.649)	↓-3,17%	↓\$ (108.411.082)	↓\$ 2.376.433	↓\$ 14.215.490	↓0,42%	↓\$ (11.102.447)	↓\$ 25.317.937	↓\$ 20.960.771
↓\$ (138.338.841)	↓-6,45%	↓\$ (142.078.852)	↓\$ 3.740.011	↓\$ 931.931	↓0,04%	↓\$ (30.466.397)	↓\$ 31.398.328	↓\$ (51.550.845)
↓\$ (509.753.338)	↑-1,89%	↓\$ (804.603.571)	↑\$ 294.850.233	↑\$ 35.552.439	↑0,088%	→\$ (298.087.198)	↑\$ 333.639.637	↑\$ 10.950.381

### Anexo 1.4 Compensación realizada

COMPENSACION FWD Y REALIZADA		
Total Dif/C	FWD y Realizada	%
↓ \$	(12.921.128)	↓ -0,3%
↓ \$	4.146.529	↓ 0,2%
↓ \$	1.557.531	↓ 0,0%
↓ \$	1.195.354	↓ 0,1%
↓ \$	(19.318.056)	↓ -0,9%
↓ \$	63.347.665	↓ 2,5%
↓ \$	3.739.593	↓ 0,2%
↓ \$	(20.612.051)	↓ -0,7%
↓ \$	6.745.281	↓ 0,2%
↓ \$	(52.482.776)	↓ -2,4%
↑ \$	(24.602.058)	↑ -0,12%

## Anexo 2. Producto a entregar en Excel, como tabla dinamica

Con una tabla dinámica es posible resumir y sintetizar de una cantidad extensa de datos que tengamos en una hoja de trabajo propia o en una base de datos externa, solo la información que nos interese, ya que gracias a que podemos cambiar la disposición y el orden de los encabezados nos puede brindar la opción de visualizar la información de acuerdo a nuestras necesidades.

### Anexo 2.1 Negociación de cobertura, para próximos meses

Etiquetas de fila	Suma de Valor Cubierto	Suma de Costo Cobertura	Promedio de % Cubrimiento	Promedio de Valor TRM
Enero	↑ \$ 3.099.640.230,15	↓ -\$ 7.777.600,18	↓ -0,25%	↓ \$ 3.149,48
Febrero	→ \$ 1.527.756.479,03	↓ \$ 6.809.629,84	↓ 0,45%	↓ \$ 3.131,02
Marzo	↑ \$ 2.783.511.792,97	↓ \$ 5.764.006,47	↓ 0,21%	↓ \$ 3.137,43
Abril	↑ \$ 2.922.728.354,75	↓ -\$ 7.082.059,44	↓ -0,24%	↓ \$ 3.236,18
Mayo	→ \$ 2.080.027.564,06	↓ \$ 8.917.101,77	↓ 0,43%	↓ \$ 3.838,55
Junio	↓ \$ 852.041.529,68	↓ -\$ 7.197.953,28	↓ -0,84%	↓ \$ 3.176,10
Julio	→ \$ 1.905.563.838,85	↓ \$ 9.234.669,10	↓ 0,48%	↓ \$ 3.200,44
Agosto	→ \$ 2.342.286.032,68	↓ -\$ 61.454,19	↓ 0,00%	↓ \$ 3.425,18
Septiembre	↑ \$ 3.592.875.466,99	↓ \$ 1.299.971,63	↓ 0,04%	↓ \$ 3.390,29
Octubre	↑ \$ 3.992.898.007,38	↓ -\$ 2.357.199,25	↓ -0,06%	↓ \$ 3.459,88
Noviembre				
Diciembre				
<b>Total general</b>	<b>\$ 25.099.329.296,55</b>	<b>\$ 7.549.112,46</b>	<b>0,02%</b>	<b>\$ 3.314,45</b>

## Anexo 2.2 Negociación de cobertura, cierre según valores y resultados

Etiquetas de fila	CIERRE COBERTURA							
	Suma de Valor Girado	Suma de Valor Girado COP	Suma de Total Dif/C FWD	Suma de %	Suma de Ganancia FWD	Suma de Pérdida FWD		
Enero	↓ \$ 1.398.627,24	↑ \$ 4.404.945.123,00	↓ \$ 40.090.493,00	↓	0,91% ↓ \$ 69.117.464,00	↓ \$ (29.026.971,00)		
Febrero	↓ \$ 705.502,69	→ \$ 2.208.939.613,00	↓ \$ (36.696.099,00)	↓	-1,66% ↓ \$ -	↓ \$ (36.696.099,00)		
Marzo	↓ \$ 1.133.080,37	↑ \$ 3.554.958.518,00	↓ \$ (109.404.519,00)	↓	-3,08% ↓ \$ 1.363.881,00	↓ \$ (110.768.400,00)		
Abril	↓ \$ 528.546,30	→ \$ 1.710.471.629,00	↓ \$ (48.631.435,00)	↓	-2,84% ↓ \$ 922.542,00	↓ \$ (49.553.977,00)		
Mayo	↓ \$ 541.508,82	→ \$ 2.078.608.598,00	↓ \$ 63.861.473,00	↓	3,07% ↓ \$ 64.835.450,00	↓ \$ (973.977,00)		
Junio	↓ \$ 807.617,23	→ \$ 2.565.076.224,00	↓ \$ 132.924.345,00	↓	5,18% ↓ \$ 132.924.345,00	↓ \$ -		
Julio	↓ \$ 758.000,00	→ \$ 2.425.934.000,00	↓ \$ 50.808.238,00	↓	2,09% ↓ \$ 50.808.238,00	↓ \$ -		
Agosto	↓ \$ 860.259,05	↑ \$ 2.946.540.456,00	↓ \$ 193.562.789,00	↓	6,57% ↓ \$ 193.562.789,00	↓ \$ -		
Septiembre	↓ \$ 987.259,54	↑ \$ 3.347.097.267,00	↓ \$ 112.779.929,80	↓	3,37% ↓ \$ 115.842.294,80	↓ \$ (3.062.365,00)		
Octubre	↓ \$ 619.484,65	→ \$ 2.143.343.979,00	↓ \$ 85.856.065,00	↓	4,01% ↓ \$ 91.054.821,00	↓ \$ (5.198.756,00)		
Noviembre								
Diciembre								
<b>Total general</b>	<b>\$ 8.339.885,89</b>	<b>\$ 27.385.915.407,00</b>	<b>\$ 485.151.279,80</b>		<b>17,62% \$ 720.431.824,80</b>	<b>\$ (235.280.545,00)</b>		

## Anexo 2.3 Negociación de cobertura, cierre según valores y resultados

DIF EN CAMBIO REALIZADA				
Etiquetas de fila	Suma de Total Dif/ C Real	Suma de % 2	Suma de Gasto ( 42110164)	Suma de Ingreso ( 421101)
Enero	➡ \$ (53.011.621,00)	➡	-1,20% ➡ \$ (81.518.840,00)	⬆️ \$ 28.507.219,00
Febrero	⬆️ \$ 40.842.628,00	➡	1,85% ➡ \$ (25.182.764,00)	⬆️ \$ 66.025.392,00
Marzo	⬆️ \$ 110.962.050,00	➡	3,12% ➡ \$ (22.834.203,00)	⬆️ \$ 133.796.253,00
Abril	⬆️ \$ 49.826.789,00	➡	2,91% ➡ \$ (63.307,00)	⬆️ \$ 49.890.096,00
Mayo	➡ \$ (83.179.529,00)	➡	-4,00% ➡ \$ (83.708.655,00)	➡ \$ 529.126,00
Junio	➡ \$ (69.576.680,00)	➡	-2,71% ➡ \$ (79.398.781,00)	➡ \$ 9.822.101,00
Julio	➡ \$ (47.068.645,00)	➡	-1,94% ➡ \$ (47.232.247,00)	➡ \$ 163.602,00
Agosto	⬇️ \$ (214.174.840,00)	➡	-7,27% ⬇️ \$ (214.174.840,00)	➡ \$ -
Septiembre	⬇️ \$ (106.034.649,00)	➡	-3,17% ⬇️ \$ (108.411.082,00)	➡ \$ 2.376.433,00
Octubre	⬇️ \$ (138.338.841,00)	➡	-6,45% ⬇️ \$ (142.078.852,00)	➡ \$ 3.740.011,00
Noviembre				
Diciembre				
<b>Total general</b>	<b>\$ (509.753.338,00)</b>		<b>-18,87% \$ (804.603.571,00)</b>	<b>\$ 294.850.233,00</b>

DIF EN CAMBIO DISPONIBLE				
Etiquetas de fila	Suma de Total Dif Gasto	Suma de % 3	Suma de Gasto( 42110150)	Suma de Ingreso( 421101)
Enero	➡ \$ 13.087.792,00	➡	0,30% ⬇️ \$ (25.247.351,00)	⬆️ \$ 38.335.143,00
Febrero	➡ \$ 2.923.021,00	➡	0,13% ⬇️ \$ (18.103.436,00)	⬆️ \$ 21.026.457,00
Marzo	➡ \$ (5.655.630,00)	➡	-0,16% ⬇️ \$ (50.008.627,00)	⬆️ \$ 44.352.997,00
Abril	➡ \$ (7.929.824,00)	➡	-0,46% ⬇️ \$ (55.165.129,00)	⬆️ \$ 47.235.305,00
Mayo	➡ \$ (3.181.314,00)	➡	-0,15% ➡ \$ (8.953.505,00)	➡ \$ 5.772.191,00
Junio	➡ \$ 2.399.559,00	➡	0,09% ⬇️ \$ (30.283.872,00)	⬆️ \$ 32.683.431,00
Julio	➡ \$ 3.755.098,00	➡	0,15% ⬇️ \$ (53.481.258,00)	⬆️ \$ 57.236.356,00
Agosto	➡ \$ 15.006.316,00	➡	0,51% ➡ \$ (15.275.176,00)	⬆️ \$ 30.281.492,00
Septiembre	➡ \$ 14.215.490,00	➡	0,42% ➡ \$ (11.102.447,00)	⬆️ \$ 25.317.937,00
Octubre	➡ \$ 931.931,00	➡	0,04% ⬇️ \$ (30.466.397,00)	⬆️ \$ 31.398.328,00
Noviembre				
Diciembre				
<b>Total general</b>	<b>\$ 35.552.439,00</b>		<b>0,88% \$ (298.087.198,00)</b>	<b>\$ 333.639.637,00</b>

## Anexo 2.4 Compensación realizada

DIF CAMBIO MES	COMPENSACION FWD Y REALIZADA				
Etiquetas de fila	Suma de T/C Real	Suma de Total Dif/C FWD	Suma de % 4		
Enero	➡ \$ 166.664,00	➡ \$ (12.921.128,00)	➡		-0,29%
Febrero	➡ \$ 7.069.550,00	➡ \$ 4.146.529,00	➡		0,19%
Marzo	➡ \$ (4.098.099,00)	➡ \$ 1.557.531,00	➡		0,04%
Abril	➡ \$ (6.734.470,00)	➡ \$ 1.195.354,00	➡		0,07%
Mayo	⬇ \$ (22.499.370,00)	⬇ \$ (19.318.056,00)	➡		-0,93%
Junio	⬆ \$ 65.747.224,00	⬆ \$ 63.347.665,00	➡		2,47%
Julio	➡ \$ 7.494.691,00	➡ \$ 3.739.593,00	➡		0,15%
Agosto	➡ \$ (5.605.735,00)	⬇ \$ (20.612.051,00)	➡		-0,70%
Septiembre	➡ \$ 20.960.770,80	➡ \$ 6.745.280,80	➡		0,20%
Octubre	⬇ \$ (51.550.845,00)	⬇ \$ (52.482.776,00)	➡		-2,45%
Noviembre					
Diciembre					
<b>Total general</b>	<b>\$ 10.950.380,80</b>	<b>\$ (24.602.058,20)</b>			<b>-1,24%</b>

### Anexo 3. Cuadro de controles para presentación gráfica del aplicativo

