

Contabilidad de derivados: el resultado real de la operación

Mateo Gaviria Rada
mgavir45@eafit.edu.co

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

Asesor: Diego Restrepo

Universidad EAFIT
Escuela de Economía y Finanzas
Maestría en Administración Financiera
Medellín
2018

Resumen

“El riesgo de cambio está asociado a la fluctuación del tipo de cambio de una moneda frente a otra y afecta fundamentalmente a personas con inversiones que impliquen un cambio de divisa” (Banco BBVA, 2015, p. 3).

La importancia de reducir los diferentes riesgos dentro de las empresas se ha vuelto tendencia mundial. Cada vez las empresas buscan minimizar sus riesgos con diferentes herramientas que son avaladas por las normas financieras y contables. Este documento tiene como objetivo concientizar a las empresas en Colombia no solo de cubrir estos riesgos, sino de contabilizarlos para que las utilidades y/o resultados de la compañía sean los reales, sin ver efecto de variables externas como monedas extranjeras y tasas de interés, que al final de todo, afectan el patrimonio de los socios. Para esto, los temas serán apoyados principalmente por la Norma Internacional de Información Financiera 9 (NIIF 9) y otros documentos relacionados. Además, se proporcionarán ejemplos y simulaciones que demuestren la importancia de realizar contabilidad de coberturas.

Palabras clave

Diferencia en cambio, NIIF 9, TRM, derivados financieros.

Abstract

The importance of reducing the different risks within companies has become a global trend. Every time companies seek to minimize their risks with different tools that are backed by financial and accounting standards. The purpose of this document is to make Colombian companies aware of not only covering these risks, but also accounting for them so that the company's profits and / or results are real, without seeing the effect of external variables such as foreign currencies and interest rates. at the end of everything, they affect the equity of the stakeholders. For this, the topics will be supported mainly by IFRS9 and other related documents. In addition, examples and simulations that demonstrate the importance of hedge accounting will be provided.

Key words

Exchange difference, IFRS9, TRM, Financial derivatives.

Contenido

1	Introducción	4
2	Marco conceptual y teórico	4
3	Método de solución	8
4	Presentación y análisis de resultados	9
4.1	NIIF 9	9
4.2	Efectividad de coberturas.....	10
4.3	Perspectiva desde empresa importadora	13
4.3.1	Contabilidad de un crédito en dólares	14
4.3.2	Contabilidad de forwards	19
4.3.3	Contabilidad de un pasivo en dólares con cobertura mediante contrato forward de compra.....	21
4.3.4	Contabilidad de opciones	34
4.3.5	Contabilidad de un pasivo en dólares con cobertura mediante compra de contrato CALL.....	37
4.4	Perspectiva desde empresa exportadora	48
4.4.1	Contabilidad de una inversión en dólares	49
4.4.2	Contabilidad de una inversión en dólares con cobertura mediante contrato forward de venta.....	53
4.4.3	Contabilidad de una inversión en dólares con cobertura mediante compra de contrato PUT.....	60
4.5	Contabilidad de Interest Rate Swap (IRS)	69
4.5.1	Contabilidad de Cross Currency Swap (CCS).....	77
4.6	Estructuras de derivados	77
5	Conclusiones	79
	Referencias	81

1 Introducción

El principal objetivo del presente documento es proporcionar una guía práctica para la contabilización de contratos financieros de derivados, que celebran las empresas del sector real colombiano para la cobertura de sus deudas o inversiones en moneda extranjera, mediante la explicación de los conceptos de la norma NIIF 9 y posteriores ejemplos prácticos acerca de la valoración y contabilización de estos contratos.

El objetivo que la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB por sus siglas en inglés) tiene con la NIIF 9 es que la contabilidad de coberturas sea un medio para que las empresas puedan reflejar sus actividades de gestión del riesgo, Delloite (2014); es importante que las empresas en Colombia tengan esto presente para que vean la importancia que tiene no solo utilizar diferentes herramientas de derivados para cubrir sus riesgos, sino de la contabilización de estas, apoyados en la NIIF 9. Con lo anterior, se puede documentar además la disminución del efecto que puede causar en los Estados Financieros la variación del activo a cubrir, afectando principalmente el resultado de cualquier compañía, ya que sin importar el sector, industria o mercado que se encuentre, está sujeto a estas variaciones.

Esto se demostrará usando ejemplos y simulaciones, con el fin de mostrar la disminución del efecto directo de dichas variaciones en el patrimonio de las empresas colombianas, mediante el uso de temas, teorías, conocimientos y textos de áreas como contabilidad, finanzas corporativas, economía y derivados financieros.

2 Marco conceptual y teórico

Los derivados son contratos definidos como instrumentos, cuyo valor depende de un activo financiero, materia prima o variable predefinida subyacente (Bank for International Settlements, 2017). Estos contratos son un tipo de acuerdo para comprar o vender un activo en una fecha futura a un precio determinado (Hull, 2002).

Los mercados de opciones y de futuros han resultado ser innovaciones de gran éxito. Se pueden identificar tres tipos principales de participación: cobertura, especulación y arbitraje.

En las operaciones de cobertura se hace frente al riesgo asociado al precio de un activo, utilizando los mercados de futuros o de opciones para reducir o eliminar dicho riesgo. El deseo de los especuladores es apostar sobre movimientos futuros en los precios. Los arbitrajistas participan en el mercado para beneficiarse de las posibles discrepancias de precios entre dos mercados distintos (Hull, 2002).

Los derivados son potentes herramientas financieras que pueden ayudar o hacer daño. A pesar de las preocupaciones, la evidencia sugiere que la razón principal para usar derivados es gestionar (reducir) el riesgo y no hacerlo mayor. Algunas empresas parecen tener una política flexible sobre el uso de derivados, que les permite incorporar su opinión de los mercados a su decisión de cómo gestionar el riesgo. La mayoría de las empresas, sin embargo, tienen políticas empresariales documentadas sobre el uso de derivados, así como procedimientos establecidos de información y medición para prevenir abusos y evitar desastres financieros, en caso de grandes movimientos del mercado (Marston, Hayt, & Bodnar, 2007)

La historia de los derivados se remonta varios siglos atrás. Muchas civilizaciones cuentan con ejemplos de operaciones similares a las que actualmente se llevan a cabo con los contratos de futuros como, por ejemplo, los fenicios o los japoneses. Sin embargo, el verdadero auge de los derivados se produjo en el siglo XIX en Estados Unidos, de la mano del mercado de materias primas y el Chicago Board of Trade, que se convirtió en el centro mundial de su operativa. Sin embargo, hay que esperar hasta la década de 1970 para la aparición de los primeros derivados financieros, es decir, aquellos en los que el activo subyacente es otro producto financiero (BBVA, 2008).

En Colombia, el desarrollo de los instrumentos derivados está en su etapa inicial; esta llega con retraso respecto a la evolución de dicho tipo de mercados de contratación a plazo en todo el mundo. Este mercado tiene por objetivo bandera, la cobertura del riesgo de mercado, indispensable en la actualidad, dada la mayor volatilidad originada por el entorno de globalización. Actualmente existen en el país tres bolsas: la Bolsa de Valores de Colombia, la Bolsa Nacional Agropecuaria y la Bolsa de Energía, las cuales llevan a cabo diferentes proyectos, con el fin de ofrecer en el país instrumentos de cobertura con garantía de

cumplimiento, es decir, desarrollar un mercado organizado para negociar instrumentos de futuros y opciones (Cañas, 2006).

Desde el punto de vista teórico, los derivados se presentan como instrumentos financieros que permiten a las empresas gestionar más eficientemente sus riesgos y apoyar el desarrollo de sus modelos financieros. Un modelo dinámico de las políticas operativas y financieras de las empresas, documentado en el artículo *Hedging and Liquity*, muestra cómo las coberturas agregan flexibilidad financiera, reducen los costos de dificultades financieras y permiten a las empresas aprovechar las oportunidades de inversión futuras (Mello & Parsons, 2000).

En el mundo de capitales perfecto de Modigliani y Miller (1958,1961) el uso de derivados financieros y las coberturas no afecta el valor de las empresas. Si los mercados de capital son perfectos, los accionistas poseen las herramientas e información necesarias para crear los perfiles de riesgo deseados y, por lo tanto, no hay ninguna razón para que una empresa se cubra. Sin embargo, si las empresas están expuestas a riesgos económicos en un entorno imperfecto, estas exposiciones pueden imponer costos a la corporación. Por ejemplo, las imperfecciones del mercado pueden crear un entorno en el que la exposición a las tasas de interés volátiles es costosa. La cobertura ayuda a reducir estos costos (Graham & Rogers, 2002). Para las empresas que enfrentan la convexidad de la función tributaria, la cobertura reduce los pasivos tributarios esperados, proporcionando así un incentivo para la cobertura (Graham & Smith Jr, 1998).

Ante la presencia de imperfecciones del mercado, la teoría de las finanzas indica que la cobertura aumenta el valor de la empresa al reducir los costos esperados de dificultades financieras u otros costos de agencia. Los datos de una encuesta realizada a empresas que usan forwards, futuros, swaps y opciones, sugieren que las empresas que se cubren tienen más funciones tributarias convexas, tienen menos cobertura de siniestros fijos, son más grandes, tienen más opciones de crecimiento en su oportunidad de inversión y emplean menos sustitutos de cobertura (Nance, Smith Jr, & Smithson, 1993).

Cuando hay imperfecciones en los mercados de capital, la cobertura corporativa puede mejorar el valor para los accionistas a través de su impacto en los costos de agencia, el costoso financiamiento externo, los costos directos e indirectos de la quiebra, así como los impuestos.

Más específicamente, la cobertura corporativa puede aliviar la sub inversión y los problemas de sustitución de activos al reducir la volatilidad de los flujos de efectivo, y puede acomodar la aversión al riesgo de los gerentes no diversificados y aumentar la efectividad de las estructuras de incentivos gerenciales mediante la eliminación del riesgo no sistemático. La menor volatilidad de los flujos de efectivo también conduce a menores costos de quiebra. Además, la cobertura corporativa también puede alinear la disponibilidad de recursos internos con la necesidad de fondos de inversión, ayudando a las empresas a evitar el costoso financiamiento externo (Aretz, Bartram, & Dufey, 2007).

El Centro Weiss para la investigación Financiera Internacional de la Escuela de Negocios Wharton llevó a cabo una encuesta sobre el uso y práctica de los derivados por 350 entidades no financieras en EE.UU. en noviembre de 1994. En la encuesta se les preguntó a las empresas los motivos por los cuales no usaban estos instrumentos, y se encontró que la razón más importante fue que su exposición al riesgo no requería el uso de derivados, seguido de que los costos de usar derivados sobrepasaban el beneficio. La tercera razón fue que muchos usuarios no consideraban los derivados simplemente por la falta de conocimiento. Dentro de la encuesta también se encontró que las razones por las cuales las empresas usan derivados eran: gestionar los flujos de caja (49%), gestionar las ganancias contables (42%), gestionar el valor de mercado de la compañía (8%) y gestionar las cuentas de balance de situación financiera (1%). Por otra parte, el 30% de las empresas encuestadas expresó un alto grado de preocupación relacionada con el uso de derivados, ya que sienten incertidumbre del trato contable de las coberturas, debido a la falta de reglas bien especificadas y a la importancia de tales reglas para los resultados declarados del uso de derivados, mientras que otro 30% expresó un grado moderado de esta preocupación (Marston, Hayt & Bodnar, 2007).

Gracias a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) es posible que los contratos financieros sean reflejados en los Estados Financieros de las compañías, mostrando la gestión del riesgo que estas emplean. La normativa que este artículo pretende abordar para el cumplimiento de sus objetivos es la NIIF 9, la cual surgió como producto de la eliminación de la NIC 39. Este proceso de reemplazo consistió en tres fases: la primera fase sobre clasificación y medición, la segunda sobre deterioro, y la tercera sobre contabilidad de

coberturas; en esta última se busca vincular un poco más esta con la gestión del riesgo (Quintero-Carvajal, 2014). Para soportar algunos de los temas tratados en este documento, se contará con el artículo *Hedge accounting under IFRS 9*, en el que se exponen las recomendaciones que entrega esta norma para la contabilidad de coberturas (Erns and Young, 2014) y con el artículo *La nueva contabilidad de coberturas en NIIF 9: Una imagen más cercana de la gestión del riesgo*, en el cual se menciona la forma en la que se clasifican las coberturas y cómo y dónde en los Estados Financieros se deben contabilizar este tipo de contratos (Delloite, 2014).

3 Método de solución

Como se ha mencionado anteriormente, existen diferentes variables que afectan directamente el resultado de una compañía, sin importar su sector o mercado. Estas variables son, en la mayoría de las veces, variables económicas, que dependen de decisiones de entes gubernamentales que definen el futuro de las industrias y compañías en un país. Dentro de estas se pueden encontrar variables como la inflación, el PIB, tasas de interés y tasas de cambio. En el momento en que alguna de estas variables cambia, las empresas se ven afectadas, tanto en temas de rentabilidad como en temas de liquidez. Por ejemplo, si una empresa ABC tiene un pasivo en dólares, cada mes o cierre contable, esta misma deuda tomará un valor diferente dependiendo del precio del dólar en ese momento, entonces, si la Reserva Federal (FED) en Estados Unidos aumenta sus tasas de interés, hay una gran posibilidad de un aumento del valor del dólar con respecto al peso colombiano, siendo así, el valor de la deuda de la empresa ABC valdrá más que el período anterior; o en otro caso, si el precio del petróleo aumenta, hay una gran posibilidad de que el valor de la tasa USD/COP disminuya, en este caso la deuda de la empresa ABC tendrá un menor valor que el período anterior. En cualquiera de los dos casos, el valor de la deuda depende de las decisiones gubernamentales o comportamientos económicos. Si suponemos que esa misma deuda está indexada a la tasa LIBOR (London Interbank Offered Rate, usada generalmente en Colombia para créditos o inversiones en dólares), el pago de intereses mensual cambiará dependiendo del valor de esta tasa.

Cabe aclarar, que los directivos y juntas de las compañías deben tener claro que este riesgo existe, y es decisión de ellos si lo cubren o no. En caso de cubrirse, hay diferentes herramientas de derivados que permiten mitigar estos riesgos en gran parte, como lo son: Forwards, tomando como referencia una tasa y fecha de vencimiento pactada por dos partes al momento de la negociación; Opciones, pagando o recibiendo (dependiendo de la posición) una prima desde el inicio de la negociación teniendo en la fecha de vencimiento la opción de ejercer o no la posición y; Swaps, para cubrir tasas de interés a la que están indexados algunas operaciones.

En adelante se plantearán varios escenarios donde se puede ver el efecto de no cubrirse o, de cubrirse, valorar y contabilizar diferentes derivados, tomando como ejemplos hipotéticos algunas variaciones en la economía colombiana.

4 Presentación y análisis de resultados

Antes de explicar paso a paso la contabilización de las coberturas, se debe primero dar un repaso a la NIIF 9, donde especifica ciertos criterios que se deben tener en cuenta a la hora de contabilizar instrumentos financieros, definidos como “cualquier contrato que dé lugar a un activo financiero en una entidad y a un pasivo financiero o a un instrumento de patrimonio en otra entidad” (Contaduría General de la Nación, 2012, p. 6). En este documento se van a detallar los instrumentos financieros forwards, opciones y swaps.

4.1 NIIF 9

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 teniendo 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 posteriormente por su valor razonable, y las variaciones de este van directamente al resultado del período (Figueroa, 2010).

Aunque no es objeto de este documento, cabe mencionar los demás tipos de coberturas existentes, como los son “coberturas de flujo de efectivo”, en las que el objetivo es mitigar la exposición a la variación de flujos de efectivo para un pago programado, y “coberturas de la inversión neta en un negocio en el extranjero” cuyo propósito es minimizar los riesgos a los cambios en el valor de las inversiones que las empresas hacen para crear subsidiarias en el exterior (Erns and Young, 2014).

Este valor razonable es representado por la fluctuación que presenta el activo subyacente en el período, que para este documento será el dólar. Aunque las compañías pueden tener su propio método de valoración de estos contratos o instrumentos, es importante recordar que las entidades con las que se celebran estos contratos están obligadas a valorar su posición por cada contrato, debido a que su resultado depende directamente de esto, por lo tanto, es recomendable llevar a cabo un método propio de valoración de estos contratos para comparar con el valor que entregan las entidades.

Se debe tener en cuenta que las variaciones que se presentan en el valor razonable de los contratos financieros se registran en Otro Resultado Integral (ORI) o en sus siglas en inglés OCI (Other Comprehensive Income), (Erns and Young, 2014).

La NIIF 9 no proporciona soluciones particulares adaptadas específicamente a la llamada contabilidad de coberturas. Por lo que para este documento se recomendarán varias opciones de valoración para cada uno de los instrumentos que se mencionarán.

4.2 Efectividad de coberturas

Una relación de cobertura debe consistir en instrumentos de cobertura elegibles y partidas cubiertas elegibles. Además, al inicio de la relación de cobertura, todavía tiene que haber una designación formal y documentación de esta. Esto debe incluir el objetivo de gestión de riesgos de la entidad subyacente a la relación de cobertura y cómo se ajusta a la estrategia general de gestión de riesgos. La documentación debe incluir una identificación del

instrumento de cobertura, la partida cubierta, la naturaleza del riesgo cubierto y cómo la entidad evaluará si la relación de cobertura cumple con los requisitos de efectividad de cobertura (Erns and Young, 2014).

Estos requisitos que se mencionan en el párrafo anterior son:

1. No debe existir una relación económica entre el elemento cubierto y el instrumento de cobertura:

Esto significa que se debe esperar que el instrumento de cobertura y el ítem cubierto se muevan en direcciones opuestas como resultado de un cambio en el riesgo cubierto. Sin embargo, una correlación estadística puede corroborar una lógica económica. Este requisito se cumplirá automáticamente para muchas relaciones de cobertura, ya que el subyacente del instrumento de cobertura a menudo coincide con el riesgo cubierto. Incluso cuando existen diferencias entre el elemento cubierto y el instrumento de cobertura, la relación económica a menudo será capaz de demostrarse utilizando una evaluación cualitativa. Sin embargo, cuando los términos críticos del instrumento de cobertura y el ítem cubierto no están estrechamente alineados, la NIIF 9 sugiere que podría ser posible para una entidad concluir que existe una relación económica sobre la base de una evaluación cuantitativa (Erns and Young, 2014; p. 31).

Esta evaluación, ya sea cualitativa o cuantitativa, debe considerar para la relación entre la partida cubierta y el instrumento de cobertura, lo siguiente:

- Madurez: fecha inicial y fecha de vencimiento.
- Volumen o cantidad nominal: cantidad de activos cubiertos.
- Fechas de flujo de efectivo.
- Base de la tasa de interés, o diferencias de base de calidad y ubicación.
- Métodos de conteo de días.
- Riesgo de crédito, incluido el efecto de la garantía.
- La medida en que el instrumento de cobertura esté In The Money (ITM), (este concepto se explicará en el capítulo de Opciones).

La NIF 9 no especifica un método para evaluar si una relación económica existe. Una entidad debe usar un método que capture todas las características de la relación de cobertura. Un posible método es utilizar el análisis estadístico, como el análisis de regresión, para respaldar la evaluación de si existe una relación económica. Esto también ayudará a demostrar una relación de cobertura adecuada. Sin embargo, como ya se mencionó, para citar a la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standards Board o IASB), la mera existencia de una correlación estadística entre dos variables no respalda por sí misma una conclusión válida de que existe una relación económica (Erns and Young, 2014).

Esta regla se puede explicar con el siguiente ejemplo:

Una entidad tiene exposiciones en moneda extranjera tanto en dólares de Hong Kong (HKD) como en dólares estadounidenses (USD). La entidad agrega sus exposiciones en las dos monedas y solo usó coberturas vinculadas a USD para cubrir esas exposiciones de divisas.

Debido a que el HKD está vinculado al USD de una manera que permite fluctuaciones solo dentro de una banda muy estrecha (HKD7.75 - HKD7.85 por USD), la entidad concluye que existe una relación económica entre sus coberturas vinculadas a USD (con el USD como el subyacente) y sus exposiciones en moneda extranjera denominadas HKD).

La entidad supervisa la vinculación monetaria para cambios y trata los movimientos de la HKD dentro de la banda estrecha como una fuente de ineficacia para todas las coberturas en las que la partida cubierta se relaciona con importes denominados en HKD (Erns and Young, 2014).

2. El efecto del riesgo de crédito no “domina los cambios de valor” que resultan de la relación económica:

El riesgo de crédito no se aplica a todos los tipos de artículos cubiertos. Por ejemplo, el inventario y las transacciones presupuestadas no tendrían riesgo de crédito. Los

activos de préstamo generalmente tienen riesgo de crédito de contraparte, mientras que los pasivos financieros soportan el propio riesgo de crédito de la entidad emisora.

3. Relación de cobertura:

La relación de cobertura es la relación entre el monto de la partida cubierta y la cantidad de instrumento de cobertura. Para muchas relaciones de cobertura, la relación es y se recomienda sea de 1:1 ya que el subyacente del instrumento de cobertura coincide perfectamente con el riesgo cubierto.

Para una relación de cobertura con una correlación entre la partida cubierta y el instrumento de cobertura que sea diferente a 1: 1, los gestores de riesgos generalmente establecerán la relación de cobertura para ajustar el tipo de relación a fin de mejorar la efectividad (es decir, la relación de cobertura puede ser diferente a 1:1). En consecuencia, el tercer requisito de efectividad es que la relación de cobertura utilizada para la contabilidad debe ser la misma que la utilizada para fines de gestión de riesgos. Esto no significa que una entidad deba designar relaciones de cobertura en la misma medida en que cubre sus riesgos.

Ahora, teniendo en cuenta todos los aspectos anteriormente mencionados, se procederá a la explicación de la contabilización de los diferentes instrumentos financieros y sus respectivos análisis. Inicialmente se explicará cada una de las herramientas de cobertura para una empresa importadora o con deuda en dólares. Posteriormente, se entrará en el detalle de la perspectiva exportadora o con inversiones en dólares.

4.3 Perspectiva desde empresa importadora

Para este ejercicio se van a tener los siguientes supuestos:

- Se tendrá una importación de mercancía financiada con una carta de crédito o giro financiado tipo Bullet (Pago de capital en el vencimiento), por valor de 100.000 USD.

- Dicho crédito será tomado el 23 de enero de 2017 con fecha de vencimiento el 20 de abril del mismo año.
- No se tendrá en cuenta ventas, compras, gastos, intereses o impuestos, o cualquier otra cuenta que afecte el Estado de Resultados, ya que se tiene el objetivo de ver el efecto directo de los derivados en la contabilidad de las compañías. Esto quiere decir que el patrimonio solo se verá afectado por la variación del dólar y la valoración de los derivados.

Además, se tendrá la siguiente tabla inicial de apoyo.

Spot (COP/USD)	2.927,91
Fecha Inicial	23 de enero de 2017
Fecha de liquidación	20 de abril de 2017
Plazo al vencimiento	87
Monto Financiado (USD)	100.000

Para ver el efecto directo en el Estado de Situación Financiera, se tomará como supuesto el siguiente Estado de Situación Financiera inicial (Cifras en pesos colombianos):

Estado de Situación Financiera Inicial			
Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
AC	300.000.000	PA + PT	300.000.000

4.3.1 Contabilidad de un crédito en dólares

Antes de entrar al detalle en el tema de los derivados, inicialmente se va a explicar cómo es la contabilidad de un crédito en dólares para Colombia y qué efectos tiene el no cubrir los riesgos que conlleva la variación en el precio del dólar. Es importante reconocer que estos ejemplos pueden estar aplicados de igual forma a las diferentes divisas y *commodities* que se encuentran en el mercado.

Día apertura deuda: 23 de enero de 2017

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación financiera	292.791.000
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

Como lo dice la tabla anterior, el spot negociado este día fue de 2.927,91 COP/USD. Si bien las empresas no realizan contabilidad diaria, es importante ver cómo son los estados financieros en el día en que se realiza un crédito. El valor de la Obligación Financiera para este día parte de multiplicar 2.927,91 COP/USD x 100.000 USD = 292.791.000 COP.

Además de esto se registra el valor del inventario, el cual se debe tener en cuenta al momento de la nacionalización (para efectos de la explicación no se registrará gastos extras). Este valor del inventario ya está en pesos y no debe cambiar en el transcurso del tiempo.

Primer corte: 31 de enero de 2017

TRM: 2.936,66 COP/USD.

Este valor debe ser el correspondiente al primer día hábil del mes siguiente al cierre, en este caso febrero, ya que la TRM es calculada y certificada diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia, con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior (Banco de la República, 2017).

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación financiera	293.666.000
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	- 875.000
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-875.000
Utilidad Neta	-875.000

Como se puede ver en el Estado de Situación Financiera, las cuentas Bancos, Inventario y Capital siguen constantes (teniendo en cuenta el supuesto inicial de que no se presentarían otras cuentas del Estado de Resultados). La obligación financiera tomó un nuevo valor, que resulta de multiplicar el valor de la deuda por la TRM del día: 100.000 USD x 2.936,66 COP/USD= 293.666.000 COP.

El patrimonio se ve afectado por la variación del dólar, en la cuenta de Diferencia en Cambio, calculada como el valor de la deuda del período anterior, menos el valor de la deuda del período actual, así: 292.791.000 COP - 293.666.000 COP = -875.000 COP.

Debido a que el dólar tuvo un aumento en su precio desde el 23 de enero de 2017 al cierre del mes, la empresa en este caso obtuvo una pérdida de 875.000 COP. Este valor va directamente al patrimonio como resultado del ejercicio.

Segundo corte: 28 de febrero de 2017

TRM: 2.896,27 COP/USD.

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación financiera	289.627.000
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	3.164.000
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	4.039.000
Utilidad Neta	4.039.000

En este caso, de nuevo la obligación financiera toma otro valor diferente respecto a la TRM de este día, que resulta del cálculo: $100.000 \text{ USD} \times 2.896,27 \text{ COP/USD} = 289.627.000 \text{ COP}$.

Como el dólar presentó una reducción en este período con respecto al anterior, entonces en la variación del patrimonio se presenta con el valor de $293.666.000 \text{ COP} - 289.627.000 \text{ COP} = 4.039.000 \text{ COP}$. Este valor se suma con el valor presentado en el ejercicio del corte anterior para acumular las utilidades o pérdidas, así:

$$-875.000 \text{ COP} + 4.039.000 \text{ COP} = 3.164.000 \text{ COP}.$$

Tercer corte: 31 de marzo de 2017

TRM: 2.880,24 COP/USD.

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación financiera	288.024.000
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	4.767.000
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	1.603.000
Utilidad Neta	1.603.000

Siguiendo con la metodología de los cortes anteriores, los valores indicados en la tabla anterior reflejan la variación en el patrimonio de la compañía en este período.

Día del vencimiento: 20 de abril de 2017

TRM = 2.856,48 COP/USD

Antes del vencimiento de la deuda, el Estado de Situación Financiera de la compañía presenta la siguiente figura:

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación financiera	285.648.000
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	7.143.000
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	2.376.000
Utilidad Neta	2.376.000

Esta diferencia en cambio refleja la variación que presentó el dólar, para este caso, en los primeros 20 días del mes de abril.

Después de la liquidación de la deuda, el Estado de Situación Financiera presenta la siguiente figura:

Activos		Pasivos	
Bancos	14.352.000		
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	7.143.000
AC	307.143.000	PA + PT	307.143.000

La tabla anterior indica lo siguiente:

- La obligación financiera toma un valor de cero ya que fue pagada.
- Como la TRM se encontraba este día en 2.856,48 COP/USD, la deuda se pagó por 285.648.000 COP. Si se contaba con una caja de 300.000.000 COP al inicio del período, al final del pago se cuenta con una caja de 14.352.000 COP.
- El resultado del ejercicio parte del cálculo de 4.767.000 COP + 2.376.000 COP = 7.143.000 COP.

Después de detallar este proceso de contabilidad de un pasivo en dólares, se puede ver que el valor total del patrimonio se ve afectado de manera positiva, ya que al final de todo esto,

con solo la fluctuación en el valor del dólar con respecto al peso colombiano, se presentaron ganancias en la compañía, que no están reflejadas por un aumento de volumen en ventas, o por reducción de costos y gastos, o por un buen desempeño administrativo y gerencial, sino por variaciones en un activo subyacente que se ve afectado por decisiones gubernamentales o comportamientos económicos que no tienen relación con la operación ni el mercado del negocio. El principal objetivo de la contabilidad de coberturas es que los estados financieros de las compañías reflejen con mayor precisión cómo se está gestionando el riesgo (Erns and Young, 2014). Así como ocurrió en este caso, también se pudo haber presentado una pérdida acumulada por un aumento del dólar.

Para lo anterior, existen diferentes herramientas que permiten mitigar estos riesgos para que las compañías puedan obtener resultados según su gestión. Por ejemplo, existen herramientas como forwards, opciones y swaps que permiten, con su contabilización, obtener más estabilidad en los estados financieros y que serán explicados en detalle a continuación.

4.3.2 Contabilidad de forwards

Para implementar la metodología de contabilización de forwards se debe primero entender el concepto, que se define como “Contrato entre dos partes para la entrega aplazada de instrumentos financieros o materias primas, por el que el comprador acuerda adquirir y el vendedor entregar, en una fecha futura pactada, un determinado instrumento o materia prima a un precio o rendimiento estipulados. Estos contratos no suelen negociarse en mercados organizados ni sus condiciones contractuales están normalizadas” (Bank for International Settlements, 2016, p. 3).

El costo de financiamiento de estos contratos se llama “Devaluación”, definida como “la disminución en el valor de la moneda nacional respecto de alguna(s) moneda(s) extranjera(s)”, (Banco de la República, 2013, p. 1). Las entidades que celebran estos contratos utilizan sus curvas de devaluación para determinar el valor de los forwards o, en otras palabras, el valor futuro que puede llegar a tener el activo subyacente. Se utiliza la siguiente formulación:

$$\text{Forward} = \text{Tasa Spot} (1 + \% \text{Devaluación})^t$$

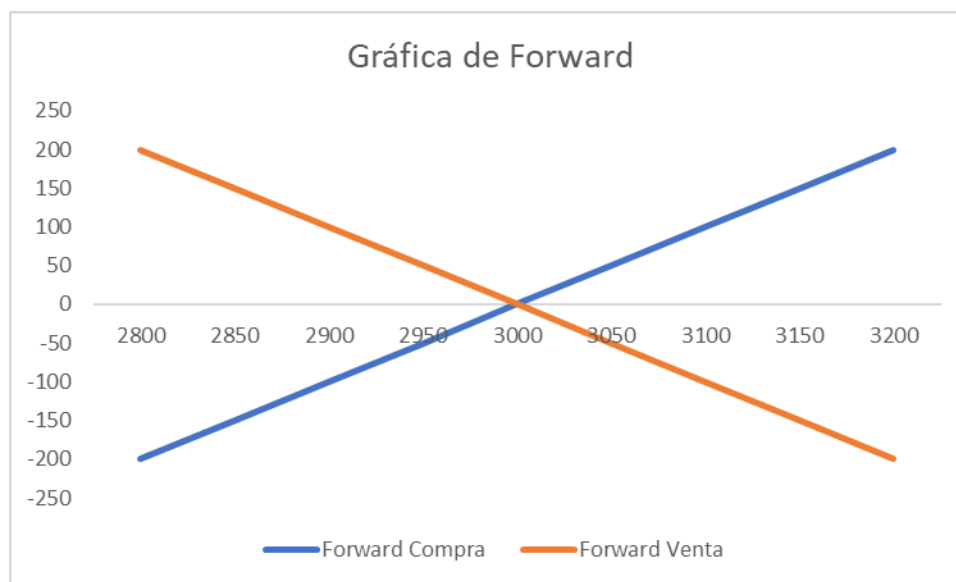
Donde,

Tasa Spot: valor del activo subyacente al momento de la negociación del contrato forward.

%Devaluación: valor de la devaluación referente al plazo negociado.

t: Plazo al vencimiento del contrato expresado en años con base 365 días para Colombia.

Este tipo de contratos se puede detallar en la siguiente gráfica:



Aquí se puede entender cómo es el funcionamiento de un forward de compra (azul) y un forward de venta (rojo), cuya tasa pactada para ambas posiciones es de 3.000. En eje Y se puede ver las pérdidas o ganancias que se tiene dependiendo de la posición, y en el eje X el valor que toma el dólar. Claramente se puede ver que, para la posición de compra, entre más suba el dólar mayor es la utilidad que se tiene por el contrato. Lo contrario sucede con el forward de venta.

Estos contratos forwards tienen dos modalidades, definidas así:

- Por compensación (non delivery forward o NDF): en el caso de realizarse un contrato forward de dólar, “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” (Davivienda, s.f., p. 1). En otras palabras, solo se intercambia la diferencia con lo pactado versus la TRM. Dependiendo de la posición, se define quién paga o recibe dicha diferencia.
- Por entrega física (delivery forward): “El día del vencimiento del derecho u obligación se hace entrega del activo subyacente (divisas). Solo se pueden efectuar Forward Delivery cuando existan Derechos u Obligaciones con terceros canalizables por el Mercado Cambiario” (Davivienda, s.f., p. 1); quiere decir esto que se cumplen con las condiciones del contrato entregando el activo al precio pactado.

4.3.3 Contabilidad de un pasivo en dólares con cobertura mediante contrato forward de compra

Siguiendo con el ejemplo del escenario sin cobertura, se tomarán los mismos datos del crédito, adicionando los datos de un forward de compra de dólares con la intención de ver la estabilidad que puede generar en los estados financieros de la compañía, la decisión de cubrirse y contabilizar dicha cobertura. Para esto se tendrá el siguiente supuesto de devaluación:

Devaluación	3,86% EA
-------------	----------

El día inicial, el crédito se cubre con un contrato forward de compra, calculado con la fórmula anteriormente descrita:

$$2.927,91 * (1 + 3,86\%)^{(87/365)} = 2.954,46 \text{ COP/USD}$$

Nota: el valor de “t” en el exponente parte de determinar los días faltantes desde la fecha de celebración del contrato (23 de enero de 2017), hasta la fecha de vencimiento de este (20 de abril de 2017).

Los contratos NDF no se reconocen inicialmente, ya que el registro se debe hacer sobre la diferencia entre el Spot y el valor razonable del Forward, que para este momento es el mismo, es decir, su diferencia sería igual a cero y posteriormente lo que se reconoce en los estados financieros es la diferencia que presenta este tipo de contratos con respecto de la TRM (Sarmiento, 2017).

Antes de contabilizar el forward, se debe primero encontrar el valor razonable del mismo en cada corte contable, para así darle un espacio en los estados financieros.

La valoración del forward no va más allá de encontrar matemáticamente el valor presente del forward (recordando que el forward es el valor futuro de un activo). Para esto se necesitan herramientas como la devaluación que aplica para el día de la valoración a los plazos requeridos, los días faltantes al vencimiento del contrato y el valor del forward negociado.

La fórmula necesaria para esto parte esencialmente de despejar el valor presente de la siguiente fórmula de valor futuro:

$$\text{Valor Futuro} = \text{Valor Presente} (1 + \%)^t$$

En esta ecuación se le dará un concepto a cada componente, así:

Valor Futuro = Valor Forward.

Valor Presente = Valor del Forward traído al presente.

% = Devaluación correspondiente a los días faltantes al vencimiento.

t = Tiempo en días faltante para el vencimiento.

Ahora se despejará el valor presente:

$$\text{Valor Presente Forward} = \frac{\text{Valor Futuro Forward}}{(1 + \%DEV)^t}$$

El Valor Futuro es el valor del forward negociado y se utilizará igual en cada corte contable. El porcentaje de devaluación (%DEV), será calculado con la curva de devaluación entregada por la entidad con la que se celebró el contrato, mediante una interpolación matemática a los días faltantes en cada corte.

Cabe aclarar que se tiene como objetivo comparar la situación contable de la empresa, sin cubrir la deuda versus cubrirla con un contrato forward de compra, por lo que se detallará cada movimiento contable que se debe hacer en cada cierre de cada mes, teniendo en cuenta los datos del escenario anterior.

Día apertura deuda: 23 de enero de 2017

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación Financiera	292.791.000
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

Esta figura contable aplica para un NDF donde no se registra inicialmente el contrato celebrado, como se mencionó anteriormente. En el caso de un Delivery Forward, la única diferencia es que se crea una cuenta contable llamada “Operación en derivados financieros” (para efectos prácticos se llamará ODF) en los activos y en los pasivos, con el valor de 292.791.000 COP que es lo que vale el contrato en esta fecha. Cabe aclarar que la diferencia que se presenta entre estos contratos consta del registro que se les da en cada corte, ya que para los NDF se registra la diferencia en las posiciones que se tiene (su definición así lo argumenta) y para los Delivery se debe presentar el activo y el pasivo correspondiente en cada caso. En adelante se hará la explicación del NDF, aclarando que si bien la contabilidad es distinta con respecto al contrato Delivery, el efecto al final es el mismo respetando el objetivo de este documento.

Nota: en el escenario de presentarse varios contratos, la contabilización se debe hacer sobre el total de la posición que se tenga. Esto será explicado en un capítulo más adelante de este documento.

Primer corte: 31 de enero de 2017

TRM: 2.936,66 COP/USD

Para este día se presenta la siguiente tabla de devaluaciones:

Plazo	Devaluación
7	4,00%
30	4,10%
45	4,22%
60	4,43%
90	4,95%

Entonces, para calcular el valor presente del forward con la fórmula antes mencionada, se realizará una interpolación matemática para determinar la devaluación correspondiente, así:

Días faltantes para el vencimiento: 79 días (31 de enero de 2017 a 20 de abril de 2017).

Como estos 79 días faltantes se ubican en el rango de 60-90 días de la tabla de devaluaciones, entonces se tomará el valor inicial del rango (60) y se calculará cuántos días hay entre este valor y los 79 días, así: $79 - 60 = 19$.

Teniendo en cuenta que en el rango se tienen 30 días con tasa (90 menos 60) y que entre estos 30 días la devaluación varía 0,52% (4,95% menos 4,43%), entonces la variación diaria de la devaluación es de 0,01733% (0,52%/30), o sea, que para los 19 días requeridos la variación de la devaluación es de 0,32933% (0,01733% * 19), este valor sumado al valor inicial del rango (4,43%), nos entrega el valor de la devaluación para los 79 días requeridos para la contabilización en este cierre, igual a 4,759%.

Ahora, utilizando la ecuación del valor presente se tiene el valor del forward para este cierre:

$$\frac{2.954,46}{(1 + 4,759\%)^{\frac{79}{365}}} = 2.924,88$$

Si se compara el valor de este forward con el valor de la TRM se tiene una posición positiva (ya que por beneficio es mejor comprar a un precio menor), lo que se puede interpretar como la obligación de comprar a 2.924,88 COP/USD mientras se tiene un derecho de comprar a 2.936,66 COP/USD (TRM del día).

Continuando con la contabilidad, se debe determinar el valor del forward en el Estado de Situación Financiera de la compañía, partiendo de la siguiente teoría: si el valor razonable del forward de compra al cierre contable está por debajo de la TRM, entonces se tiene una posición positiva, lo que significa que se registrará un activo o un derecho por el valor de la diferencia entre estos dos componentes, multiplicado por el valor nominal (cantidad de activos cubiertos), que para este caso es 100.000 USD. En caso contrario, se registrará un pasivo o una obligación con la misma metodología.

Entonces, el valor del activo que se registra en el Estado de Situación Financiera para este ejemplo es 1.178.170 COP, que parte del cálculo $100.000 \text{ USD} * (2.936,66 \text{ COP/USD} - 2.924,88 \text{ COP/USD})$.

Retomando los datos del escenario inicial de contabilidad de un pasivo en dólares, se tiene la siguiente estructura del Estado de Situación Financiera en el primer corte:

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación Financiera	293.666.000
ODF	1.178.170	Patrimonio	
Inventario	292.791.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	303.170
AC	593.969.170	PA + PT	593.969.170

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-875.000
Ingreso por valoración derivados	1.178.170
Utilidad Neta	303.170

En este caso, es de aclarar que las cuentas de Bancos, Obligación Financiera, Inventario y Diferencia en Cambio son las mismas que se detallaron en el escenario inicial, la diferencia ahora, al contabilizar el contrato forward de compra, es el uso de la cuenta contable “ODF” en el Estado de Situación Financiera y un “Ingreso por valoración de derivados” (en el caso en que se presenten ganancias) o “pérdida por valoración de derivados” (en el caso de presentarse pérdidas) en el ORI, que es la valoración a favor o en contra que presentó el contrato mes a mes y que se registra directamente en el patrimonio. Calculado similar a la diferencia en cambio así:

$$(ODF \text{ Activo per. actual} - ODF \text{ Activo per. ant}) - (ODF \text{ Pasivo per. actual} - ODF \text{ Pasivo per. ant})$$

Esta ecuación aplicada al ejemplo, sería:

$$(1.178.170 - 0) - (0 - 0) = 1.178.170 \text{ COP}$$

Se puede concluir que mientras la diferencia en cambio entrega un valor negativo a la operación del negocio en el patrimonio, la contabilización del derivado forward de compra le entrega un valor positivo, quitando el efecto, en cierto grado, de la volatilidad de la moneda en el período (no en un 100% ya que existe un costo financiero que es la devaluación). En este caso, suponiendo que la TRM varió por decisiones ajenas al negocio, la decisión administrativa y gerencial de cubrirse y contabilizar dicha cobertura hace que estas no afecten 100% a la compañía y les entrega menos volatilidad a los estados financieros.

Segundo corte: 28 de febrero de 2017

TRM: 2.896,27 COP/USD

Tabla de devaluaciones:

Plazo	Devaluación
7	5,41%
30	5,58%
45	5,60%
60	5,70%
90	5,75%

Días faltantes para vencimiento: 51.

Aplicando la metodología del primer corte se tiene un valor de devaluación de 5,64% y un valor razonable del forward de 2.931,90.

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación Financiera	289.627.000
Inventario	292.791.000	ODF	3.562.785
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-398.785
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	4.039.000
Ingreso por valoración derivados	-4.740.954
Utilidad Neta	-701.954

En este caso, como el dólar presentó una disminución en su precio, comparado con el corte anterior, entonces el valor del forward en el Estado de Situación Financiera es:

$100.000 \text{ USD} * (2.896,27 \text{ COP/USD} - 2.931,90 \text{ COP/USD}) = - 3.562.785 \text{ COP}$. Como el valor es negativo, se registra un pasivo o una obligación en el Estado de Situación Financiera, según la teoría anteriormente explicada.

El “Ingreso por valoración derivados” es calculado con la ecuación mencionada anteriormente, así:

$$(0 - 1.178.170) - (3.562.785 - 0) = -4.740.954 \text{ COP}$$

En esta ocasión se tiene una pérdida de 701.954 COP, contrastando la pérdida por valoración de derivados versus la ganancia de 4.039.000 COP por diferencia en cambio.

Tercer corte: 31 de marzo de 2017

TRM: 2.880,24 COP/USD.

Tabla de devaluaciones:

Plazo	Devaluación
7	4,05%
30	4,07%
45	4,15%
60	4,31%
90	4,44%

Días faltantes para el vencimiento: 20

Devaluación correspondiente: 4,06%

Valor razonable Forward: 2.948,02 COP/USD

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación Financiera	288.024.000
Inventario	292.791.000	ODF	6.778.338
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-2.011.338
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	1.603.000
Ingreso por valoración derivados	-3.215.554
Utilidad Neta	-1.612.554

En las tablas anteriores se puede reconocer cada uno de los movimientos contables, según la metodología aplicada en los cortes anteriores.

Día del vencimiento: 20 de abril de 2017

Para la contabilización de las operaciones en esta fecha se presentarán 2 escenarios (TRM mayor a tasa de cobertura y TRM menor a tasa de cobertura) y se harán 3 pasos contables por cada uno: (1) antes de la liquidación del pasivo y del forward, (2) liquidación del pasivo y (3) liquidación del forward. Aunque todo se presenta en el mismo momento.

- **Escenario 1:** contabilización TRM mayor a tasa de cobertura NDF.

TRM: 3.000 COP/USD

Paso 1. Antes de la liquidación del pasivo y del forward

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación Financiera	300.000.000
ODF	4.553.887	Patrimonio	
Inventario	292.791.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-2.655.113
AC	597.344.887	PA + PT	597.344.887

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-11.976.000
Ingreso por valoración derivados	11.332.225
Utilidad Neta	-643.775

Aquí se registra el valor de la deuda a la TRM del día, se tiene en cuenta la diferencia en cambio que se presentó durante los primeros 20 días de abril y se registra el derecho en el activo.

Paso 2. Liquidación de pasivo

Activos		Pasivos	
ODF	4.553.887		
Inventario	292.791.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-2.655.113
AC	297.344.887	PA + PT	297.344.887

En esta operación solo se presenta la compra de dólares al valor de la TRM (3.000 COP/USD), donde los recursos salen de bancos y se paga la deuda.

Paso 3. Liquidación del NDF

Activos		Pasivos	
Bancos	4.553.887		
Inventario	292.791.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-2.655.113
AC	297.344.887	PA + PT	297.344.887

Como en este caso la TRM (3.000 COP/USD) se encuentra superior que la tasa de cobertura (2.954,46 COP/USD), se tiene un ingreso en los bancos por el valor de la diferencia entre la TRM y la tasa de cobertura, multiplicado por el monto cubierto igual a \$4.553.887 COP. (Este valor es el mismo que se tenía registrado en la cuenta ODF del paso anterior, que se convirtió en bancos).

En caso de celebrarse un contrato Forward Delivery, la contabilización sería igual, pero la diferencia se presenta en que los dólares se deben comprar a la tasa forward, independiente del valor de la TRM en el día del vencimiento.

- **Escenario 2:** contabilización TRM menor a tasa de cobertura NDF.

TRM: 2.856,48 COP/USD

Paso 1. Antes de la liquidación del pasivo y del forward

Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000	Obligación Financiera	285.648.000
Inventario	292.791.000	ODF	9.798.113
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-2.655.113
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	2.376.000
Ingreso por valoración derivados	-3.019.775
Utilidad Neta	-643.775

Aquí se puede reconocer la diferencia en cambio, el ingreso o gasto por valoración de derivados y la utilidad al vencimiento.

Paso 2. Liquidación de pasivo

Activos		Pasivos	
Bancos	14.352.000	ODF	9.798.113
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-2.655.113
AC	307.143.000	PA + PT	307.143.000

Paso 3. Liquidación Forward Non Delivery

Activos		Pasivos	
Bancos	4.553.887		
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-2.655.113
AC	297.344.887	PA + PT	297.344.887

En esta ocasión, como se tiene un pasivo ODF por 9.798.113 COP, se debe pagar desde la cuenta de bancos.

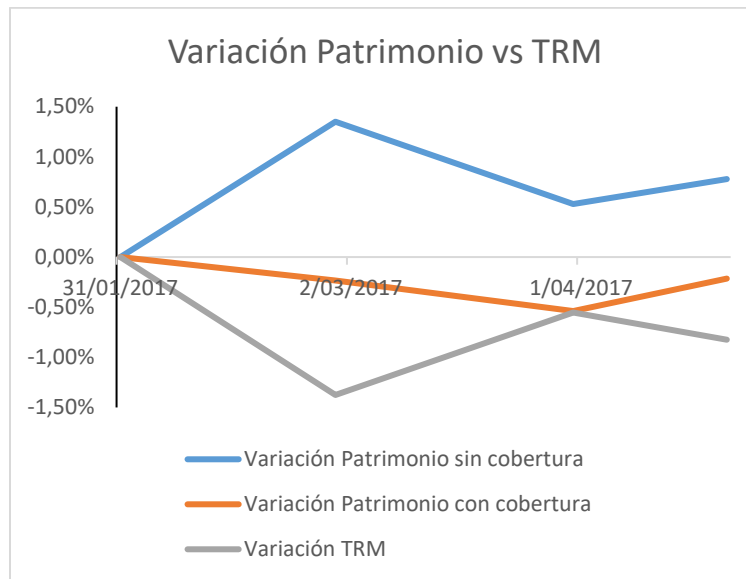
Como se puede notar en el Estado de Situación Financiera final, la pérdida acumulada es la misma en el escenario 1 y en el escenario 2, independiente del valor que tome la TRM en el vencimiento de la obligación.

En conclusión, en todos los casos, el signo de la diferencia en cambio es contrario a la valoración de derivados, si y solo si, la cobertura y el valor del pasivo tengan las mismas características (valor nominal, fecha de apertura, fecha de vencimiento). Lo que llama a la necesidad, a la hora de abrir una deuda en dólares, de realizar una cobertura de esta, a esto se le llama “Crédito Sintético”.

Al momento de comparar el escenario sin cobertura con el escenario con cobertura mediante forward de compra, se puede detallar la variación del patrimonio en cada uno de los cortes.

Tomando en cuenta estos valores, se detallará a continuación el valor del patrimonio sin contabilidad de coberturas, el valor del patrimonio con contabilidad de coberturas y el valor de la TRM, todo esto con sus respectivas variaciones porcentuales en cada cierre:

	31/01/2017	28/02/2017	31/03/2017	20/04/2017
Patrimonio sin cobertura	299.125.000	303.164.000	304.767.000	307.143.000
Variación		1,35%	0,53%	0,78%
Patrimonio con cobertura	300.303.170	299.601.215	297.988.662	297.344.887
Variación		-0,23%	-0,54%	-0,22%
TRM	2.936,66	2.896,27	2.880,24	2.856,48
Variación		-1,38%	-0,55%	-0,82%



Como se puede detallar en la gráfica, la variación del patrimonio sin cobertura siempre es simétrico a la variación de la TRM, esto quiere decir que las decisiones macroeconómicas o de mercado, que influyen en el comportamiento del dólar, indirectamente están influyendo también el patrimonio de las compañías.

Entonces si se tiene en cuenta el caso hipotético en que la FED en Estados Unidos aumenta las tasas de interés, el petróleo disminuye su precio, el Banco de la República disminuye tasas en Colombia o cualquier otro evento o decisión en la que se tenga el indicio de que la tasa USD/COP aumentará su valor, el patrimonio de las compañías tenderá a disminuir, aunque lo contrario también podría ocurrir. Al final de todo, es un riesgo, que será decisión de las compañías si se cubre o no.

Dentro de la gráfica también se puede ver que la variación del patrimonio cuando se está cubriendo la deuda es más estable en cada corte, ya que tiene el efecto de la variación de la TRM, combinado con la variación del valor razonable del instrumento financiero Forward.

4.3.4 Contabilidad de opciones

Es importante saber que la NIIF 9 indica que para la cobertura de opciones, el cambio razonable del componente de valor de la opción se registra en resultados, lo que genera volatilidad en los resultados (Delloite, 2014).

Para realizar este procedimiento, se debe primero entrar a detallar la teoría de derivados que permite valorar las opciones; para esto es necesario entender a fondo el modelo de Black and Scholes, el cual es usado para calcular el valor teórico de las opciones, tomando precios actuales de diferentes factores como tasas de interés, precios del subyacente, volatilidades y otros (Folger, s.f.).

Las fórmulas propuestas por Black and Scholes, se basan principalmente en tener en cuenta los factores antes mencionados y la posición en la que se tiene el contrato. Los contratos de opciones pueden ser:

- Opción de compra (CALL): este tipo de contrato le otorga al comprador el derecho a comprar un activo subyacente a un precio y fecha determinados y una obligación a pagar una prima inicial, mientras que al vendedor le otorga la obligación de vender el activo subyacente al precio y fecha determinados y un derecho a recibir la prima al inicio del contrato (Davivienda, s.f.).
- Opción de venta (PUT): este tipo de contrato le otorga al comprador el derecho a vender un activo subyacente a un precio y fecha determinados y una obligación a pagar una prima inicial, mientras que al vendedor le otorga la obligación de comprar el activo subyacente al precio y fecha determinados y un derecho a recibir la prima al inicio del contrato (Davivienda, s.f.).

Según estos tipos de contratos, Black and Scholes propone la valoración de divisas para cada tipo de contrato, mediante las siguientes fórmulas: Modelo de Balck-Scholes (s.f.).

- Valoración de una opción CALL:

$$C = S_0 e^{-r_f T} N(d_1) - X e^{-r T} N(d_2)$$

- Valoración de una opción PUT:

$$P = X e^{-r T} N(-d_2) - S_0 e^{-r_f T} N(-d_1)$$

Donde,

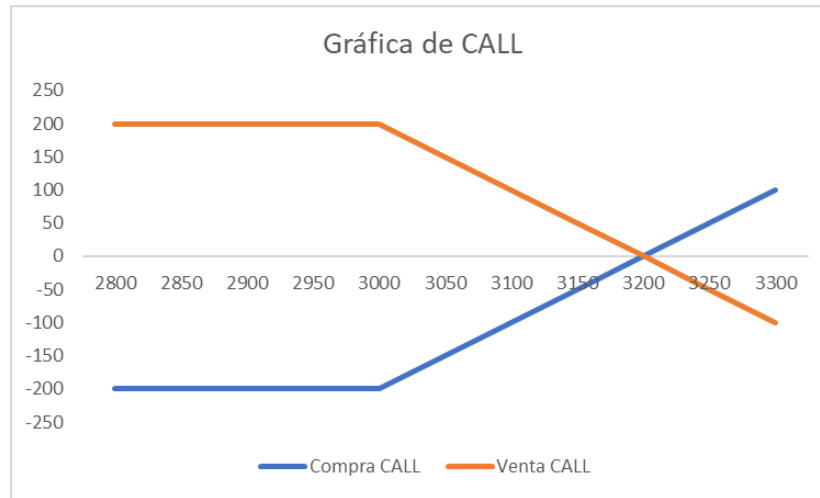
$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{X}\right) + \left(r - r_f + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

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

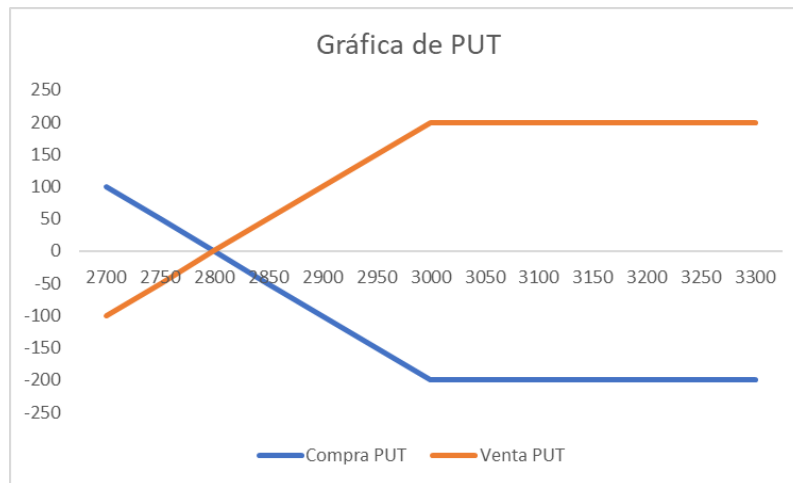
Para calcular estas fórmulas se tiene las siguientes definiciones:

- C: opción CALL.
- P: opción PUT.
- S₀: es el valor del activo en el momento de la valoración. Para este caso se toma el valor de la TRM al momento de la valoración. También llamado “Precio Spot”.
- r_f: es el valor de la tasa de interés en dólares anual que renta los bonos del tesoro de USA para el día de la valoración de la opción.
- T: tiempo en años para el vencimiento del contrato.
- N(d1) y N(d2): distribución Normal d1 y d2.
- X: precio strike. Este precio es definido por las partes del contrato y afecta directamente el valor de la opción al momento de la valoración.
- r: tasa de interés local anual para un préstamo en el mercado financiero. Para este caso se toma la rentabilidad de los bonos colombianos a 1 año.
- σ: volatilidad, variaciones anuales del precio del subyacente.

Gráficamente se puede entender cada una de las posiciones que se tengan en cada contrato:



Aquí se representa gráficamente los momentos en los que ambas partes de un contrato CALL obtienen beneficios o pérdidas. El comprador del contrato, con strike en 3.000 COP/USD y prima de 200 COP, obtiene ganancias en el momento en el que el dólar toma un valor superior de 3.200 COP/USD y lo contrario ocurre con el vendedor de este.



Para el caso de las opciones PUT con las mismas características, el comprador del contrato obtiene ganancias una vez el dólar se encuentra por debajo de 2.800 COP/USD.

Clasificación de opciones

- In The Money (ITM): es cuando el strike de la opción es más favorable que el spot.
- Out Of The Money (OTM): es cuando el strike de opción es menos favorable que el spot.
- At The Money (ATM): es cuando el strike de la opción es igual al spot.
(Corficolombiana, 2011)

Ahora, siguiendo con los datos y ejemplos de los escenarios anteriores, se procederá a detallar el proceso contable del uso de las opciones a la hora de cubrir pasivos en moneda extranjera, teniendo en cuenta la aplicación y cálculo de cada uno de los componentes anteriores.

En adelante se detallará el proceso contable de cada opción, haciendo la aclaración en cada caso del manejo en cada uno de los cuatro escenarios o posiciones posibles (compra opción CALL, venta opción CALL, compra opción PUT, venta opción PUT).

4.3.5 Contabilidad de un pasivo en dólares con cobertura mediante compra de contrato CALL

Teniendo en cuenta los datos iniciales, se va a cubrir el pasivo de 100.000 USD mediante la compra de un contrato CALL el 23 de enero de 2017, con fecha de vencimiento el 20 de abril de 2017.

Día apertura deuda: 23 de enero de 2017

Activos		Pasivos	
Bancos	292.927.799	Obligación Financiera	292.791.000
ODF	7.072.201	Patrimonio	
Inventario	292.791.000	Capital	300.000.000
AC	592.791.000	PA + PT	592.791.000

En este caso es importante aclarar cómo se llega al cálculo de cada uno de los componentes del Estado de Situación Financiera anterior, aunque se debe tener en cuenta, que al igual que

en los forwards, cada entidad debe entregar la valoración de cada una de las herramientas de cobertura individualmente.

Nota: es de recordar que la cuenta Inventario, Obligación Financiera y Capital siguen siendo los mismos que en los escenarios anteriores, y por esto no se entrará en detalle de estas en adelante.

Para el cálculo de la cuenta ODF se tendrán en cuenta los componentes anteriormente detallados, utilizando la fórmula de valoración de la opción CALL con los siguientes supuestos:

- S_0 : valor de la TRM es 2.927,91 COP/USD.
- r_f : para este día la tasa de los bonos de USA es 0,79% EA.
- T : el tiempo para el vencimiento es de 0,238356 años. (87 días).
- X : el precio strike para este ejemplo será de **3.000 COP/USD**.
- r : para este día la tasa de los bonos de Colombia es 6,41% EA.
- σ : la volatilidad para este ejemplo será un supuesto de 15% EA.
- d_1 : utilizando los datos anteriores y la fórmula antes descrita:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{2.927,91}{3.000}\right) + \left(6,41\% - 0,79\% + \frac{(15\%)^2}{2}\right)0,238356}{15\%\sqrt{0,238356}} = -0,112665$$

- $N(d_1)$: 0,455148
- d_2 : Utilizando los datos anteriores y la fórmula antes descrita:

$$d_2 = -0,1126 - 15\%\sqrt{0,238356} = -0,185897$$

- $N(d_2)$: 0,426262

Ahora, con los datos anteriores ya se puede encontrar el valor de la opción CALL:

$$CALL = 2.927,91 * e^{(-0,79\% * 0,238356)} * 0,455148 - 3.000$$

$$* e^{(-6,41\% * 0,238356)} 0,426262 = 70,722009$$

Es importante aclarar que este valor de la opción CALL es el valor por unidad del activo, en este caso, es el valor por dólar cubierto. Para este ejemplo el valor razonable del contrato CALL es:

$$CALL = 70,722009 \frac{COP}{USD} * 100.000 USD = 7.072.201 COP$$

Este valor anterior es el mismo que se reconoce en el Estado de Situación Financiera con el nombre contable de “ODF” y es el que se debe pagar por el contrato desde la cuenta Bancos. Lo anterior es el reconocimiento contable que se le hace al comprador del contrato, en el caso del vendedor simplemente se registra un ingreso en su cuenta de bancos y un pasivo por el mismo valor de la opción.

Primer corte: 31 de enero de 2017

TRM: 2.936,66 COP/USD

Activos		Pasivos	
Bancos	292.927.799	Obligación Financiera	293.666.000
ODF	8.021.515	Patrimonio	
Inventario	292.791.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	74.315
AC	593.740.315	PA + PT	593.740.315

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-875.000
Ingreso por valoración derivados	949.315
Utilidad Neta	74.315

En este corte se tienen los siguientes datos para el cálculo del nuevo valor razonable que tiene la opción:

- r_f : para este día la tasa de los bonos de USA es 0,84% EA.
- T : el tiempo para el vencimiento es de 0,21644 años. (79 días).
- X : el precio strike es **3.000 COP/USD**.
- r : para este día la tasa de los bonos de Colombia es 6,53% EA.
- σ : la volatilidad para este corte será un supuesto de 17% EA.
- $d1$: utilizando los datos anteriores el valor es -0,074423.
- $d2$: utilizando los datos anteriores el valor es -0,153512.

Con los datos anteriores ya se puede encontrar el valor de la opción CALL:

$$CALL = 80,2515 \frac{COP}{USD} * 100.000USD = 8.021.515 COP$$

Vale la pena comentar que la opción se valoró de un período al otro, a causa de un aumento del precio del dólar y su volatilidad y/o un aumento de la rentabilidad de los bonos colombianos. Lo que entrega como consecuencia un valor de 949.315 COP (8.021.515 COP - 7.072.201 COP) en la variación del patrimonio por “Valoración de derivados”.

Tomando en cuenta la definición de la compra de una opción CALL, se está comprando un derecho, lo que, a diferencia del Forward, siempre se registrará en el Estado de Situación Financiera un activo o un derecho, ya que según Black and Scholes, la opción CALL siempre tiene un valor mayor o igual a cero (Villanueva, 2012).

Al igual que en los escenarios anteriores, la cuenta de diferencia en cambio siempre tomará un valor dentro de los Estados Financieros, independiente de las herramientas de coberturas que se utilicen.

Para el caso de la otra parte del contrato, el vendedor, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 8.021.515 COP y una pérdida por valoración de derivados de 949.315 COP.

Segundo corte: 28 de febrero de 2017

TRM: 2.896,27 COP/USD

Activos		Pasivos	
Bancos	292.927.799	Obligación Financiera	289.627.000
ODF	3.317.688	Patrimonio	
Inventario	292.791.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-590.513
AC	589.036.487	PA + PT	589.036.487

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	4.039.000
Ingreso por valoración derivados	-4.703.828
Utilidad Neta	664.828

Los datos para este corte son:

- r_f : 0,88% EA.
- T : 0,13973 años. (51 días).
- X : 3.000 COP/USD.
- r : 6,53% EA.
- σ : supuesto de 15% EA.
- d_1 : -0,459031.
- d_2 : -0,515101.
- $CALL$: 3.317.688 COP.

Cabe resaltar que se sigue cumpliendo que la diferencia en cambio y el ingreso o gasto por valoración de derivados entregan un valor con signos diferentes, lo que le da más estabilidad al patrimonio y que el valor de la opción CALL siempre tiene un valor mayor o igual a cero. Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 3.317.588 COP y un ingreso por valoración de derivados de 4.703.828 COP.

Tercer corte: 31 de marzo de 2017

TRM: 2.880,24 COP/USD.

Activos		Pasivos	
Bancos	292.927.799	Obligación Financiera	288.024.000
ODF	1.619.104	Patrimonio	
Inventario	292.791.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-686.097
AC	587.337.903	PA + PT	587.337.903

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	1.603.000
Ingreso por valoración derivados	-1.698.584
Utilidad Neta	-95.584

Los datos para este corte son:

- r_f : 1,03% EA.
- r : 6,09% EA.
- σ : supuesto de 20% EA.

En las tablas anteriores se puede reconocer cada uno de los movimientos contables según la metodología aplicada en los cortes anteriores.

Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 1.619.104 COP y un ingreso por valoración de derivados de 1.698.584 COP.

Día del vencimiento: 20 de abril de 2017

Para la contabilización de las operaciones en esta fecha se presentarán 2 escenarios (TRM mayor a tasa strike y TRM menor a tasa strike) y se harán 2 pasos contables por cada uno: (1) antes de la liquidación del pasivo y de la opción y (2) liquidación del pasivo y de la opción. Aunque todo se presenta en el mismo momento.

- **Escenario 1:** contabilización TRM mayor a tasa strike opción CALL.

TRM: 3.050 COP/USD.

Paso 1. Antes de la liquidación del pasivo y de la opción CALL

Activos		Pasivos	
Bancos	292.927.799	Obligación Financiera	305.000.000
ODF	5.000.000	Patrimonio	
Inventario	292.791.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-14.281.201
AC	590.718.799	PA + PT	590.718.799

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-16.976.000
Ingreso por valoración derivados	3.380.896
Utilidad Neta	-13.595.104

Cuando se llega el día del vencimiento de la opción, se compara la posición del comprador del contrato frente a la TRM. Para este caso, como se tiene la opción de comprar dólares a 3.000 COP/USD (tasa strike) mientras el mercado se encuentra en 3.050 COP/USD (TRM), por beneficio se ejerce la opción, ya que es mejor comprar al menor precio. Quiere decir que se ganan 50 pesos por dólar y al multiplicarlo por el valor nominal (100.000 USD) se tiene un valor de 5.000.000 COP.

La diferencia en cambio y el ingreso por valoración de derivados se calculan igual que en los cortes anteriores.

Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 5.000.000 COP y una pérdida por valoración de derivados de 3.380.896 COP.

Una de las características que ofrece las opciones CALL, es que el valor inicial que se paga por estas es el valor máximo que se puede llegar a perder. Para confirmar esto se tomarán los valores únicamente de la valoración de la opción en cada corte:

31 de enero de 2017	949.315
28 de febrero de 2017	-4.703.828
31 de marzo de 2017	-1.698.584
20 de abril de 2017	3.380.896
TOTAL	- 2.072.201

Se confirma que el valor total de la valoración de la opción (-2.072.201) es mayor que el inicialmente pagado (-7.072.201), ya que la opción se ejerció en el vencimiento.

Paso 2. Liquidación de pasivo y opción CALL

Activos		Pasivos	
Bancos	-7.072.201		
Inventario	292.791.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-14.281.201
AC	285.718.799	PA + PT	285.718.799

Desde la cuenta de Bancos se pagó la Obligación Financiera, pero se registró además un ingreso de 5.000.000 COP por la valoración de la opción, ya que en realidad se terminó ejerciendo la opción y se compraron los dólares a 3.000 COP/USD.

Así como en este caso se presentó una pérdida acumulada de 14.281.201 COP, mientras que sin cobertura se vio una pérdida acumulada de 12.209.000 COP, es posible que se hubiera presentado que el resultado con derivados sea mayor que el resultado sin estos, en el caso que el dólar hubiera presentado un aumento acumulado en el período, recordando que esta utilidad sin coberturas es por variaciones del activo netamente, mientras que el resultado con coberturas es la combinación entre la variación del activo y las decisiones y gestiones gerenciales.

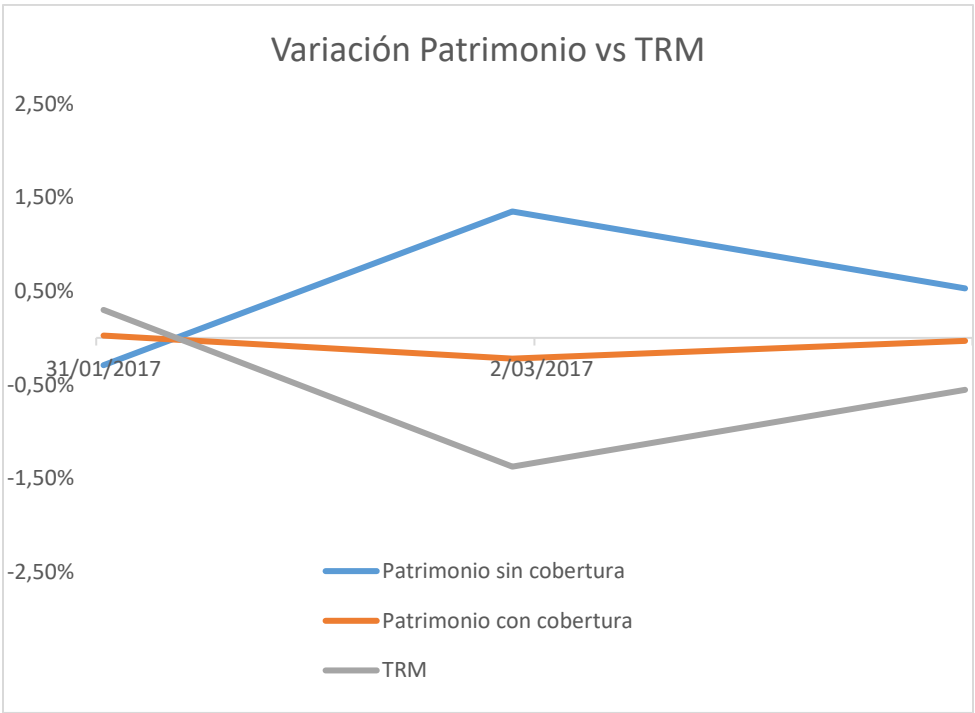
Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería una salida de la cuenta de bancos por 5.000.000 COP y una utilidad acumulada de 2.072.201 igual a la pérdida de comprador del contrato, detallada así:

Activos		Pasivos	
Bancos	302.072.201		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	2.072.201
AC	302.072.201	PA + PT	302.072.201

Al momento de comparar el escenario sin cobertura con el escenario con cobertura mediante una opción CALL, se puede detallar la variación del patrimonio en cada uno de los cortes. Tomando en cuenta estos valores, se detallará a continuación el valor del patrimonio sin contabilidad de coberturas, el valor del patrimonio con contabilidad de coberturas y el valor de la TRM con sus respectivas variaciones porcentuales mensuales y se graficarán:

	31/01/2017	28/02/2017	31/03/2017
Patrimonio sin cobertura	299.125.000	303.164.000	304.767.000
Variación		1,35%	0,53%
Patrimonio con cobertura	300.074.315	299.409.487	299.313.903
Variación		-0,22%	-0,03%
TRM	2.936,66	2.896,27	2.880,24
Variación		-1,38%	-0,55%

Nota: para esta gráfica se tomaron únicamente los valores hasta el 31 de marzo, debido a que la TRM para el siguiente corte aumenta mucho su valor con respecto al corte anterior, lo que distorsiona la gráfica.



Como se puede detallar en la gráfica, la variación del patrimonio sin cobertura siempre es simétrico a la variación de la TRM, quiere decir que las decisiones macroeconómicas o de mercado, que influyen en el comportamiento del dólar, indirectamente están influyendo también el patrimonio de las compañías. Además de esto, se detalla nuevamente que el patrimonio es mucho más estable cuando se realiza contabilidad de coberturas.

- **Escenario 2:** contabilización TRM menor a tasa strike opción CALL.

TRM: 2.856,48 COP/USD.

Paso 1. Antes de la liquidación del pasivo y de la opción CALL

Activos		Pasivos	
Bancos	292.927.799	Obligación Financiera	285.648.000
Inventario	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	70.799
AC	585.718.799	PA + PT	585.718.799

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	2.376.000
Ingreso por valoración derivados	-1.619.104
Utilidad Neta	756.896

Al igual que en el escenario anterior, se compara la posición que se tiene respecto a la TRM; que para este caso es una opción de comprar a 3.000 COP/USD (tasa strike), mientras el mercado se encuentra en 2.856,48 COP/USD (TRM), por beneficio no se ejerce la opción, ya que es mejor comprar al menor precio. Quiere decir esto que la opción tiene un valor igual a cero. Debido a esto, se registra un gasto por valoración de derivados en el ORI igual al valor que tenía la opción en el registro anterior.

Siguiendo con la característica que ofrece las opciones CALL de que el valor que se paga por estas es el valor máximo que se puede llegar a perder, se tomarán los valores únicamente de la valoración de la opción en cada corte:

31 de enero de 2017	949.315
28 de febrero de 2017	-4.703.828
31 de marzo de 2017	-1.698.584
20 de abril de 2017	-1.619.104
TOTAL	-7.072.201

Aquí se comprueba que, al no ejercer la opción, la pérdida final es igual al valor inicialmente pagado por la prima.

Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 0 COP y una ganancia por valoración de derivados de 1.619.104 COP.

Paso 2. Liquidación de pasivo y de la opción CALL

Activos		Pasivos	
Bancos	7.279.799		
Inventario	292.791.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	70.799
AC	300.070.799	PA + PT	300.070.799

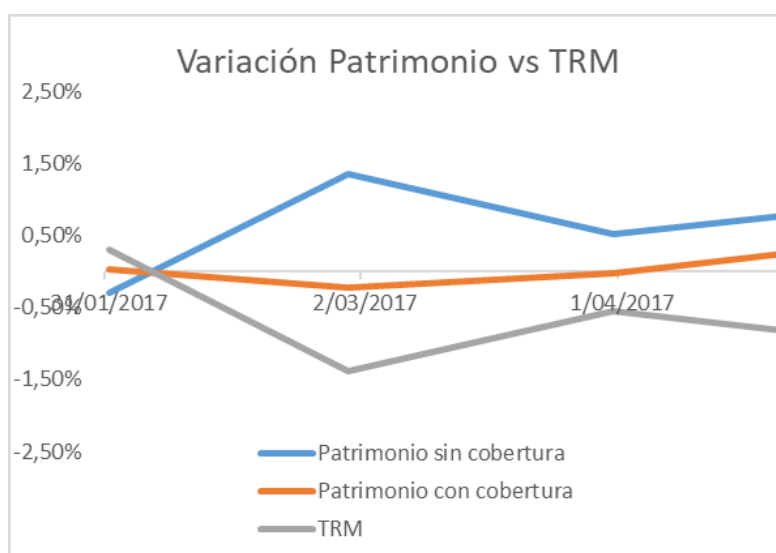
La cuenta Bancos de la compañía termina con un valor de 7.279.799 COP, ya que se compran 100.000 USD a 2.856,48 COP/USD para pagar la Obligación Financiera.

Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería una utilidad acumulada de 7.072.201 COP igual a la pérdida de comprador del contrato.

Activos		Pasivos	
Bancos	307.072.201		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	7.072.201
AC	307.072.201	PA + PT	307.072.201

La comparación del patrimonio en los diferentes escenarios y la TRM es la siguiente:

	31/01/2017	28/02/2017	31/03/2017	20/04/2017
Patrimonio sin cobertura	299.125.000	303.164.000	304.767.000	307.143.000
Variación		1,35%	0,53%	0,78%
Patrimonio con cobertura	300.074.315	299.409.487	299.313.903	300.070.799
Variación		-0,22%	-0,03%	0,25%
TRM	2.936,66	2.896,27	2.880,24	2.856,48
Variación		-1,38%	-0,55%	-0,82%



Al igual que en las comparaciones anteriores, se puede notar que la variación del patrimonio es mucho más estable cuando se realiza la contabilidad de derivados.

4.4 Perspectiva desde empresa exportadora

Para este ejercicio se van a tener los siguientes supuestos:

- Se tendrá una inversión en un CDT por valor de 100.000 USD.
- Dicha inversión se hará el 23 de enero de 2017 con fecha de vencimiento el 20 de abril de 2017.

- No se tendrá en cuenta ventas, compras, gastos, intereses o impuestos, o cualquier otra cuenta que afecte el Estado de Resultados, ya que se tiene el objetivo de ver el efecto directo de los derivados en la contabilidad de las compañías. Esto quiere decir que el patrimonio solo se verá afectado por la variación del dólar y la valoración de los derivados.

Además, se tendrá la siguiente tabla inicial de apoyo.

Spot (COP/USD)	2.927,91
Fecha Inicial	23 de enero de 2017
Fecha de liquidación	20 de abril de 2017
Plazo al vencimiento	87
Monto Invertido (USD)	100.000

Para ver el efecto directo en el Estado de Situación Financiera, se tomará como supuesto el siguiente balance inicial (Cifras en pesos colombianos):

Estado de Situación Financiera Inicial			
Activos		Pasivos	
Caja	300.000.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
AC	300.000.000	PA + PT	300.000.000

4.4.1 Contabilidad de una inversión en dólares

Día apertura inversión: 23 de enero de 2017

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
Inversión USD	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
AC	300.000.000	PA + PT	300.000.000

Como lo dice la tabla inicial, el spot negociado este día fue de 2.927,91 COP/USD. El valor de la Inversión parte de multiplicar 2.927,91 COP/USD x 100.000 USD = 292.791.000 COP.

Primer corte: 31 de enero de 2017

TRM: 2.936,66 COP/USD

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
Inversión USD	293.666.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	875.000
AC	300.875.000	PA + PT	300.875.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	875.000
Utilidad Neta	875.000

Como se puede ver en el Estado de Situación Financiera, la cuenta de Bancos y Capital siguen constantes (teniendo en cuenta el supuesto inicial de que no se presentarían ventas, costos, gastos, compras, impuestos o intereses). La inversión tomó un nuevo valor, que resulta de multiplicar el valor invertido por la TRM del día: $100.000 \text{ USD} \times 2.936,66 \text{ COP/USD} = 293.666.000 \text{ COP}$.

El patrimonio se ve afectado por la variación del dólar, en la cuenta de Diferencia en Cambio, calculada con el valor de la inversión del período actual menos el valor de esta del período anterior, así: $293.666.000 \text{ COP} - 292.791.000 \text{ COP} = 875.000 \text{ COP}$.

Debido a que el dólar tuvo un aumento en su precio desde el 23 de enero de 2017 al cierre del mes, la empresa en este caso obtuvo una ganancia de 875.000 COP. Este valor va directamente al patrimonio como resultado del ejercicio.

Segundo corte: 28 de febrero de 2017

TRM: 2.896,27 COP/USD.

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
Inversión USD	289.627.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-3.164.000
AC	296.836.000	PA + PT	296.836.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-4.039.000
Utilidad Neta	-4.039.000

En este caso, de nuevo la Inversión toma otro valor referente a la TRM de este día, que resulta del cálculo: $100.000 \text{ USD} \times 2.896,27 \text{ COP/USD} = 289.627.000 \text{ COP}$.

Como el dólar presentó una reducción en este período con respecto al anterior, entonces en el patrimonio se registra el valor de $289.627.000 \text{ COP} - 293.666.000 \text{ COP} = -4.039.000 \text{ COP}$ y se suma con el valor presentado en el ejercicio del corte anterior, así:

$$875.000 \text{ COP} - 4.039.000 \text{ COP} = -3.164.000 \text{ COP}.$$

Este número es explicado como el valor acumulado de las ganancias/pérdidas por la variación del dólar.

Tercer corte: 31 de marzo de 2017

TRM: 2.880,24 COP/USD.

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
Inversión USD	288.024.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-4.767.000
AC	295.233.000	PA + PT	295.233.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-1.603.000
Utilidad Neta	-1.603.000

Siguiendo con la metodología de los cortes anteriores, los valores indicados en la tabla anterior reflejan el Estado de Situación Financiera de la compañía en este período.

Día del vencimiento: 20 de abril de 2017

TRM = 2.856,48 COP/USD

Antes de la liquidación de la Inversión, el Estado de situación Financiera de la compañía presenta la siguiente figura:

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
Inversión USD	285.648.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-7.143.000
AC	292.857.000	PA + PT	292.857.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-2.376.000
Utilidad Neta	-2.376.000

Después de la liquidación el Estado de Situación Financiera presenta la siguiente figura:

Activos		Pasivos	
Bancos	292.857.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-7.143.000
AC	292.857.000	PA + PT	292.857.000

La tabla anterior indica lo siguiente:

- La Inversión toma un valor de cero, ya que fue liquidada.
- Como la TRM se encontraba este día en 2.856,48 COP/USD, la inversión se recibió por 285.648.000 COP, si se contaba con una caja de 7.209.000 COP al inicio del período, al final del pago se cuenta con una caja de 292.857.000 COP.
- El resultado del ejercicio parte del cálculo de $-4.767.000 \text{ COP} - 2.376.000 \text{ COP} = -7.143.000 \text{ COP}$.

Después de detallar este proceso de contabilidad de una inversión en dólares, se puede ver que el valor total del patrimonio se ve afectado de manera negativa, ya que al final de todo esto, con solo la fluctuación en el valor del dólar con respecto al peso colombiano, se presentaron pérdidas en la compañía, que no están reflejadas por una disminución de volumen en ventas, o por aumento de costos y gastos, o por un mal desempeño administrativo y gerencial, sino por variaciones en un activo que se ve afectado por decisiones gubernamentales o económicas que no tienen relación con la operación y el mercado del negocio. Así como ocurrió en este caso, también se podría presentar una utilidad acumulada por un aumento del dólar.

4.4.2 Contabilidad de una inversión en dólares con cobertura mediante contrato forward de venta

Cabe aclarar que se tiene como objetivo comparar la situación contable de la empresa sin cubrir la inversión versus cubrirla con un contrato forward de venta. Para esto se utilizarán los datos del escenario anterior.

A continuación, se detallará cada movimiento contable que se debe hacer en cada cierre de cada mes.

Día apertura inversión: 23 de enero de 2017

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
Inversión USD	292.791.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
AC	300.000.000	PA + PT	300.000.000

Se tomaron los datos iniciales de la contabilidad del escenario anterior, debido a esto, se realizó una inversión por 100.000 USD con TRM igual a 2.927,91 COP/USD, lo que hace que se refleje en el Estado de Situación Financiera una inversión por 292.791.000 COP.

Primer corte: 31 de enero de 2017

TRM: 2.936,66 COP/USD

Para este día se presenta la misma tabla de devaluaciones y los mismos datos del escenario anterior, para llegar al valor del forward igual a 2.924,88 COP/USD.

Si se compara el valor de este forward con el valor de la TRM se tiene una posición negativa, lo que se puede interpretar como la obligación de vender a 2.924,88 COP/USD, mientras se tiene un derecho de vender a 2.936,66 COP/USD (TRM del día).

Continuando con la contabilidad, se debe determinar el valor razonable del forward en el ORI de la compañía, partiendo de la siguiente teoría: si el valor del forward de venta al cierre contable está por encima de la TRM, entonces se tiene una posición positiva, lo que significa que se registrará un activo o un derecho por el valor de la diferencia entre estos dos componentes multiplicado por el valor nominal del forward (cantidad de activos cubiertos). En caso contrario, se registrará un pasivo o una obligación con la misma metodología.

Entonces, el valor del pasivo que se registra en el Estado de Situación Financiera para este ejemplo es 1.178.170 COP, que parte del cálculo $100.000 \text{ USD} * (2.936,66 \text{ COP/USD} - 2.924,88 \text{ COP/USD})$.

Retomando los datos del escenario inicial de contabilidad de una inversión en dólares, se tiene la siguiente estructura del Estado de Situación Financiera en el primer corte:

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000	ODF	1.178.170
Inversión USD	293.666.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-303.170
AC	300.875.000	PA + PT	300.875.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	875.000
Ingreso por valoración derivados	-1.178.170
Utilidad Neta	-303.170

En este caso, cabe aclarar que las cuentas de Bancos, Inversión USD y Diferencia en Cambio son los mismos que se detallaron en el escenario inicial, la diferencia ahora, al contabilizar el contrato forward de venta, es el uso de la cuenta contable “ODF” en el Estado de Situación Financiera y un “Ingreso por valoración” en el ORI, que es la valoración a favor o en contra que presentó el contrato mes a mes. Calculado similar a la diferencia en cambio, así:

$$(ODF \text{ Activo per. actual} - ODF \text{ Activo per. ant}) - (ODF \text{ Pasivo per. actual} - ODF \text{ Pasivo per. ant})$$

Esta ecuación aplicada al ejemplo sería:

$$(0 - 0) - (1.178.170 - 0) = -1.178.170 \text{ COP}$$

Se puede concluir que mientras la diferencia en cambio entrega un valor positivo a la operación del negocio en el patrimonio, la contabilización del derivado forward de venta le entrega un valor negativo, quitando el efecto de la volatilidad de la moneda en el período. En este caso, suponiendo que la TRM varió por decisiones ajenas al negocio, la decisión administrativa y gerencial de cubrirse y contabilizar dicha cobertura hace que estas no afecten directamente a la compañía.

Segundo corte: 28 de febrero de 2017

TRM: 2.896,27 COP/USD

Tomando los datos del forward de compra explicado en los escenarios anteriores, se tiene el siguiente Estado de Situación Financiera:

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
ODF	3.562.785		
Inversión USD	289.627.000		
AC	300.398.785		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	398.785
		PA + PT	300.398.785

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-4.039.000
Ingreso por valoración derivados	4.740.954
Utilidad Neta	701.954

En este caso, como el dólar presentó una disminución en su precio comparado con el corte anterior, entonces el valor del forward en el Estado de Situación Financiera es:

$100.000 * (2.931,90 \text{ COP/USD} - 2.896,27 \text{ COP/USD}) = 3.562.785 \text{ COP}$. Como el valor es positivo, se registra un activo o un derecho en el Estado de Situación Financiera según la teoría anteriormente explicada.

El “Ingreso por valoración derivados” es calculado con la ecuación mencionada anteriormente, así:

$$(3.562.785 - 0) - (0 - 1.178.170) = 4.740.954 \text{ COP.}$$

En esta ocasión se tiene una ganancia de 701.954 COP contrastando la ganancia por valoración de derivados versus la pérdida de 4.039.000 COP de diferencia en cambio.

Tercer corte: 31 de marzo de 2017

TRM: 2.880,24 COP/USD.

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
ODF	6.778.338	Patrimonio	
Inversión USD	288.024.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	2.011.338
AC	302.011.338	PA + PT	302.011.338

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-1.603.000
Ingreso por valoración derivados	3.215.554
Utilidad Neta	1.612.554

En las tablas anteriores se puede reconocer cada uno de los movimientos contables según la metodología aplicada en los cortes anteriores.

Día del vencimiento: 20 de abril de 2017

Para la contabilización de las operaciones en esta fecha se presentarán 2 escenarios (TRM mayor a tasa de cobertura y TRM menor a tasa de cobertura) y se harán 3 pasos contables por cada uno: (1) antes de la liquidación de la inversión y del forward, (2) liquidación de la inversión y (3) liquidación del forward. Aunque todo se presenta en el mismo momento.

- **Escenario 1:** contabilización TRM mayor a tasa de cobertura NDF.

TRM: 3.000

Paso 1. Antes de la liquidación de la inversión y del forward

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000	ODF	4.553.887
Inversión USD	300.000.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	2.655.113
AC	307.209.000	PA + PT	307.209.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	11.976.000
Ingreso por valoración derivados	-11.332.225
Utilidad Neta	643.775

Aquí se registra el valor de la inversión a la TRM del día, se tiene en cuenta la diferencia en cambio que se presentó durante los primeros 20 días de abril y se registra la obligación en el pasivo.

Paso 2. Liquidación de la inversión

Activos		Pasivos	
Bancos	307.209.000	ODF	4.553.887
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	2.655.113
AC	307.209.000	PA + PT	307.209.000

En esta operación solo se presenta la venta de dólares al valor de la TRM (3.000 COP/USD), donde los recursos entran a bancos y se liquida la inversión.

Paso 3. Liquidación Forward Non Delivery

Activos		Pasivos	
Bancos	302.655.113		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	2.655.113
AC	302.655.113	PA + PT	302.655.113

Como en este caso la TRM (3.000 COP/USD) se encuentra superior que la tasa de cobertura (2.954,46 COP/USD), se tiene una salida en la cuenta bancos por el valor de la diferencia entre la TRM y la tasa de cobertura multiplicado por el monto cubierto igual a 4.553.887 COP. (Este valor es el mismo que se tenía registrado en la cuenta ODF del paso anterior que se pagó desde la caja).

En caso de celebrarse un contrato Forward Delivery, la contabilización sería igual, pero la diferencia se presenta en que los dólares se deben vender a la tasa forward independiente del valor de la TRM en el día del vencimiento.

- **Escenario 2:** contabilización TRM menor a tasa de cobertura NDF.

TRM: 2.856,48 COP/USD.

Paso 1. Antes de la liquidación de la inversión y del forward

Activos		Pasivos	
Bancos	7.209.000		
ODF	9.798.113	Patrimonio	
Inversión USD	285.648.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	2.655.113
AC	302.655.113	PA + PT	302.655.113

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-2.376.000
Ingreso por valoración derivados	3.019.775
Utilidad Neta	643.775

Aquí se puede reconocer la diferencia en cambio, el ingreso por Valoración de Forward y la utilidad al vencimiento.

Paso 2. Liquidación de la inversión

Activos		Pasivos	
Bancos	292.857.000		
ODF	9.798.113		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	2.655.113
AC	302.655.113	PA + PT	302.655.113

Paso 3. Liquidación Forward Non Delivery

Activos		Pasivos	
Bancos	302.655.113		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	2.655.113
AC	302.655.113	PA + PT	302.655.113

En esta ocasión, como se tiene un activo ODF por 9.798.113 COP, se debe registrar el ingreso en la cuenta de bancos.

Como se puede notar en el Estado de Situación Financiera final, la utilidad acumulada es la misma en cada escenario, independiente del valor que tome la TRM en el vencimiento de la inversión.

4.4.3 Contabilidad de una inversión en dólares con cobertura mediante compra de contrato PUT

Teniendo en cuenta los datos iniciales, se va a cubrir la inversión de 100.000 USD mediante la compra de un contrato PUT el 23 de enero de 2017, con fecha de vencimiento el 20 de abril de 2017.

Día apertura inversión: 23 de enero de 2017

Activos		Pasivos	
Bancos	-3.075.577		
ODF	10.284.577	Patrimonio	
Inversión USD	292.791.000	Capital	300.000.000
AC	300.000.000	PA + PT	300.000.000

En este caso es importante aclarar cómo se llega al cálculo de cada uno de los componentes del Estado de Situación Financiera anterior. Es de recordar que la cuenta Inversión y Capital siguen siendo los mismos que en los escenarios anteriores.

Para el cálculo de la cuenta ODF se tendrán en cuenta los componentes anteriormente detallados para encontrar el valor del contrato PUT en esta fecha, así:

- S_0 : valor de la TRM es 2.927,91 COP/USD.
- r_f : para este día la tasa de los bonos de USA es 0,79% EA.
- T : el tiempo para el vencimiento es de 0,238356 años. (87 días).
- X : el precio strike para este ejemplo será de **3.000 COP/USD**.
- r : para este día la tasa de los bonos de Colombia es 6,41% EA.
- σ : la volatilidad para este ejemplo será un supuesto de 15% EA.
- $d1$: utilizando los datos anteriores y la fórmula antes descrita:

$$d1 = \frac{\ln\left(\frac{2.927,91}{3.000}\right) + \left(6,41\% - 0,79\% + \frac{(15\%)^2}{2}\right) 0,238356}{15\% \sqrt{0,238356}} = -0,112665$$

- $N(-d1)$: 0,544852.
- $d2$: utilizando los datos anteriores y la fórmula antes descrita:

$$d2 = -0,1126 - 15\% \sqrt{0,238356} = -0,185897$$

- $N(-d2)$: 0,573738.

Ahora, con los datos anteriores ya se puede encontrar el valor de la opción PUT:

$$PUT = 3.000 * e^{(-6,41\% * 0,238356)} 0,573738 - 2.927,91 * e^{(-0,79\% * 0,238356)} * 0,544852 = 102,84577$$

Es importante recordar que este valor de la opción PUT es el valor por unidad del activo, en este caso, es el valor por dólar cubierto. Para este ejemplo el valor del contrato PUT es:

$$PUT = 102,84577 \frac{COP}{USD} * 100.000 USD = 10.284.577 COP$$

Este valor anterior es el mismo que se reconoce en el Estado de Situación Financiera con el nombre contable de “ODF” y es el que se debe pagar por el contrato desde la cuenta Bancos, esto es el reconocimiento contable que se le hace al comprador del contrato, en el caso del vendedor simplemente se registra un ingreso y un pasivo por el mismo valor de la opción.

Primer corte: 31 de enero de 2017

TRM: 2.936,66 COP/USD

Activos		Pasivos	
Bancos	-3.075.577		
ODF	9.591.385	Patrimonio	
Inversión USD	293.666.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	181.808
AC	300.181.808	PA + PT	300.181.808

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	875.000
Ingreso por valoración derivados	-693.192
Utilidad Neta	181.808

Para este corte se tienen los siguientes supuestos para el cálculo del nuevo valor que tiene la opción:

- r: para este día la tasa de los bonos de USA es 0,84% EA.
- T: el tiempo para el vencimiento es de 0,21644 años. (79 días).
- X: el precio strike es **3.000 COP/USD**.

- r: para este día la tasa de los bonos de Colombia es 6,53% EA.
- σ: la volatilidad para este corte será un supuesto de 15% EA.
- d1: utilizando los datos anteriores el valor es -0,094271.
- d2: utilizando los datos anteriores el valor es -0,164055.

Con los datos anteriores ya se puede encontrar el valor de la opción PUT:

$$PUT = 95,91385 \frac{COP}{USD} * 100.000USD = 9.591.385 COP$$

Vale la pena comentar que la opción perdió valor de un período al otro, a causa de un aumento del precio del dólar o un aumento de la rentabilidad de los bonos colombianos, lo que entrega como consecuencia un valor de -693.192 COP (9.591.385 COP – 10.284.577 COP).

Tomando en cuenta la definición de la compra de una opción PUT, se está comprando un derecho, lo que, a diferencia del Forward, siempre se registrará en el Estado de Situación Financiera como un activo o un derecho, ya que según Black and Scholes, la opción PUT siempre tiene un valor mayor o igual a cero (Villanueva, 2012).

Al igual que en los escenarios anteriores, la cuenta de diferencia en cambio siempre tomará un valor dentro de los Estados Financieros, independiente de las herramientas de coberturas que se utilicen.

Para el caso de la otra parte del contrato, el vendedor, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 9.591.385 COP y una ganancia por valoración de derivados de 693.192 COP.

Segundo corte: 28 de febrero de 2017

TRM: 2.896,27 COP/USD

Activos		Pasivos	
Bancos	-3.075.577		
ODF	12.113.848	Patrimonio	
Inversión USD	289.627.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-1.334.730
AC	298.665.270	PA + PT	298.665.270

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-4.039.000
Ingreso por valoración derivados	2.522.462
Utilidad Neta	-1.516.538

Los datos para este corte son:

- r_f : 0,88% EA.
- T : 0,13973 años. (51 días).
- X : 3.000 COP/USD.
- r : 6,52% EA.
- σ : supuesto de 17% EA.
- d_1 : -0,397992.
- d_2 : -0,461538.
- PUT : 12.113.848 COP.

Cabe resaltar que se sigue cumpliendo que la diferencia en cambio y el ingreso o gasto por valoración de derivados entregan un valor contrario entre sí, lo que le da más estabilidad al patrimonio. Y que la cuenta ODF siempre tiene un valor mayor o igual a cero.

Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 12.113.848 COP y un gasto por valoración de derivados de 2.522.462 COP.

Tercer corte: 31 de marzo de 2017

TRM: 2.880,24 COP/USD.

Activos		Pasivos	
Bancos	-3.075.577		
ODF	12.758.338	Patrimonio	
Inversión USD	288.024.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-2.293.239
AC	297.706.761	PA + PT	297.706.761

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-1.603.000
Ingreso por valoración derivados	644.490
Utilidad Neta	-958.510

Los datos para este corte son:

- r_f : 1,03% EA.
- r : 6,09% EA.
- σ : supuesto de 20% EA.

En las tablas anteriores se puede reconocer cada uno de los movimientos contables según la metodología aplicada en los cortes anteriores.

Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 12.758.338 COP y un gasto por valoración de derivados de 644.490 COP.

Día del vencimiento: 20 de abril de 2017

Para la contabilización de las operaciones en esta fecha se presentarán 2 escenarios (TRM mayor a tasa strike PUT y TRM menor a tasa strike PUT) y se harán 2 pasos contables por cada uno: (1) antes de la liquidación de la inversión y de la opción y (2) liquidación de la inversión y de la opción. Aunque todo se presenta en el mismo momento.

- **Escenario 1:** contabilización TRM mayor a tasa strike opción PUT.

TRM: 3.050 COP/USD.

Paso 1. Antes de la liquidación de la inversión y de la opción PUT

Activos		Pasivos	
Bancos	-3.075.577		
Inversión USD	305.000.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	1.924.423
AC	301.924.423	PA + PT	301.924.423

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	16.976.000
Ingreso por valoración derivados	-12.758.338
Utilidad Neta	4.217.662

Cuando se llega el día del vencimiento de la opción, se compara la posición de esta frente a la TRM. Para este caso, como se tiene la opción de vender dólares a 3.000 COP/USD (tasa strike) mientras el mercado se encuentra en 3.050 COP/USD (TRM), por beneficio no se ejerce la opción, ya que es mejor vender al mayor precio por lo que el valor de la opción en este corte es cero.

La diferencia en cambio y el ingreso por valoración de derivados se calculan igual que en los cortes anteriores.

Una de las características que ofrece las opciones PUT, es que el valor inicial que se paga por estas es el valor máximo que se puede llegar a perder. Para confirmar esto se tomarán los valores únicamente de la valoración de la opción en cada corte:

31 de enero de 2017	-693.192
28 de febrero de 2017	2.522.462
31 de marzo de 2017	644.490
20 de abril de 2017	-12.758.338
TOTAL	-10.284.577

Se confirma que el valor total de la valoración de la opción (-10.284.577) es igual que el inicialmente pagado por la misma, ya que la opción no se ejerció en el vencimiento.

Paso 2. Liquidación de la inversión y opción PUT

Activos		Pasivos	
Bancos	301.924.423		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	1.924.423
AC	301.924.423	PA + PT	301.924.423

Como inicialmente se tenía un valor de bancos de 300.000.000 COP, y se pagó la prima de la opción, entonces el valor final en la cuenta Bancos después de liquidar la inversión es 301.924.423 COP (saldo anterior + inversión).

Al igual que en los forwards, el signo de la diferencia en cambio es contrario a la valoración de derivados en cada corte, si y solo si, la cobertura y el valor del pasivo tengan las mismas características (valor nominal, fecha de apertura, fecha de vencimiento).

- **Escenario 2:** contabilización TRM menor a tasa strike opción PUT.

TRM: 2.856,48 COP/USD.

Paso 1. Antes de la liquidación de la inversión y de la opción PUT

Activos		Pasivos	
Bancos	-3.075.577		
ODF	14.352.000	Patrimonio	
Inversión USD	285.648.000	Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-3.075.577
AC	296.924.423	PA + PT	296.924.423

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Diferencia en Cambio	-2.376.000
Ingreso por valoración derivados	1.593.662
Utilidad Neta	-782.338

Al igual que en el escenario anterior, se compara la posición que se tiene respecto a la TRM. Para este caso se tiene una opción de vender a 3.000 COP/USD (tasa strike), mientras el mercado se encuentra en 2.856,48 COP/USD (TRM), por beneficio se ejerce la opción, ya que es mejor vender al mayor precio. Quiere decir esto que la opción tiene un valor igual a 14.352.000 COP.

Siguiendo con la característica que ofrece las opciones PUT de que el valor que se paga por estas es el valor máximo que se puede llegar a perder, se tomarán los valores únicamente de la valoración de la opción en cada corte:

31 de enero de 2017	-693.192
28 de febrero de 2017	2.522.462
31 de marzo de 2017	644.490
20 de abril de 2017	1.593.662
TOTAL	4.067.423

Aquí se comprueba que, al ejercer la opción, es porque existe un valor mayor acumulado que el inicialmente pagado.

Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería un pasivo ODF por valor de 14.352.000 COP y una pérdida por valoración de derivados de 1.593.662 COP.

Paso 2. Liquidación de la inversión y de la opción PUT

Activos		Pasivos	
Bancos	296.924.423		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-3.075.577
AC	296.924.423	PA + PT	296.924.423

La cuenta de Bancos de la compañía termina con un valor de 296.924.423 COP, ya que se venden 100.000 USD a 3.000 COP/USD.

Para el caso del vendedor del contrato, el registro contable sería una pérdida acumulada de 4.067.423 COP igual a la ganancia de comprador del contrato.

Activos		Pasivos	
Bancos	295.932.577		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-4.067.423
AC	295.932.577	PA + PT	295.932.577

4.5 Contabilidad de Interest Rate Swap (IRS)

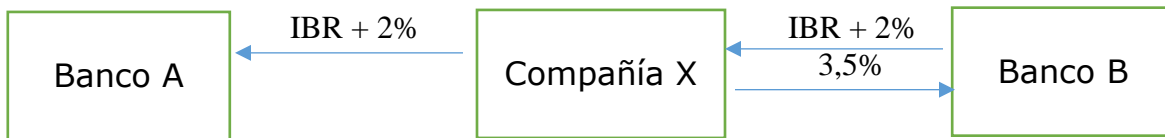
Un swap es un “contrato por el que se permutan pagos periódicos relacionados con tasas de interés en una determinada moneda. Puede intercambiarse una tasa fija por otra variable, o una tasa variable por otra variable basada en otro índice” (Bank for International Settlements, 2016, p. 5).

Estos tipos de swaps mencionados en el párrafo anterior, se conocen como IRS (Interest Rate, Swap) y serán usados como ejemplo para este documento, al igual que los CCS (Cross Currency Swaps), que se utilizan para cubrir tasa de interés y tasa de cambio a la vez.

¿Cómo funcionan los swaps?

Los swaps son usados generalmente para cambiar el tipo de tasas que se tengan dentro de un crédito o inversión. Para aquellas compañías o personas que prefieren el riesgo y la incertidumbre existen swaps que pueden cambiar una tasa fija existente a una tasa variable, y, por el contrario, para compañías o personas más conservadoras existen swaps que pueden cambiar una tasa variable a una tasa fija.

Para continuar con el objetivo de esta sección del presente documento, el cual es evitar la incertidumbre y mitigar el riesgo que genera una tasa variable, a continuación se presentará un ejemplo ilustrativo acerca del funcionamiento del contrato swap y su efecto.



En este ejemplo, la Compañía X obtiene un crédito con el Banco A en el que va a pagar cada período una tasa variable de $IBR + 2\%$. La Compañía X a su vez cierra un contrato Swap con el Banco B en el que se pacta que cada período el Banco B le hará entrega de $IBR + 2\%$ (Componente Variable del Swap) a la Compañía X, con la condición de que esta entregue $3,5\%$ cada período (Componente Fijo del Swap). Con esto se puede concluir que la Compañía X pagará una tasa de $3,5\%$ independiente de lo que ocurra con la IBR, ya que por un lado le paga al Banco A este valor, pero por el otro recibe lo mismo.

De esta forma es que una tasa variable se convierte en una tasa fija. Cabe aclarar que en muchas ocasiones el Banco A y el Banco B son los mismos, en otras palabras, se puede hacer la deuda y el contrato swap con la misma entidad.

Al igual que con los otros instrumentos financieros explicados anteriormente, la valoración de los swaps también puede ser entregada por las entidades con las que se celebran estos contratos, aunque en adelante se hará una explicación breve de lo que compone una valoración de swaps.

Para realizar la contabilidad de los instrumentos swaps se deben tener algunas herramientas para encontrar su valor razonable en cada uno de los cortes que se vayan a presentar. Una de las más importantes es la proyección de tasas que se tienen en el mercado, donde se pronostica en cada uno de los períodos (generalmente diaria) en qué valor puede estar ubicada una tasa específica a un plazo determinado. Por ejemplo, siguiendo con el ejercicio anterior, existen tablas de proyección de la IBR a los días que sean necesarios. Estas tablas pueden ser entregadas por plataformas financieras como Bloomberg o por las entidades que celebran este tipo de contratos (para efectos del ejercicio se tomarán supuestos de valores de tasas a los plazos que se necesiten en cada corte).

Otra herramienta que se debe tener presente es el concepto de valor futuro y valor presente (explicado en capítulos anteriores), donde, dependiendo del tipo de swap, se debe proyectar un flujo de caja (valor futuro) con una tasa y traer a valor presente con otra tasa.

Para esto, se va a explicar el proceso de valoración y posterior contabilización de un IRS con tasa fija de 3,5% EA celebrado el día de la apertura de la deuda.

Como se mencionó anteriormente, los swaps tienen un componente fijo y un componente variable, los cuales se deben valorar por separado. Para realizar la valoración en el primer corte (31 de diciembre de 2017), se debe tener en cuenta la tasa que se presentó el 31 de diciembre del año anterior (2016), que para este ejemplo se va a tomar como supuesto una tasa de 3,45% EA (esto debido a que los períodos van a ser anuales para este ejemplo).

Valoración componente fijo

Nominal: 100.000.000 COP (Valor deuda ejemplo anterior).

Días para próximo vencimiento: 319 días (31 diciembre 2017 – 15 noviembre 2018).

Tasa IBR para 319 días (según tabla de proyección): 2,37% EA

Tasa pactada en swap: 3,5% EA

Flujo de caja proyectado para el próximo vencimiento: 3.058.904 COP (nominal*tasa swap*días próximo vencimiento/365)

Valor presente flujo de caja 1: 2.996.710 COP (Flujo de caja proyectado/(1+IBR 319 días*días próximo vencimiento/365)).

Días entre vencimiento 1 y vencimiento 2: 365 días.

Días para segundo próximo vencimiento: 684 (31 diciembre 2017 – 31 diciembre 2019).

Tasa IBR para 684 días (según tabla de proyección): 2,95% EA.

Flujo de caja proyectado para el segundo próximo vencimiento: 3.500.000 COP (nominal*tasa swap*días para segundo próximo vencimiento/365)

Valor presente flujo 2: 3.316.511 COP.

Valor neto componente fijo: 2.996.710 COP + 3.316.511 COP = 6.313.221 COP.

Es importante aclarar que cada uno de los flujos de caja (valor presente) que se presentan en un swap, se deben valorar independientes para después ser sumados entre sí. En este caso como solo se presentan 2 vencimientos, cada uno de los flujos de caja se valoró y se sumó al final para encontrar el valor presente neto del componente fijo.

Valoración componente variable

Tasa inicio del período: 3,45% EA

Flujo de caja proyectado para el próximo vencimiento: 3.015.205 COP

Valor presente flujo de caja 1 con tasa inicial del período: 2.953.900 COP

Tasa entre vencimiento 1 y vencimiento 2: 3.39%

Flujo de caja proyectado para el segundo próximo vencimiento: 3.386.879 COP

Valor presente flujo 2: 3.209.321 COP

Valor neto componente variable: $2.953.900 \text{ COP} + 3.209.321 \text{ COP} = 6.163.221 \text{ COP}$.

Las dos diferencias que se encuentran en la valoración de componentes es que, para el próximo vencimiento, en el componente variable, la tasa utilizada para la proyección del flujo de caja 1 es la presentada en el período anterior a la valoración, y que para el segundo próximo vencimiento en el componente variable, se debe encontrar la tasa adecuada para los días entre los dos próximos vencimientos.

Procediendo entonces con la valoración del swap no queda más que encontrar el valor razonable del instrumento según la posición. Por ejemplo, en el caso que se presentara un IRS de tasa variable a tasa fija, la valoración del swap se presenta en el cálculo de la resta del componente variable menos el componente fijo. En el caso de tener un contrato swap de forma fija a variable, entonces la resta se hace en el otro sentido.

Valor neto componente variable - Valor neto componente fijo = $6.163.221 \text{ COP} - 6.313.221 \text{ COP} = -150.000$.

El valor anterior es el valor razonable del instrumento swap para el día de la valoración, el cual es el valor que se debe registrar en el Estado de Situación Financiera en los pasivos ODF (en caso de tener una valoración positiva el registro se hace en los activos de la compañía) y una contrapartida en el ORI por el mismo valor.

Entonces, siguiendo con la contabilidad de derivados, en adelante se detallará cada movimiento que se presenta mediante el uso de un contrato swap y una deuda en pesos colombianos con los siguientes supuestos:

- Se va a tomar una deuda tipo Bullet el día 15 de noviembre de 2017 por valor de 100.000.000 COP, con fecha de vencimiento el 15 de noviembre de 2019.
- Los recursos del préstamo permanecerán en la cuenta de Bancos por la vida del crédito.
- No se tendrá en cuenta ventas, compras, gastos, intereses o impuestos, o cualquier otra cuenta que afecte el Estado de Resultados, ya que se tiene el objetivo de ver el efecto directo de los derivados en la contabilidad de las compañías. Esto quiere decir que el patrimonio solo se verá afectado por la variación del dólar y la valoración de los derivados.
- Las condiciones de tasa de interés pactada para este crédito son: primer mes una tasa de 3,55% EA y para los próximos meses una tasa de IBR + 2%.

Para ver el efecto directo en el Estado de Situación Financiera, se tomará como supuesto el siguiente balance inicial (Cifras en pesos colombianos):

Estado de Situación Financiera Inicial			
Activos		Pasivos	
Bancos	300.000.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
AC	300.000.000	PA + PT	300.000.000

Día apertura deuda: 15 de noviembre de 2017

Activos		Pasivos	
Bancos	400.000.000	Obligación Financiera	100.000.000
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
AC	400.000.000	PA + PT	400.000.000

Aquí se presenta la apertura de una deuda por 100.000.000 COP que ingresa a la cuenta de Bancos de la compañía.

Nota: debido a que en el corte más próximo (30 de noviembre de 2017) no se realizan pagos de intereses, no se va a ilustrar la figura contable para este corte, sino para el próximo.

Primer corte: 31 de diciembre de 2017

Activos		Pasivos	
Bancos	396.450.000	Obligación Financiera	100.000.000
		ODF	150.000
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		ORI	-150.000
		Resultado del ejercicio	-3.550.000
AC	396.450.000	PA + PT	396.450.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Intereses	-3.550.000
Utilidad Neta	-3.550.000

En las tablas anteriores se puede observar que la cuenta Bancos cambió su valor con respecto al corte anterior, ya que por los intereses causados en el mes debió ser debitado 3.550.000 COP, que resultan de multiplicar el valor de la deuda por la tasa de interés (100.000.000 * 3.5%).

Además de esto, también se registra la valoración que presentó el swap, que como fue explicado en párrafos anteriores, presenta un valor razonable de 150.000 COP en los pasivos. Igualmente se debe presentar en el ORI, dentro del patrimonio, hasta que sea totalmente efectuada.

Segundo corte: 31 de diciembre de 2018

Tasa de interés: para este corte se tomará el supuesto que $IBR + 2\%$ es igual a $3,8\%$ EA.

Activos		Pasivos	
Bancos	392.950.000	Obligación Financiera	100.000.000
ODF	100.000	Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		ORI	100.000
		Resultado del ejercicio	-7.050.000
AC	393.050.000	PA + PT	393.050.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Intereses	-3.800.000
Ingresos Financieros	300.000
Utilidad Neta	-3.500.000

En este cierre se presentan unos ingresos financieros en la compañía, debido a que, como lo explica la figura de swaps, la compañía recibe una tasa de $3,8\%$ EA y paga una tasa de $3,5\%$ EA por el contrato swap, lo que equivale a un ingreso neto de 300.000 COP que representa un $0,3\%$ EA. Esto explica la importancia que presenta el uso de contratos swaps, ya que al pagar una tasa de $3,8\%$ por la deuda, pero recibir una tasa de $0,3\%$ por el swap, al final termina pagando el $3,5\%$ que había pactado desde el inicio del contrato, lo que termina con la incertidumbre que se puede llegar a presentar. (Este valor es pagado desde la cuenta de Bancos).

Igualmente se presenta una valoración del swap, con la metodología antes explicada, de 100.000 COP en los activos y positivo en el ORI por el mismo valor.

Vencimiento: 15 de noviembre de 2019

Tasa de interés: para este corte se tomará el supuesto que IBR + 2% es igual a 3,6% EA.

Activos		Pasivos	
Bancos	289.450.000		
		Patrimonio	
		Capital	300.000.000
		Resultado del ejercicio	-10.550.000
AC	289.450.000	PA + PT	289.450.000

VARIACIÓN DEL PATRIMONIO	
Intereses	-3.600.000
Ingreso por valoración de derivados	100.000
Utilidad Neta	-3.500.000

Siguiendo con la metodología de los cortes anteriores, los valores indicados en la tabla anterior reflejan el Estado de Situación Financiera de la compañía en este período, aclarando que la deuda es pagada y que la valoración que era llevada en el ORI, se registra como un ingreso del período, garantizando así que la valoración del swap permite que el patrimonio y la caja al final presenten un valor equivalente al 3,5% EA de la deuda.

Después de detallar el proceso contable que se le da a una deuda (sin incluir valoración de derivados) con sus respectivos intereses, se puede notar que igualmente se presenta incertidumbre con respecto a la tasa de interés, que en este caso se refiere a la IBR. Al igual que ocurre con esta, existen otras tasas de interés con las que las entidades financieras suelen indexar los créditos otorgados. Esta incertidumbre implica que la liquidez de una compañía debe estar lista para cualquier evento que ocurra con la tasa de interés indexada a su crédito; en este caso, depende del comportamiento que presente la tasa de interés IBR, la cual está atada a diferentes decisiones gubernamentales y económicas que hace que esta tasa fluctúe. Los directivos, gerentes y socios de las compañías deben tener claro el riesgo que se asume al aceptar créditos indexados a tasas variables.

4.5.1 Contabilidad de Cross Currency Swap (CCS)

Otra de las grandes herramientas que se utilizan para cubrir riesgos financieros son los CCS, los cuales se definen como

Instrumento a largo plazo, normalmente más de un año, por el que dos partes intercambian simultáneamente (prestan y toman prestada) una cantidad equivalente en dos monedas distintas. Al vencimiento, ambas partes vuelven a intercambiarse los importes prestados a la tasa de interés de contado inicial. Durante la vigencia del swap se intercambian periódicamente pagos por intereses. En un swap cruzado de tasas de interés (cross currency basis swap), las tasas de interés de referencia son los correspondientes Libor más un margen, de tal manera que una parte abona (recibe) una tasa de interés menor (mayor) que el correspondiente Libor. (Bank for International Settlements, 2016, p. 2)

La gran diferencia que se presenta con los IRS en su valoración es la siguiente:

Valoración componente fijo: igual que para un IRS, solo que se realiza en términos de la tasa USD/COP y la tasa de interés que se pactó en el contrato CCS.

Valoración componente variable: igual que para un IRS, solo que todos los cálculos se hacen en dólares y al final, en el valor neto del componente se multiplica por la tasa USD/COP que rige para el momento de la valoración.

4.6 Estructuras de derivados

“Las estrategias son la mejor forma para invertir con cierto equilibrio, ya que con ellas se puede conseguir, entre otras cosas, aumentar la rentabilidad de las operaciones y minimizar la exposición a los riesgos potenciales” (Binarias.org, s.f., p. 2).

Con respecto a esto, existen muchísimas estructuras o estrategias que se pueden realizar combinando diferentes herramientas entre forwards, opciones y swaps:

Collar

Llamado también Risk Reversal, es una estrategia donde el cliente acepta una cobertura a una tasa menos favorable que la de un forward tradicional, a cambio de tener un beneficio en el caso de un movimiento favorable en el spot del activo subyacente.

Dentro de sus características se encuentra que provee 100% de cobertura, tiene 2 strikes diferentes (piso y techo), su estructura es cero costo y el peor escenario es conocido.

Se construye con la compra de un contrato CALL al techo y la venta de un contrato PUT al piso, con igual valor nominal en el caso de cubrir el alza del activo subyacente. Por el contrario, en el caso de cubrir una reducción del valor del activo, se construye con la venta de un contrato CALL al techo y la compra de un contrato PUT al piso, con igual valor nominal (Corficolombiana, 2011).

Forward participativo

El cliente adquiere una cobertura del 100% del valor a cubrir, a un strike menos favorable que el Forward tradicional, a cambio de participar en un porcentaje menor, en caso de que el movimiento del spot sea adverso.

En sus características se encuentra que provee el 100% cobertura, entrega potencial utilidad, su estructura es cero costo y el peor escenario es conocido.

Cuando la cobertura es al alza, se compra un contrato CALL del 100% del valor nominal y se vende un contrato PUT al mismo strike con un porcentaje del valor nominal menor (Ej: 50%).

Cuando la cobertura es a la baja se compra un contrato PUT del 100% del valor nominal y se vende un contrato CALL con un porcentaje del valor nominal menor (Ej: 50%), (Corficolombiana, 2011).

Forward apalancado

El cliente adquiere una cobertura con un strike mejor que el Forward tradicional, a cambio está dispuesto a aceptar cierto apalancamiento.

Características: mejor potencial que un Forward tradicional, potencial de utilidad con techo, estructura apalancada y a cero costo, pero no se conoce el peor escenario.

Construcción: para la cobertura al alza el cliente compra un contrato CALL del 100% del valor nominal y vende un contrato PUT al mismo strike con un porcentaje de apalancamiento sobre el valor nominal (Ej: 200%). Para una cobertura a la baja el cliente compra un contrato PUT del 100% del valor nominal y vende un contrato CALL al mismo strike con un porcentaje de apalancamiento sobre el valor nominal (Ej: 200%), (Corficolombiana, 2011).

Forward flexible o ventana

El cliente adquiere una cobertura, pero posee cierta incertidumbre en términos de cuándo y cómo va a utilizar el monto total cubierto. Para poder tener la flexibilidad de ejecutar el Forward o parte de este, el cliente está dispuesto a asumir un strike menos favorable que el Forward.

Características: peor potencial que un Forward tradicional, estructura cero costo, flexibilidad en términos de monto y días de ejecución.

Se construye con la compra o venta de un contrato Forward a determinado strike y se puede ejecutar partes o el total en cualquier fecha anterior al vencimiento (Corficolombiana, 2011).

Para estas estructuras anteriores, y las demás que existen, la contabilización se debe hacer mediante la valoración de cada uno de los componentes que existen por los métodos antes descritos y se debe registrar el valor neto de la posición que se tenga sobre ellos. Por ejemplo, en el caso del Collar, se debe valorar la posición sobre la opción PUT y la posición sobre la opción CALL por separado, y se contabiliza el neto de las dos posiciones.

Esta valoración individual de las estrategias se debe hacer por cada contrato, ya que estos pueden celebrarse con diferentes entidades, las cuales realizan sus propias valoraciones.

5 Conclusiones

- Dentro de la gestión gerencial y administrativa que debe presentar una compañía debe estar presente el reconocimiento y mitigación de todos los posibles riesgos que se

puedan presentar en su actividad o mercado, ya que estos pueden llegar a distorsionar, de manera positiva o negativa, los resultados que se presenten en un período, afectando directamente el patrimonio de estas. Está claro que, a la hora de tomar deuda o tener inversiones en moneda extranjera, o tener derivados de *commodities*, el riesgo de que el precio del subyacente varíe es muy alto. Dentro de lo expresado en este documento, se puede concluir que las herramientas de forwards y opciones, bien utilizadas, pueden ayudar a la estabilidad del patrimonio, para que este varíe según la gestión presentada en el período y no por variables ajenas al negocio, que hacen que los resultados se vean “contaminados” por otros factores externos.

- Cuando se tiene una deuda en moneda extranjera, por ejemplo, en dólares, se pueden llegar a presentar ganancias o pérdidas según el valor que tome este activo; lo que no sucede con las tasas de interés, ya que independiente del valor que tomen estas no se va a llegar a presentar utilidades por bajadas o subidas en su valor. Esto explica que la estabilidad del patrimonio, mencionado repetitivamente en los forwards y las opciones, no se presenta igual cuando se usan swaps. La ventaja que tienen los swaps es la estabilidad que se le pueda dar a la caja de la compañía (esto depende del perfil de riesgo que se tenga en la empresa, ya que se puede pensar que para el gerente financiero de una compañía es mejor saber cuánto y cuándo se pagará por intereses, aunque pueden existir otro que prefiera la incertidumbre). Al tener un buen uso de los swaps, y una estrategia de riesgo clara en la compañía, se puede llegar a tomar ventaja de estos al cambiar una tasa variable a una tasa fija, para así saber desde el principio de la deuda cuánto se va a pagar por intereses durante la vida de esta.
- Si bien no es posible mitigar en un 100% todos los riesgos que pueden presentar diferentes eventos en una economía, el uso de los derivados puede llegar a mitigar gran parte de estos. Una subida de tasas de interés afectaría a todos aquellos que tengan deudas indexadas a tasas variables, como la IBR o la DTF en Colombia, así como también puede llegar a beneficiar a todos aquellos que tengan inversiones atadas a las mismas. Una reforma tributaria, una reforma política, un paro de algún sector, elecciones presidenciales, o cualquier otro tipo de evento que se pueda

presentar, permite que las variables macroeconómicas tomen diferentes valores según el comportamiento que presente el mercado y no tiene sentido que estos “contaminen” los resultados presentados en las compañías.

- Como se explicó en la sección de forwards, los forwards tipo Delivery se deben contabilizar separados en su derecho y su obligación y los Non Delivery (NDF) se deben contabilizar por el diferencial de estos, según la posición que se tenga. Esto tiene una desventaja con respecto a los Delivery, ya que al contabilizar por separado el derecho y la obligación, las entidades financieras pueden llegar a prender sus alarmas porque, si bien los activos aumentan, los pasivos también lo hacen causando una posible falta de liquidez de las compañías. Debido a esto, puede llegar a ser mejor es uso de los NDF, porque no incrementan tanto los pasivos (en caso de tener una posición negativa) como lo hacen los Delivery, y las entidades financieras pueden estar más tranquilas con la gestión de la empresa.
- La NIIF 9, dentro de sus requisitos, habla de la efectividad que deben presentar las coberturas para poder ser contabilizadas. Esto ayuda que las empresas, además de otras cosas, tengan presente todas las características de estas para no llegar a cometer errores. Se puede presentar que al querer cubrir una deuda en dólares se contrate un forward de venta o una opción PUT, o que para una inversión en dólares se contrate un forward de compra o una opción CALL.

Referencias

- Aretz, K., Bartram, S. M., & Dufey, G. (2007). Obtenido de <https://www.iei.liu.se/fek/frist/723G33/yinghong-files/1.464296/69448568-Why-hedge.pdf>
- Azorín, M. (2016). Ingresos financieros consecuencia de la variación del valor razonable de los derivados. *Revista Contable*, 83-84.
- Banco BBVA. (14 de Mayo de 2015). *BBVA*. Recuperado el 29 de Abril de 2017, de https://www.bbva.com/es/noticias/economia/sistema_financiero/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos/

- Banco de la República. (2013). *Banco de la República*. Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-devaluaci-n>
- Banco de la República. (30 de Octubre de 2017). *Banrep*. Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/es/trm>
- Bank for International Settlements. (Diciembre de 2016). *Bank for International Settlements*. Obtenido de https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1612c_es.pdf
- Bank for International Settlements. (3 de Diciembre de 2017). *Bank for International Settlements*. Obtenido de <https://www.bis.org/statistics/d1.pdf>
- Bank for International Settlements. (Septiembre de 2017). *Bank for International Settlements*. Obtenido de https://www.bis.org/statistics/bulletin_gloss_es.pdf
- Barroso, C. (2010). Implantación de la NIIF 9 Instrumentos financieros. *Tecnica Contable*, 53-57.
- Barroso, C. (2014). Instrumentos financieros – La nueva era de los instrumentos financieros (II). *Revista Contable*, 44-75.
- Barroso, C. (2015). Instrumentos financieros – La nueva era de los instrumentos financieros (y IV). *Revista Contable*(29), 98-117.
- BBVA . (10 de Septiembre de 2008). *BBVA Empresas*. Obtenido de <http://www.bbvacontuempresa.es/a/introduccion-al-mercado-de-derivados-i>
- Binarias.org. (s.f.). *Binarias.org*. Obtenido de <http://www.binarias.org/blog/estrategia-denominada-de-collar/>
- Cañas, N. (Julio-Diciembre de 2006). *Perspectivas del Mercado de Derivados en Colombia: Retraso derivado del desconocimiento*. Obtenido de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/download/642/569/>
- Concha, P. F. (S.F). *Efectos de la modificación en el tratamiento de la diferencia en cambio: impacto contable y financiero*. Lima.
- Contaduría General de la Nación. (2012). *Contaduría.gov.co*. 6. Obtenido de <http://www.contaduria.gov.co/wps/wcm/connect/f672ec44-8323-4e09-a34e-3213c6e9e17c/Instrumentos%2BFinancieros.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=f672ec44-8323-4e09-a34e-3213c6e9e17c>
- Corficolombiana. (Marzo de 2011). *Corficolombiana.com*. Obtenido de <https://www.corficolombiana.com/wps/wcm/connect/corficolombiana/9f953140-6ae3-45ad-9546-d7fdef88a8d9/taller-de-derivados-i.pdf?MOD=AJPERES>
- Davivienda. (s.f.). *Davivienda*. Obtenido de https://www.davivienda.com/wps/portal/empresas/nuevo/menu/pyme/globalice_su_negocio/exportadores/operaciones_forward!/ut/p/b1/04_Sj9Q1NDOzsLQwMjI21Y_Qj8pLLMtMTyzJzM9LzAHxo8zjyS0CTfy8nIx8nR29jQwcXV0Dgrydgjyd3UAaIoEKDHAARwNC-r30ozKTcvXKk3P1DPTMzYyNzA1NLQzNz
- Davivienda. (s.f.). *Davivienda*. Obtenido de https://www.davivienda.com/wps/portal/empresas/nuevo/menu/corporativo/globalice_su_negocio/importadores/compra_opcion_call!/ut/p/b1/04_SjzQ0MTE3MzE2NbbUj9CPykyssy0xPLMnMz0vMAfGjzOKNLQJN_LycjHydHb2NDBxdXQOCvJ2CjPwCDYAKIoEKDHAARwNC-r30ozKTcvXKk3P1DPTMzYyNzA1
- Delloite. (2014). *La nueva contabilidad de coberturas en NIIF 9: Una imagen mas cercana de la gestión del riesgo*. Madrid: Delloite.

- Díaz, J. M. (2017). Implementación de la nueva norma para instrumentos financieros. *Revista Contable*(51), 8-29.
- Erns and Young. (Febrero de 2014). *Hedge accounting under IFRS 9*. Obtenido de [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Applying_IFRS:_Hedge_accounting_under_IFRS_9/\\$File/Applying_Hedging_Feb2014.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Applying_IFRS:_Hedge_accounting_under_IFRS_9/$File/Applying_Hedging_Feb2014.pdf)
- Figueroa, V. M. (Abril de 2010). Contabilización de contratos de futuros, opciones, forwards y swaps. *Tec Empresarial*, 4(1), 42-48.
- Folger, J. (s.f.). *Investopedia*. Recuperado el 17 de 07 de 2017, de <http://www.investopedia.com/university/options-pricing/black-scholes-model.asp?lgl=rira-baseline-vertical>
- Franco-Concha, P., Chang, M., Alegría, P., Yáñez, D. y Cacela, J. (2012). Efectos de la modificación en el tratamiento de la diferencia en cambio: impacto contable y financiero. *Journal of Business*, 4(1): 2-23.
- Gerencie.com. (10 de Septiembre de 2013). *Gerencie*. Recuperado el 29 de Abril de 2017, de Gerencie: <https://www.gerencie.com/contabilizacion-de-la-diferencia-en-cambio.html>
- Graham , J. R., & Rogers, D. A. (Abril de 2002). Obtenido de <https://faculty.fuqua.duke.edu/~jgraham/website/TaxHedgingJF.pdf>
- Graham, J. R., & Smith Jr, C. W. (1998). Obtenido de <https://faculty.fuqua.duke.edu/~jgraham/cfosurvey/dukeweb/pdfs/Taxincen.pdf>
- Hull, J. C. (2002). Introducción a los mercados de futuros y opciones. En J. C. Hull, *Introducción a los mercados de futuros y opciones*. Madrid.
- Investopedia. (s.f.). *Investopedia*. Obtenido de <http://www.investopedia.com/terms/s/swap.asp>
- M., J. J. (Julio-Diciembre de 2009). Registro contable de futuros y contratos a plazo. *Gestión y Desarrollo*, 6(2). Obtenido de https://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/registrocontable_jhonrengifo.pdf
- Marston, R., Hayt, G., & Bodnar, G. (2007). Los derivados como forma de reducir el riesgo. En L. B. Financial Times en asociación con Graduate School of Business de la Universidad de Chicago, *Máster en Finanzas* (págs. 455-465). Deusto.
- Mello, A. S., & Parsons, J. E. (2000). Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/4c3a/1e36730b814339411a743b36fd7e4580c011.pdf>
- Miller, M.H., Modigliani, F. (1961). Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *Journal of Business* 34, 411-433.
- Modelo de Balck-Scholes. (s.f.). *Modelo de Balck-Scholes*. Obtenido de <http://www.uv.es/olmos/black-scholes.pdf>
- Modigliani, F., Miller, M.H (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review* 48, 261-297.
- Nance, D. R., Smith Jr, C. W., & Smithson, C. W. (Marzo de 1993). Obtenido de <http://home.cc.umanitoba.ca/~grantc/PhD/Articles/Nance1993OntheDeterminantsofCorporateHedging.pdf>
- Quintero-Carvajal, D. P. (2014). Forward sobre TRM: Medición inicial y posterior a la luz de la normativa internacional. *Cuadernos de Contabilidad*, 15(37). Obtenido de

- <https://search.proquest.com/openview/bf5dbf62ca30f03ac8d7875588473aee/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2041080>
- Rossell, F. J. (Noviembre de 2009). Análisis de la contabilización de los Forwards y Futuros de acuerdo con el PGC. *Tecnica Contable*, 45-59.
- Salgador, J. P. (24 de Junio de 2010). *Gerencie.com*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/contratos-forwards.html>
- Sarmiento, D. (18 de Septiembre de 2017). Elementos Claves para la Aplicación de los Nuevos Marcos Técnicos Normativos. Instrumentos Financieros. (M. Gaviria, Entrevistador) Medellín, Colombia.
- Villa, R. B. (2014). *repository.eafit.edu.co*. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/5076/RenatoBigliardi_2014.pdf?sequence=2
- Villanueva, B. V. (2012). *Valoración de Opciones Financieras*. Obtenido de https://www.dc.uba.ar/materias/escuela-complutense/2012/t_finanzas.pdf