

Universidad de Lima
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
Carrera de Contabilidad



**CONTABILIDAD DE COBERTURAS CON
OPCIONES: IMPACTO EN LOS RESULTADOS
DEL EJERCICIO BAJO LA NORMA
INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN
FINANCIERA N°9 – INSTRUMENTOS
FINANCIEROS EN EMPRESAS NO
FINANCIERAS**

Trabajo de investigación para optar el título profesional de Contador Público

Tomoe Daniela Sasaki Obara

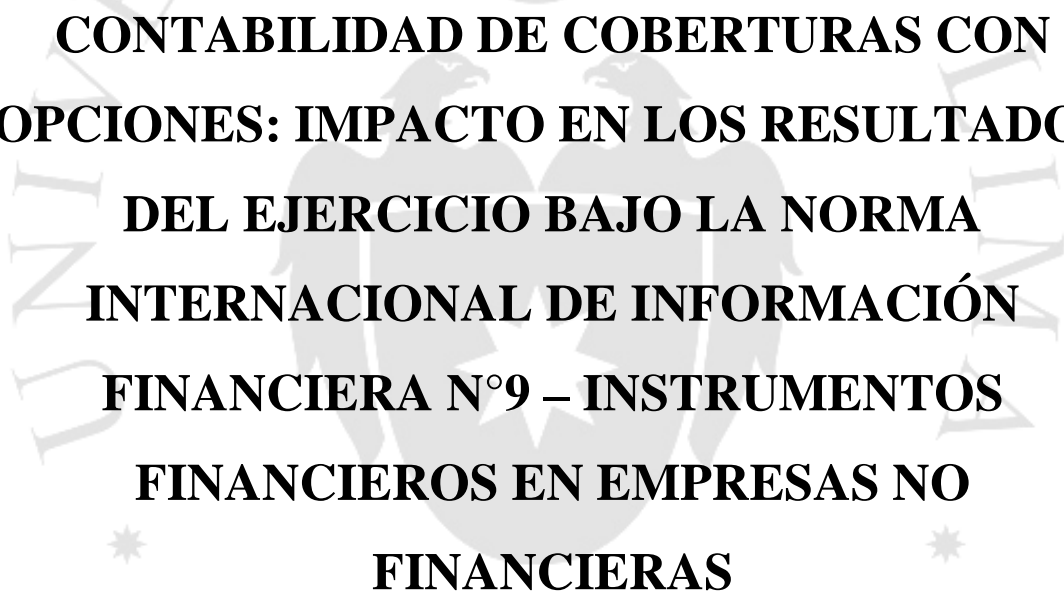
Código 20112351

Asesor

Carlos Paredes Reátegui

Lima – Perú
Agosto de 2017





**CONTABILIDAD DE COBERTURAS CON
OPCIONES: IMPACTO EN LOS RESULTADOS
DEL EJERCICIO BAJO LA NORMA
INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN
FINANCIERA N°9 – INSTRUMENTOS
FINANCIEROS EN EMPRESAS NO
FINANCIERAS**



A mis padres Chiyoko y Miguel y a mi hija Hanae, quienes fueron mi fuente de inspiración para culminar este trabajo.



Agradezco de manera muy especial a Víctor Villar Córdova, Gerente de consultoría en PwC Perú, por su apoyo incondicional para el desarrollo de mi trabajo.

A mi profesor y asesor CPC Carlos Paredes por su constante apoyo, seguimiento y supervisión del mismo.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. Antecedentes	2
1.2. El problema	3
1.3. Título de la investigación	8
1.4. Formulación del problema	8
1.4.1. Perspectiva contable.....	8
1.5. Causas del problema	11
1.6. Consecuencias del problema.....	12
CAPITULO II: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	14
2.1. Justificación de la investigación.....	14
2.2. Delimitación de la investigación.....	18
2.3. Objetivos de la investigación	19
2.3.1. Objetivo general	19
2.3.2. Objetivos específicos.....	20
2.4. Hipótesis y variables	20
2.4.1. Hipótesis general	20
2.4.2. Hipótesis específica	21
2.4.3. Cuadro de análisis y variables	22
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
3.1. Población y muestra	23

3.1.1.	Población	23
3.1.2.	Muestra	23
3.2.	Tipo de investigación	24
3.3.	Técnicas.....	25
3.3.1.	Recolección de información.....	25
3.3.2.	Diseño metodológico	26
3.3.3.	Presentación de resultados	27
CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO		28
4.1.	Antecedentes del problema	28
4.1.1.	Situación actual del mercado de derivados en Perú	28
4.2.	Riesgos financieros	29
4.3.	Actividades de cobertura como parte de la administración de riesgos de mercado: caso tipo de cambio	31
4.3.1.	Instrumentos financieros derivados.....	31
4.3.2.	Uso de los instrumentos financieros derivados	32
4.3.3.	Las opciones de moneda extranjera como instrumentos de cobertura del riesgo de tipo de cambio	33
4.4.	Cobertura de moneda extranjera con opciones	37
4.4.1.	Valor intrínseco y valor temporal de una opción financiera.....	38
4.5.	Contabilidad de coberturas.....	40
4.5.1.	Tipos de coberturas contables bajo NIIF 9	41
4.5.2.	Requisitos para la aplicación de una contabilidad de coberturas bajo NIIF 9	43
4.5.3.	Tratamiento contable de las relaciones de cobertura que cumplen los requisitos bajo NIIF 9	44
4.6.	Contabilidad de coberturas con opciones financieras	46
4.7.	Medición de opciones financieras de moneda extranjera	49

4.8.	Eficacia e ineficacia en una relación de cobertura	56
4.9.	Medición de la ineficacia de la cobertura	59
CAPITULO V: ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....		60
5.1.	Caso de aplicación de una contabilidad de coberturas de flujo de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio	60
5.2.	Política de coberturas de Álicorp S.A.A.	61
5.3.	Caso de aplicación: Álicorp S.A.A.	67
5.3.1.	Documentación de instrumentos derivados destinados a flujos de efectivo para Álicorp S.A.A.	67
5.3.2.	Tratamiento contable de la relación de cobertura de flujo de efectivo	71
5.3.3.	Tratamiento bajo NIC 39	72
5.3.4.	Tratamiento bajo NIIF 9.....	100
CONCLUSIONES		135
RECOMENDACIONES		139
REFERENCIAS.....		141
BIBLIOGRAFÍA		142
ANEXO 1: Glosario		145
ANEXO 2: Diagrama de proceso de gestión de derivados.....		147

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Variables e indicadores.....	22
Tabla 5.1 Proceso de gestión de derivados.....	63
Tabla 5.2 Tipos de cambio proyectados.....	87
Tabla 5.3 Resumen de contabilización de valor temporal bajo NIC 39.....	100
Tabla 5.4 Análisis de efectividad 1.....	103
Tabla 5.5 Cálculo de amortización del valor temporal.....	104
Tabla 5.6 Análisis de efectividad 2.....	106
Tabla 5.7 Análisis de efectividad 3.....	108
Tabla 5.8 Análisis de efectividad 4.....	111
Tabla 5.9 Análisis de efectividad 5.....	113
Tabla 5.10 Análisis de efectividad 6.....	115
Tabla 5.11 Análisis de efectividad 7.....	118
Tabla 5.12 Análisis de efectividad 8.....	120
Tabla 5.13 Análisis de efectividad 9.....	122
Tabla 5.14 Análisis de efectividad 10.....	124
Tabla 5.15 Cambios del valor temporal NIC 39 vs NIIF 9.....	126
Tabla 5.16 Análisis de efectividad 11 (Evento de ineficacia).....	128
Tabla 5.17 Análisis de efectividad 12 (Evento de ineficacia).....	129
Tabla 5.18 Análisis de efectividad 13 (Evento de ineficacia).....	130
Tabla 5.19 Análisis de efectividad 14 (Evento de ineficacia).....	132
Tabla 5.20 Tabla resumen de la contabilidad de coberturas.....	134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Volatilidad de tipo de cambio durante 2015 y 2016	4
Figura 1.2 Composición de instrumentos financieros derivados negociados en el Perú entre Octubre 2015 a Setiembre 2016.....	5
Figura 4.1 Evolución del tipo de cambio.....	29
Figura 4.2 Opción Call adquirida	35
Figura 4.3 Opción Put adquirida.....	36
Figura 4.4 Opción call spread.....	37
Figura 5.1 Documentación de relación de coberturas.....	71
Figura 5.2 Contabilización de valor de la opción financiera	71



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Glosario.....	145
Anexo 2: Diagrama de proceso de gestión de derivados	147



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas mantienen en sus estados financieros ciertas partidas que están expuestas a riesgos financieros tales como: riesgos de tasa de interés, de precios de commodities, riesgos de tipo de cambio, entre otros. Y es por dichos riesgos financieros, que las empresas adquieren instrumentos financieros derivados, con el principal objetivo reducir el riesgo al que están expuestos ciertas partidas reconocidas o partidas futuras tales como deudas a largo plazo con tasa de interés variable o compras futuras en moneda extranjera, respectivamente.

De manera general, todo instrumento financiero derivado es reconocido al valor razonable y los cambios se registran en el estado de resultados. Este tratamiento contable causa una alta volatilidad en el estado de resultados. Por esa razón es que las normas internacionales de información financiera, introdujeron el concepto de contabilidad de coberturas, a fin de modificar el tratamiento contable general de dichos instrumentos financieros derivados y por el cual reduce la volatilidad producida en el estado de resultados asociada a la variación del valor razonable.

En la presente investigación se evaluó el caso de las opciones financieras de tipo de cambio, y se da a conocer mediante un caso práctico el impacto contable que origina la migración de la norma vigente NIC 39 a la nueva norma de instrumentos financieros NIIF 9 la cual entrará en vigencia el 1 de enero del 2018 y reemplazará de manera definitiva la NIC 39.

En ese sentido, es importante tener el conocimiento de cuáles son los principales cambios de la contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio según la NIIF 9 y contrastarlo con la NIC 39, a fin de evaluar el impacto contable en los resultados de una empresa no financiera.

Esto se demostró mediante el desarrollo de un caso de aplicación, en el cual se efectuaron los procedimientos específicos para optar por la contabilidad de coberturas, se empleó un modelo de valorización y se ilustró la dinámica contable respectiva.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

Inicialmente, se realizó una breve búsqueda de trabajos de investigación relacionados al tema de investigación a fin de confirmar que no tengan los mismos objetivos generales y específicos que los que se desarrollaron.

En primer lugar, en el año 2012, fue presentado en la Facultad de Contabilidad de la Universidad de Lima el trabajo de investigación para el título de contador público, denominado “Adecuación a NIIF 9 en las inversiones negociables y a vencimiento de las empresas del sistema financiero, elaboración de un proyecto de adecuación y análisis del impacto financiero y contable previos a la adecuación” del Sr. Hans Osorio Manyari. La investigación es un estudio en la cual presentó un análisis de activos financieros clasificados como de negociación y a vencimiento que se encuentran fuera de la categoría de instrumentos financieros derivados.

Seguidamente, en el año 2011, se presentó el trabajo denominado “Propuesta de un manual de políticas contables para el tratamiento de coberturas de cambio de flujo de efectivo bajo la NIC 39 - caso de aplicación: Santé Perú S.A.” del Sr. Luis Coloma Quesquén para optar el título de contador público. Dicho trabajo tuvo como objetivo representar mediante caso práctico la contabilidad de coberturas bajo la Norma Internacional de Contabilidad - NIC 39 Instrumentos financieros: Reconocimiento y Medición. En la presente investigación se aborda la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo bajo la Norma Internacional de Información Financiera - NIIF 9 Instrumentos Financieros para opciones de tipo de cambio, y se efectuó un contraste entre ambos tratamientos.

1.2. El problema

En tal sentido, la presente investigación está orientada a empresas no financieras y será de gran valor para estas en la medida que tengan alta exposición al riesgo de tipo de cambio y por ende utilicen instrumentos de coberturas. Los derivados financieros abarcan muchos aspectos tales como: gestión de riesgos de mercado, aspectos financieros y económicos, aspectos contables, controles, procesos, etc. Dado este amplio abanico de enfoques, se propuso delimitar el problema en este trabajo desde la perspectiva contable.

Las compañías en general están expuestas a riesgos financieros los cuales incluyen el riesgo de tasa de interés, tipo de cambio, precios de instrumentos de patrimonio así como de los commodities. El riesgo más común que enfrentan muchas empresas no financieras es el del tipo de cambio. Este riesgo se materializa en el caso de mantener transacciones en moneda extranjera (tales como cuentas por cobrar, cuentas por pagar, proveedores extranjeros, financiamientos, entre otros).

A fin de mitigar el riesgo asociado a la variación cambiaria, las compañías pueden tomar instrumentos financieros derivados para la cobertura de sus cuentas en moneda extranjera. En nuestro medio, los derivados más comunes corresponden a los forwards y swaps de moneda extranjera.

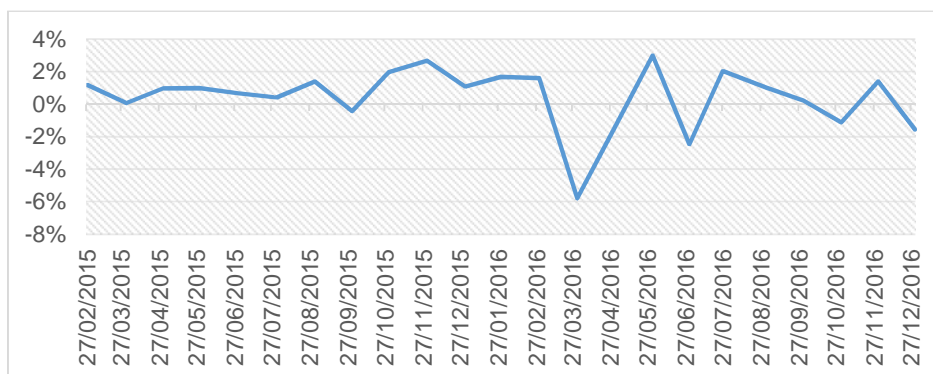
Existe un avance en el conocimiento de instrumentos financieros derivados, aunque este se mantiene en proceso de crecimiento en el Perú. Es decir, hay mayor conocimiento en las medidas para la gestión de riesgos financieros, pero hay ciertas complicaciones por las cuales atraviesan empresas en cuanto al proceso operativo de los derivados que adquieren. Esto tiene como principal origen, la alta volatilidad que se presenta en las variables producto del riesgo financiero tales como tipo de cambio o tasas de interés, y es producto de ello que nace la necesidad de recurrir a estrategias de administración de riesgos.

Y, ¿a qué debe la alta volatilidad del tipo de cambio?, según la memoria anual 2015 del Banco Central de Reserva del Perú, el sol peruano se depreció 14,6 % en términos nominales por factores internacionales y disminución de los precios de materias primas. La volatilidad se da principalmente por la recuperación de la economía de Estados Unidos, lo cual influye directamente al Perú. La economía de Estados Unidos se está recuperando por el crecimiento del sector inmobiliario, un mejor panorama fiscal y hay mayor confianza de

parte del consumidor. Y esto tuvo efecto en el tipo de cambio, depreciándolo de S/ 2.98 al 31 de diciembre del 2014 a S/ 3.41 al 31 de diciembre del 2015. A continuación se presenta un cuadro histórico de la volatilidad del tipo de cambio del periodo 2015 y 2016.

Figura 1.1

Volatilidad de tipo de cambio durante 2015 y 2016



Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros
Elaboración propia

En este escenario, el BCRP intervino en el mercado peruano a fin de reducir dicha volatilidad, mediante compras de moneda extranjera en Mesa de negociaciones y elevaciones de los requerimientos de encaje.

En el presente estudio se abarcó como es que las empresas comerciales con el objetivo de disminuir el riesgo financiero por la variación cambiaria toman opciones financieras las cuales corresponden a derivados designados por las compañías como instrumento de cobertura que por regla general de la normativa vigente, NIC 39, deben ser reconocidos al valor razonable con cambios en los resultados.

Una opción es un contrato que otorga a su propietario el derecho de comprar o vender algún activo a un precio fijo en una fecha determinada, o antes de ella. Por ejemplo, una opción sobre un edificio podría dar a su tenedor el derecho de comprar el edificio en 1 millón de dólares en cualquier momento, durante o antes del sábado anterior al tercer miércoles de enero de 2010.

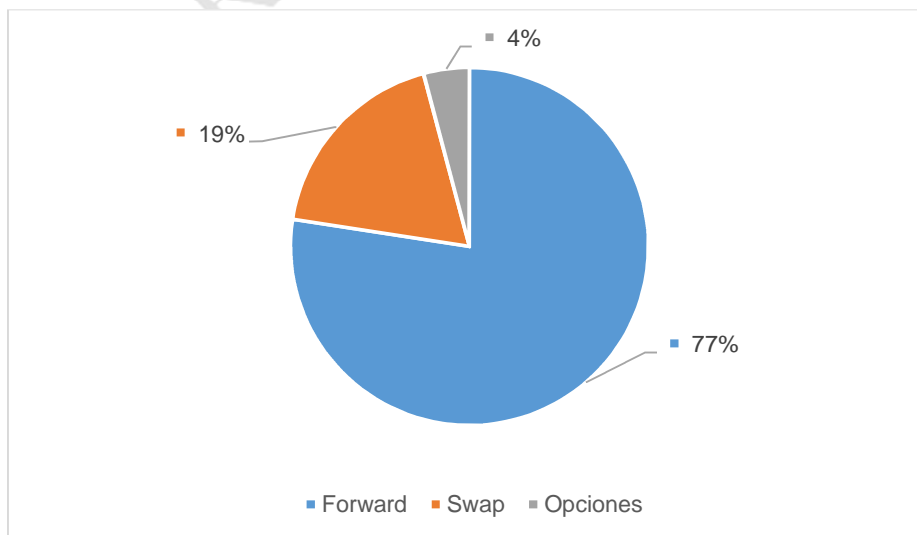
Las opciones son un tipo de contrato financiero único porque dan al comprador el derecho, más no la obligación, de hacer algo. El comprador usa la opción sólo si le resulta ventajoso hacerlo; de lo contrario, puede desecharla. (Ross, Westerfield, y Jaffe, 2012, p. 676)

Para el caso de aplicación (desarrollado en el capítulo 5), el riesgo financiero corresponde al del tipo de cambio, para el cual se contrató opciones financieras para disminuir el riesgo, mas siempre el riesgo está presente.

A continuación se presenta un cuadro con la composición de instrumentos financieros derivados negociados de Octubre 2015 a Noviembre 2016, en el gráfico se puede observar que las opciones tienen menor negociación.

Figura 1.2

Composición de instrumentos financieros derivados negociados en el Perú entre Octubre 2015 a Setiembre 2016



Fuente: Reporte de estabilidad financiera Noviembre 2016. BCRP
Elaboración propia

Un instrumento que está ganando mayor presencia en el mercado financiero local es la opción de moneda extranjera y muchas empresas los están tomando debido a una fuerte promoción de entidades financieras se encuentran efectuando en la actualidad. Una opción financiera de moneda brinda la posibilidad de comprar o vender una divisa en el futuro a un precio especificado y esta limita la potencial pérdida al importe pagado por dicho instrumento el cual es la prima. Debido a estas características se vuelve aparentemente bastante atractivo desde el punto de vista financiero.

Un aspecto contable importante de los derivados es que bajo las normas internacionales de información financiera estos deben ser reconocidos a su valor razonable.

El tratamiento contable específico dependerá si va a ser designado como un instrumento de cobertura y para el cual existe un tratamiento contable especial según NIC 39 el cual es la contabilidad de coberturas o si será clasificado como instrumento especulativo o de negociación.

La contabilidad de coberturas, bajo NIC 39, se aplica cuando se designa el instrumento financiero, en este caso la opción del tipo de cambio, como un instrumento de cobertura, y tiene como objetivo principal que se realice el reconocimiento del cambio del valor asociado a la partida cubierta (diferencia cambiaria) y del valor razonable del instrumento al mismo tiempo. Esto tiene como fin disminuir el riesgo de volatilidad en los resultados del periodo, es decir, el riesgo de volatilidad siempre va a estar presente, pero en menor medida.

En el 2018, entrará en vigencia, la nueva norma para instrumentos financieros: la NIIF 9, y esta propone un nuevo tratamiento dentro de la contabilidad de coberturas para las opciones financieras. Este nuevo tratamiento elimina la volatilidad producida en los resultados por la variación del valor de la opción que se genera con el reconocimiento contable bajo la normativa vigente (NIC 39).

Sin embargo, la aplicación de los lineamientos de la contabilidad de coberturas según NIIF 9, corrige la volatilidad, y su aplicación está condicionada al cumplimiento de ciertos requisitos normativos que resultan complejos para muchas empresas no financieras en la actualidad.

A continuación una breve descripción del caso de aplicación que se va a analizar con mayor profundidad en el Capítulo 5 Presentación de resultados.

Álicorp S.A.A. es una compañía de origen nacional que fue constituida en el año 1956. Esta compañía tiene como objetivo la fabricación y distribución de alimentos de consumo humano y animal así como productos detergentes, jabones de lavar, entre otros.

Actualmente, la compañía lidera el mercado peruano de consumo masivo. Sus principales productos son: detergentes, jabón de lavar, suavizantes, aceites domésticos, fideos, galletas, harinas, margarinas, salsas domésticas, panetones, entre otros productos.

La empresa tiene presencia internacional, ventas en el exterior, compra materias primas con precios altamente volátiles, y adquirió bonos en el mercado internacional en el año 2013 por US\$ 450,000,000 los cuales serán redimidos en marzo 2023. Por dichas transacciones, la compañía tiene un alto riesgo financiero de tipo de cambio y gran posibilidad de incurrir en pérdidas por diferencia de cambio. Y por esta razón la compañía tiene como política adquirir productos derivados para disminuir este riesgo cambiario.

El caso se centra en la opción financiera que contrató Álicorp en el periodo 2015 para cubrir la exposición en moneda extranjera generada por la emisión del bono internacional efectuada en marzo de 2013.

El problema de la presente investigación consiste en analizar cómo va a impactar contablemente el nuevo tratamiento en la contabilidad de coberturas para dichos instrumentos derivados, en las empresas no financieras que mantengan opciones financieras de tipo de cambio.

Para la selección del problema se consideraron los siguientes puntos:

- a) La solución del problema va a contribuir en los resultados de la compañía que mantiene opciones designadas como instrumento de cobertura ya que el cambio del valor razonable del instrumento no afecta en los resultados del periodo.
- b) La NIIF 9: Instrumentos financieros entrará en vigencia en el año 2018 por lo que se debe saber cómo reconocer y cumplir con los requisitos para aplicar la contabilidad de coberturas.
- c) Una de las causas del problema es la volatilidad del valor razonable de la opción designada para contabilidad de coberturas.
- d) Su solución contribuirá a la solución de otros problemas de revelación.
- e) El investigador tiene acceso a los datos ya que son públicos.

1.3. Título de la investigación

“Contabilidad de coberturas con opciones: Impacto en los resultados del ejercicio bajo la Norma Internacional de Información Financiera N°9 – Instrumentos Financieros en empresas no financieras”.

1.4. Formulación del problema

La formulación del problema fue tratado bajo: el punto de vista contable, debido a que se efectuó la evaluación de los requisitos y tratamiento contable para optar por la contabilidad de coberturas bajo NIIF 9; y un escenario de aplicación basado en una opción financiera de tipo de cambio de Álicorp S.A.A., en el cual se aplicó la el tratamiento contable bajo NIIF 9, y se contrastó con la dinámica contable bajo la normativa vigente NIC 39.

1.4.1. Perspectiva contable

Las empresas optan por adquirir ciertos derivados financieros para disminuir los efectos de la alta volatilidad del tipo de cambio pero a la vez que esto supone una disminución en el impacto económico del riesgo financiero por tipo de cambio, también implica por requerimiento de la norma el hecho de que la compañía debe probar la efectividad de la cobertura. Y esto se da cuando se halla el valor intrínseco, el cual se determina como la diferencia entre el precio aplicando el tipo de cambio spot versus el valor según el tipo de cambio pactado y este si forma parte de la contabilidad de coberturas mientras que el valor temporal, no y por tanto la volatilidad de dicho valor afecta en los resultados.

Es por ello que el problema se enunció de la siguiente manera: ¿Cómo impacta en los resultados del ejercicio la Norma Internacional de Información Financiera – NIIF 9 Instrumentos Financieros en la contabilidad de coberturas para opciones que actualmente se encuentran contabilizadas bajo NIC 39 en empresas no financieras?

La NIIF 9 da un tratamiento diferente para los instrumentos de cobertura basados en opciones financieras, los cuales mejoran la presentación del valor razonable de las opciones y las alinean con las estrategias internas de administración de riesgos de las compañías,

evitando la volatilidad en los resultados producidas por el reconocimiento bajo la NIC 39. Para hacer uso de la contabilidad de coberturas con opciones financieras según NIIF 9, es necesario que las compañías cumplan con ciertos requisitos, los cuales fueron explicados en el marco teórico.

Caso ÁLICORP S.A.A.

Álicorp S.A.A. es una compañía que tiene como principal actividad económica la fabricación y distribución de alimentos tanto para consumo humano como animal así como jabón para lavar, detergentes y distribución de productos fabricados por terceros. Tiene una amplia participación en el mercado nacional y también exporta sus productos a los siguientes países: Bolivia, Chile, Ecuador, Haití, Colombia y Reino Unido.

Debido a que la compañía mantiene en sus pasivos financieros bonos internacionales emitidos en marzo 2013 en dólares estadounidenses y están expuestas al riesgo financiero de tipo de cambio, la compañía en el periodo 2015 ha celebrado contratos de instrumentos financieros derivados para la compra de dólares estadounidenses a futuro tales como opciones financieras a fin de cubrir el principal de los pasivos financieros.

Los estados financieros de Álicorp S.A.A. se preparan de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera, y para el caso de los contratos de instrumentos financieros derivados, la contabilidad de coberturas se rige bajo los lineamientos de la NIC 39, cuyo objetivo es reflejar de manera razonable las actividades de gestión de riesgo mediante la adquisición de contratos de cobertura.

La compañía Álicorp S.A. mantiene transacciones expuestas a riesgos financieros. Por ello es que el área de administración de riesgos se concentra en los mercados de tasas, monedas y materias primas a fin de reducir los efectos de su variabilidad. “La Vicepresidencia Corporativa de Finanzas de la Compañía, a través de las Gerencias de Tesorería y de Riesgos, tiene a su cargo la administración de estos riesgos; los cuales identifica, evalúa y mitiga. El Comité de Riesgos de Alicorp S.A.A., que depende del Directorio, aprueba los lineamientos bajo los cuales se administran estos riesgos.”

En primer lugar la compañía mantiene cuentas por cobrar en dólares por las ventas en el exterior, compra de materia prima, préstamos y otros pasivos en monedas extranjeras, principalmente dólares estadounidenses.

Durante el ejercicio 2015, la Compañía celebró varios contratos de compra de dólares estadounidenses a futuro (forwards) y opciones sobre divisas con entidades financieras y, también, liquidaron operaciones antes de su vencimiento que generaron ganancias y pérdidas. Al 31 de diciembre de 2015 y de 2014, la Compañía mantiene vigentes contratos de “call spread”, “swap de cupones”, forwards y opciones sobre divisas para la cobertura de las posiciones pasivas futuras de moneda extranjera por aproximadamente US\$50,000,000 y US\$275,000,000, respectivamente. (Ernst and Young, 2016, p. 72-73)¹.

Cabe resaltar que en el primer trimestre del 2015, la compañía reportó caídas en sus utilidades debido a la deuda, exposición cambiaria pero principalmente por la errada gestión de derivados financieros. Hubieron posiciones que no se cubrieron lo cual afectó al resultado. Los malos resultados en el 2014 se produjeron por pérdidas generadas debido a que utilizaron collares muy amplios en sus coberturas de derivados e hicieron puts de venta, lo cual les impactó negativamente debido a la caída de los precios de los commodities agrícolas hacia fin de año.

El 23 de marzo de 2015, la gerencia general de Álicorp S.A. comunicó que hubo pérdidas generadas por operaciones de cobertura financiera de costos de materias primas, por lo cual han realizado revisión integral de sus operaciones financieras de mayor importancia. Explica a mayor detalle el origen de las pérdidas de cobertura, el cual se da por la toma de posiciones que excedieron la política de cobertura de inventarios de la compañía.

Alicorp cuenta con políticas y controles apropiados dictados por el Directorio y la Alta gerencia para gestionar sus potenciales riesgos y reducir la volatilidad de los precios de las principales materias primas que se utilizan como insumos del negocio. (Sacchi, 2015, p. 1)².

¹ Ver informe auditado del año 2015 de Álicorp S.A.A., especialmente el punto 36 que detalla los objetivos y políticas de gestión del riesgo financiero.

² Ver comunicado de la gerencia general emitido como hecho de importancia el día 23 de marzo de 2015.

La adquisición de derivados se aprueba exclusivamente con el propósito de lograr una actividad de cobertura. La alta volatilidad en los precios es uno de los factores de las pérdidas, pero también es resultado de una toma de riesgos que, según la compañía, no respetó las políticas y que se fallaron con los controles implementados para el proceso de adquisición.

Tomando en consideración las noticias de los medios de comunicación del periodo 2015 y los hechos de importancia reportados por la compañía, la adquisición de derivados al no cumplir con las políticas y los controles (como lo expresa la gerencia general) tampoco cumplió con los requerimientos según la normativa contable para que un derivado sea designado como instrumento de cobertura.

A raíz de este problema, personas en cargos claves de la compañía salieron de los puestos en que se desempeñaban.

El sentido que tiene la presente investigación se centra en el desarrollo de un caso práctico para evaluar y analizar el impacto contable que va a surgir en empresas no financieras cuando entre en vigencia la nueva norma de instrumentos financieros el uno de enero del 2018, debido a que se introduce un nuevo tratamiento contable con respecto al tratamiento actual y diferentes requisitos para la aplicación de la NIIF 9.

1.5. Causas del problema

Las causas del problema son las siguientes:

- a) Normativa vigente (NIC 39) implica que el tratamiento contable de las opciones financieras afecte a los resultados directamente debido a la volatilidad del valor temporal de este tipo de derivado.
- b) La nueva norma plantea una solución que para su aplicación requiere el cumplimiento de requerimientos estrictos.

- c) El tratamiento y dinámica contable es complejo con respecto al reconocimiento y medición.

El punto referido al cumplimiento de requerimientos estrictos ha sido desarrollado en el marco normativo en el punto 4.5.2 requisitos para la aplicación de una contabilidad de coberturas bajo NIIF 9. Asimismo se efectuó mediante caso de aplicación en el punto 5.3.1 documentación de instrumentos derivados destinados a flujos de efectivo.

1.6. Consecuencias del problema

Las empresas no financieras que apliquen contabilidad de coberturas con opciones financieras para cubrir el riesgo de tipo de cambio deberán actualizar su política contable, y cumplir con todos los requisitos prescritos en la NIIF 9.

Las consecuencias del problema son las siguientes:

- a) Las compañías podrían no aplicar la NIIF 9 adecuadamente por lo cual la dinámica contable aplicable a la opción financiera no sería la correcta influyendo en que no se representen de forma apropiada el efecto de las actividades de gestión de riesgo.
- b) Existirá el riesgo de reconocimiento, medición y exposición.
- c) Al no cumplir con los requerimientos estrictos de la normativa contable, los estados financieros auditados (en caso sea una empresa auditada) podrían incluir una opinión con salvedades.
- d) El no tener conocimiento de los requerimientos de la NIIF 9 podría conllevar a que la compañía no registre el valor de la opción hasta el momento de su liquidación y por tanto la imposibilitaría de utilizar contabilidad de coberturas.

- e) Debido a la falta de evidencia y documentación formal para poder optar por utilizar contabilidad de coberturas, se puede incurrir en pérdidas debido a que se debería tratar como un instrumento de negociación.



CAPITULO II: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

2.1. Justificación de la investigación

Este trabajo de investigación es de utilidad para las empresas no financieras que mantienen o buscan tener coberturas con opciones financieras sobre partidas o transacciones en moneda extranjera por el riesgo del tipo de cambio.

En la actualidad, muchas instituciones financieras promueven este producto en comparación con los instrumentos tradicionales como son los forwards y swaps. Las opciones financieras de tipo de cambio son atractivos porque limitan la pérdida de la compañía al pago de una prima. A continuación el significado de opción financiera:

Una opción es un contrato que otorga a su propietario el derecho de comprar o vender algún activo a un precio fijo en una fecha determinada, o antes de ella...Las opciones son un tipo de contrato financiero único porque dan al comprador el derecho, más no la obligación, de hacer algo. El comprador usa la opción sólo si le resulta ventajoso hacerlo; de lo contrario, puede desecharla. (Ross, Westerfield, y Jaffe, 2012, p. 677)

Como se mencionó anteriormente, se está promoviendo el uso de productos financieros para efectos de coberturas de ciertas partidas que están expuestas. Y, que en la mayoría de grandes empresas presentan sus estados financieros bajo normas internacionales de información financiera, lo cual no significa que las hayan incorporado de manera apropiada. Para el caso de los productos financieros de cobertura, la norma vigente que se debe aplicar para la contabilidad de cobertura en la NIC 39, la cual presenta requerimientos estrictos que se deben cumplir para poder optar por la utilización de contabilidad de coberturas.

Debido a que para la aplicación de esta norma se requiere conocimiento de finanzas avanzadas, y de profesionales contables que sean altamente capacitados que cumplan con los requisitos a fin de presentar de manera razonable la gestión de riesgos como parte de las estrategias de la compañía. Y, que debe estar preparado para la adopción de la NIIF 9 la cual entrará vigencia el 1 de enero del 2018.

Es por ello que, mediante la presente investigación, se tiene como objetivo que el profesional contable obtenga el conocimiento para poder aplicar de manera correcta la contabilidad de coberturas para el caso de opciones financieras así como tener la capacidad de entender el proceso de valorización de dicho instrumento de cobertura para que dicho procedimiento también sea de su competencia. Y es por ello que se ilustró mediante un caso de aplicación como se debe realizar la contabilidad de coberturas de flujo de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio bajo NIC 39, que es la normativa vigente y se efectuó la contabilización bajo NIIF 9, a fin de poder comparar y evaluar el impacto contable en empresas no financieras para finalmente dar ciertas pautas y recomendaciones de mejora de estrategias de gestión de riesgos.

En general, los instrumentos financieros derivados, el entendimiento de la valorización y contabilidad es en la actualidad un reto para la profesión contable debido a que debe haber un mayor interés por la cultura financiera, el entorno económico, y sobre todo de riesgos financieros y la existencia de productos financieros que pueden ser aprovechados según la naturaleza de la partida que requiere ser cubierta.

Por regla general los derivados de tipo de cambio se reconocen y miden al valor razonable con cambios en los resultados cuando se trata de instrumentos de negociación. Las compañías tienen la opción de designar dichos derivados como instrumentos de coberturas a fin de utilizar la contabilidad de coberturas según NIC 39, y disminuir el efecto en los resultados. Y, considerando que la nueva norma de instrumentos financieros, la NIIF 9, entrará en vigencia en el año 2018, es necesario que las empresas tengan el conocimiento de los requerimientos y formalidades que implica esta norma con el objetivo de realizar el correcto reconocimiento y medición posterior de la opción financiera.

A continuación se va a justificar el porqué de la importancia de este trabajo de investigación desde cuatro perspectivas: importancia para la profesión contable, para la Universidad de Lima, para la carrera de contabilidad y finalmente para el investigador.

¿Por qué es importante para la profesión contable?

El tema investigado es muy importante para la profesión contable pues genera el conocimiento necesario para un adecuado reconocimiento y medición de las opciones financieras designadas para cobertura en los estados financieros de una empresa no financiera. El profesional deberá realizar la contabilidad de coberturas teniendo el conocimiento requerido por la normativa contable y actualizaciones de las mismas, para lo cual el producto de esta investigación tiene como objetivo dar a conocer las actualizaciones de la contabilidad de coberturas y la solución que ésta significa. El profesional contable deberá, como parte del proceso, poder comprender los riesgos de mercado a los que podrían estar expuestas ciertas partidas de los estados financieros o de eventuales transacciones futuras altamente probables, así como de los mecanismos de administración de riesgos con derivados y su impacto en la contabilidad y su presentación en los estados financieros. Esto debido a que la NIIF 7 “Instrumentos Financieros: Información a Revelar” requiere a las entidades revelen en sus estados financieros información que permita a los usuarios evaluar la relevancia de los instrumentos financieros en los estados financieros y en el rendimiento de la compañía; naturaleza y alcance de los riesgos procedentes de los mismos. Ello se demostró mediante una investigación descriptiva, puesto a que se presentaron los requerimientos de la normativa tanto vigente como la que se va a adoptar el uno de enero de 2018, asimismo se realizó un caso práctico a fin de ilustrar al lector de esta investigación cómo plantear en la realidad los planteamientos teóricos que se contempla en la NIIF 9 comprendiendo los cambios con respecto a la vigente normal

¿Por qué es importante para la Universidad de Lima?

Esta investigación es importante para la Universidad de Lima, porque la institución tiene como uno de sus objetivos promover el desarrollo de labores de investigación científica que contribuya con el desarrollo de distintas áreas de conocimiento, en este caso se está enfocando en una investigación de carácter contable. Este trabajo no corresponde simplemente a una traducción de la teoría, también se buscó llevar dichos planteamientos a la realidad mediante casuística y evaluar los impactos reales en la contabilidad de coberturas.

Asimismo, el presente trabajo servirá como material de consulta de estudio, o como caso para ampliar una investigación relacionada a instrumentos financieros designados para cobertura de riesgos de mercado.

¿Por qué es importante para la carrera de contabilidad en la Universidad de Lima?

Es de gran importancia para la carrera de contabilidad, porque dada la evolución de las normas contables respecto a instrumentos financieros, es necesario actualizar el conocimiento de los profesionales en contabilidad. La nueva norma contable de instrumentos financieros evoluciona en respuesta a las últimas tendencias de mercado financiero para reflejar de manera más real o precisa la información financiera. Asimismo es importante que el profesional contable obtenga conocimientos sobre finanzas avanzadas en cuanto a productos financieros derivados, para que sea parte de las competencias del profesional contable. Producto de esta investigación, los profesionales contables, de las empresas no financieras que adquieran cobertura mediante opciones de tipo de cambio, estarán aptos para entender desde un enfoque contable el concepto de riesgos de mercado, los efectos contables del reconocimiento inicial y posterior del instrumento financieros así como obtener conocimiento de la valorización y el impacto contable de las estrategias de gestión de riesgos con dichos instrumentos.

¿Por qué es importante para el investigador?

Es importante para el investigador, porque mediante un análisis y entendimiento del impacto de la NIIF 9 en contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio, esta investigación será de gran valor para que aquellas empresas no financieras que tengan alta exposición al tipo de cambio y por ende utilicen instrumentos de coberturas.

Otro motivo es que es realmente importante dentro de la profesión contable el conocimiento riguroso de las normas internacionales de información financiera y que estas se apliquen de manera correcta mediante políticas contables acordes con los requerimientos normativos.

También significa una gran oportunidad de aprendizaje sobre un tema que presenta grandes dudas a nivel contable y financiero, por lo cual se va a profundizar en el entendimiento mediante casuística lo cual va a contribuir con las competencias y conocimiento del profesional de la contabilidad.

Finalmente, el objetivo del estudio le da importancia a la investigación debido a que será basado en un caso real que permite estudiar y entender cómo utilizar la contabilidad de coberturas a fin de evitar incurrir en pérdidas u otras consecuencias descritas en el capítulo 1, por falta del correcto entendimiento de los requerimientos contables.

2.2. Delimitación de la investigación

El problema de la presente investigación se delimitó a la evaluación del impacto contable en los resultados del ejercicio de empresas no financieras por la cobertura de flujos de efectivo del riesgo cambiario con opciones financieras bajo NIC 39 y NIIF 9, y a presentar un caso de aplicación bajo lineamientos de la nueva norma contable para instrumentos financieros mediante un caso en particular el cuál se presenta en el Capítulo 5 del presente estudio.

Norma internacional de información financiera 9

La Norma Internacional de Información Financiera N° 9: “Instrumentos financieros”, norma que va a reemplazar de manera definitiva a la Norma Internacional de Contabilidad NIC 39 Instrumentos Financieros: Reconocimiento y Medición a partir del 1 de enero de 2018, tiene como objetivo establecer la clasificación de los activos y pasivos financieros así como introducir el nuevo modelo para contabilizar el deterioro de activos financieros así como la nueva contabilidad de coberturas.

La presente investigación, se centró en la contabilidad de coberturas de flujo de efectivo específicamente de opciones financieras de tipo de cambio. Se analizaron los requerimientos, el tratamiento contable y el método de valorización de opciones financieras de tipo de cambio a fin de evaluar el impacto contable.

El caso Álicorp S.A.A.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito representar mediante la aplicación de un caso real basado en los contratos call spread que mantiene Álicorp S.A.A. a fin de cubrir las variaciones del tipo de cambio de los bonos internacionales emitidos en marzo 2013.

El caso se limitó a los instrumentos financieros derivados utilizados para la cobertura de tipo de cambio en Álicorp S.A.A.: opciones financieras de tipo de cambio, no siendo parte del estudio otro instrumento financiero distinto de los señalados anteriormente.

Igualmente, el presente estudio se puede tomar como base de referencia para aplicarlo en casos similares de entidades que utilicen opciones financieras de tipo de cambio.

2.3. Objetivos de la investigación

2.3.1. Objetivo general

La presente investigación tuvo por objetivo desarrollar procedimientos de la contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio bajo los lineamientos de la NIIF 9, mediante un caso práctico, que permita entender y comparar los tratamientos bajo la vigente NIC 39 y futura NIIF 9 en las empresas no financieras. Esto genera gran valor para aquellas empresas no financieras que se encuentren expuestas al riesgo de tipo de cambio y busquen dar cobertura a dichas transacciones con opciones financieras de tipo de cambio puesto que éstas estarán en capacidad de reflejar de manera razonable el valor de mercado del instrumento de cobertura, de efectuar una dinámica contable adecuada y les permitirán dar cumplimiento a los requisitos de la nueva norma de instrumentos financieros NIIF 9. El desarrollo del caso comprendió lo siguiente: los requerimientos y documentación formal con los que deberá cumplir la entidad para poder optar por la contabilidad de coberturas, la dinámica contable de la opción de tipo de cambio bajo NIIF 9 así como el método de valorización del instrumento financiero derivado.

2.3.2. Objetivos específicos

Para alcanzar el objetivo general, enunciado en el numeral anterior, se deben lograr los siguientes objetivos específicos:

- Conocer las principales diferencias entre la actual NIC 39 y la futura NIIF 9 con respecto a la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio.
- Ilustrar mediante el desarrollo de un caso los procedimientos específicos de tipo operativo y contable que contenga el entendimiento, medición y reconocimiento con respecto a la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio.
- Desarrollo de un caso práctico en el cual se presente la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio que contenga la descripción de los requerimientos de la documentación inicial, prueba de eficacia así como modelo de valorización paso a paso y finalmente la dinámica contable de la contabilidad de coberturas bajo la futura NIIF 9 y contrastar el tratamiento contable de esta nueva norma con la norma vigente (NIC 39).

2.4. Hipótesis y variables

2.4.1. Hipótesis general

La aplicación de la NIIF 9 para una contabilidad de coberturas de flujos de efectivo por el riesgo de tipo de cambio con opciones, en una empresa no financiera, le permitirá mejorar la presentación financiera en el estado de resultados en comparación a la aplicación de la vigente NIC 39, eliminando la volatilidad en resultados por efectos del cambio en el valor razonable de la opción.

2.4.2. Hipótesis específica

- El tomar conocimiento de las diferencias actuales entre la NIC 39 y la NIIF 9 con respecto a la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio ayudará al lector a entender cuál será el impacto de aplicar la nueva norma de instrumentos financieros (NIIF 9) para dichas operaciones en empresas no financieras.
- El desarrollo de un caso práctico que contenga los procedimientos específicos para la aplicación de la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio bajo NIIF 9, en una empresa no financiera, le permitirá al lector conocer los lineamientos de esta nueva norma, logrando que la empresa no financiera esté alineada a los objetivos internos de administración de riesgo de tipo de cambio, por la eliminación de la alta volatilidad que bajo NIC 39 se presenta en el estado de resultados.
- El desarrollo del caso práctico aplicado a una empresa no financiera, le brindará al lector el conocimiento de las herramientas necesarias para dar cumplimiento a los requisitos contables de una contabilidad de coberturas así como la medición y reconocimiento razonable del valor de una opción financiera de tipo de cambio bajo NIIF 9.

2.4.3. Cuadro de análisis y variables

Tabla 2.1

Variables e indicadores

Variables dependientes (VD)	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer el valor razonable de las opciones financieras de tipo de cambio.• Dinámica contable de contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio.• NIC 39 y NIIF 9.
Variables independientes (VI)	<ul style="list-style-type: none">• La política contable y cumplimiento de requisitos para la aplicación de una contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio.• Metodología de medición de una opción de tipo de cambio.• Empresas locales expuestas al riesgo cambiario.

Fuente y elaboración: Propia



CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Población y muestra

La población y muestra del estudio para el presente trabajo de investigación es la que se muestra a continuación:

3.1.1. Población

Con respecto a la población, se determinó que deben tener las siguientes características:

- Empresas no financieras constituidas en el Perú.
- Mantener operaciones en moneda extranjera.
- Deben mantener instrumentos financieros derivados.
- Empresas que participen en la Bolsa de Valores de Lima (por lo tanto la información financiera es pública).
- Presentar información financiera bajo NIIF (por lo tanto aplican NIC 39 y adoptarán la NIIF 9 que entra en vigencia el uno de enero de 2018).

3.1.2. Muestra

De la población mencionada anteriormente, se ha tomado como muestra una empresa que mantiene opciones de tipo de cambio y que por sus transacciones las seguirá manteniendo en el largo plazo, esta empresa es Alicorp S.A.A., cuya principal actividad económica es la fabricación y distribución de alimentos tanto para consumo humano como animal así como

jabón para lavar, detergentes y distribución de productos fabricados por terceros. Tiene una amplia participación en el mercado nacional y también exporta sus productos a los siguientes países: Bolivia, Chile, Ecuador, Haití, Colombia y Reino Unido.

Álicorp S.A.A. debe preparar y presentar sus estados financieros bajo los lineamientos de la NIIF. Además mantiene opciones financieras de tipo de cambio para coberturar el riesgo de tipo de cambio al que está expuesto el rubro de pasivos financieros, específicamente el bono internacional que emitió en marzo 2013.

La empresa escogida para la investigación fue seleccionada en base a la lectura de los estados financieros auditados en los cuales se identificó que esta empresa, tiene el rubro de “Instrumentos financieros derivados”. Es una empresa que utiliza instrumentos financieros derivados con el fin de administrar su exposición al riesgo cambiario por lo cual aplica contabilidad de coberturas.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se aplicó fue el estudio mediante un caso de aplicación, donde se observó la problemática expuesta en el capítulo uno, para la empresa Álicorp S.A.A. Esta técnica corresponde a “Estudio de caso”.

El estudio de caso es un tipo de investigación en el cual se tiene como objetivo aplicar las teorías y evaluar si realmente se puede utilizar en una situación real fruto de la investigación.

Bajo este conocimiento y como parte de la exposición del presente trabajo de investigación, se recurrió a diversas fuentes bibliográficas que permitieron desarrollar los lineamientos con los cuales se efectuó el caso práctico de contabilidad de coberturas con opciones de tipo de cambio, en el cual se ilustró el tratamiento contable bajo NIIF 9.

La investigación es de tipo mixta, esto significa que es exploratoria, descriptiva y explicativa. Es descriptiva ya que se recogió información contenida en diarios, revistas, tesis, opiniones técnicas sobre el tema y el problema de investigación. Con esta información se describieron las raíces del problema, analizando los factores comunes así como las variables

dependientes e independientes que se identificaron para encontrar solución al problema planteado.

Es exploratorio porque se examinaron los lineamientos requeridos de la NIIF 9 en cuanto a la contabilidad de coberturas, específicamente para las opciones financieras de tipo de cambio, norma que entrará en vigencia en el año 2018 y será de gran valor para las empresas que estén evaluando utilizar en un futuro instrumentos financieros.

Y finalmente también es una investigación explicativa porque se analizó el problema que existe actualmente en la contabilidad de coberturas bajo NIC 39 y se indagó la solución para tal problema, lo cual fue descrito en la presentación de resultados en el capítulo 5 de esta investigación.

En resumen, el estudio se centró en analizar la contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio bajo la NIIF 9, mostrando el beneficio de su aplicación con respecto a la NIC 39.

3.3. Técnicas

3.3.1. Recolección de información

La información fue recolectada de bibliografía relacionada a los instrumentos financieros de opciones, sobre la aplicación operativa de estos tipos de derivados, estados financieros auditados de empresas que mantienen derivados de opción de tipo de cambio, la NIC 39 y NIIF 9, normas que son gran importancia para la investigación.

Respecto a la información relacionada al caso de estudio, fue recolectada por medio de la lectura de los estados financieros y el informe auditado al 31 de diciembre de 2015 de la empresa Álicorp S.A.A., que corresponde a la muestra de la investigación.

Para todo esto se aplicaron las siguientes técnicas:

- **Identificación:** técnica que consiste en la lectura fija e interesada y análisis para mantenerse en contacto con el objeto identificado.
- **Entrevistas directas y personales:** con especialistas externos sobre el tema.

- Recopilación documentaria: que consistió en obtener todos los documentos y publicaciones que traten del tema y del problema analizado.
- Análisis documentario: herramienta que permitió estudiar la NIIF 9 así como tesis relacionadas a instrumentos financieros, estados financieros oficiales, libros, artículos de Internet y otras fuentes documentales.

3.3.2. Diseño metodológico

Para la realización de la presente investigación se siguieron las siguientes acciones:

- Definición de la población.
- Se seleccionó el caso de estudio y la compañía a analizar.
- Obtención de información de libros, opiniones de especialistas en la materia, revistas, entre otros documentos.
- Descripción de la problemática actual de la contabilidad de coberturas bajo NIC 39.
- Identificación de las causas que originan el problema.
- La información y datos se obtuvieron mediante la técnica de las entrevistas a especialistas y del análisis de los documentos obtenidos.
- Elaboración de las conclusiones respecto a los objetivos que se determinaron en el presente trabajo de investigación y presentación de los resultados.

3.3.3. Presentación de resultados

Se obtuvieron los estados financieros e información adicional requerida para el desarrollo del caso práctico bajo lineamientos de la NIC 39 y de la NIIF 9, la dinámica contable y el modelo de valorización de las opciones financieras de tipo de cambio.

El resultado consiste en un caso práctico de aplicación de la NIIF 9 mediante un instructivo que contenga un resumen de los requerimientos de la NIIF 9 bajo el cual la empresa obtenga las herramientas necesarias para aplicar la contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio, su dinámica contable para cada etapa de la opción financiera de tipo de cambio, así como el modelo de valorización del instrumento a fin de que la empresa presente la opción financiera de tipo de cambio de manera razonable y que represente una estimación fiable. Para la demostración de ello se hizo la aplicación de estos lineamientos en una opción financiera de la empresa seleccionada como muestra: Álicorp S.A.A. el cual será detallado en el capítulo 5 de esta investigación.



CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO

4.1. Antecedentes del problema

4.1.1. Situación actual del mercado de derivados en Perú

El mercado de derivados en el Perú ha iniciado hace aproximadamente 20 años, pero este mercado se ha desarrollado en menor grado con respecto a los países con economías más desarrolladas, en el cual hay transacciones de derivados financieros por miles de millones de dólares. El mercado de transacción se caracteriza por ser over the counter en el cual se realizan los contratos entre dos partes privadas quienes pactan los acuerdos específicos y otras condiciones no reguladas por la Bolsa.

En la última década, las grandes empresas han estado sufriendo las consecuencias de las variaciones cambiarias, debido a las transacciones que estas mantienen en moneda extranjera. Sobre todo aquellas empresas que cuentan con transacciones a nivel internacional.

Cabe resaltar que las empresas pequeñas y medianas no participan generalmente en la contratación de derivados, aun así estén expuestos al riesgo cambiario y de tasa de interés. Esto se da principalmente por que el costo asociado a la contratación puede exceder y superar los beneficios del derivado.

Lamentablemente, la baja participación en el mercado peruano de derivados casi netamente exclusivo de las entidades financieras y de grandes compañías, se da generalmente por el poco conocimiento de gestión de riesgos y de productos derivados por ser altamente complejos lo cual disminuye el interés e incrementa la incertidumbre de las empresas por hacer contrataciones de dichos productos.

Como ya se mencionó anteriormente, los resultados de las empresas son afectados por la diferencia de cambio que resulta de las transacciones en moneda extranjera, y esto se da por el incremento del tipo de cambio (en este caso de S/ por US\$), en el siguiente gráfico se muestra la alta volatilidad del tipo de cambio de los últimos tres años.

Figura 4.1

Evolución del tipo de cambio



Fuente: BCRP

Como se puede observar en el gráfico, en los últimos años el tipo de cambio ha sido altamente volátil, y es probable que se mantenga así por lo cual se genera alta incertidumbre en los flujos de efectivo que la empresa va a recibir o pagar por la transacción en dólares. Esta subida de tipo de cambio genera un gran problema cuando la empresa mantiene pasivos en moneda extranjera y estas son convertidas en soles, y representan un mayor valor con respecto a los activos.

4.2. Riesgos financieros

El riesgo financiero se define como la probabilidad de un evento financiero adverso y de las consecuencias derivadas de este. Los riesgos financieros más comunes y que se encuentran contempladas en las Normas Internacionales de Información Financiera (de manera específica, en la NIIF 7) son:

- (a) Riesgo de crédito: definido como el riesgo de que una de las partes de un acuerdo contractual cause una pérdida financiera a la otra parte por el incumplimiento de una obligación.
- (b) Riesgo de liquidez. Definido como el riesgo de que una entidad encuentre dificultad para cumplir con obligaciones asociadas con pasivos financieros que se liquiden mediante la entrega de efectivo u otro activo financiero.
- (c) Riesgo de mercado. El riesgo de que el valor razonable o los flujos de efectivo futuros de un instrumento financiero puedan fluctuar como consecuencia de variaciones en los precios de mercado. Comprende tres tipos de riesgo:
- i) Riesgo de tipo de cambio
 - ii) Riesgo de tasas de interés
 - iii) Riesgo de precios.

Uno de los riesgos de mercado más importantes y que suele estar presentes en muchas actividades y transacciones que mantienen muchas compañías de nuestro medio es el riesgo de tipo de cambio. Por ejemplo, este riesgo se materializa cuando la compañía mantiene cuentas por cobrar o cuentas por pagar en moneda extranjera, cuando realiza compras a proveedores en el extranjero, o incluso cuando asume posiciones en moneda extranjera asociadas a actividades de financiamiento (préstamos en moneda extranjera). Así, una subida en el tipo de cambio representa una condición adversa o desfavorable para una compañía que por ejemplo, mantenga importantes posiciones de deuda en moneda extranjera obtenidas para financiar sus operaciones.

4.3. Actividades de cobertura como parte de la administración de riesgos de mercado: caso tipo de cambio

Ante los riesgos a los que se encuentran expuestas las compañías, muchas de estas emplean diversas actividades para gestionar dicho riesgo. Un tipo de herramienta financiera externa es la de los derivados financieros.

4.3.1. Instrumentos financieros derivados

La NIIF 9 define a un instrumento financiero derivado a aquel instrumento financiero que tiene las siguientes características:

- (a) Su valor cambia en respuesta a los cambios en una tasa de interés especificada, en el precio de un instrumento financiero, en el de una materia prima cotizada, en una tasa de cambio de la moneda extranjera, en un índice de precios o de tasas de interés, en una calificación o índice de carácter crediticio o en función de otra variable, que en el caso de no ser financiera no sea específica para una de las partes del contrato (a veces se denomina “subyacente” a esta variable).
- (b) No requiere una inversión inicial neta, o solo obliga a realizar una inversión inferior a la que se requeriría para otros tipos de contratos, en los que se podría esperar una respuesta similar ante cambios en las condiciones de mercado.
- (c) Se liquidará en una fecha futura. (International Accounting Standards Board, 2014, p. 35)³

Los ejemplos más comunes de instrumentos financieros derivados son contratos de futuros, contratos a término (forwards), permutas financieras (swaps) y contratos de opción.

Un derivado tiene normalmente un importe nominal, que es un importe en divisas, un número de acciones, un número de unidades de peso o volumen u otras unidades especificadas en el contrato. Sin embargo, un instrumento derivado no requiere que el tenedor o el emisor

³ Para mayor detalle revisar Apéndice A de la Norma Internacional de Información Financiera N°9

inviertan o reciban el importe nominal al comienzo del contrato. (International Accounting Standards Board, 2014, p. 109)⁴

4.3.2. Uso de los instrumentos financieros derivados

Los derivados financieros en el mercado financiero internacional han sido utilizados principalmente para dos tipos de actividades: especulación y cobertura.

Las actividades de especulación buscan el aprovechamiento del mercado para poder generar una ganancia, sin embargo esta práctica también expone a las compañías a generar pérdidas por movimientos adversos en el subyacente.

Las actividades de cobertura con derivados, por otro lado, buscan brindar protección a la entidad que emplea dichos instrumentos financieros. Esta protección se logra porque con el instrumento financiero derivado se busca generar una posición inversa o contraria a la posición que se encuentra expuesta a determinado riesgo (partida cubierta).

La partida cubierta (que puede ser una transacción actual o futura) es aquella transacción que se encuentra expuesta a un riesgo (por ejemplo una cuenta por pagar en moneda extranjera expuesta al riesgo del tipo de cambio) y que sobre la cual se ha designado un instrumento de cobertura (por ejemplo un derivado) para cubrir el riesgo identificado.

Para el caso específico del riesgo de tipo de cambio, muchas empresas han venido gestionando dicho riesgo mediante la suscripción de contratos de derivados de tipo forward de moneda y swaps de moneda. Un forward de moneda es un instrumento financiero derivado en el que una de las partes se compromete a comprar (o vender) cierto importe en moneda extranjera, a un tipo de cambio pactado, en una fecha futura. El swap de moneda extranjera es un contrato derivado similar al forward de moneda en la que las partes del contrato acuerdan intercambiar en fechas futuras, un importe en una divisa (de manera general, más una tasa de interés asociada) contra otra divisa distinta (más un interés asociado).

Con el mecanismo descrito referente a los forwards y swaps de moneda extranjera, muchas compañías buscan fijar sus exposiciones al tipo de cambio (emplean a los derivados

⁴ Para mayor detalle revisar Apéndice A de la Norma Internacional de Información Financiera N°9

como herramientas de cobertura). Por ejemplo, una compañía que mantiene cuentas por pagar en dólares estadounidenses, podría suscribir un forward de moneda para comprar dólares a futuro a cambio de soles, con un tipo de cambio fijo. Los dólares comprados serán usados en dicha situación para pagar los dólares asociados a su cuenta por pagar (partida cubierta). Dicho de otra manera, el derivado genera la posición inversa (posición activa en moneda extranjera) de la partida cubierta (que en el ejemplo es de una posición pasiva) para producir un efecto de compensación.

Sin embargo, en los últimos años en el mercado local, diversas entidades financieras o bancarias han venido impulsando el uso de opciones de moneda extranjera como herramientas que les pueda permitir a las compañías establecer actividades de cobertura del riesgo de tipo de cambio. Estos instrumentos financieros derivados han resultado en muchas ocasiones muy atractivos para las compañías puesto que por las características de las opciones, las pérdidas potenciales en estos instrumentos se ven limitadas al pago de sus respectivas primas (lo cual no sucede con un forward y swap de monedas en cuyo caso las pérdidas potenciales pueden ser teóricamente ilimitadas).

4.3.3. Las opciones de moneda extranjera como instrumentos de cobertura del riesgo de tipo de cambio

Opciones financieras de moneda extranjera

De manera general una opción financiera es un instrumento financiero derivado que brinda al tenedor de dicho instrumento el derecho (más no la obligación) de ejecutar una acción de compra o venta de determinado subyacente.

Para el caso específico de una opción financiera de moneda extranjera, el derecho le brinda al tenedor el derecho de comprar o vender un importe de moneda extranjera a un tipo de cambio especificado en el contrato de opción y en una fecha futura.

Tipos de opciones de moneda extranjera

Una opción que le brinda al tenedor el derecho de comprar moneda extranjera a un tipo de cambio pactado (strike) se denomina opción “Call”, u opción de compra.

Una opción que le brinda al tenedor el derecho de vender moneda extranjera a un tipo de cambio pactado (strike) se denomina opción “Put”, u opción de venta.

Mecánica financiera de las opciones de moneda extranjera

Puesto que las opciones brindan un derecho a sus tenedores de realizar determinada acción (comprar o vender), los emisores deben ser compensados por dicho derecho brindado.

El precio pagado por la adquisición de dicho derecho se le denomina “prima”. En una opción de tipo “call”, la mecánica es la siguiente:

- i) El tenedor adquiere el derecho de comprar moneda extranjera a un tipo de cambio pactado (K) a cambio de una prima.
- ii) Si el tipo de cambio de mercado (S) se encuentra por encima del tipo de cambio pactado (K) en la fecha de ejecución, entonces la opción liquidará con un valor igual a la diferencia entre el tipo de cambio de mercado y el tipo de cambio pactado (S – K).
- iii) Si el tipo de cambio de mercado (S) se encuentra por debajo del tipo de cambio pactado (K) en la fecha de ejecución, entonces la opción liquidará con un valor igual a cero.

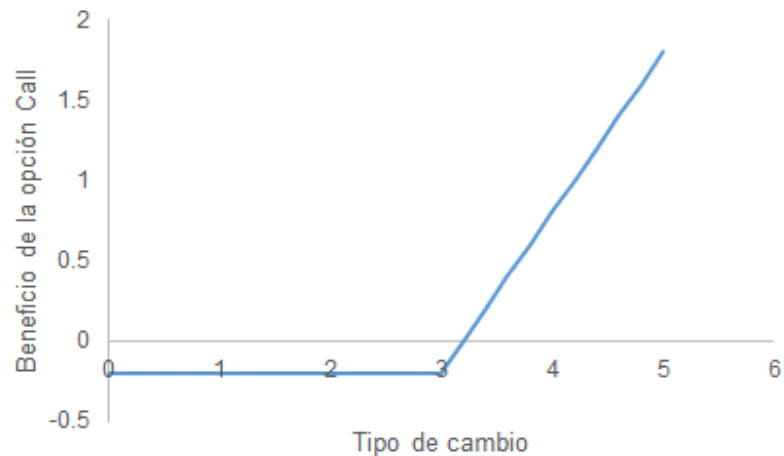
Entonces, el valor al momento de la liquidación de la opción adopta la siguiente expresión matemática en una opción “call”:

$$Call = \max(S - K, 0)$$

Se puede apreciar que la opción genera valor (sin límite) en la medida que el tipo de cambio de mercado suba. En el caso contrario la opción expirará sin tener valor. Es claro que la pérdida máxima en una opción queda delimitada por la prima pagada.

Figura 4.2

Opción Call adquirida



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la mecánica de una opción “put” es la siguiente:

- i) El tenedor adquiere el derecho de vender moneda extranjera a un tipo de cambio pactado (K) a cambio de una prima.
- ii) Si el tipo de cambio de mercado (S) se encuentra por debajo del tipo de cambio pactado (K) en la fecha de ejecución, entonces la opción liquidará con un valor igual a la diferencia entre el tipo de cambio pactado y el tipo de cambio de mercado (K – S).
- iii) Si el tipo de cambio de mercado (S) se encuentra por encima del tipo de cambio pactado (K) en la fecha de ejecución, entonces la opción liquidará con un valor igual a cero.

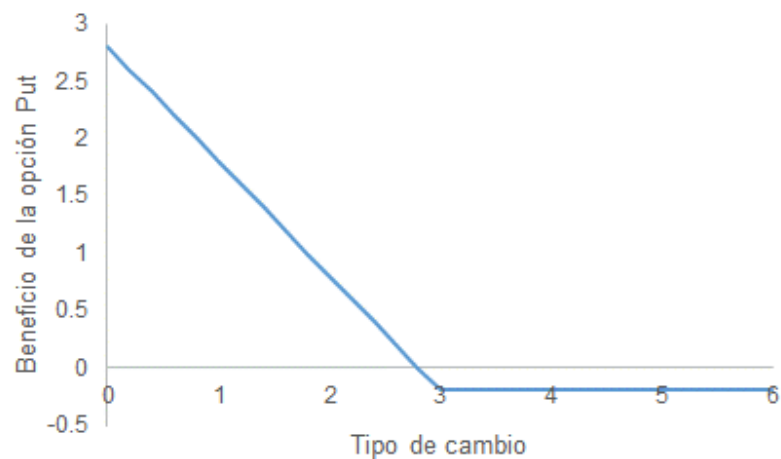
Entonces, el valor al momento de la liquidación de la opción adopta la siguiente expresión matemática en una opción “put”:

$$Put = \max(K - S, 0)$$

Se puede apreciar que la opción genera valor (sin límite) en la medida que el tipo de cambio de mercado baja. En el caso contrario, la opción expira sin tener valor. Es claro que la pérdida máxima en una opción queda delimitada por la prima pagada.

Figura 4.3

Opción Put adquirida



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, existe la opción call spread, el cual es un instrumento que protege a una entidad del incremento del tipo de cambio mediante la compra de una call y limita la ganancia mediante la venta de otra call con un precio de ejercicio mayor, el cual vendría a ser su techo. El objetivo de limitar la ganancia potencial es el de abaratar la prima de una opción call normal puesto el call spread es construido mediante la compra de una opción call con cierto tipo de cambio pactado y la venta simultánea de otra opción call con un tipo de cambio pactado mayor.

- i) El tenedor adquiere el derecho de comprar moneda extranjera a un tipo de cambio pactado (K_1) y genera una ganancia si el tipo de cambio excede dicho nivel, sin embargo, dicha ganancia se limita hasta un nivel de tipo de cambio K_2 . Si el tipo de cambio excede el nivel K_2 , la opción ya no genera mayor beneficio. En este caso la ganancia máxima es $K_2 - K_1$.

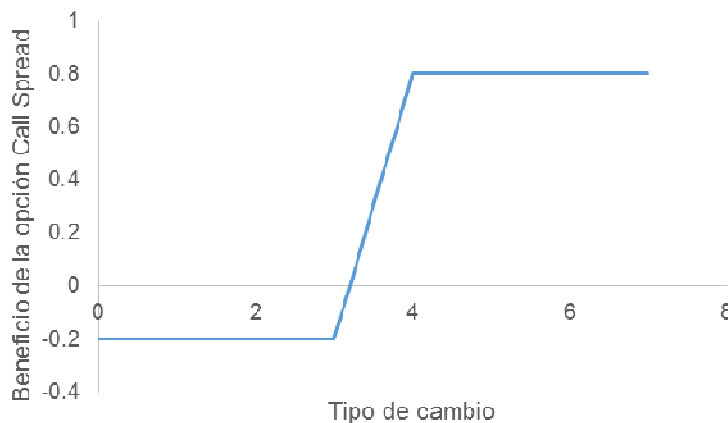
Entonces, el valor al momento de la liquidación de la opción adopta la siguiente expresión matemática en una opción “call spread”:

$$\text{Call spread} = \max(S - K_1, 0) - \max(S - K_2, 0)$$

Se puede apreciar que la opción genera valor (con límite) en la medida que el tipo de cambio de mercado suba y sea mayor al strike 1 (K_1) pero menor al strike 2 (K_2). En el caso que el tipo de cambio spot sea menor al strike 1 ($S < K_1 < K_2$) la opción expira sin tener valor. Mientras el tipo de cambio se encuentre dentro del rango, es decir $K_1 < S < K_2$, el instrumento genera valor y tendrá efecto de cobertura. Finalmente, cuando el tipo de cambio spot sea mayor al strike 2, el efecto de cobertura máximo será el rango entre K_1 y K_2 tal como se muestra en el gráfico siguiente:

Figura 4.4

Opción call spread



Fuente: Elaboración propia

4.4. Cobertura de moneda extranjera con opciones

Solo las opciones adquiridas o una combinación de opciones que den como resultado el efecto de una opción adquirida neta pueden ser empleadas como instrumentos de cobertura puesto que el derecho de ejecución lo posee el tenedor de la opción. Una opción emitida o una combinación de opciones que den como resultado una opción emitida neta no podrá ser

un instrumento de cobertura puesto que el derecho de ejecución lo tiene la contraparte (emisor).

Por ejemplo, una compañía tiene una deuda en dólares por 100 y suscribe una opción call para comprar 100 dólares al tipo de cambio 3 soles por dólar. El tipo de cambio de mercado en la fecha de suscripción es también de 3.

Si el tipo de cambio baja, por ejemplo a 2.5, la deuda representa en soles un valor de 250 soles, lo cual es un beneficio para la compañía puesto que pagaría menos deuda. En este caso la opción liquida con valor cero porque el tipo de cambio de mercado (2.5) es más bajo que el tipo de cambio pactado (3): $Call = 100 * \max(2.5 - 3, 0) = 0$.

Por otro lado, si el tipo de cambio sube, por ejemplo a 3.5, la deuda representada en soles tiene un valor 350, lo cual representa una pérdida para la compañía puesto que pagaría más soles (pagaría 50 soles más respecto al tipo de cambio inicial de 3). Sin embargo, como parte de la cobertura, la opción “call” compensa la pérdida por la deuda porque genera una ganancia igual a $100 * \max(3.5 - 3, 0) = 50$.

Una opción “put” adquirida por un tenedor seguirá una analogía similar pero desde la perspectiva de la cobertura de un activo en moneda extranjera (por ejemplo, para dar cobertura a cuentas por cobrar en dólares), en el que si el tipo de cambio baja, se pierde por la cuenta por cobrar pero se gana en la opción, y si el tipo de cambio sube, se gana en la cuenta por cobrar y la opción liquida sin valor.

4.4.1. Valor intrínseco y valor temporal de una opción financiera

Una opción financiera adquirida representa un activo financiero, y como todo activo financiero este tiene un valor de mercado.

Los efectos de los cuales hemos presentado hasta ahora representan valores denominados “intrínsecos”. El valor intrínseco de una opción es aquel valor que tendría el instrumento financiero si se liquidase inmediatamente, que como hemos visto, representa la diferencia en cambio del tipo de mercado con el tipo de cambio pactado (para una opción “call”) o la diferencia entre el tipo de cambio pactado con el tipo de cambio de mercado (para una opción “put”), si estas diferencias resultan positivas.

Sin embargo, existe un elemento de valor que se mantiene presente durante todo momento del plazo de vigencia de la opción (salvo al vencimiento en cuyo caso dicho valor es cero): el valor temporal de la opción.

El valor temporal de la opción es todo valor adicional en el valor de dicho instrumento financiero que no representa valor intrínseco, entonces:

$$\text{Valor total de la opción} = \text{Valor intrínseco} + \text{Valor temporal}$$

Por ejemplo, si una opción call o una opción put, en el momento de suscripción, tienen un tipo de cambio pactado de 3 cuando el tipo de cambio de mercado también es 3, el valor intrínseco será cero en ambos casos (puesto que la diferencia entre ambos tipos de cambio es cero), pero esto no quiere decir que las opciones no tengan valor. Puesto que las opciones se encuentran aún vigentes y existe la posibilidad de que estas en el futuro generen valor, tendrán siempre un valor de mercado (en este caso particular atribuible únicamente a valor temporal). Dicho valor temporal inicial comúnmente coincide con la prima pagada por adquirir el derecho (existen situaciones en las que inicialmente existe también valor intrínseco, en cuyo caso el valor de la prima queda compuesto por dicho valor intrínseco más un valor temporal inicial).

El valor intrínseco y el valor temporal de una opción fluctúan a lo largo del plazo de vigencia de la opción, y el valor temporal siempre es cero al momento de liquidación del instrumento financiero.

Es importante mencionar que en una relación de cobertura solo el valor intrínseco es lo que finalmente brinda una compensación a un riesgo identificado en una partida cubierta. Esto es debido a que el valor temporal de una opción solo es inherente a dicho instrumento financiero y no a la transacción que busca cubrirse. Por ejemplo, el valor temporal de una opción no existe en una cuenta por pagar en moneda extranjera, o en pasivos asociados a obligaciones financieras en moneda extranjera, o transacciones de compra futura de insumos en el exterior.

4.5. Contabilidad de coberturas

Como se describió previamente, las compañías que como parte de su gestión de riesgos financieros y de mercado (tal como el caso específico del riesgo de tipo de cambio) utilizan instrumentos financieros derivados, necesitan presentar dichas operaciones en sus estados financieros.

El objetivo de la contabilidad de coberturas es representar, en los estados financieros, el efecto de las actividades de gestión de riesgos de una entidad que utiliza instrumentos financieros para gestionar las exposiciones que surgen por riesgos concretos que podrían afectar al resultado del periodo. Este enfoque pretende representar el contexto de los instrumentos de cobertura para los cuales se aplica la contabilidad de coberturas, a fin de permitir conocer mejor sus propósitos y efectos. (International Accounting Standards Board, 2014, p. 19)⁵.

Por definición, todo instrumento financiero derivado es un instrumento financiero de negociación (mantenido para negociar bajo NIIF), excepto a aquellos que hayan sido designados como instrumentos de cobertura. En tal sentido, un instrumento financiero que no haya sido contablemente designado como de cobertura contable bajo NIIF, deberá de medirse al valor razonable con cambios en resultados.

La contabilidad de coberturas es un tratamiento especial que modifica las bases normales de reconocimiento de las ganancias y pérdidas de los instrumentos de cobertura y de las partidas cubiertas, para que estas se reconozcan en el estado de resultados en el mismo periodo contable. El propósito de este tratamiento contable es el de reducir o eliminar la volatilidad que podría surgir si el instrumento de cobertura y la partida cubierta fueran reconocidas separada e independientemente bajo sus propios principios contables aplicables bajo NIIF (por ejemplo que el derivado sea reconocido a valor razonable contra resultados introduciendo volatilidad en el estado de resultados).

⁵ Ver sección 6.1 “Objetivo y alcance de la contabilidad de coberturas” en la Norma Internacional de Información Financiera N°9.

Bajo NIIF 9 (así como en la norma vigente, NIC 39) la contabilidad de coberturas es un tratamiento contable opcional, que solo puede ser aplicado bajo el cumplimiento de ciertos requisitos normativos que se presentaron en el marco teórico.

Al ser opcional este tratamiento, algunas empresas pueden no aplicarla puesto que la naturaleza de reconocimiento de ciertas transacciones es directa en el estado de resultados, no teniendo que cambiar el tratamiento del derivado. Por ejemplo, una entidad que mantiene cuentas por pagar en moneda extranjera, el riesgo de la fluctuación del tipo de cambio afecta en los resultados de manera inmediata. Entonces, si existiese un derivado de moneda extranjera (forward), el cambio en su valor debería reconocerse también de manera inmediata en resultados para compensar la diferencia en cambio de la cuenta por pagar. Bajo este esquema se está siguiendo el tratamiento contable general del derivado.

Cabe resaltar que se debe tomar en cuenta la evaluación del costo beneficio, puesto que incurrir en recursos para la evaluación, las estrategias, la valorización, las pruebas de efectividad, la documentación formal, pueda ser un costo muy alto con respecto al beneficio que pueda generar el utilizar contabilidad de coberturas para derivados de corto plazo. Situaciones en las que una entidad podría no aplicar la contabilidad de coberturas son por ejemplo aquellas realizadas en plazos muy cortos.

4.5.1. Tipos de coberturas contables bajo NIIF 9

La NIIF 9, en su párrafo 6.5.2 define tres tipos de relaciones de cobertura: *

Cobertura de valor razonable

La cobertura de valor razonable es una cobertura de la exposición a los cambios en el valor razonable de activos o pasivos reconocidos o de compromisos en firme no reconocidos, o de un componente de estas partidas, que puede atribuirse a un riesgo concreto y puede afectar al resultado del periodo.

Para ilustrar lo expuesto, un ejemplo de una cobertura de valor razonable es un préstamo a tasa fija cuya exposición por tasa de interés es convertida a tasas variables con un swap de tasas de interés. El efecto del swap es convertir la tasa fija del préstamo a una

tasa de mercado. Otro ejemplo podría ser la cobertura de un préstamo en moneda extranjera con un derivado de moneda extranjera, el efecto es el de cubrir el cambio en el valor del préstamo por efecto de convertirlo a moneda local en cada fecha de reporte financiero.

Cobertura de flujos de efectivo

La cobertura de flujos de efectivo es una cobertura de la exposición a la variación de los flujos de efectivo que se atribuye a un riesgo concreto asociado con un activo o pasivo reconocido o un componente de éstos, o a una transacción prevista altamente probable, y que puede afectar al resultado del periodo.

Los flujos de efectivo podrían relacionarse a activos y pasivos existentes tales como pagos futuros de intereses o cuotas en una deuda a tasa variable. Los flujos de efectivo futuros también pueden relacionarse a ventas o compras previstas en moneda extranjera. La volatilidad en los flujos de efectivo futuros resultan de los cambios en la variable o variables de riesgo (tales como, variabilidad en las tasas de interés, en el tipo de cambio y precios de commodities).

Cobertura de la inversión neta en un negocio en el extranjero

Los dos tipos de cobertura expuestos anteriormente corresponden a los modelos de aplicación común en nuestro medio local, y que se adaptan a las necesidades de cobertura de muchas de las empresas en Perú. Sin embargo, existe un tercer tipo de cobertura contable contemplado bajo NIIF, cuya aplicación es bastante reducida localmente. Este último tipo o modelo se refiere al de la cobertura de una inversión neta en un negocio en el extranjero.

Una entidad puede tener subsidiarias en el extranjero, asociadas, negocios conjuntos o sucursales en el exterior. Esta entidad podría cubrir el riesgo de conversión de sus activos netos de estos negocios en el extranjero a la moneda de presentación del grupo mediante la aplicación de este modelo de cobertura.

Como se puede apreciar existen 3 tipos de contabilidad de coberturas bajo NIIF 9, para nuestro caso, la relación de cobertura a considerar será la de cobertura de flujo de efectivo, debido a que se trata de una partida cubierta ya reconocida.

4.5.2. Requisitos para la aplicación de una contabilidad de coberturas bajo NIIF 9

El párrafo 6.4.1 de la NIIF 9, define ciertos criterios que una compañía debe cumplir para poder aplicar el tratamiento contable de coberturas. Como habíamos comentado, este tratamiento contable especial es de carácter opcional, y está condicionado al cumplimiento de lo siguiente:

- (a) La relación de cobertura consta solo de instrumentos de cobertura y partidas cubiertas elegibles.
- (b) Al inicio de la relación de cobertura, existe una designación y una documentación formales de la relación de cobertura y del objetivo y estrategia de gestión de riesgos de la entidad para emprender la cobertura. Esa documentación incluye la identificación del instrumento de cobertura, la partida cubierta, la naturaleza del riesgo que está siendo cubierto y la forma en que la entidad evalúa si la relación de cobertura cumple los requerimientos de eficacia de la cobertura (incluyendo el análisis de las fuentes de ineficacia de la cobertura y cómo determina la razón de cobertura).
- (c) La relación de cobertura cumple todos los requerimientos de eficacia de la cobertura siguientes:
 - i) Existe una relación económica entre la partida cubierta y el instrumento de cobertura.
 - ii) El efecto del riesgo crediticio no predomina sobre los cambios de valor que proceden de esa relación económica.
 - iii) La razón de cobertura de la relación de cobertura es la misma que la procedente de la cantidad de la partida cubierta que la entidad realmente cubre y la cantidad del instrumento de cobertura que la entidad realmente utiliza para cubrir dicha cantidad de la partida cubierta. Sin embargo, dicha designación no reflejará un desequilibrio entre las ponderaciones de la partida cubierta y el instrumento de cobertura que crearía una ineficacia de la cobertura (independientemente de si está reconocida o no) que podría dar

lugar a un resultado de contabilización que sería incongruente con el propósito de la contabilidad de coberturas. (International Accounting Standards Board, 2014, p. 21)⁶.

Los requisitos contables para aplicación de una contabilidad de coberturas bajo NIIF 9 no difieren de manera sustancial a los requerimientos de la NIC 39 a excepción de que no se requiere documentar ni realizar una prueba de efectividad prospectiva ni retrospectiva así como no se requiere cumplir con el rango de efectividad de 80% a 125%.

4.5.3. Tratamiento contable de las relaciones de cobertura que cumplen los requisitos bajo NIIF 9

Cobertura de valor razonable

Una cobertura de valor razonable que cumple con los requisitos definidos en la NIIF 9 para ser definida como tal, se contabilizará de la siguiente manera:

- (a) La ganancia o pérdida sobre el instrumento de cobertura se reconocerá en el resultado del periodo (u otro resultado integral, si el instrumento de cobertura cubre un instrumento de patrimonio para el cual una entidad ha optado por presentar los cambios en el valor razonable en otro resultado integral).
- (b) La ganancia o pérdida por cobertura de la partida cubierta ajustará el importe en libros de la partida cubierta (si procede) y se reconocerá en el resultado del periodo. Si la partida cubierta es un activo financiero (o un componente de éste) que se mide a valor razonable con cambios en otro resultado integral, la ganancia o pérdida de cobertura sobre la partida cubierta se reconocerá en el resultado del periodo. Sin embargo, si la partida cubierta es un instrumento de patrimonio para el cual una entidad ha optado por presentar los cambios en el valor razonable en otro resultado integral, dichos importes se mantendrán en el otro resultado integral. Cuando una partida cubierta es un compromiso en firme no reconocido (o un componente de éste), el cambio acumulado en el valor razonable de la partida cubierta posterior a su designación se reconocerá como un activo o un pasivo con la ganancia o

⁶ Ver sección 6.4 “Criterios requeridos para una contabilidad de coberturas” en la Norma Internacional de Información Financiera N°9.

pérdida correspondiente reconocida en el resultado del periodo. (International Accounting Standards Board, 2014, p. 23)⁷

Cobertura de flujos de efectivo

Una cobertura de flujos de efectivo que cumple con los requisitos definidos en la NIIF 9 para ser definida como tal, se contabilizará de la siguiente manera:

- (a) El componente separado de patrimonio asociado con la partida cubierta (reserva de cobertura de flujos de efectivo) se ajustará para que sea el menor de (en términos absolutos):
 - el resultado acumulado del instrumento de cobertura desde el inicio de la cobertura;
 - y
 - el cambio acumulado en el valor razonable (valor actual) de la partida cubierta (es decir, el valor presente del cambio acumulado en los flujos de efectivo futuros esperados cubiertos) desde el inicio de la cobertura.
- (b) La parte de la ganancia o pérdida sobre el instrumento de cobertura que se haya determinado como cobertura efectiva (es decir, la parte que se compensa por el cambio en la reserva de cobertura de flujos de efectivo calculada de acuerdo con (a)) se reconocerá en otro resultado integral.
- (c) Cualquier ganancia o pérdida restante en el instrumento de cobertura (o cualquier ganancia o pérdida requerida para compensar el cambio en la reserva de cobertura de flujos de efectivo calculada de acuerdo con (a)) es ineficacia de cobertura que se reconocerá en el resultado del periodo.
- (d) El importe que se ha acumulado en la reserva de cobertura de flujo de efectivo de acuerdo con (a) se contabilizará de la forma siguiente:
 - Si una transacción prevista cubierta posteriormente da lugar al reconocimiento de un activo no financiero o un pasivo no financiero, o una transacción prevista

⁷ Ver párrafo 6.5.8 de la Norma Internacional de Información Financiera N°9

cubierta para un activo no financiero o un pasivo no financiero pasa a ser un compromiso en firme para el cual se aplica la contabilidad de cobertura del valor razonable, la entidad eliminará ese importe de la reserva de cobertura de flujos de efectivo y lo incluirá directamente en el costo inicial u otro importe del activo o del pasivo.

- Para coberturas de flujo de efectivo distintas de las cubiertas por i), ese importe se reclasificará de la reserva de cobertura de flujos de efectivo al resultado del periodo como un ajuste por reclasificación en el mismo periodo o periodos durante los cuales los flujos de efectivo futuros esperados cubiertos afecten al resultado del periodo.
- Sin embargo, si ese importe es una pérdida y una entidad espera que toda o parte de ésta no se recupere en uno o más periodos futuros, se reclasificará inmediatamente al resultado del periodo el importe que no se espera recuperar como un ajuste por reclasificación. (International Accounting Standards Board, 2014, pp. 23-24)⁸

Cobertura de una inversión neta en un negocio en el extranjero

Según el párrafo 6.5.13 de la NIIF 9, las coberturas de una inversión neta en un negocio en el extranjero, incluyendo la cobertura de una partida monetaria que se contabilice como parte de una inversión neta, se contabilizarán de manera similar a las coberturas de flujo de efectivo.

4.6. Contabilidad de coberturas con opciones financieras

Como se comentó previamente, todo instrumento financiero, sea o no designado dentro una relación de cobertura, necesita ser reconocido en los estados financieros de la compañía que los mantienen. El caso de las opciones no es la excepción.

El valor razonable (total) de una opción se encuentra conformado por valor intrínseco y valor temporal, y por tanto, la contabilidad debe recoger a ambos elementos.

⁸ Ver párrafo 6.5.11 de la Norma Internacional de Información Financiera N°9

La NIC 39, norma vigente para el reconocimiento y medición de instrumentos financieros, permite la separación del componente temporal del valor total de una opción financiera para que únicamente el valor intrínseco forme parte de una relación de cobertura.

Esta separación se permite porque el valor intrínseco en una opción puede por lo general ser medido de forma separada, además porque potencialmente permite a una compañía mejorar la efectividad de una relación de cobertura con opciones al retirar un componente (valor temporal) que no se encuentra reflejado de manera similar en la partida cubierta. Por ejemplo, si una compañía busca cubrir una obligación en moneda extranjera con una opción de moneda extranjera, la partida cubierta (deuda) no posee un componente de valor temporal como lo posee la opción. El no retirar el valor temporal de la relación de cobertura generaría ineficacia equivalente a dicho valor temporal, y por tanto, la parte ineficaz deberá reconocerse en resultados. Si se opta por retirar de la relación de cobertura al valor temporal, la eficacia de la relación de cobertura mejoraría, sin embargo, dicho valor temporal deberá ser reconocido en resultados porque no forma parte de la relación de cobertura. Bajo una u otra designación, el valor temporal de una opción que forma parte de una relación de cobertura siempre impactará los resultados de la compañía bajo NIC 39.

El tratamiento bajo la normativa vigente para opciones financieras, entonces, rompe el concepto de que la contabilidad de coberturas busca reducir o eliminar la volatilidad que se generaría si se reconociera al derivado y a la partida cubierta bajo sus propios principios contables bajo NIIF.

Este inconveniente generado por la normativa actual ha impedido que las compañías que han venido efectuando coberturas con opciones no reflejen de manera adecuada sus operaciones de gestión del riesgo, puesto que en vez de mitigar un riesgo se ha visto expuestas a reconocer, en sus estados de resultados, valores razonables de carácter volátil (valor temporal) por efecto del reconocimiento del instrumento de cobertura que no se compensarán con ningún elemento en la relación de cobertura.

La NIIF 9, plantea un cambio al tratamiento contable del valor temporal de las opciones que formen parte de una relación de cobertura, alineando el tratamiento con las estrategias de gestión del riesgo que tienen las compañías al usar a este tipo de instrumentos como herramientas de mitigación del riesgo.

Según el párrafo 6.5.15 de la NIIF 9 “Cuando una entidad separa el valor intrínseco y el valor temporal de un contrato de opciones y designa como el instrumento de cobertura solo el cambio en el valor intrínseco de la opción, contabilizará el valor temporal de la opción de la forma siguiente:

- (a) Una entidad diferenciará el valor temporal de las opciones por el tipo de partida cubierta que cubre la opción:
 - i) una partida cubierta relacionada con una transacción; o
 - ii) una partida cubierta relacionada con un periodo de tiempo.
- (b) El cambio en el valor razonable del valor temporal de una opción que cubre una partida cubierta relacionada con una transacción se reconocerá en otro resultado integral en la medida en que se relacione con la partida cubierta y se acumulará en un componente separado de patrimonio. El cambio acumulado en el valor razonable que surge del valor temporal de la opción que se ha acumulado en un componente separado de patrimonio (el “importe”) se contabilizará de la forma siguiente:
 - i) Si la partida cubierta posteriormente da lugar al reconocimiento de un activo no financiero o un pasivo no financiero, o un compromiso en firme para un activo no financiero o un pasivo no financiero para el cual se aplica la contabilidad de cobertura del valor razonable, la entidad eliminará el importe del componente separado de patrimonio y lo incluirá directamente en el costo inicial u otro importe en libros del activo o del pasivo.
 - ii) Para relaciones de cobertura distintas de las cubiertas por (i), el importe se reclasificará del componente separado de patrimonio al resultado del periodo como un ajuste por reclasificación en el mismo periodo o periodos durante los cuales los flujos de efectivo futuros esperados cubiertos afectan al resultado del periodo.
 - iii) Sin embargo, si todo o una parte de ese importe no se espera que se recupere en uno o más periodos futuros, el importe que no se espera recuperar se reclasificará de forma inmediata al resultado del periodo como un ajuste por reclasificación.

- (c) El cambio en el valor razonable del valor temporal de una opción que cubre una partida cubierta relacionada con un periodo de tiempo se reconocerá en otro resultado integral en la medida en que se relacione con la partida cubierta y se acumulará en un componente separado de patrimonio. El valor temporal en la fecha de designación de la opción como un instrumento de cobertura, en la medida en que se relaciona con la partida cubierta, se amortizará de forma sistemática y racional a lo largo del periodo durante el cual el ajuste de cobertura para el valor intrínseco de la opción podría afectar al resultado del periodo (u otro resultado integral, si la partida cubierta es un instrumento de patrimonio para el cual una entidad ha optado por presentar los cambios en el valor razonable en otro resultado integral). Por ello, en cada periodo de presentación, el importe de amortización se reclasificará del componente separado de patrimonio al resultado del periodo como un ajuste de reclasificación. Sin embargo, si la contabilidad de coberturas se discontinúa para la relación de cobertura que incluye el cambio en el valor intrínseco de la opción como el instrumento de cobertura, el importe neto (es decir, incluyendo la amortización acumulada) que ha sido acumulado en el componente separado de patrimonio se reclasificará de forma inmediata al resultado del periodo como un ajuste de reclasificación. (International Accounting Standards Board, 2014, p. 25)”

Como se puede apreciar, la NIIF 9 introduce cambios importantes en el reconocimiento contable del valor temporal de las opciones respecto del tratamiento de dicho valor bajo la NIC 39.

4.7. Medición de opciones financieras de moneda extranjera *

El valor razonable de un derivado financiero es el importe por el cual se puede liquidar entre dos parte debidamente informadas. Es decir, es el precio que se pagaría por dicho instrumento en un mercado organizado.

Existen diversas metodologías para calcular el valor razonable de instrumentos financieros básicos e instrumentos financieros derivados. Una de las técnicas de valorización de instrumentos financieros más comunes en la literatura financiera es la de “Flujo futuro descontado”. En esta técnica, los flujos de efectivo futuros se descuentan utilizando tasas de interés de mercado. Para la valorización de instrumentos financieros derivados se conserva este principio de valorización, es decir, se emplean tasas de descuento para estimar el valor

presente de los flujos futuros del derivado. Por ejemplo, para el caso de forward de moneda extranjera, instrumento que tiene como principal propósito la cobertura de riesgo de tipo de cambio, su valorización implica la estimación de la futura liquidación del instrumento traída a valor presente con una tasa de mercado. Este principio básico también es aplicado a los swaps de moneda extranjera, swaps de intereses y cualquier combinación entre ellas.

En el caso de las opciones financieras, derivado en el que se centra la presente investigación, éstas tienen una forma diferente de calcular el valor razonable porque la liquidación del instrumento está condicionada a la ocurrencia de cierto evento de mercado, por ejemplo, que el tipo de cambio supere cierto nivel definido o que el precio de una materia prima se encuentre por debajo de cierto precio pactado, donde el único resultado posible para el derivado puede ser una ganancia o cero pero nunca una pérdida. Por este motivo no aplica el modelo de flujo de caja descontado de manera directa (el concepto aplica de manera más compleja). La valorización de una opción financiera emplea variables adicionales a los usados en el modelo clásico tales como probabilidad de ocurrencia, efecto de la volatilidad de los tipos de cambio (en el caso de una opción de moneda extranjera).

Para el caso de la valorización de una opción financiera los economistas Fischer Black y Myron Scholes desarrollaron un modelo para el caso de ciertos activos financieros tales como precio de acciones o de algún commodity.

Modelo Black & Scholes

El modelo de valorización Black & Scholes es una fórmula de matemática financiera utilizado para determinar el precio de una opción de compra o venta de un activo subyacente (precios de un activo) en una fecha futura. Esta fórmula fue publicada por los economistas Fischer Black y Myron Scholes el 10 de junio de 1973. El modelo se presenta a continuación:

Para una opción call:

$$C = SN(d_1) - Ke^{-rT}N(d_2)$$

Para una opción put:

$$P = Ke^{-rT}N(-d_2) - SN(-d_1)$$

Donde los parámetros d_1 y d_2 son estimados como sigue:

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S/K) + (r - \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

S : Precio del activo hoy

K : Precio strike

R : Tasa de interés libre de riesgo (tasa anual continua de un activo seguro con misma fecha de maduración).

T : Tiempo hasta la maduración de una opción en años

σ : Desviación estándar histórica de la cotización del activo subyacente

N(d) : La probabilidad de que una muestra aleatoria con una distribución normal sea menor que “d”. Esto es igual al porcentaje del área debajo de una curva con distribución normal hasta d.

Como se mencionó, el modelo de Black & Scholes permite la valorización de una opción sobre determinado activo, sin embargo el modelo queda limitado a una sola variable subyacente.

Las opciones de moneda extranjera al estar asociadas al intercambio de dos divisas, implican el uso de dos tasas de descuento asociadas a cada una de dichas divisas. En este sentido los economistas Garman y Kohlhagen extendieron el modelo Black & Scholes para utilizarlo en este tipo de instrumento.

Modelo Garman–Kohlhagen

El modelo de Garman–Kohlhagen es una variante del famoso modelo de valorización de opciones de Black & Scholes. Fue desarrollado en 1983 con el propósito de incluir dos tasas de interés distintas (asociadas a dos divisas). En este sentido es apropiada para la valorización de opciones de tipo de moneda extranjera de estilo europeo (ejecución al vencimiento).

Bajo el modelo de Garman-Kohlhagen, el valor de la opción es estimada en la moneda doméstica, en este sentido, el modelo requiere que el tipo de cambio spot (mercado) y el tipo

de cambio strike (pactado) sean expresados en términos de unidades de la moneda doméstica (por ejemplo soles) por unidad de la moneda extranjera (por ejemplo dólares).

El modelo de valorización tiene la siguiente expresión para una opción “Call”:

$$C = Se^{-r_f T} N(d_1) - Ke^{-r_d T} N(d_2)$$

Y para una opción “Put”:

$$P = Ke^{-r_d T} N(-d_2) - Se^{-r_f T} N(-d_1)$$

Donde los parámetros d_1 y d_2 son estimados como sigue:

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r_d - r_f + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S/K) + (r_d - r_f - \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

Y donde las entradas del modelo son:

S : Es el tipo de cambio spot (mercado).

K : Es el tipo de cambio strike.

e : Es la función exponencial (inversa del logaritmo natural).

r_f : Es la tasa de descuento en moneda extranjera (anual).

r_d : Es la tasa de descuento en moneda doméstica (anual).

T : Es el plazo al vencimiento de la opción (en años).

$N(x)$: Es la función de probabilidad normal estándar acumulada para x .

$\ln(x)$: Es la función logaritmo natural.

σ : Es la volatilidad del tipo de cambio (anual).

El modelo estima el valor total (valor intrínseco más valor temporal) de una opción financiera de moneda extranjera.

$$\text{Valor total} = \text{Valor intrínseco} + \text{Valor temporal}$$

Tras haber presentado la explicación de ambos modelos de valorización se puede observar las siguientes diferencias:

- En la fórmula del valor de la call bajo el modelo Black & Scholes uno de los dos componentes (de dicha fórmula) no tiene factor de descuento, mientras que en el de Garman – Kolhagen, sí.
- En el modelo de Garman – Kolhagen se observan dos tasas de descuento para moneda doméstica y moneda nacional. Mientras que bajo Black & Scholes sólo incluye una tasa de interés.
- En la fórmula de put bajo el modelo Black & Scholes uno de los dos componentes (de dicha fórmula) no tiene factor de descuento, mientras que en el de Garman – Kolhagen, sí.

Valor intrínseco de una opción

El valor intrínseco de una opción es definida como el máximo entre cero y el valor que tendría la opción si esta se ejecutase de manera inmediata. En este sentido, para una opción “call” el valor intrínseco será calculado como $\max(S - K, 0)$. Para una opción “put” el valor intrínseco entonces será calculado como $\max(K - S, 0)$.

Así, cuando hablamos de una opción “call” de moneda extranjera, la opción tendrá valor intrínseco cuando el tipo de cambio de mercado (S) se encuentre por encima del tipo de cambio pactado o strike (K). Para una opción “put”, la opción tendrá valor intrínseco cuando el tipo de cambio de mercado (S) se encuentre por debajo del tipo de cambio pactado o strike (K).

Valor temporal de una opción

El valor temporal es cualquier otro valor de la opción que no sea valor intrínseco, es decir, incluye el efecto de las tasas de interés, volatilidad del subyacente (tipo de cambio), plazo al vencimiento, así como la probabilidad de que la opción incremente su valor antes del vencimiento. En la fecha de vencimiento de la opción, el valor temporal siempre tendrá un valor de cero.

Fuentes de información

Existen diversas fuentes de información y plataformas informáticas (tales como Bloomberg, Reuters, Capital IQ, etc.) que pueden ser usadas para estimar los parámetros del modelo de Garman-Kohlhagen.

En nuestro medio local, la fuente principal del tipo de cambio que es usado por las empresas peruanas para traducir importes y transacciones en moneda extranjera es la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS). En este sentido, puede ser usada dicha referencia para estimarse cada uno de los parámetros del modelo:

- a. Tipo de cambio Spot: Tipo de cambio cotizado en la página web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/>), deberá emplearse la cotización del día en el que se efectúa la valorización (por ejemplo, al 31 de diciembre de determinado año).
- b. Tipo de cambio Strike: Es el tipo de cambio que ha sido definido contractualmente en el instrumento financiero derivado.
- c. Tasa de descuento en moneda extranjera (dólar estadounidense): La SBS publica cotizaciones de tasas de descuento en dólares estadounidenses en el “REPORTE N° 6 - C: Información Diaria de Tasas para Productos Financieros Derivados”, disponible en su página web. Debe emplearse la tasa cotizada en la fecha en la que se efectúa la valorización.
- d. Tasa de descuento en moneda doméstica (sol): La SBS publica cotizaciones de tasas de descuento en soles en el “REPORTE N° 6 - C: Información Diaria de Tasas para Productos Financieros Derivados”, disponible en su página web. Deberá emplearse la tasa cotizada en la fecha en la que se efectúa la valorización.

- e. Plazo al vencimiento: Representa el tiempo (normalmente expresado en años) remanente para que la opción expire. Esta información es calculada a partir de la fecha de valorización hasta la fecha de vencimiento definida en el contrato derivado.
- f. Volatilidad del tipo de cambio: Este parámetro del modelo no es un parámetro que pueda ser observado directamente (como el caso del tipo de cambio), sino que es una medida que debe ser estimada a partir de información observable. A continuación se presenta una medida estadística ampliamente aceptada que se emplea para su estimación.

Estimación de la volatilidad del tipo de cambio:

Existen diversas metodologías aceptadas para estimar la volatilidad de una variable financiera de mercado (por ejemplo, tipo de cambio). Estos métodos van desde los más simples e intuitivos hasta los más complejos y avanzados en los que se necesitan de sistemas complejos para realizar la estimación.

Una medida conocida y ampliamente aceptada bajo mejores prácticas de mercado para estimar la volatilidad del tipo de cambio es la desviación estándar (raíz cuadrada de la varianza) de los rendimientos o retornos históricos de dicha variable:

$$R_i = \ln\left(\frac{TC_i}{TC_{i-1}}\right)$$

Donde:

R_i : Es el retorno del tipo de cambio en el día “i”.

TC_i : Es el tipo de cambio del día “i”.

TC_{i-1} : Es el tipo de cambio de un día anterior al día “i”.

$\ln()$: Es la función logaritmo natural.

Luego, la varianza de los retornos del tipo de cambio tiene la siguiente expresión:

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2$$

Donde:

σ^2 : Es la varianza de los retornos.

n : Es el número de observaciones usados para la estimación (el número de observaciones representa el número de días típicamente igual al plazo al vencimiento de la opción).

R_i : Es el retorno del tipo de cambio en el día “i”.

\bar{R} : Es el promedio de los retornos.

Finalmente, la volatilidad es estimada bajo la siguiente relación:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}$$

Puesto que se emplean cotizaciones diarias del tipo de cambio para estimar los retornos y la desviación estándar de los mismos, la volatilidad bajo dicha expresión se encuentra expresada en términos diarios. Para convertir la volatilidad diaria a una volatilidad anual, habrá que multiplicar a la desviación estándar por $\sqrt{\text{días útiles año}}$. Es práctica común de mercado considerar 252 días útiles en la estimación de la volatilidad anual en los modelos de valorización de opciones, en este sentido:

$$\sigma(\text{anual}) = \sigma\sqrt{252}$$

Nota: Las funciones logaritmo natural y de probabilidad normal estándar pueden ser calculadas con una hoja de cálculo o cualquier programa o software estadístico.

4.8. Eficacia e ineficacia en una relación de cobertura

El párrafo B6.4.1 de la NIIF 9 describe a la eficacia de una cobertura como la medida en que los cambios en el valor razonable o los flujos de efectivo del instrumento de cobertura compensa los cambios en el valor razonable o en los flujos de efectivo de la partida cubierta (por ejemplo, cuando la partida cubierta es un componente de riesgo, el cambio correspondiente en el valor razonable o en los flujos de efectivo de una partida es el atribuible al riesgo cubierto). La ineficacia de cobertura es la medida en que los cambios en el valor razonable o flujos de efectivo del instrumento de cobertura son mayores o menores que los de la partida cubierta.

Relación económica entre la partida cubierta y el instrumento de cobertura

El primer requerimiento de eficacia descrito por la NIIF 9 hace mención a que exista una relación económica entre la partida cubierta y el instrumento de cobertura. Esto significa que el instrumento de cobertura y la partida cubierta tienen valores que se mueven, generalmente, en la dirección opuesta debido al mismo riesgo, que es el riesgo cubierto. Por ello, debe haber una expectativa de que el valor del instrumento de cobertura y el valor de la partida cubierta cambiará de forma sistemática en respuesta a movimientos en el mismo subyacente o subyacentes que están económicamente relacionados de tal forma que responden de forma similar al riesgo que está siendo cubierto.

Efecto del riesgo crediticio

El segundo requerimiento de eficacia descrito por la NIIF 9 se asocia al riesgo crediticio.

Puesto que el modelo de contabilidad de coberturas se basa en la idea general de compensación entre ganancias y pérdidas del instrumento de cobertura y la partida cubierta, la eficacia de la cobertura se determina no solo por la relación económica entre esas partidas (es decir, los cambios en sus subyacentes) sino también por el efecto del riesgo crediticio sobre el valor del instrumento de cobertura y la partida cubierta. El efecto del riesgo crediticio significa que incluso si existe una relación económica entre el instrumento de cobertura y la partida cubierta, el nivel de compensación puede convertirse en errática. Esto puede dar lugar a un cambio en el riesgo crediticio del instrumento de cobertura o de la partida cubierta que sea de tal magnitud que el riesgo crediticio predomine sobre el valor de los cambios que procedan de la relación económica (es decir, el efecto de los cambios en los subyacentes). Un nivel de magnitud que dé lugar al predominio es uno que daría lugar a la pérdida (o ganancia) procedente del riesgo crediticio frustrando el efecto de los cambios en los subyacentes sobre el valor del instrumento de cobertura o la partida cubierta, incluso si dichos cambios fueran significativos. Por el contrario, si durante un periodo concreto existen pocos cambios en los subyacentes, el hecho de que incluso cambios pequeños relacionados con el riesgo crediticio en el valor del instrumento de cobertura o la partida cubierta puedan afectar

al valor más que los subyacentes no crea predominio. (International Accounting Standards Board, 2014, p. 94)⁹.

La NIIF 9, en su párrafo B6.4.8 pone un ejemplo sobre el predominio del riesgo de crédito en una relación de cobertura: una entidad cubre una exposición al riesgo de precio de un commodity utilizando un derivado sin garantía colateral. Si la contraparte de ese derivado experimenta un deterioro grave en su posición de crédito, el efecto de los cambios en la posición de crédito de la contraparte podría ser mayor que el efecto de los cambios en el precio del commodity sobre el valor razonable del instrumento de cobertura, mientras que los cambios en el valor razonable de la partida cubierta dependerán en gran medida de los cambios en el precio del commodity.

Razón de cobertura

Por último, el tercer criterio o requisito de cumplimiento de eficacia en una relación de cobertura hace referencia a la razón de cobertura.

La razón de cobertura de la relación de cobertura debe ser la misma que la procedente de la cantidad de la partida cubierta que la entidad realmente cubre y de la cantidad del instrumento de cobertura que la entidad realmente utiliza para cubrir dicha cantidad de la partida cubierta. Por ello, si una entidad cubre menos del 100 por ciento de la exposición sobre una partida, tal como el 85 por ciento, designará la relación de cobertura utilizando la razón de cobertura que sea la misma que procede del 85 por ciento de la exposición y la cantidad del instrumento de cobertura que la entidad realmente utiliza para cubrir ese 85 por ciento. De forma análoga si, por ejemplo, una entidad cubre una exposición utilizando un importe nominal de 40 unidades de un instrumento financiero, designará la relación de cobertura utilizando una razón de cobertura que sea la misma que procede de esa cantidad de 40 unidades (es decir, la entidad no debe utilizar una razón de cobertura basada en una cantidad mayor de unidades que puede mantener en total o una cantidad menor de unidades) y la cantidad de partida cubierta que cubre realmente con esas 40 unidades. (International Accounting Standards Board, 2014, p. 95)¹⁰.

⁹ Ver párrafo B6.4.7 “El efecto del riesgo crediticio” de la Norma Internacional de Información Financiera N°9.

¹⁰ Ver párrafo B6.4.9 “El efecto del riesgo crediticio” de la Norma Internacional de Información Financiera N°9.

4.9. Medición de la ineficacia de la cobertura

La NIIF 9 no especifica un método o una metodología específica para la cuantificación de la ineficacia de una cobertura. Sin embargo, una entidad debe considerar en la medición, el valor del dinero en el tiempo. Por consiguiente, la entidad determina el valor de la partida cubierta sobre una base del valor actual y, por ello, el cambio en el valor de la partida cubierta también incluye el efecto del valor del dinero en el tiempo.

Una metodología sencilla e intuitiva para cuantificar la eficacia (y por tanto la ineficacia como complemento) corresponde al método del “Dollar Offset” o método de ratio. Dicha metodología compara los cambios en el valor del derivado designado como de cobertura con los cambios en el valor o flujos de efectivo de la partida cubierta asociados al riesgo cubierto. Por ejemplo, en una relación de cobertura por el riesgo del tipo de cambio, el ratio de eficacia será estimado como el cambio en el valor del derivado de moneda extranjera (en valores presentes) respecto del cambio en el valor de los flujos de efectivo de la partida cubierta asociado a la variación del tipo de cambio (expresado en valores presentes).

$$R = \frac{\text{Cambio en el valor del derivado (parte designada) a valor presente}}{\text{Cambio en valor de la partida cubierta a valor presente}}$$

CAPITULO V: ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1. Caso de aplicación de una contabilidad de coberturas de flujo de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio

La elaboración del producto de la presente investigación se realizó en base a los objetivos específicos propuestos en el capítulo 2:

- Presentación y descripción de las opciones financieras de tipo de cambio.
- Tomar conocimiento de los actuales requerimientos contenidos en la NIC 39 y la NIIF 9 con respecto a la contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio.
- Analizar la metodología de medición para el reconocimiento razonable de una opción financiera de tipo de cambio y evaluar el impacto de una contabilidad de coberturas con dicho instrumento derivado, que originará la migración de la NIC 39 a la NIIF 9.
- Ilustrar mediante el desarrollo de un caso los procedimientos específicos de tipo operativo y contable que contenga el entendimiento, medición y reconocimiento con respecto a la contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio.
- Revisión de la dinámica contable de una contabilidad de coberturas para el caso específico de opciones financieras de tipo de cambio.
- Desarrollo de un caso práctico en el cual se ilustre la contabilidad de coberturas con opciones financieras de tipo de cambio la cual contenga la descripción de los requerimientos de la documentación inicial, prueba de eficacia así como modelo de

valorización paso a paso y finalmente la dinámica contable de la contabilidad de coberturas bajo NIIF 9 y contrastar cual es el impacto contable vigente bajo NIC 39.

El desarrollo del caso de aplicación se realizó mediante el cumplimiento de estos objetivos y basado de la información pública disponible que se encuentra en los estados financieros auditados de Álicorp S.A.A.

5.2. Política de coberturas de Álicorp S.A.A.

La compañía emitió en marzo de 2013, bonos en el mercado internacional por US\$ 450,000,000 los cuales serán redimidos a su vencimiento en marzo de 2023 y los intereses se pagan semestralmente.

Entonces, con el objetivo de administrar su exposición al riesgo cambiario, según lectura de los estados financieros auditado del periodo 2015 de la compañía, utiliza instrumentos derivados. Y, con el fin de gestionar estos riesgos, aplica la contabilidad de cobertura para las transacciones en moneda extranjera, en este caso el dólar.

La compañía tiene por norma contabilizar dichas operaciones de flujo de efectivo en moneda extranjera e instrumentos derivados bajo los lineamientos de la NIC 39, norma que se mantiene vigente hasta el 31 de diciembre de 2017.

Bajo NIC 39, las ganancias y pérdidas de cambio que resulten luego de la valorización del derivado financiero, en este caso opción financiera, impactan directamente al estado de resultados, generando una alta volatilidad durante la vida del derivado. Para poder utilizar contabilidad de coberturas, la compañía tendrá que poner en práctica los requerimientos bajo NIC 39. Debe mantener una documentación formal de la relación de cobertura entre el derivado contratado y la partida cubierta.

Bajo NIIF 9, los requerimientos para utilizar contabilidad de coberturas, se mantienen, a excepción del rango de eficacia y las pruebas retrospectivas y prospectivas. Puesto que, bajo NIC 39, para poder utilizar contabilidad de coberturas, primero se debe obtener el ratio de eficacia, esto se refiere al grado de compensación entre los cambios en el valor razonable de los flujos de efectivo del instrumento de cobertura y la partida cubierta.

Este cálculo debía encontrarse dentro del rango de 80% a 125%. Bajo NIIF 9, este requerimiento es eliminado, y la compañía puede utilizar contabilidad de coberturas independientemente del rango de eficacia.

Dado a que comúnmente las empresas no financieras no tienen una extendida comprensión de estrategias de administración de riesgos, generalmente no tienen dentro de sus manuales un proceso de gestión de derivados. En tal sentido, se propuso un modelo general independiente al proceso seguido por la compañía materia del presente caso (Álicorp S.A.A) de las actividades de gestión de derivados (Ver Anexo 1). En la siguiente tabla se explica de manera narrativa el proceso de la gestión de derivados:



Tabla 5.1

Proceso de gestión de derivados

N°	Responsable	Actividad	Descripción	Control	Documento
1	Analista de riesgos	Identificación y medición de riesgos	<p>Periódicamente el analista de riesgos tendrá la responsabilidad de efectuar un seguimiento exhaustivo de los riesgos de mercado que podrían afectar a ciertas partidas que estén expuestas a fin de identificarlas.</p> <p>Deberá cuantificar dicho riesgo y comunicar a la Gerencia de riesgos mediante presentación de un memo de riesgo identificado que contenga el impacto del riesgo.</p>	-	Memo de riesgo identificado
2	Gerencia de riesgos	Revisión del memo de riesgos identificados	<p>El Gerente de riesgos deberá revisar el memo de riesgos identificados, evaluar el impacto del riesgo identificado y darle el visto bueno del memo a fin de proceder con la preparación de la estrategia.</p>	Visto bueno del memo del riesgo identificado	-
3	Gerencia de riesgos	Preparación de estrategia de derivados	<p>La Gerencia de riesgos se encarga de la preparación de la implementación y administración de estrategias de cobertura. Elabora un informe que contenga la propuesta de estrategia de los posibles derivados a gestionar y lo presenta al Comité de riesgos.</p>	-	Informe Propuesta de estrategia de derivados

N°	Responsable	Actividad	Descripción	Control	Documento
4	Comité de riesgos	Evaluación y aprobación de la estrategia	El Comité de riesgos conformado por Gerencia de finanzas, contabilidad y planeamiento es el encargado de aprobar las estrategias propuestas por la Gerencia de riesgos. Este deberá firmar como señal de conformidad el informe de propuesta de la estrategia previo a la negociación y deberá remitirlo a la Gerencia de tesorería.	Visto bueno de la Propuesta de estrategia de derivados.	Informe de propuesta firmado por las gerencias que conforman el Comité
5	Gerencia de tesorería	Negociación y contratación	La Gerencia de tesorería es el encargado de realizar la negociación y contratación con la entidad financiera de acuerdo a los términos de la propuesta. Una vez cerrada la contratación se encarga de enviar el contrato al área legal así como a las áreas involucradas en el proceso. Asimismo se encarga de gestionar los pagos (por ejemplo de la prima y las liquidaciones a favor de la contraparte) y los cobros por la liquidación del derivado. Ello se deberá informar al analista de riesgos para realizar la valorización del instrumento.	-	Contrato

N°	Responsable	Actividad	Descripción	Control	Documento
6	Analista de riesgos	Preparación de la documentación inicial	Tras recibir el contrato, este deberá documentar los objetivos, riesgos, términos contractuales de la partida cubierta, cómo monitoreará la eficacia y la valorización.	-	Informe de documentación inicial
7	Gerencia de riesgos	Revisión del informe de documentación inicial	El Gerente de riesgos deberá revisar el informe de documentación inicial y darle el visto bueno a fin de optar con la contabilidad de coberturas. El analista de riesgos recibe el visto bueno y actualiza el reporte de derivados.	Visto bueno del informe de documentación inicial	Reporte de derivados actualizado
8	Analista de riesgos	Valorización	El analista de riesgos se encargará de: - Valorización - Cuantificación de efectividad Y deberá presentar al Gerente de riesgos para su revisión.	-	-

N°	Responsable	Actividad	Descripción	Control	Documento
9	Gerencia de riesgos	Revisión de hoja de cálculo	<p>Posteriormente el Gerente de riesgos revisa la información utilizada por el analista y la hoja de cálculo.</p> <p>¿Es conforme?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sí: envía memo de derivado al área de contabilidad y continúa con la siguiente actividad - No: Retorna a la actividad N°8. <p>Lo envía a contabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visto bueno de la hoja de cálculo - Memo de derivado 	-
10	Analista de contabilidad	Registro contable del derivado	<p>El analista de contabilidad realiza el registro contable del derivado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asiento de reconocimiento inicial - Asiento de reconocimiento posterior - Asiento de liquidación <p>¿Venció contrato?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sí: Fin - No: Pasa a la actividad N° 8. <p>Los asientos registrados deberán pasar a revisión del gerente de contabilidad y verificar que la dinámica contable sea la correcta según la política contable.</p>	Visto bueno del Gerente de contabilidad de los asientos contables	-

Fuente: elaboración propia

5.3. Caso de aplicación: Álicorp S.A.A.

A continuación se presenta el caso de aplicación de la contabilidad de coberturas bajo NIIF 9, presentando primero los requisitos documentarios, y luego la dinámica contable para una opción call spread. Antes de ilustrar el tratamiento contable bajo NIIF 9, se va a presentar la dinámica bajo NIC 39 con el propósito de contrastar los cambios de la nueva norma.

5.3.1. Documentación de instrumentos derivados destinados a flujos de efectivo para Álicorp S.A.A.

Documentación de la relación de cobertura

i) Objetivo de gestión de riesgo y estrategia

De acuerdo a las políticas de administración de riesgos de la compañía, se ha decidido proteger la exposición cambiaria por un porcentaje del total del bono internacional emitido en marzo 2013. Para ello el área de riesgos efectuó un informe de evaluación del riesgo identificado a cubrir a fin de proponer la contratación de un instrumento financiero derivado de tipo de cambio.

ii) Tipo de relación de cobertura

Cobertura de flujo de efectivo por el pago de un porcentaje del principal del bono internacional por la compañía en marzo 2013.

iii) Naturaleza del riesgo cubierto

Riesgo de tipo de cambio que afecte al principal del bono internacional.

iv) Identificación de partida cubierta

La partida cubierta corresponde a un porcentaje del principal del bono internacional, que tiene las siguientes características:

Inicio: Marzo 2013

Tasa: 3.875%

Pago cupones: semestral

Importe principal: USD 450,000,000

Pago de principal: al vencimiento

Vencimiento: marzo 2023

La partida cubierta ha sido designada únicamente por US\$ 50,000,000 del total del principal. El pago de intereses queda excluida de la relación de cobertura establecida a través de la presente documentación. La razón de cobertura es de $50/450 = 1/9$.

v) Identificación de instrumento de cobertura

La compañía contrato el instrumento financiero derivado call spread, el cual tiene los siguientes datos:

Importe de la call spread	: US\$ 50,000,000
Inicio	: 22 de diciembre de 2015
Fin	: 23 de diciembre de 2023
Strike 1	: S/ 3.4
Strike 2 (techo)	: S/ 3.6
Prima	: S/ 6,728 miles – valor de la opción call spread al momento inicial.

vi) Periodo cubierto

La compañía designó como periodo cubierto del bono desde el 22 de diciembre de 2015 hasta el 23 de diciembre de 2023.

vii) Medición del instrumento de cobertura

Para la medición de las opciones financieras de tipo de cambio se empleó el modelo de Garman–Kohlhagen, en el cual el valor de la opción es estimada en la moneda doméstica, en este sentido, el modelo requiere que el tipo de cambio spot (mercado) y el tipo de cambio

strike (pactado) sean expresados en términos de unidades de la moneda doméstica (por ejemplo soles) por unidad de la moneda extranjera (por ejemplo dólares).

El modelo de valorización tiene la siguiente expresión para una opción “Call”:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-rdT}N(d_2)$$

viii) Metodología para el cálculo de la ineficacia de la relación de cobertura

La ineficacia puede ser causada por prepago anticipado de una parte de la deuda (ver ejemplo de ineficacia en el punto 5.3.2.3), por diferencia en los términos contractuales o por un riesgo elevado de incumplimiento (riesgo crediticio). Por ejemplo en este caso la empresa ha suscrito una opción call spread cuyo importe asciende a USD 50 millones para proteger USD 50 millones (una parte del principal del bono corporativo el cual asciende a USD 450 millones) y, tanto la partida cubierta como el derivado tienen como fecha de vencimiento el 23 de diciembre del 2023. En este caso el evento de ineficacia se podría dar ya sea porque la Compañía haya decidido realizar un pago anticipado del principal, por diferencia en el vencimiento del derivado o por el incumplimiento de la contraparte del call spread (institución financiera o banco). Para mitigar el riesgo crediticio y para asegurar que este riesgo no predominará sobre los cambios de valor del instrumento de cobertura es importante que la elección de la contraparte con la que se suscribe el derivado tenga alta calidad crediticia.

La ineficacia de la cobertura será cuantificada mediante la metodología del “Dollar Offset” bajo la siguiente relación:

$$R = \frac{\text{Cambio en el valor intrínseco de call spread a valor presente}}{\text{Diferencia en cambio del principal del bono (dentro del rango de 3.391 a 3.6) a valor presente}}$$

Donde:

- Valor intrínseco de call spread = (Importe US\$)*[Max (S – K1, 0) – Max (S – K2, 0)]
- K1: Tipo de cambio pactado en call spread = 3.391
- K2: Tipo de cambio máximo (techo) en call spread = 3.6
- S: Tipo de cambio spot o de mercado

Por ejemplo, si el tipo de cambio de mercado estuviese en 3.65, el valor intrínseco de la call spread por US\$50 millones en dicho momento será:

$$VI = US\$50,000,000 * [\text{Max}(3.65 - 3.391, 0) - \text{Max}(3.65 - 3.6, 0)] = S/. 10,450,000$$

Solo se designa como parte de la relación de cobertura al cambio en el valor intrínseco del call spread puesto que dicho valor es el que se relaciona directamente con la diferencia en cambio (en concordancia con el párrafo 6.5.15 de la NIIF 9).

Para el cambio en el valor de la partida cubierta por efecto de la diferencia en cambio solo se considera cualquier rango de variación que se encuentre dentro de los límites de 3.391 a 3.6, en la relación de cobertura establecida. Esto es debido a que la Compañía ha designado cubrir solo las variaciones del tipo de cambio en el rango descrito.

Cualquier diferencia en cambio generada por el bono que se encuentre por debajo de 3.391 o por encima de 3.6 no forma parte de la relación de cobertura y por tanto no será compensado con el derivado, en este sentido, dichas variaciones corresponden a exposiciones que la Compañía está dispuesta asumir como parte de su estrategia de gestión de riesgos de mercado.

El método considera los cambios en valor en el instrumento de cobertura (call spread) y del principal del bono por efecto de diferencia en cambio sobre una base descontada o de valor presente para dar cumplimiento a los requisitos de la NIIF 9 en la cuantificación de la ineficacia. *

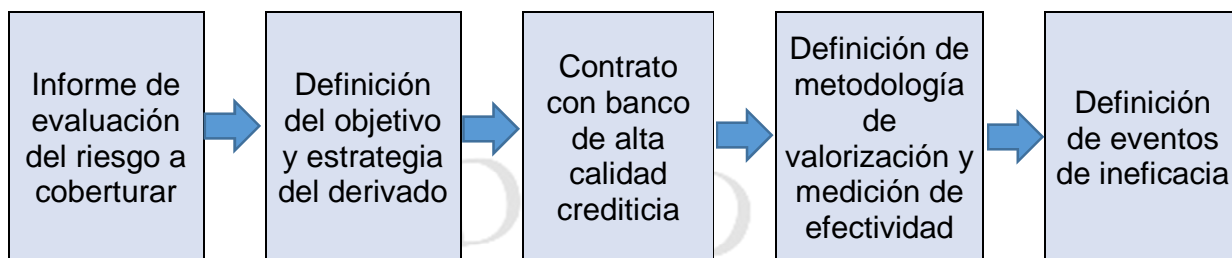
El efecto de descontar los flujos es considerar el valor del dinero en el tiempo y calcular la ineficacia que podría producirse si el derivado liquidara en una fecha distinta a la que liquidará el bono (por ejemplo si se espera que el bono o parte de este liquide anticipadamente ante una recompra).

Frecuencia de medición: La ineficacia se cuantificará en cada fecha de presentación de estados financieros.

Fuente de información: Tipo de cambio SBS y tasa de interés para derivados de la SBS.

Figura 5.1

Documentación de relación de coberturas



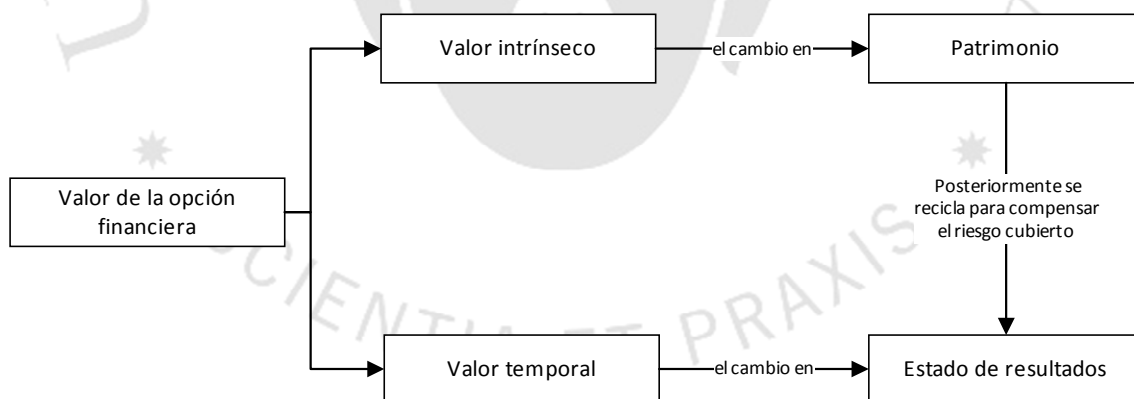
Fuente: elaboración propia

5.3.2. Tratamiento contable de la relación de cobertura de flujo de efectivo

El tratamiento contable que se desarrolló a continuación ha sido elaborado bajo el supuesto de una efectividad del 100% en todas las fechas de análisis. El cálculo de efectividad será presentado conjuntamente con el tratamiento contable bajo NIIF 9, como parte del desarrollo del caso de aplicación.

Figura 5.2

Contabilización de valor de la opción financiera



Fuente: elaboración propia

5.3.3. Tratamiento bajo NIC 39

i) Inicio de la relación de cobertura

El valor razonable inicial se compone de la siguiente manera:

- Valor intrínseco = *Call spread* = $\max(S - K1, 0) - \max(S - K2, 0) \times US\$ 50,000,000 = \text{Máx}(3.4 - 3.4, 0) - \text{Máx}(3.4 - 3.6, 0) \times US\$ 50,000,000 = 0$
- Valor temporal = S/ 6,727,816

Con dicha información al día 22 de diciembre de 2015 se puede decir que la opción call spread está “at the money” y su valor intrínseco al inicio es cero. El valor razonable inicial debe ser contabilizado en el estado de situación financiera y se determinó mediante el modelo Garman–Kohlhagen:

- a) Valor razonable de la opción financiera call spread en el momento de la adquisición

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 6,727,816 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-rdT}N(d_2)$$

Cálculo del valor razonable de la call comprada al 22 de diciembre de 2015

<u>Input</u>	<u>Valor</u>
Tipo de cambio spot (S)	: S/ 3.391 (SBS)
Tipo de cambio de ejercicio (K)	: S/ 3.391
Tasa de descuento doméstica (rd)	: 5.44%
Tasa de descuento extranjera (rf)	: 0.85%
Volatilidad del tipo de cambio (σ)	: 4.49%
Tiempo al vencimiento (años)	: 8
Importe opción en moneda extranjera	: US\$ 50,000,000
Parámetro d1	: 2.95459
Parámetro d2	: 2.827579
Valor razonable call comprada	: S/ 48,691,422

Cálculo del valor razonable de la call vendida al 22 de diciembre de 2015

<u>Input</u>		<u>Valor</u>
Tipo de cambio spot (S)	:	S/ 3.391 (SBS)
Tipo de cambio de ejercicio (K)	:	S/ 3.600
Tasa de descuento doméstica (rd)	:	5.44%
Tasa de descuento extranjera (rf)	:	0.85%
Volatilidad del tipo de cambio (σ)	:	4.49%
Tiempo al vencimiento (años)	:	8
Importe opción en moneda extranjera	:	US\$ 50,000,000
Parámetro d1	:	2.48369
Parámetro d2	:	2.35668
Valor razonable call vendida	:	S/ 41,963,606

b) Cálculo del valor razonable del call spread al 22 de diciembre de 2015

Call spread = 48,691,422 - 41,963,606 = 6,727,816.

Ver contabilización del instrumento en la fecha de adquisición de la call spread:

Al inicio, la adquisición del instrumento derivado que ha sido designado como instrumento de cobertura, la prima pagada o recibida corresponde al valor razonable de la opción y debe ser contabilizada en el estado de situación financiera denominada como “Instrumentos financieros derivados”.

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – Opción call spread	6,727,816	
1041 Efectivo y equivalente de efectivo (*)		6,727,816

Al 22 de diciembre de 2015 por adquisición de la opción call spread.

(*) La prima debe ser pagada por el concepto de adquirir la opción, sin embargo muchas compañías suelen financiarlo y reconociendo inicialmente un pasivo que se va amortizando a lo largo del tiempo. El objetivo de la presente investigación es el de mostrar los efectos contables de la opción independientemente de la forma en la ha sido adquirida.

ii) Cierre al 31/12/2015 : Asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2015, el tipo de cambio es 3.413, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera va a generar ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha generado variación cambiaria desde la adquisición de la opción financiera en el cual el tipo de cambio era S/ 3.4 y al final del periodo es S/ 3.413, generando pérdida por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

T.C al 22 de diciembre de 2015 = 3.391

T.C al 31 de diciembre de 2015 = 3.413

Diferencia de cambio por bono internacional = - US\$ 50,000,000 x (3.413 – 3.391) = (S/ 1,100,000)

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 6,445,989 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-raT}N(d_2)$$

Cálculo del valor razonable de la call comprada

<u>Input</u>		<u>Valor</u>
Tipo de cambio spot (S)	:	S/ 3.413
Tipo de cambio de ejercicio (K)	:	S/ 3.391
Tasa de descuento doméstica (rd)	:	6.04%
Tasa de descuento extranjera (rf)	:	0.87%
Volatilidad del tipo de cambio (σ)	:	4.48%
Tiempo al vencimiento (años)	:	7.98
Importe opción en moneda extranjera	:	US\$ 50,000,000
Parámetro d1	:	3.369828

Parámetro d2	:	3.243177
Valor razonable call comprada	:	S/ 54,475,747

Cálculo del valor razonable de la call vendida

<u>Input</u>		<u>Valor</u>
Tipo de cambio spot (S)	:	S/ 3.413
Tipo de cambio de ejercicio (K)	:	S/ 3.600
Tasa de descuento doméstica (rd)	:	6.04%
Tasa de descuento extranjera (rf)	:	0.87%
Volatilidad del tipo de cambio (σ)	:	4.48%
Tiempo al vencimiento (años)	:	7.98
Importe opción en moneda extranjera	:	US\$ 50,000,000
Parámetro d1	:	2.897596
Parámetro	:	2.770944
Valor razonable call vendida	:	S/ 48,029,758

c) Cálculo del valor razonable del call spread

$$\text{Call spread} = 54,475,747 - 48,029,758 = 6,445,989$$

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

$$\text{Valor intrínseco} = \text{Max}(S - K1, 0) - \text{max}(S - K2, 0) = [\text{Max}(3.413 - 3.391, 0) \times \text{US\$ } 50,000,000] - [\text{Max}(3.413 - 3.6, 0) \times \text{US\$ } 50,000,000] = \text{S/ } 1,100,000$$

$$\text{Valor temporal} = \text{S/ } 6,445,989 - \text{S/ } 1,100,000 = \text{S/ } 5,345,989$$

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	<u>Valor total</u>	<u>Valor intrínseco</u>	<u>Valor temporal</u>
22/12/2015	S/. 6,727,816	S/ -	S/. 6,727,816
31/12/2015	S/. 6,445,989	S/. 1,100,000	S/. 5,345,989
Cambio	(S/. 281,827)	S/. 1,100,000	(S/. 1,381,827)

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de

cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono.

Ver asientos contables bajo NIC 39 a continuación:

En Soles Peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	1,100,000	
4531 Obligaciones financieras		1,100,000
<i>Al 31 de diciembre de 2015 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.</i>		

En Soles Peruanos

672 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal	1,381,827	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		1,100,000
16622 Derivados de cambio – opción call spread		281,827
<i>Al 31 de diciembre de 2015 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles Peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	1,100,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		1,100,000
<i>Al 31 de diciembre de 2015 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En este caso, se produjo una pérdida por diferencia de cambio por el principal del bono internacional de S/ 1,100,000, el cual es compensado por cambio en el valor intrínseco generado por el instrumento financiero.

iii) Cierre al 31/05/2016: Asientos de cobertura

Al 31 de mayo de 2016, el tipo de cambio es 3.374, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de diciembre de 2015 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.413 y al 31 de mayo de 2016 es de S/ 3.374, generando ganancia por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2015 = 3.413

T.C al 31 de mayo de 2016 = 3.374

Diferencia de cambio por bono internacional = - US\$ 50,000,000 x (3.374 – 3.413) = S/ 1,950,000

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 6,907,813 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-raT}N(d_2)$$

Cálculo del valor razonable de la call comprada

Tipo de cambio spot (S)	:	S/ 3.374 (SBS)
Tipo de cambio de ejercicio (K ₁)	:	S/ 3.391
Tasa de descuento doméstica (rd)	:	5.38%
Tasa de descuento extranjera (rf)	:	0.89%
Volatilidad del tipo de cambio (σ)	:	4.38%
Tiempo al vencimiento (años)	:	7.56
Importe opción en moneda extranjera	:	US\$ 50,000,000
Parámetro d1	:	2.83912
Parámetro d2	:	2.7188
Valor razonable call comprada	:	S/ 44,837,263

Cálculo del valor razonable de la call vendida

Tipo de cambio spot (S)	:	S/ 3.374
Tipo de cambio de ejercicio (K ₂)	:	S/ 3.600
Tasa de descuento doméstica (rd)	:	5.38%
Tasa de descuento extranjera (rf)	:	0.89%
Volatilidad del tipo de cambio (σ)	:	4.38%
Tiempo al vencimiento (años)	:	7.56
Importe opción en moneda extranjera	:	US\$ 50,000,000
Parámetro d1	:	2.342
Parámetro d2	:	2.221
Valor razonable call vendida	:	S/ 37,929,450

c) Cálculo del valor razonable del call spread

$$\text{Call spread} = 44,837,263 - 37,929,450 = 6,907,813$$

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

$$\text{Valor intrínseco} = \text{Max}(S - K1,0) - \text{max}(S - K2,0) = [\text{Max}(3.374 - 3.391,0) \times \text{US\$ } 50,000,000] - [\text{Max}(3.374 - 3.6,0) \times \text{US\$ } 50,000,000] = S/ 0.$$

$$\text{Valor temporal} = S/ 6,907,813 - S/ 0 = S/ 6,907,813$$

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	<u>Valor total</u>	<u>Valor intrínseco</u>	<u>Valor temporal</u>
31/12/2015	S/ 6,445,989	S/ 1,100,000	S/ 5,345,989
31/05/2016	S/ 6,907,813	-	S/ 6,907,813
Cambio	S/ 461,825	(S/ 1,100,000)	S/ 1,561,825

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados como una ganancia o pérdida, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto

es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. Ver a continuación los asientos contables:

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	1,950,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		1,950,000
<i>Al 31 de mayo de 2016 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.</i>		

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	461,825	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	1,100,000	
771 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal		1,561,825
<i>Al 31 de mayo de 2016 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	1,100,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		1,100,000
<i>Al 31 de mayo de 2016 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

El principal del bono internacional presentó una ganancia por diferencia de cambio de S/ 1,950,000, mientras que el cambio en el valor intrínseco de la call spread cambió en (S/ 1,100,000). Se puede apreciar que la diferencia en cambio producida por la call spread es menor a la diferencia en cambio total de la deuda debido a que la variación del tipo de cambio en la medición del bono se encontró fuera del límite de 3.4 a 3.6 que fue definido en la opción call spread. En ese sentido, la opción cubre únicamente todas las variaciones contenidas dentro de esos límites, por lo que la diferencia en cambio generada fuera de dicho rango no forma parte de la relación de cobertura.

iv) Cierre al 31/12/2016: Asientos de cobertura

Para calcular el valor razonable de la call spread al 31 de diciembre de 2016 en adelante se utilizaron los tipos de cambios proyectados del Banco Central de Reserva del Perú.

Al 31 de diciembre de 2016, el tipo de cambio proyectado es 3.483, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera genera pérdida que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de mayo de 2016 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.374 y al 31 de diciembre de 2016 es de S/ 3.483, generando pérdida por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de mayo de 2016 = 3.374

T.C al 31 de diciembre de 2016 = 3.483

Diferencia de cambio por bono internacional = - US\$ 50,000,000 x (3.483 - 3.374) = (S/ 5,466,667).

- b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman-Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 7,176,215 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-rdT}N(d_2)$$

El valor razonable de la opción comprada dio un valor razonable de S/ 47,183,759 y el valor de la opción vendida dio como resultado un valor de S/ 40,007,544.

- c) Cálculo del valor razonable del call spread

Call spread = S/ 47,183,759 - S/ 40,007,544 = S/ 7,176,215

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

Valor intrínseco = $Max(S - K1, 0) - Max(S - K2, 0) = [Max(3.483 - 3.391, 0) \times US\$ 50,000,000] - [Max(3.483 - 3.6, 0) \times US\$ 50,000,000] = S/ 4,616,667$

$$\text{Valor temporal} = \text{S/ } 7,176,215 - \text{S/ } 4,616,667 = \text{S/ } 2,559,548$$

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/05/2016	S/ 6,907,813	-	S/ 6,907,813
31/12/2016	S/ 7,176,215	S/ 4,616,667	S/ 2,559,548
Cambio	S/ 268,401	S/ 4,616,667	S/ 4,348,266

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. Ver a continuación los asientos contables:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	5,466,667	
4531 Obligaciones financieras		5,466,667
<i>Al 31 de diciembre de 2016 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.</i>		

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	268,401	
672 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal	4,348,266	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		4,616,667
<i>Al 31 de diciembre de 2016 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	4,616,667	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		4,616,667
<i>Al 31 de diciembre de 2016 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En este caso, se produjo una pérdida por diferencia de cambio por el principal del bono internacional de S/ 5,466,667, el cual es compensado por cambio en el valor intrínseco generado por el instrumento financiero de S/ 4,616,667. Se puede apreciar que la diferencia en cambio producida por la call spread es menor a la diferencia en cambio total de la deuda debido a que la variación del tipo de cambio en la medición del bono se encontró fuera del límite de 3.4 a 3.6 que fue definido en la opción call spread. En ese sentido, la opción cubre únicamente todas las variaciones contenidas dentro de esos límites, por lo que la diferencia en cambio generada fuera de dicho rango no forma parte de la relación de cobertura.

v) Cierre al 31/12/2017: Asientos de cobertura

Para calcular el valor razonable de la call spread al 31 de diciembre de 2016 en adelante se utilizaron los tipos de cambios proyectos del Banco Central de Reserva del Perú.

Al 31 de mayo de 2017, el tipo de cambio es 3.55, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de diciembre de 2016 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.483 y al 31 de diciembre de 2017 es de S/ 3.55, generando pérdida por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2016} = 3.483$$

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2017} = 3.550$$

$$\text{Diferencia de cambio por bono internacional} = - \text{US\$ } 50,000,000 \times (3.55 - 3.483) = - \text{S/ } 3,333,333.$$

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 7,572,246 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-rdT}N(d_2)$$

El valor razonable de la opción comprada dio un valor razonable de S/ 45,368,372 y el valor de la opción vendida dio como resultado un valor de S/ 37,796,126.

c) Cálculo del valor razonable del call spread

$$\text{Call spread} = S/ 45,368,372 - S/ 37,796,126 = S/ 7,572,246$$

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

$$\text{Valor intrínseco} = \text{Max}(S - K1,0) - \text{Max}(S - K2,0) = [\text{Max}(3.55 - 3.391,0) \times \text{US\$ } 50,000,000] - [\text{Max}(3.55 - 3.6,0) \times \text{US\$ } 50,000,000] = S/. 7,950,000$$

$$\text{Valor temporal} = S/ 7,572,246 - S/. 7,950,000 = S/. -377,754$$

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2016	S/ 7,176,215	S/ 4,616,667	S/ 2,559,548
31/12/2017	S/ 7,572,246	S/ 7,950,000	(S/ 377,754)
Cambio	S/ 396,031	S/ 3,333,333	(S/ 2,937,302)

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación la dinámica contable bajo NIC 39:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	3,333,333	
4531 Obligaciones financieras		3,333,333

Al 31 de diciembre de 2017 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	396,031	
672 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal	2,937,302	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		3,333,333

Al 31 de diciembre de 2017 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	3,333,333	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		3,333,333

Al 31 de diciembre de 2017 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.

En este caso, se produjo una pérdida por diferencia de cambio por el principal del bono internacional de S/ 3,333,333, el cual es compensado por cambio en el valor intrínseco generado por el instrumento financiero de S/ 3,333,333. Se puede apreciar que la diferencia en cambio producida por la call spread es igual a la diferencia en cambio total de la deuda debido a que la variación del tipo de cambio en la medición del bono se encontró dentro del límite de 3.4 a 3.6 que fue definido en la opción call spread. En ese sentido, la opción cubre únicamente todas las variaciones contenidas dentro de esos límites, por lo que la diferencia en cambio generada dentro de dicho rango forma parte de la relación de cobertura.

vi) Cierre al 31/12/2018: Asientos de cobertura

Para calcular el valor razonable de la call spread al 31 de diciembre de 2018 se utilizó el tipo de cambio proyectado del Banco Central de Reserva del Perú.

Al 31 de diciembre de 2018, el tipo de cambio es 3.61, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 y mayor al strike 2 de 3.6 por lo cual la opción financiera genera una ganancia limitada que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de diciembre de 2017 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.55 y al 31 de diciembre de 2018 es de S/ 3.61, generando pérdida por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2017 = 3.55

T.C al 31 de diciembre de 2018 = 3.61

Diferencia de cambio por bono internacional = - US\$ 50,000,000 x (3.61 - 3.55) = - S/ 3,000,000.

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman-Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/. 7,989,810 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-rdT}N(d_2)$$

El valor razonable de la opción comprada dio un valor razonable de S/ 47,551,803 y el valor de la opción vendida dio como resultado un valor de S/ 39,114,699.

c) Cálculo del valor razonable del call spread

Call spread = S/ 47,551,803 - S/ 39,114,699 = S/. 7,989,810

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

Valor intrínseco = $Max(S - K1,0) - Max(S - K2,0) = [Max(3.61 - 3.391,0) \times US\$ 50,000,000] - [Max(3.61 - 3.6,0) \times US\$ 50,000,000] = S/. 10,450,000$

Valor temporal = S/. 7,989,810 - S/. 10,450,000 = S/. -2,460,190

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2017	S/ 7,572,246	S/ 7,950,000	(S/377,754)
31/12/2018	S/ 7,989,810	S/ 10,450,000	(S/ 2,460,190)
Cambio	S/ 417,565	S/ 2,500,000	(S/ 2,082,435)

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono.

A continuación la dinámica contable bajo NIC 39:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	3,000,000	
4531 Obligaciones financieras		3,000,000
<i>Al 31 de diciembre de 2018 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.</i>		

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	417,565	
672 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal	2,082,435	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		2,500,000
<i>Al 31 de diciembre de 2018 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	2,500,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		2,500,000
<i>Al 31 de diciembre de 2018 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En este caso, se produjo una pérdida por diferencia de cambio por el principal del bono internacional de S/ 3,000,000, el cual es compensado por cambio en el valor intrínseco generado por el instrumento financiero de S/ 2,500,000. Se puede apreciar que la diferencia en cambio producida por la call spread es menor a la diferencia en cambio total de la deuda

debido a que la variación del tipo de cambio en la medición del bono se encontró fuera del límite de 3.4 a 3.6 que fue definido en la opción call spread. En ese sentido, la opción cubre únicamente todas las variaciones contenidas dentro de esos límites, por lo que la diferencia en cambio generada fuera de dicho rango no forma parte de la relación de cobertura.

vii) Cierre al 31/12/2019: Asientos de cobertura

Debido a que las proyecciones de tipo de cambio del BCRP son hasta el 2018, para los demás años se efectuó simulación de tipos de cambio hasta el 2023. Para lo cual se utilizó un modelo de precios basado en el comportamiento histórico del tipo de cambio señalado por el autor John C. Hull.¹¹

Ver fórmula aplicada a continuación:

$$S(T) = S(0) \exp \left[\left(\hat{\mu} - \frac{\sigma^2}{2} \right) T + \sigma \epsilon \sqrt{T} \right]$$

Bajo este modelo, se obtuvo los siguientes tipos de cambio para los siguientes años, hasta el vencimiento del bono internacional:

Tabla 5.2

Tipos de cambio proyectados

Año	Tipo de cambio
2019	3.822
2020	3.503
2021	3.297
2022	3.624
2023	3.472

Fuente: elaboración propia

Al 31 de diciembre de 2019, el tipo de cambio simulado es 3.822, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 y al strike 2 de 3.6, por lo cual la opción financiera genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

¹¹ Ver Hull (2012), especialmente el capítulo 20, para un mayor detalle acerca del modelo de simulación.

a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de diciembre de 2018 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.61 y al 31 de diciembre de 2019 es de S/ 3.822, generando pérdida por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2018 = 3.61

T.C al 31 de diciembre de 2019 = 3.822

Diferencia de cambio por bono internacional = US\$ 50,000,000 x (3.822 - 3.61) = S/ 10,600,000.

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman-Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 8,437,104 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-rdT}N(d_2)$$

El valor razonable de la opción comprada dio un valor razonable de S/ 26,108,781 y el valor de la opción vendida dio como resultado un valor de S/ 17,349,790.

c) Cálculo del valor razonable del call spread

Call spread = S/ 26,108,781 - S/ 17,349,790 = S/ 8,437,104

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

Valor intrínseco = $Max(S - K1,0) - Max(S - K2,0) = [Max(3.822 - 3.391,0) \times US\$ 50,000,000] - [Max(3.822 - 3.6,0) \times US\$ 50,000,000] = S/. 10,450,000$

Valor temporal = S/. 7,989,810 - S/. 10,450,000 = S/. -2,460,190

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2018	S/ 7,989,810	S/ 10,450,000	(S/ 2,460,190)
31/12/2019	S/ 8,437,104	S/ 10,450,000	(S/ 2,012,896)
Cambio	S/ 447,294	S/-	S/ 447,294

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación la dinámica contable bajo NIC 39:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	10,600,000	
4531 Obligaciones financieras		10,600,000
<i>Al 31 de diciembre de 2019 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000</i>		

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	447,294	
771 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal		447,294
<i>Al 31 de diciembre de 2019 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En este caso, se produjo una pérdida por diferencia de cambio por el principal del bono internacional de S/ 10,600,000 y debería ser compensado por el cambio en el valor intrínseco. Dicho cambio fue de S/ 0, debido a que el tipo de cambio a la fecha de valorización del 31 de diciembre de 2018 era de 3.61 (mayor al strike 2) y a la fecha del 31 de diciembre de 2019 aumenta a S/ 3.822 (mayor a strike 2), es decir, los tipos de cambio se encontraron fuera de límite, por lo que la diferencia en cambio generada fuera de dicho rango no forma parte de la relación de cobertura. El valor intrínseco generado por el instrumento financiero es de S/ 10,450,000, que con respecto al valor intrínseco generado en la fecha anterior también era del mismo importe, por lo cual el cambio en el valor es cero y no va a compensar la diferencia de cambio originada por el principal del bono.

viii) Cierre al 31/12/2020: asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2020, el tipo de cambio simulado es 3.503, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 pero menor al strike 2 de 3.6, por lo cual la opción financiera genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de diciembre de 2019 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.822 y al 31 de diciembre de 2020 es de S/ 3.503, generando ganancia por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2019 = 3.822

T.C al 31 de diciembre de 2020 = 3.503

Diferencia de cambio por bono internacional = - US\$ 50,000,000 x (3.503 - 3.822) = S/ 15,950,000.

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman-Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/. 8,758,991 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-raT}N(d_2)$$

El valor razonable de la opción comprada dio un valor razonable de S/ 9,925,526 y el valor de la opción vendida dio como resultado un valor de S/ 3,238,568.

c) Cálculo del valor razonable del call spread

Call spread = S/ 9,925,526 - S/ 3,238,568 = S/ 8,758,991

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

Valor intrínseco = $Max(S - K1,0) - Max(S - K2,0) = [Max(3.503 - 3.391,0) \times US\$ 50,000,000] - [Max(3.503 - 3.6,0) \times US\$ 50,000,000] = S/ 5,600,000$

Valor temporal = $S/ 8,758,991 - S/ 5,600,000 = S/ 3,158,991$

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2019	S/ 8,437,104	S/ 10,450,000	(S/ 2,012,896)
31/12/2020	S/ 8,758,991	S/ 5,600,000	S/ 3,158,991
Cambio	S/ 321,886	S/ 4,850,000	S/ 5,171,886

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación la dinámica contable bajo NIC 39:

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	15,950,000
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	15,950,000

Al 31 de diciembre de 2020 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

1662 Derivados de cambio – opción call spread	321,886
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	4,850,000
771 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal	5,171,886

Al 31 de diciembre de 2020 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	4,850,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		4,850,000
<i>Al 31 de diciembre de 2020 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

El principal del bono internacional presentó una ganancia por diferencia de cambio de S/ 15,950,000, mientras que el cambio en el valor intrínseco de la call spread cambió en S/ 4,850,000. Se puede apreciar que la diferencia en cambio producida por la call spread es menor a la diferencia en cambio total de la deuda debido a que la variación del tipo de cambio en la medición del bono se encontró fuera del límite de 3.4 a 3.6 que fue definido en la opción call spread. En ese sentido, la opción cubre únicamente todas las variaciones contenidas dentro de esos límites, por lo que la diferencia en cambio generada fuera de dicho rango no forma parte de la relación de cobertura.

ix) Cierre al 31/12/2021: asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2021, el tipo de cambio simulado es 3.297, el cual es menor al strike 1 de 3.4 y al strike 2 de 3.6, pero no genera valor intrínseco debido a que el spot es menor a los tipos de cambio strike 1 y strike 2.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de diciembre de 2020 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.503 y al 31 de diciembre de 2021 es de S/ 3.297, generando ganancia por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2020} = 3.503$$

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2021} = 3.297$$

$$\text{Diferencia de cambio por bono internacional} = - \text{US\$ } 50,000,000 \times (3.297 - 3.503) = \text{S/ } 10,300,000.$$

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 6,686,957 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-rdT}N(d_2)$$

El valor razonable de la opción comprada dio un valor razonable de S/ 18,750,081 y el valor de la opción vendida dio como resultado un valor de S/ 9,027,627.

c) Cálculo del valor razonable del call spread

Call spread = S/ 18,750,081 – S/ 9,027,627 = S/ 6,686,957.

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

Valor intrínseco = $Max(S - K1,0) - Max(S - K2,0) = [Max(3.297 - 3.391,0) \times US\$ 50,000,000] - [Max(3.297 - 3.6,0) \times US\$ 50,000,000] = S/ 0$.

Valor temporal = S/ 6,686,957 - S/ 0 = S/ 6,686,957.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2020	S/ 8,758,991	S/ 5,600,000	S/ 3,158,991
31/12/2021	S/ 6,686,957	S/ 0	S/ 6,686,957
Cambio	(S/ 2,072,034)	(S/ 5,600,000)	S/ 3,527,966

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación la dinámica contable bajo NIC 39:

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	10,300,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		10,300,000

Al 31 de diciembre de 2021 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	5,600,000	
16622 Derivados de cambio – opción call spread		2,072,034
771 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal		3,527,966

Al 31 de diciembre de 2021 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	5,600,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		5,600,000

Al 31 de diciembre de 2021 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.

El principal del bono internacional presentó una ganancia por diferencia de cambio de S/ 10,300,000, mientras que el cambio en el valor intrínseco de la call spread cambió en (S/ 5,600,000). Se puede apreciar que la diferencia en cambio producida por la call spread es cero, debido que al calcular el valor intrínseco de la opción, el tipo de cambio spot es menor a los tipos de cambio pactados. En ese sentido, la opción cubre únicamente todas las variaciones contenidas dentro de esos límites, por lo que la diferencia en cambio generada fuera de dicho rango no forma parte de la relación de cobertura.

x) Cierre al 31/12/2022: asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2022, el tipo de cambio simulado es 3.624, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 y al strike 2 de 3.6, por lo cual genera valor intrínseco que compensa la variación cambiaria que surja del principal del bono internacional.

a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de diciembre de 2021 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.297 y al 31 de diciembre de 2022 es de S/ 3.624, generando pérdida por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2021 = 3.297

T.C al 31 de diciembre de 2022 = 3.624

Diferencia de cambio por bono internacional = -US\$ 50,000,000 x (3.624 - 3.297) = (S/ 16,350,000).

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman-Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 9,722,454 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-raT}N(d_2)$$

El valor razonable de la opción comprada dio un valor razonable de S/ 10,450,000 y el valor de la opción vendida dio como resultado un valor de - S/ 727,546.

c) Cálculo del valor razonable del call spread

Call spread = S/ 10,450,000 - S/ 727,546 = S/ 9,722,454.

El valor razonable está compuesto por los siguientes:

Valor intrínseco = $Max(S - K1, 0) - Max(S - K2, 0) = [Max(3.624 - 3.391, 0) \times US\$ 50,000,000] - [Max(3.624 - 3.6, 0) \times US\$ 50,000,000] = S/ 10,450,000.$

Valor temporal = S/ 9,722,454 - S/ 10,450,000 = S/ 727,546.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2021	S/ 6,686,957	S/ 0	S/ 6,686,957
31/12/2022	S/ 9,722,454	S/ 10,450,000	S/ 727,546
Cambio	S/ 3,035,497	S/ 10,450,000	(S/ 7,414,503)

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación la dinámica contable bajo NIC 39:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	16,350,000	
4531 Obligaciones financieras		16,350,000
<i>Al 31 de diciembre de 2022 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.</i>		

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	3,035,497	
672 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal	7,414,503	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		10,450,000
<i>Al 31 de diciembre de 2022 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	10,450,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		10,450,000
<i>Al 31 de diciembre de 2022 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En este caso, se produjo una pérdida por diferencia de cambio por el principal del bono internacional de S/16,350,000, el cual es compensado por cambio en el valor intrínseco generado por el instrumento financiero de S/ 10,450,000. Se puede apreciar que la diferencia en cambio producida por la call spread es menor a la diferencia en cambio total de la deuda

debido a que la variación del tipo de cambio en la medición del bono se encontró fuera del límite de 3.4 a 3.6 que fue definido en la opción call spread. En ese sentido, la opción cubre únicamente todas las variaciones contenidas dentro de esos límites, por lo que la diferencia en cambio generada fuera de dicho rango no forma parte de la relación de cobertura.

xi) Cierre al 31/12/2023: asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2023, el tipo de cambio simulado es 3.472, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 pero menor al strike 2 de 3.6, por lo cual genera valor intrínseco que compensa la variación cambiaria que surja del principal del bono internacional.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Debido a que la opción va a cubrir el importe de US\$ 50,000,000 del total del bono internacional. Este ha sufrido variación cambiaria desde la fecha de la última valorización realizada al 31 de diciembre de 2022 en el cual el tipo de cambio era S/ 3.624 y al 31 de diciembre de 2023 es de S/ 3.472, generando ganancia por diferencia de cambio, ver cálculo a continuación:

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2021} = 3.624$$

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2022} = 3.472$$

$$\text{Diferencia de cambio por bono internacional} = - \text{US\$ } 50,000,000 \times (3.472 - 3.624) = \text{S/ } 7,600,000.$$

- b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman-Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 4,050,000 y la fórmula es la siguiente:

$$c = Se^{-rfT}N(d_1) - Ke^{-rdT}N(d_2)$$

El valor razonable de la opción comprada dio un valor razonable de S/4,050,000 y el valor de la opción vendida dio como resultado S/ 0.

c) Cálculo del valor razonable del call spread

Call spread = S/4,050,000 – S/ 0 = S/4,050,000. NEI valor razonable está compuesto por los siguientes:

Valor intrínseco = $Max(S - K1,0) - Max(S - K2,0) = [Max(3.472 - 3.391,0) \times US\$ 50,000,000] - [Max(3.472 - 3.6,0) \times US\$ 50,000,000] = S/ 4,050,000$.

Valor temporal = S/ 4,050,000 - S/ 4,050,000 = S/ 0.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2022	S/ 9,722,454	S/ 10,450,000	S/ 727,546
23/03/2023	S/ 4,050,000	S/ 4,050,000	S/ -
Cambio	(S/ 5,672,454)	(S/ 6,400,000)	(S/ 727,546)

El cambio del valor temporal, bajo NIC 39, debe ser contabilizado en el estado de resultados, mientras que el cambio en el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura es contabilizado en el patrimonio, hasta el momento que la partida cubierta afecta a resultados por el riesgo cubierto. Puesto que el riesgo cubierto es la variación del tipo de cambio del principal del bono. En el momento en que se reconozca dicho diferencial cambiario, el importe reconocido en el patrimonio también se reconoce en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación la dinámica contable bajo NIC 39:

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	7,600,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		7,600,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.</i>		

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	6,400,000	
771 Cambio en valor razonable (resultados) – valor temporal		727,546
16622 Derivados de cambio – opción call spread		5,672,454
<i>Al 23 de marzo de 2023 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	6,400,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		6,400,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	173,600,000	
1041Efectivo y equivalente de efectivo		173,600,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por liquidación del principal del bono por la parte cubierta por US\$ 50,000,000.</i>		

En Soles peruanos

1041 Efectivo y equivalente de efectivo	4,050,000	
16622 Derivados de cambio – opción call spread		4,050,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por liquidación de la call spread.</i>		

El principal del bono internacional presentó una ganancia por diferencia de cambio de S/7,600,000, mientras que el cambio en el valor intrínseco de la call spread cambió en (S/6,400,000). Se puede apreciar que la diferencia en cambio producida por la call spread es menor a la diferencia en cambio total de la deuda debido a que la variación del tipo de cambio en la medición del bono se encontró fuera del límite de 3.4 a 3.6 que fue definido en la opción call spread. En ese sentido, la opción cubre únicamente todas las variaciones contenidas dentro de esos límites, por lo que la diferencia en cambio generada fuera de dicho rango no forma parte de la relación de cobertura.

Como se puede observar, en la fecha de liquidación el valor de la call spread es igual al valor intrínseco y, finalmente la compañía da de baja al activo financiero.

A continuación se presenta el resumen de los cambios en el valor temporal a lo largo del tiempo de vida de la call spread:

Tabla 5.3

Resumen de contabilización de valor temporal bajo NIC 39

Fecha	Valor Temporal - Ganancias y pérdidas	
	Debe	Haber
dic-15	S/. 1,381,827	
may-16		S/. 1,561,825
dic-16	S/. 4,348,266	
2017	S/. 2,937,302	
2018	S/. 2,082,435	
2019		S/. 447,294
2020		S/. 5,171,886
2021		S/. 3,527,966
2022	S/. 7,414,503	
2023		S/. 727,546
Total	S/. 18,164,334	S/. 11,436,518
Saldo	S/. 6,727,816	

Fuente: elaboración propia

Según el cuadro anterior, el saldo del movimiento de ganancias y pérdidas por el valor temporal de la call spread, es igual al valor razonable inicial o prima de la opción. Asimismo se puede observar que el cambio en el valor temporal se registra en resultados causando volatilidad, y es principalmente por esta razón que en la NIIF 9 introduce el cambio de la contabilidad de dicho valor temporal, el cual se explicó en el siguiente punto.

5.3.4. Tratamiento bajo NIIF 9

Bajo la NIIF 9, el principal cambio en el tratamiento de una contabilidad de coberturas con una opción financiera (de tipo de cambio) con respecto al tratamiento bajo la NIC 39 radica en que el cambio en el valor razonable se contabiliza mediante la siguiente manera:

- a) Se registra en el otro resultado integral, es decir, en el patrimonio, el cambio en el valor temporal de la opción.
- b) Los importes registrados en el patrimonio se amortizan al estado de resultados.

A continuación se presenta la dinámica contable de la contabilidad de coberturas de opciones financieras de tipo de cambio bajo los lineamientos de la NIIF 9.

i) Asiento contable al 22 de diciembre de 2015

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – Opción call spread	6,727,816	
1041 Efectivo y equivalente de efectivo (*)		6,727,816

Al 22 de diciembre de 2015 por adquisición de la opción call spread.

(*) La prima debe ser pagada por el concepto de adquirir la opción, sin embargo muchas compañías suelen financiarlo y reconociendo inicialmente un pasivo que se va amortizando a lo largo del tiempo. El objetivo de la presente investigación es el de mostrar los efectos contables de la opción independientemente de la forma en la ha sido adquirida.

ii) Cierre al 31/12/2015: Asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2015, el tipo de cambio es 3.413, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera va a generar ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$
50,000,000

Ver cálculo a continuación:

T.C al 22 de diciembre de 2015 = 3.391

T.C al 31 de diciembre de 2015 = 3.413

Diferencia de cambio por bono internacional = - US\$ 50,000,000 x (3.413 – 3.391) = (S/ 1,100,000)

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 6,445,989.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	<u>Valor total</u>	<u>Valor intrínseco</u>	<u>Valor temporal</u>
22/12/2015	S/. 6,727,816	S/ -	S/. 6,727,816
31/12/2015	S/. 6,445,989	S/. 1,100,000	S/. 5,345,989
Cambio	(S/. 281,827)	S/. 1,100,000	(S/. 1,381,827)

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono.

Previamente al reconocimiento contable se presenta el análisis de efectividad de la relación de cobertura bajo NIIF 9 como parte de los requisitos de esta norma. Cabe resaltar que cualquier ineficacia que se identifique en el instrumento de cobertura se reconoce directamente en el estado de resultados. A continuación se presenta el análisis de sensibilidad al 31 de diciembre de 2015:

Tabla 5.4

Análisis de efectividad 1

Instrumento de cobertura Call spread USD 50,000,000			Partida cubierta Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/
22-dic-15	3.391	-	22-dic-15	3.391	
31-dic-15	3.413	1,100,000	31-dic-15	3.413	-1,100,000
Cambio		1,100,000	Diferencia cubierta		-1,100,000
Tasa de descuento		6.04%	Tasa de descuento		6.04%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		2,639	Plazo a vencimiento		2,639
Valor descontado (a)		715,625	Valor descontado (b)		-715,625
		Ratio de efectividad (a/t Ineficacia)		100%	-

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles Peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	1,100,000	
4531 Obligaciones financieras		1,100,000
<i>Al 31 de diciembre de 2015 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.</i>		

En Soles Peruanos

5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal	1,381,827	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		1,100,000
Derivados de cambio – opción call spread		281,827
<i>Al 31 de diciembre de 2015 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles Peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	1,100,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		1,100,000
<i>Al 31 de diciembre de 2015 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

Se pudo observar que bajo NIIF 9 el cambio en el valor temporal de la call spread fue reconocida en el patrimonio de la compañía, este valor será amortizado al estado de resultados de manera proporcional al tiempo transcurrido por cada periodo. A continuación se presenta un resumen del cálculo de dichos importes.

Tabla 5.5

Cálculo de amortización del valor temporal

Fecha inicio	Fecha fin	Días	Importe
22-dic-15	31-dic-15	9	22,866
31-dic-15	31-may-16	152	386,189
31-may-16	31-dic-16	214	543,713
31-dic-16	31-dic-17	365	927,361
31-dic-17	31-dic-18	365	927,361
31-dic-18	31-dic-19	365	927,361
31-dic-19	31-dic-20	366	929,902
31-dic-20	31-dic-21	365	927,361
31-dic-21	31-dic-22	365	927,361
31-dic-22	23-mar-23	82	208,339
Total días=		2648	6,727,816

Fuente: elaboración propia

A continuación se presenta el asiento de amortización del valor temporal:

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	22,866	
5621 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		22,866
<i>Al 31 de diciembre de 2015 por amortización del valor temporal</i>		

iii) Cierre al 31/05/2016: Asientos de cobertura

Al 31 de mayo de 2016, el tipo de cambio es 3.374, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2015 = 3.413

T.C al 31 de mayo de 2016 = 3.374

Diferencia de cambio por bono internacional = - US\$ 50,000,000 x (3.374 – 3.413) = S/ 1,950,000

- b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 6,907,813.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	<u>Valor total</u>	<u>Valor intrínseco</u>	<u>Valor temporal</u>
31/12/2015	S/ 6,445,989	S/ 1,100,000	S/ 5,345,989
31/05/2016	S/ 6,907,813	-	S/ 6,907,813
Cambio	S/ 461,825	(S/ 1,100,000)	S/ 1,561,825

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación se presenta el análisis de efectividad al 31 de mayo de 2016:

Tabla 5.6

Análisis de efectividad 2

Instrumento de cobertura Call spread USD 50,000,000			Partida cubierta Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-15	3.413	1,100,000	31-dic-15	3.413	
31-may-16	3.374	-	31-may-16	3.374	1,950,000
Cambio		-1,100,000	Diferencia cubierta		1,100,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		2,487	Plazo a vencimiento		2,487
Valor descontado (a)		-765,899	Valor descontado (b)		765,899
		Ratio de efectividad (a/b)		100%	
		Ineficacia		-	

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	1,950,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		1,950,000

Al 31 de mayo de 2016 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

1662 Derivados de cambio – opción call spread	461,825	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	1,100,000	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		1,561,825

Al 31 de mayo de 2016 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	1,100,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		1,100,000

Al 31 de mayo de 2016 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	386,189	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		386,189

Al 31 de mayo de 2016 por amortización del valor temporal

iv) Cierre al 31/12/2016: asientos de cobertura

Para calcular el valor razonable de la call spread al 31 de diciembre de 2016 en adelante se utilizaron los tipos de cambios proyectados del Banco Central de Reserva del Perú.

Al 31 de diciembre de 2016, el tipo de cambio proyectado es 3.483, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera genera pérdida que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Ver cálculo a continuación:

$$\text{T.C al 31 de mayo de 2016} = 3.374$$

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2016} = 3.483$$

$$\text{Diferencia de cambio por bono internacional} = - \text{US\$ } 50,000,000 \times (3.483 - 3.374) = (\text{S/ } 5,466,667)$$

- b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 7,176,215.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/05/2016	S/ 6,907,813	-	S/ 6,907,813
31/12/2016	S/ 7,176,215	S/ 4,616,667	S/ 2,559,548
Cambio	S/ 268,401	S/ 4,616,667	S/ 4,348,266

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación el cálculo de efectividad al 31 de diciembre de 2016:

Tabla 5.7

Análisis de efectividad 3

Instrumento de cobertura Call spread USD 50,000,000			Partida cubierta Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-may-16	3.374	-	31-may-16	3.374	
31-dic-16	3.48333	4,616,667	31-dic-16	3.48333	-5,466,667
Cambio		4,616,667	Diferencia cubierta		-4,616,667
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		2,273	Plazo a vencimiento		2,273
Valor descontado (a)		3,316,163	Valor descontado (b)		-3,316,163
		Ratio de efectividad (a/b)			100%
		Ineficacia			-

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	5,466,667	
4531 Obligaciones financieras		5,466,667

Al 31 de diciembre de 2016 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	268,401	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal	4,348,266	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		4,616,667

Al 31 de diciembre de 2016 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	4,616,667	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		4,616,667

Al 31 de diciembre de 2016 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	543,713	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		543,713

Al 31 de diciembre de 2016 por amortización del valor temporal.

v) Cierre al 31/12/2017: asientos de cobertura

Para calcular el valor razonable de la call spread al 31 de diciembre de 2017 en adelante se utilizaron los tipos de cambios proyectos del Banco Central de Reserva del Perú.

Al 31 de diciembre de 2017, el tipo de cambio es 3.55, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2016 = 3.483

T.C al 31 de diciembre de 2017 = 3.550

Diferencia de cambio por bono internacional = US\$ 50,000,000 x (3.55 – 3.483) = S/ 3,333,333.

- b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 7,572,246.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2016	S/ 7,176,215	S/ 4,616,667	S/ 2,559,548
31/12/2017	S/ 7,572,246	S/ 7,950,000	(S/ 377,754)
Cambio	S/ 396,031	S/ 3,333,333	(S/ 2,937,302)

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación se presenta el cálculo de efectividad al 31 de diciembre de 2017:

Tabla 5.8

Análisis de efectividad 4

Instrumento de cobertura Call spread USD 50,000,000			Partida cubierta Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-16	3.483	4,616,667	31-dic-16	3.483	
31-dic-17	3.55	7,950,000	31-dic-17	3.55	-3,333,333
Cambio		3,333,333	Diferencia cubierta		-3,333,333
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		1,908	Plazo a vencimiento		1,908
Valor descontado (a)		2,524,994	Valor descontado (b)		-2,524,994
		Ratio de efectividad (a/b)		100%	
		Ineficacia		-	

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	3,333,333	
4531 Obligaciones financieras		3,333,333

Al 31 de diciembre de 2017 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

1662 Derivados de cambio – opción call spread	396,031	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal	2,937,302	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		3,333,333

Al 31 de diciembre de 2017 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	3,333,333	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		3,333,333
<i>Al 31 de diciembre de 2017 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	927,361	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		927,361
<i>Al 31 de diciembre de 2017 por amortización del valor temporal.</i>		

vi) Cierre al 31/12/2018: asientos de cobertura

Para calcular el valor razonable de la call spread al 31 de diciembre de 2018 se utilizó el tipo de cambio proyectado del Banco Central de Reserva del Perú.

Al 31 de diciembre de 2018, el tipo de cambio es 3.61, el cual es mayor al strike 1 de 3.4, por lo cual la opción financiera va genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$
50,000,000

Ver cálculo a continuación:

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2017} = 3.55$$

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2018} = 3.61$$

$$\begin{aligned} \text{Diferencia de cambio por bono internacional} &= \text{US\$ } 50,000,000 \times (3.61 - 3.55) \\ &= \text{S/ } 3,000,000. \end{aligned}$$

- b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 7, 989,810.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2017	S/ 7,572,246	S/ 7,950,000	(S/377,754)
31/12/2018	S/ 7,989,810	S/ 10,450,000	(S/ 2,460,190)
Cambio	S/ 417,565	S/ 2,500,000	(S/ 2,082,435)

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación se presenta el cálculo de efectividad al 31 de diciembre de 2018:

Tabla 5.9
Análisis de efectividad 5

Instrumento de cobertura			Partida cubierta		
Call spread USD 50,000,000			Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-17	3.550	7,950,000	31-dic-17	3.550	
31-dic-18	3.61	10,450,000	31-dic-18	3.61	-3,000,000
Cambio		2,500,000	Diferencia cubierta		-2,500,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		1,543	Plazo a vencimiento		1,543
Valor descontado (a)		1,997,082	Valor descontado (b)		-1,997,082
Ratio de efectividad (a/b)			100%		
Ineficacia			-		

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	3,000,000	
4531 Obligaciones financieras		3,000,000

Al 31 de diciembre de 2018 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	417,565	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal	2, 082,435	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		2, 500,000

Al 31 de diciembre de 2018 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	2, 500,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		2, 500,000

Al 31 de diciembre de 2018 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	927,361	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		927,361

Al 31 de diciembre de 2018 por amortización del valor temporal

vii) Cierre al 31/12/2019: Asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2019, el tipo de cambio simulado es 3.822, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 y al strike 2 de 3.6, por lo cual la opción financiera genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$
50,000,000

Ver cálculo a continuación:

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2018} = 3.61$$

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2019} = 3.822$$

$$\begin{aligned} \text{Diferencia de cambio por bono internacional} &= \text{US\$ } 50,000,000 \times (3.822 - 3.61) \\ &= \text{S/ } 10,600,000. \end{aligned}$$

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 8, 437,104.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2018	S/ 7,989,810	S/ 10,450,000	(S/ 2,460,190)
31/12/2019	S/ 8,437,104	S/ 10,450,000	(S/ 2,012,896)
Cambio	S/ 447,294	S/ -	S/ 447,294

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación se presenta el cálculo de efectividad al 31 de diciembre de 2019:

Tabla 5.10

Análisis de efectividad 6

Instrumento de cobertura			Partida cubierta		
Call spread USD 50,000,000			Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-18	3.610	10,450,000	31-dic-18	3.610	
31-dic-19	3.822	10,450,000	31-dic-19	3.822	-10,600,000
Cambio		-	Diferencia cubierta		-
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		1,178	Plazo a vencimiento		1,178
Valor descontado (a)		-	Valor descontado (b)		-
		Ratio de efectividad (a/b)			No aplica
		Ineficacia			-

Fuente: elaboración propia

Se puede apreciar que la variación en el valor intrínseco fue cero por lo que no existe un ratio de efectividad en el periodo 2019. Esto se debe a que los tipos de cambio variaron fuera de los límites establecidos en el instrumento de cobertura. El tipo de cambio varía de 3.61 a 3.822 (fuera de límite de 3.391 a 3.6). Este resultado no significa que la call spread haya sido ineficaz, puesto que no es el objetivo cubrir diferencias de cambio fuera de los límites mencionados. Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	10,600,000	
4531 Obligaciones financieras		10,600,000
<i>Al 31 de diciembre de 2019 diferencia de cambio de la deuda por USD 50, 000,000.</i>		

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	447,294	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		447,294
<i>Al 31 de diciembre de 2019 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	927,361	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		927,361
<i>Al 31 de diciembre de 2019 por amortización del valor temporal.</i>		

viii) Cierre al 31/12/2020: asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2020, el tipo de cambio simulado es 3.503, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 pero menor al strike 2 de 3.6, por lo cual la opción financiera genera ganancia que compensa la variación cambiaria que sufre el bono internacional por el principal.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2019 = 3.822

T.C al 31 de diciembre de 2020 = 3.503

Diferencia de cambio por bono internacional = US\$ 50,000,000 x (3.503 – 3.822) = S/ 15,950,000.

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/. 8,758,991.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2019	S/ 8,437,104	S/ 10,450,000	(S/ 2,012,896)
31/12/2020	S/ 8,758,991	S/ 5,600,000	S/ 3,158,991
Cambio	S/ 321,886	S/ 4,850,000	S/ 5,171,886

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación el cálculo de efectividad al 31 de diciembre de 2020:

Tabla 5.11

Análisis de efectividad 7

Instrumento de cobertura			Partida cubierta		
Call spread USD 50,000,000			Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-19	3.822	10,450,000	31-dic-19	3.822	
31-dic-20	3.503	5,600,000	31-dic-20	3.503	15,950,000
Cambio		-4,850,000	Diferencia cubierta		4,850,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		812	Plazo a vencimiento		812
Valor descontado (a)		-4,309,326	Valor descontado (b)		4,309,326
		Ratio de efectividad (a/b)	100%		
		Ineficacia	-		

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	15,950,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		15,950,000

Al 31 de diciembre de 2020 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	321,886	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	4,850,000	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		5,171,886

Al 31 de diciembre de 2020 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	4,850,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		4,850,000

Al 31 de diciembre de 2020 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	929,902	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		929,902
<i>Al 31 de diciembre de 2020 por amortización del valor temporal</i>		

ix) Cierre al 31/12/2021: asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2021, el tipo de cambio simulado es 3.297, el cual es menor al strike 1 de 3.4 y al strike 2 de 3.6, pero no genera valor intrínseco debido a que el spot es menor a los tipos de cambio strike 1 y strike 2.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Ver cálculo a continuación:

T.C al 31 de diciembre de 2020 = 3.503

T.C al 31 de diciembre de 2021 = 3.297

Diferencia de cambio por bono internacional = US\$ 50,000,000 x (3.297 – 3.503) = S/ 10,300,000.

- b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 6,686,957.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	<u>Valor total</u>	<u>Valor intrínseco</u>	<u>Valor temporal</u>
31/12/2020	S/ 8,758,991	S/ 5,600,000	S/ 3,158,991
31/12/2021	S/ 6,686,957	S/ 0	S/ 6,686,957
Cambio	(S/ 2,072,034)	(S/ 5,600,000)	S/ 3,527,966

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de

resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación se presenta el cálculo de efectividad al 31 de diciembre de 2021:

Tabla 5.12

Análisis de efectividad 8

Instrumento de cobertura			Partida cubierta		
Call spread USD 50,000,000			Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-20	3.503	5,600,000	31-dic-20	3.503	
31-dic-21	3.297	-	31-dic-21	3.297	10,300,000
Cambio		-5,600,000	Diferencia cubierta		5,600,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		447	Plazo a vencimiento		447
Valor descontado (a)		-5,247,228	Valor descontado (b)		5,247,228
		Ratio de efectividad (a/b)	100%		
		Ineficacia	-		

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	10,300,000	*
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		10,300,000

Al 31 de diciembre de 2021 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	5,600,000
1662 Derivados de cambio – opción call spread	2,072,034
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal	3,527,966

Al 31 de diciembre de 2021 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	5,600,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		5,600,000
<i>Al 31 de diciembre de 2021 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	927,361	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		927,361
<i>Al 31 de diciembre de 2021 por amortización del valor temporal.</i>		

x) Cierre al 31/12/2022: asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2022, el tipo de cambio simulado es 3.624, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 y al strike 2 de 3.6, por lo cual genera valor intrínseco que compensa la variación cambiaria que surja del principal del bono internacional.

a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Ver cálculo a continuación:

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2021} = 3.297$$

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2022} = 3.624$$

$$\text{Diferencia de cambio por bono internacional} = \text{US\$ } 50,000,000 \times (3.624 - 3.297) = \text{S/ } 16,350,000.$$

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 9,722,454.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2021	S/ 6,686,957	S/ 0	S/ 6,686,957
31/12/2022	S/ 9,722,454	S/ 10,450,000	S/ 727,546
Cambio	S/ 3,035,497	S/ 10,450,000	(S/ 7,414,503)

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. A continuación se presenta el cálculo de efectividad al 31 de diciembre de 2022:

Tabla 5.13

Análisis de efectividad 9

Instrumento de cobertura Call spread USD 50,000,000			Partida cubierta Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-21	3.297	-	31-dic-21	3.297	
31-dic-22	3.624	10,450,000	31-dic-22	3.624	-16,350,000
Cambio		10,450,000	Diferencia cubierta		-10,450,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		82	Plazo a vencimiento		82
Valor descontado (a)		10,326,009	Valor descontado (b)		-10,326,009
		Ratio de efectividad (a/b)	100%		
		Ineficacia	-		

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	16,350,000	
4531 Obligaciones financieras		16,350,000

Al 31 de diciembre de 2022 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	3,035,497	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal	7,414,503	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		10,450,000

Al 31 de diciembre de 2022 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	10,450,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		10,450,000

Al 31 de diciembre de 2022 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	927,361	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		927,361

Al 31 de diciembre de 2022 por amortización del valor temporal.

xi) Cierre al 31/12/2023: asientos de cobertura

Al 31 de diciembre de 2023, el tipo de cambio simulado es 3.472, el cual es mayor al strike 1 de 3.4 pero menor al strike 2 de 3.6, por lo cual genera valor intrínseco que compensa la variación cambiaria que surja del principal del bono internacional.

- a) Diferencia de cambio del bono internacional en la parte cubierta por US\$ 50,000,000

Ver cálculo a continuación:

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2021} = 3.624$$

$$\text{T.C al 31 de diciembre de 2022} = 3.472$$

$$\text{Diferencia de cambio por bono internacional} = \text{US\$ } 50,000,000 \times (3.472 - 3.624) = \text{S/ } 7,600,000.$$

b) Valor razonable de la opción financiera call spread

Según la medición bajo el modelo Garman–Kohlhagen, el valor razonable de la opción financiera call spread da un importe de S/ 4,050,000.

El cambio en el valor razonable de la opción call spread se presenta a continuación:

	Valor total	Valor intrínseco	Valor temporal
31/12/2022	S/ 9,722,454	S/ 10,450,000	S/ 727,546
23/03/2023	S/ 4,050,000	S/ 4,050,000	S/ -
Cambio	(S/ 5,672,454)	(S/ 6,400,000)	(S/ 727,546)

El cambio del valor temporal, bajo NIIF 9, debe ser contabilizado en primer lugar en el otro resultado integral (patrimonio) al igual que el valor intrínseco que forma parte de la relación de cobertura, seguidamente, el valor temporal se va a reclasificar al estado de resultados en un importe racional por cada periodo. El importe reconocido en el patrimonio se reconoce también en el resultado para compensar la diferencia en cambio del principal del bono. Finalmente el valor temporal es cero, debido a que ya llegó a la fecha de liquidación. A continuación el cálculo de efectividad al 31 de diciembre de 2023:

Tabla 5.14

Análisis de efectividad 10

Instrumento de cobertura Call spread USD 50,000,000			Partida cubierta Principal Bono USD 50,000,000		
Fecha	TC	Valor intrínseco S/	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/
31-dic-22	3.624	10,450,000	31-dic-22	3.624	
23-mar-23	3.472	4,050,000	23-mar-23	3.472	7,600,000
Cambio		-6,400,000	Diferencia cubierta		6,400,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		-	Plazo a vencimiento		-
Valor descontado (a)		-6,400,000	Valor descontado (b)		6,400,000
		Ratio de efectividad (a/b)	100%		
		Ineficacia	-		

Fuente: elaboración propia

Ver asientos contables bajo NIIF 9 a continuación:

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	7,600,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		7,600,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 diferencia de cambio de la deuda por USD 50,000,000.</i>		

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	6,400,000	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		727,546
16622 Derivados de cambio – opción call spread		5,672,454
<i>Al 23 de marzo de 2023 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	6,400,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		6,400,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	208,339	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		208,339
<i>Al 23 de marzo de 2023 por amortización del valor temporal.</i>		

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	173,600,000	
1041 Efectivo y equivalente de efectivo		173,600,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por liquidación del principal del bono por la parte cubierta por US\$ 50,000,000.</i>		

En Soles peruanos

1041 Efectivo y equivalente de efectivo	4,050,000	
16622 Derivados de cambio – opción call spread		4,050,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por liquidación de la call spread.</i>		

Como se puede observar, en la fecha de liquidación el valor de la call spread es igual al valor intrínseco y, finalmente la compañía da de baja al activo financiero.

A continuación se presenta el resumen de los cambios en el valor temporal a lo largo del tiempo de vida de la call spread:

Tabla 5.15

Cambios del valor temporal NIC 39 vs NIIF 9

Fecha	Valor Temporal - Ganancias y pérdidas NIC 39		NIIF 9	
	Debe	Haber	Debe	Haber
Dic-15	S/ 1,381,827	-	S/ 22,866	-
May-16	-	S/ 1,561,825	S/ 386,189	-
Dic-16	S/ 4,348,266	-	S/ 543,713	-
Dic-17	S/ 2,937,302	-	S/ 927,361	-
Dic-18	S/ 2,082,435	-	S/ 927,361	-
Dic-19	-	S/ 447,294	S/ 927,361	-
Dic-20	-	S/ 5,171,886	S/ 929,902	-
Dic-21	-	S/ 3,527,966	S/ 927,361	-
Dic-22	S/ 7,414,503	-	S/ 927,361	-
Mar-23	-	S/ 727,546	S/ 208,339	-
Total	S/ 18,164,334	S/ 11,436,518	S/ 6,727,816	-
Saldo	S/ 6,727,816		S/ 6,727,816	

Fuente: elaboración propia

Según el cuadro anterior, el saldo del movimiento de ganancias y pérdidas por el valor temporal de la call spread, es igual al valor razonable inicial. Como se puede observar en los asientos contable, el valor temporal fue primero registrado en el otro resultado integral, y seguidamente se difiere al estado de resultados por importes racionales y constantes. Esto elimina el efecto de alta volatilidad que sucedía bajo los lineamientos de la NIC 39. Es decir, bajo la vigente norma, el registro directo de los cambios en el valor temporal del derivado produce un efecto en resultados errático y no previsible, por ejemplo en el primer registro contable hay una pérdida de S/1,381 miles, en el segundo una ganancia de S/1,561 miles, en el tercer registro una pérdida de S/4,348 miles y así sucesivamente. Esto afecta de manera negativa el estado de resultados de la compañía puesto que no se sabe qué resultado se obtendrá producto de la medición de la opción financiera. Bajo NIIF 9, el impacto del cambio es relevante porque el estado de resultados se vuelve previsible debido al reconocimiento racional y contante del valor temporal durante la vida de la opción, como se puede observar en la tabla 14.

Evento de ineficacia

A continuación, se presenta un supuesto de ineficacia que consiste en: el pago anticipado de una porción del bono por US\$ 5,000,000 al 31 de diciembre de 2019. Considerando que el instrumento derivado ha sido adquirido por US\$ 50,000,000 y ahora la partida cubierta es US\$ 45,000,000 habría ineficacia debido a que hay US\$ 5,000,000 sin partida cubierta.

Una estrategia que podría tomar la Compañía para corregir este evento es el de renegociar los términos del derivado para que también coincida con el importe del bono cubierto, y así, evitar la ineficacia surgida en el call spread, sin embargo, para propósitos ilustrativos se asume que no existe cambio en el derivado original.

Sucedará que los cambios en el valor razonable del instrumento de cobertura serán mayores o menores a los cambios de la partida cubierta, y dicha diferencia deberá reconocerse en el estado de resultados. La NIIF 9 prescribe lo siguiente:

“Cualquier ganancia o pérdida restante en el instrumento de cobertura es ineficacia de cobertura que se reconocerá en el resultado del periodo.

A continuación los asientos de la contabilidad de cobertura en evento de ineficacia.

i) Cierre al 31/12/2019: Asiento por la liquidación anticipada por una porción del bono

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	19,110,000	*
1041 Caja		19,110,000

Al 31 de diciembre de 2019 por el pago anticipado de una porción de la deuda por US\$ 5,000,000.

ii) Cierre al 31/12/2020: cálculo de efectividad y asientos de cobertura

Tabla 5.16

Análisis de efectividad 11 (Evento de ineficacia)

Instrumento de cobertura			Partida cubierta		
	Call spread USD	50,000,000		Principal Bono USD	45,000,000
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-19	3.822	10,450,000	31-dic-19	3.822	
31-dic-20	3.503	5,600,000	31-dic-20	3.503	14,355,000
Cambio		-4,850,000	Parte cubierta de la diferencia en cambio		4,365,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		812	Plazo a vencimiento		812
Valor descontado (a)		-4,309,326	Valor descontado (b)		3,878,394
		Ratio de efectividad (a/b)		111%	
		Ineficacia		-485,000	-11%

Fuente: elaboración propia

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	14,355,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		14,355,000
<i>Al 31 de diciembre de 2020 diferencia de cambio de la deuda por USD 45,000,000.</i>		

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	321,886	
672 Ineficacia del call spread (Gasto)	485,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	4,365,000	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		5,171,886
<i>Al 31 de diciembre de 2020 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	4,365,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		4,365,000
<i>Al 31 de diciembre de 2020 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	929,902	
5621 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		929,902

Al 31 de diciembre de 2020 por amortización del valor temporal

iii) Cierre al 31/12/2021: cálculo de efectividad y asientos de cobertura

Tabla 5.17

Análisis de efectividad 12 (Evento de ineficacia)

Instrumento de cobertura			Partida cubierta		
Call spread USD			Principal Bono USD		
	50,000,000			45,000,000	
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-20	3.503	5,600,000	31-dic-20	3.503	
31-dic-21	3.297	-	31-dic-21	3.297	9,270,000
Cambio		-5,600,000	Parte cubierta de la diferencia en cambio		5,040,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		447	Plazo a vencimiento		447
Valor descontado (a)		-5,247,228	Valor descontado (b)		4,722,505
		Ratio de efectividad (a/b)		111%	
		Ineficacia		-560,000.00	

Fuente: elaboración propia

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	9,270,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		9,270,000

Al 31 de diciembre de 2021 diferencia de cambio de la deuda por USD 45,000,000.

En Soles peruanos

672 Ineficacia del call spread (Gasto)	560,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	5,040,000	
16622 Derivados de cambio – opción call spread		2,072,034
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		3,527,966

Al 31 de diciembre de 2021 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	5,040,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		5,040,000
<i>Al 31 de diciembre de 2021 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	927,361	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		927,361
<i>Al 31 de diciembre de 2021 por amortización del valor temporal.</i>		

iv) Cierre al 31/12/2022: cálculo de efectividad y asientos de cobertura

Tabla 5.18

Análisis de efectividad 13 (Evento de ineficacia)

Instrumento de cobertura			Partida cubierta		
	Call spread USD	50,000,000		Principal Bono USD	45,000,000
Fecha	TC	Valor intrínseco S/.	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/.
31-dic-21	3.297	-	31-dic-21	3.297	
31-dic-22	3.624	10,450,000	31-dic-22	3.624	-14,715,000
Cambio		10,450,000	Parte cubierta de la diferencia en cambio		-9,405,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		82	Plazo a vencimiento		82
Valor descontado (a)		10,326,009	Valor descontado (b)		-9,293,408
		Ratio de efectividad (a/b)		111%	
		Ineficacia		1,045,000	

Fuente: elaboración propia

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	14,715,000	
4531 Obligaciones financieras		14,715,000
<i>Al 31 de diciembre de 2022 diferencia de cambio de la deuda por USD 45,000,000</i>		

En Soles peruanos

16622 Derivados de cambio – opción call spread	3,035,497	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal	7,414,503	
672 Ineficacia del call spread (Gasto)		1,045,000
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		9,405,000

Al 31 de diciembre de 2022 por cambio en valor razonable de la opción call spread.

En Soles peruanos

5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	9,405,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		9,405,000

Al 31 de diciembre de 2022 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	927,361	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		927,361

Al 31 de diciembre de 2022 por amortización del valor temporal

v) Cierre al 31/12/2023: cálculo de efectividad y asientos de cobertura

Tabla 5.19

Análisis de efectividad 14 (Evento de ineficacia)

Instrumento de cobertura			Partida cubierta		
	Call spread USD	50,000,000		Principal Bono USD	45,000,000
Fecha	TC	Valor intrínseco S/	Fecha	TC	Diferencia en cambio S/
31-dic-22	3.624	10,450,000	31-dic-22	3.624	
23-mar-23	3.472	4,050,000	23-mar-23	3.472	6,840,000
Cambio		-6,400,000	Parte cubierta de la diferencia en cambio		5,760,000
Tasa de descuento		5.38%	Tasa de descuento		5.38%
Vencimiento		23-mar-23	Vencimiento		23-mar-23
Plazo a vencimiento		0	Plazo a vencimiento		0
Valor descontado (a)		-6,400,000	Valor descontado (b)		5,760,000
		Ratio de efectividad (a/b)		111%	
		Ineficacia		-640,000	

Fuente: elaboración propia

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	6,840,000	
776 Diferencia de cambio de obligaciones financieras		6,840,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 diferencia de cambio de la deuda por USD 45,000,000.</i>		

En Soles peruanos

672 Ineficacia del call spread (Gasto)	640,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco	5,760,000	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		727,546
16622 Derivados de cambio – opción call spread		5,672,454
<i>Al 23 de marzo de 2023 por cambio en valor razonable de la opción call spread.</i>		

En Soles peruanos

676 Diferencia de cambio de obligaciones financieras	5,760,000	
5621 Reserva de cobertura (patrimonio) – valor intrínseco		5,760,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por compensación de la diferencia en cambio generada por la cobertura.</i>		

En Soles Peruanos

672 Gasto por prima de opción	208,339	
5622 Cambio en valor razonable (patrimonio) – valor temporal		208,339
<i>Al 23 de marzo de 2023 por amortización del valor temporal.</i>		

En Soles peruanos

4531 Obligaciones financieras	156,240,000	
1041 Efectivo y equivalente de efectivo		156,240,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por liquidación del principal del bono por la parte cubierta por US\$ 45,000,000.</i>		

En Soles peruanos

1041 Efectivo y equivalente de efectivo	4,050,000	
16622 Derivados de cambio – opción call spread		4,050,000
<i>Al 23 de marzo de 2023 por liquidación de la call spread.</i>		

A continuación se presenta los puntos antes expuesto en un gráfico resumen:

Tabla 5.20

Tabla resumen de la contabilidad de coberturas

Documentación de la relación de coberturas	Reconocimiento inicial	Reconocimiento posterior	Finalización de la relación de coberturas
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo de gestión de riesgo de cobertura. • Tipo de relación de cobertura. • Identificación de partida cubierta • Identificación de instrumento de cobertura. • Periodo cubierto • Medición de instrumento de cobertura. • Metodología para cuantificación de la efectividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición del valor razonable inicial. • Identificación del valor intrínseco inicial. • Identificación del valor temporal inicial • Registro contable del activo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorización del derivado mediante modelo propuesto (Garman Kolhagen) • Medición del cambio en el valor intrínseco posterior • Medición del cambio en el valor temporal posterior. • Cuantificación de la ineficacia. • Reconocimiento contable de los cambios en el valor intrínseco en el patrimonio (parte eficaz) contra valor de la opción en activo. La parte ineficaz se registra directamente en resultados. • Reconocimiento contable de los cambios en el valor temporal en un componente separado del patrimonio (bajo NIC 39 se registra en resultados) contra valor de la opción en activo. • Compensación de la diferencia en cambio del bono generado por el instrumento de cobertura. • Amortización del valor temporal registrado en patrimonio de forma sistemática y racional contra resultados a lo largo de la vida del derivado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición del cambio en el valor intrínseco previo a la liquidación. • Baja del activo financiero (valor razonable de la opción al momento de la liquidación).

CONCLUSIONES

1. Se desarrollaron procedimientos de la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio bajo los lineamientos de la NIIF 9, mediante un caso práctico, en el cual se demostró el entendimiento y la comparación de los tratamientos bajo la vigente NIC 39 y NIIF 9.
2. Se dieron a conocer las principales diferencias entre la NIC 39 y NIIF 9 con respecto a la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio.
3. Mediante el desarrollo del caso práctico se ilustraron los procedimientos específicos para demostrar el entendimiento, medición y reconocimiento con respecto a la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo con opciones financieras de tipo de cambio, presentando un modelo para la medición de dicho derivado así como el tratamiento contable de cada uno de los componentes (valor intrínseco y valor temporal) en diferentes fechas de reconocimiento.
4. En el caso práctico se presentaron los requerimientos de la documentación inicial, mediante la elaboración de un modelo de documento el cual describe los objetivos de la cobertura, las características del derivado, de la partida cubierta, naturaleza del riesgo, metodología de medición del derivado y de cálculo de ineficacia y la dinámica contable de la contabilidad de coberturas de flujos de efectivo bajo NIIF 9 contrastando el tratamiento contable de esta nueva norma con la norma vigente (NIC 39).
5. Se demostró mediante el caso de aplicación que la aplicación de la NIIF 9 para una contabilidad de coberturas de flujos de efectivo por el riesgo de tipo de cambio con opciones, en una empresa no financiera, le permite mejorar la presentación financiera en el estado de resultados en comparación a la aplicación de la vigente NIC 39 porque elimina la volatilidad en resultados por efectos del cambio en el valor razonable de la opción (efecto del valor temporal). Se pudo observar que con el tratamiento bajo la

NIIF 9 el efecto del valor temporal de la opción es reconocido de manera racional y previsible en el estado de resultados mientras que el tratamiento de la NIC 39 el efecto en resultados era errático, volátil e imprevisible.

6. Mediante caso práctico se presentaron los requisitos de la NIIF 9 para presentar contabilidad de coberturas de flujo de efectivo y se hizo mención de las diferencias de estos requisitos con respecto de la NIC 39, por ejemplo se eliminó el rango del ratio de efectividad de 80% a 125% y se mostraron diferencias importantes el tratamiento del valor temporal de una opción financiera. Esto permite conocer el impacto de la aplicación de la nueva norma.
7. La contabilidad de coberturas implica seguir un proceso que contiene actividades operativas de documentación, cumplimiento de requisitos iniciales, medición y reconocimiento tanto inicial como posterior. En la presente investigación se diseñó un modelo de aplicación mediante el desarrollo de un caso el cual contiene los procedimientos específicos de tipo operativo y contable con una opción de tipo de cambio que otorga el conocimiento necesario para la aplicación de una contabilidad de coberturas con dicho instrumento en cumplimiento de la normativa contable. El tratamiento contable de una cobertura de flujos de efectivo busca eliminar el efecto volátil del riesgo cubierto (en este caso el tipo de cambio) en el estado de resultados y este es logrado para el caso de opciones financieras de tipo de cambio con el tratamiento contable de la NIIF 9 (con la NIC 39 a pesar del uso de un tratamiento contable de coberturas se produce volatilidad en resultados), por tanto la aplicación de la nueva norma alinea el tratamiento contable con el objetivo de cobertura de riesgos de una compañía.
8. Para el desarrollo del caso práctico se empleó un modelo de documentación, un modelo de medición (Garman Kolhagen), un modelo de cálculo de eficacia, los cuales son herramientas necesarias para aplicar una contabilidad de coberturas de manera razonable con opciones financieras de tipo de cambio. La presentación de estas herramientas le permitirá a una empresa no financiera lograr el conocimiento necesario para dar cumplimiento de la nueva norma de instrumentos financieros (NIIF 9).

9. En la presente investigación se aplicó el modelo de valorización de Garman-Kolhagen, el cual es una variante del famoso modelo Black & Scholes porque se adecua a la medición del valor razonable de una opción de tipo de cambio. A partir de ese modelo se identificaron y presentaron los componentes que integran el valor razonable y se ilustró el tratamiento contable de cada uno de dichos componentes bajo NIC 39 y bajo NIIF 9 con el que se tomó conocimiento de cuál es el impacto de migrar a la nueva norma.
10. El desarrollo del caso práctico con los procedimientos para la razonable aplicación de la contabilidad de coberturas bajo NIIF 9, va a permitir a las empresas que adquieran opciones financieras de tipo de cambio, mejorar la presentación de los resultados en comparación con la aplicación de la NIC 39. Esto se vio demostrado mediante el caso práctico en la presente investigación. Como se presentó en el marco teórico, el objetivo de una contabilidad de coberturas es modificar el tratamiento general de un derivado para evitar la volatilidad en el estado de resultados. Este concepto no se veía cumplido para el caso específico de opciones financieras de tipo de cambio bajo NIC 39. Sin embargo bajo la NIIF 9, ya no se presenta volatilidad en los resultados por cambio de valor del derivado. Entonces se concluye que la aplicación de cc bajo NIIF 9 de opciones presenta una mejora a nivel contable con respecto a la NIC 39.
11. La contabilidad de coberturas tiene el principal objetivo de representar el efecto de las actividades de gestión de riesgos financieros de una entidad que utiliza instrumentos financieros para cubrir las partidas expuestas, en este caso, el riesgo de tipo de cambio. Actualmente, las empresas que utilizan instrumentos financieros derivados del tipo de opciones financieras designados para cobertura contabilizan dichos instrumentos bajo los lineamientos de la NIC 39, en el cual el cambio del valor temporal se registra en resultados, lo que genera volatilidad en los mismos. La NIIF 9, que entrará en vigencia el 1 de enero de 2018 y reemplazará a la NIC 39, presenta un cambio en la contabilidad de coberturas de opciones financieras de tipo de cambio, en el cual el cambio en el valor temporal se registra en otro resultado integral (patrimonio) y se va a reclasificar en un importe racional y constante, lo registrado en patrimonio hacia resultados cuando la partida cubierta afecta a resultados. Esto

presenta resultados más alineados a los objetivos internos de administración de riesgo de mercado puesto que estos precisamente buscan eliminar la volatilidad del estado de resultados.

12. Es importante tener en consideración que ante cualquier evento de ineficacia que la compañía pudiera identificar, esta debe cuantificar el importe de ineficacia que debe registrar directamente en el estado de resultados. Los eventos de ineficacia pueden ocurrir ante cualquier diferencia entre los términos contractuales del instrumento de cobertura y la partida cubierta.
13. A continuación se presenta un cuadro comparativo de las principales diferencias entre la NIC 39 y NIIF 9:

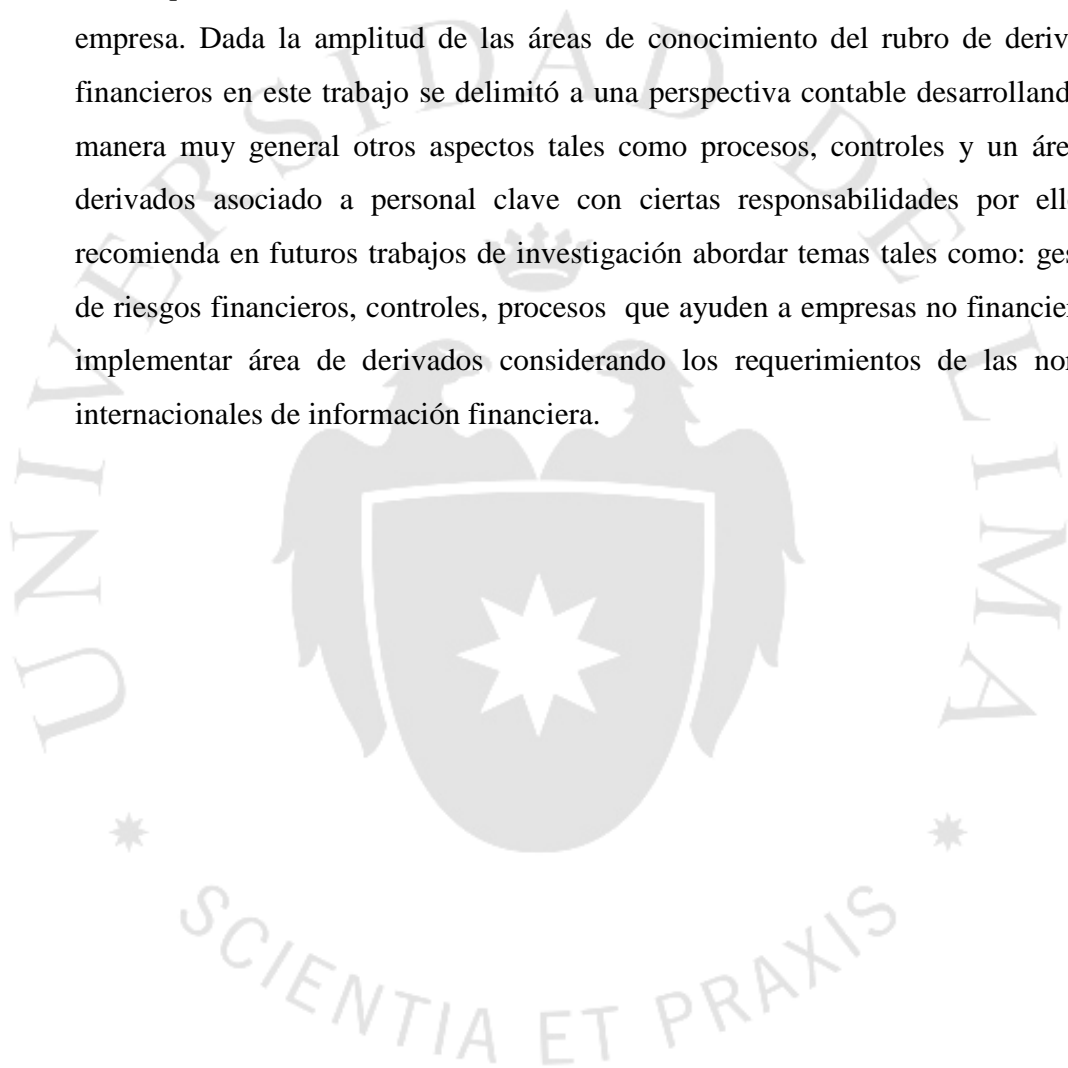
Aspecto	NIC 39	NIIF 9
Medición de efectividad	Requiere una prueba de eficacia con una efectividad en un rango de 80% a 125%, de no estar dentro del rango no se permite la contabilidad de coberturas.	Se elimina el requisito del rango de efectividad.
Cuantificación de ineficacia	La ineficacia se va directamente a resultados, se puede determinar sobre una base sin descuento o sobre un base descontada (valor presente).	La ineficacia se va directamente a resultados, se requiere que se determine sobre una base descontada (valor presente).
Tratamiento contable de una opción	Se reconoce directamente en resultados por la totalidad del cambio en su valor.	Se reconoce en patrimonio y se reclasifica en resultados de manera racional y constante.
Volatilidad en resultados	El valor temporal genera volatilidad en resultados.	El valor temporal al reconocerse en patrimonio no genera volatilidad.

Las diferencias presentadas son aquellas relacionadas directamente al caso de aplicación desarrollado en el capítulo 5, la NIIF 9 contempla más diferencias en contabilidad de coberturas respecto de la NIC 39 asociadas a las partidas cubiertas que pueden ser designadas dentro de una relación de coberturas, elegibilidad, riesgos cubiertos dentro de elementos financieros, entre otros.

RECOMENDACIONES

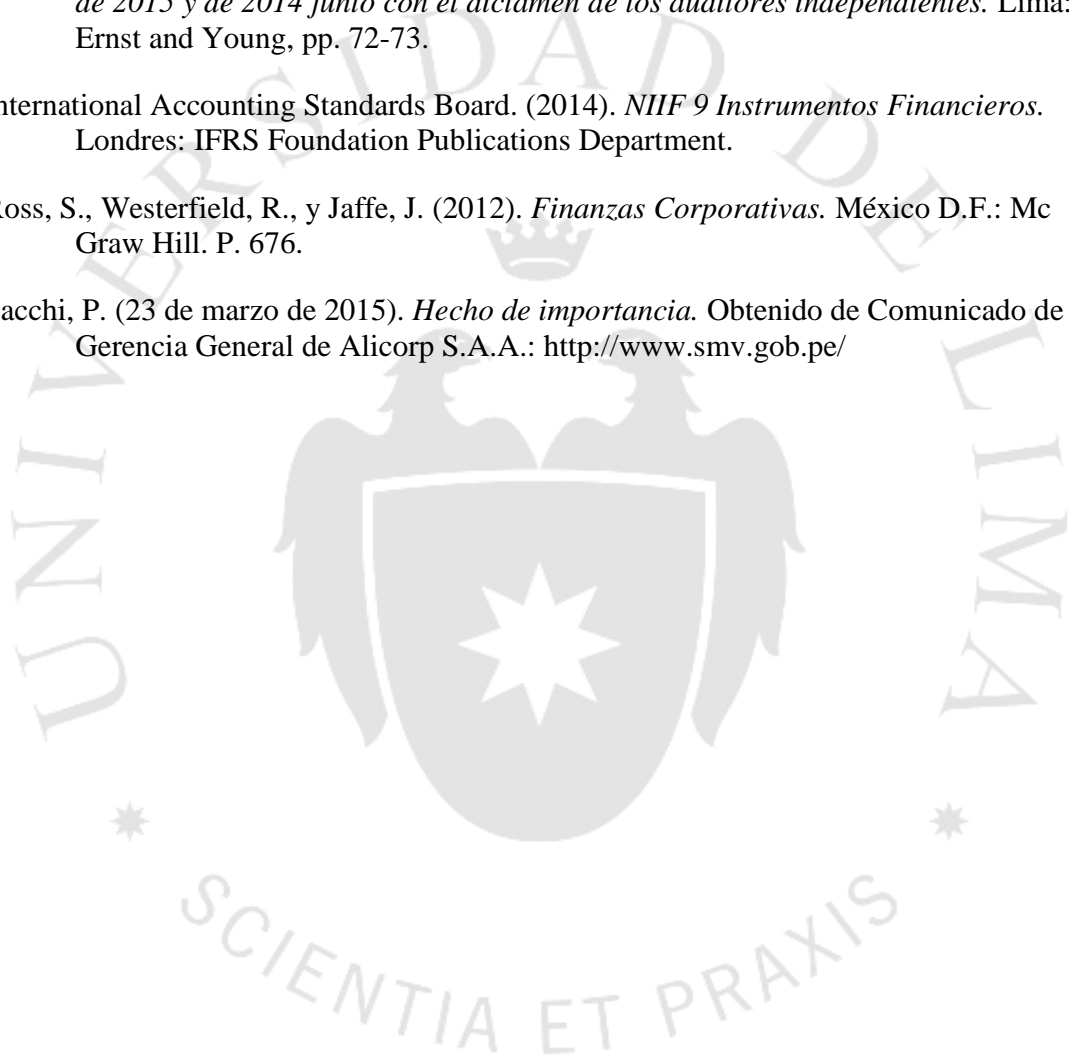
1. Las normas internacionales de información financiera están sujetas a actualizaciones, revisiones, modificaciones y cambios, como el caso de la NIIF 9 que reemplazará la vigente NIC 39. En materia de la contabilidad de coberturas, se recomienda que el profesional contable investigue y se mantenga en constante actualización de los nuevos cambios que ocurrirán en el futuro con respecto a la normativa contable asociada a dicha materia. Además, es recomendable que el profesional obtenga conocimiento sobre temas asociados a riesgos financieros, coberturas económicas, los controles y procesos involucrados a la administración de riesgos con derivados.
2. Se recomienda que el área de riesgos, contabilidad y finanzas de las empresas no financieras trabajen en conjunto la implementación y monitoreo de los procedimientos expuestos en la presente investigación en el cual se ilustra el tratamiento contable de las coberturas con opciones, puesto que les permitirá presentar de manera razonable las actividades de gestión de riesgos en los estados financieros de la entidad.
3. Se recomienda también la investigación y aplicación de casuística sobre otros tipos de instrumentos financieros derivados que no han sido tratados en la presente investigación, por encontrarse fuera del alcance del mismo, a fin de complementar el conocimiento del impacto de la aplicación de la NIIF 9 con respecto a la NIC 39 sobre otros instrumentos financieros derivados.
4. Se recomienda a las empresas no financieras implementar departamentos de riesgos considerando en sus procesos la estrategia y gestión de derivados, incorporar capacitaciones sobre temas de valorización o medición de derivados, fuentes de información, contabilidad de coberturas y sobretodo el desarrollo de una política contable de contabilidad de coberturas que recoja como mínimo todos los puntos tratados en la presente investigación. Ello es necesario dado que la NIIF 7 Información a revelar requiere que se revelen las políticas contables de cobertura para

la comprensión del rubro de instrumentos financieros derivados. Estas revelaciones son requeridas para cada categoría de riesgos que la empresa cubre, es decir se debe presentar la estrategia de gestión de riesgo de entidad y como esta es aplicada para administrar el riesgo, cómo las actividades de cobertura de la entidad podrían afectar los importes, la oportunidad y la incertidumbre de sus flujos de efectivo futuros y el efecto que ha tenido la contabilidad de coberturas en los estados financieros de la empresa. Dada la amplitud de las áreas de conocimiento del rubro de derivados financieros en este trabajo se delimitó a una perspectiva contable desarrollando de manera muy general otros aspectos tales como procesos, controles y un área de derivados asociado a personal clave con ciertas responsabilidades por ello se recomienda en futuros trabajos de investigación abordar temas tales como: gestión de riesgos financieros, controles, procesos que ayuden a empresas no financieras a implementar área de derivados considerando los requerimientos de las normas internacionales de información financiera.



REFERENCIAS

- Ernst and Young. (2016). *Alicorp S.A.A. Estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015 y de 2014 junto con el dictamen de los auditores independientes*. Lima: Ernst and Young, pp. 72-73.
- International Accounting Standards Board. (2014). *NIIF 9 Instrumentos Financieros*. Londres: IFRS Foundation Publications Department.
- Ross, S., Westerfield, R., y Jaffe, J. (2012). *Finanzas Corporativas*. México D.F.: Mc Graw Hill. P. 676.
- Sacchi, P. (23 de marzo de 2015). *Hecho de importancia*. Obtenido de Comunicado de la Gerencia General de Alicorp S.A.A.: <http://www.smv.gob.pe/>



BIBLIOGRAFÍA

- Antezana, D., Minaya, S., y Torrejón, J. (2013). *Hacia una cultura de cobertura financiera en el Perú*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2014). *La nueva contabilidad de coberturas en NIIF 9*. Madrid: Deloitte.
- El Comercio (30 de abril de 2015). ¿Qué razones habrían impulsado la salida de Sacchi de Alicorp?. El Comercio. Recuperado de <http://www.elcomercio.pe/>
- Ernst and Young. (2016). *Alicorp S.A.A. Estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015 y de 2014 junto con el dictamen de los auditores independientes*. Lima: Ernst and Young.
- Hull, J. (2012). *Options, Futures, and Other Derivatives*. Toronto: Pearson.
- International Accounting Standards Board. (2013). *NIIF 9 : Instrumentos Financieros, Contabilidad de Coberturas y modificaciones a la NIIF 9, NIIF 7 y NIC 39*. Londres: IFRS Foundation Publications Department.
- International Accounting Standards Board. (2014). *NIIF 9 Instrumentos Financieros*. Londres: IFRS Foundation Publications Department.
- International Accounting Standards Board. (2015). *Normas internacionales de información financiera*. Londres: IFRS Foundation Publications Department.
- Pino, R. (2015). *Metodología de la investigación*. Lima: Instituto de Investigación Católica Tesis Asesores.
- PricewaterhouseCoopers. (2013). *Practical guide General Hedge accounting*. Londres: PwC.
- Ramirez, J. (2007). *Accounting for Derivatives: Advanced Hedging under IFRS*. Londres: John Wiley & Sons Ltd.
- Ross, S., Westerfield, R., y Jaffe, J. (2012). *Finanzas Corporativas*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Sacchi, P. (23 de marzo de 2015). *Hecho de importancia*. Obtenido de Comunicado de la Gerencia General de Alicorp S.A.A.: <http://www.smv.gob.pe/>

The institute of internal auditors. (2009). *Auditoría interna: servicios de aseguramientos y consultoría*. Florida: Fundación de investigadores del IIA.





ANEXOS

ANEXO 1: Glosario

1. Opción financiera: es un instrumento financiero derivado que brinda al tenedor de dicho instrumento el derecho (más no la obligación) de ejecutar una acción de compra o venta de determinado subyacente.
2. Forward: Es un contrato en el que una parte se compromete a comprar (o vender) determinado activo (por ejemplo una divisa) a un precio fijo (tipo de cambio) y a una fecha futura pactada.
3. Swaps: de manera general representa una sucesión de forwards, es un contrato sobre el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de flujos de efectivo asociados a dos referencias de interés o monedas distintas. Por ejemplo, una parte entrega soles con un interés asociado a dicha moneda y a cambio recibe un importe en moneda extranjera con un interés asociado a esa otra moneda. Otro ejemplo es aquel contrato en el que se pacta intercambiar una tasa de interés fija a una tasa variable o viceversa. En el caso de swap de cupones solamente se intercambian tasas de interés en dos monedas distintas mas no los principales asociados a dichos intereses.
4. Opción call spread: es una variante de la opción financiera que protege a una entidad del incremento del tipo de cambio mediante la compra de una call y limita la ganancia mediante la venta de otra call con un precio de ejercicio mayor, el cual vendría a ser su techo.
5. Valor razonable: según la NIIF 13, el valor razonable se define como el precio al que sería vendido cierto activo en una transacción entre participantes del mercado debidamente informados en la fecha de la transacción.
6. Volatilidad: medida que cuantifica la variabilidad de los retornos en los precios de un activo financiero.
7. Tipo de cambio strike: Es el tipo de cambio que ha sido definido contractualmente en el instrumento financiero derivado.

8. Tipo de cambio spot: tipo de cambio de mercado actual a la fecha de medición.
9. Riesgo de mercado: riesgo de que el valor razonable o flujo de efectivo futuro de un instrumento financiero pueda sufrir variaciones por efectos los cambios en los precios en el mercado.
10. Eficacia de cobertura: es la medida en que los cambios en el valor razonable o los flujos de efectivo del instrumento de cobertura compensa los cambios en el valor razonable o en los flujos de efectivo de la partida cubierta.
11. Ineficacia de cobertura: es la medida en que los cambios en el valor razonable o flujos de efectivo del instrumento de cobertura son mayores o menores que los de la partida cubierta.
12. Valor intrínseco de una opción: es aquel valor que tendría el instrumento financiero si se liquidase inmediatamente, este representa la diferencia en cambio del tipo de mercado con el tipo de cambio pactado (para una opción “call”) o la diferencia entre el tipo de cambio pactado con el tipo de cambio de mercado (para una opción “put”), si estas diferencias resultan positivas.
13. Valor temporal: es todo valor adicional en el valor razonable de la opción financiera que no representa valor intrínseco.
14. Cobertura: procedimiento o actividad que busca mitigar, reducir o eliminar un riesgo de mercado.
15. Instrumento de cobertura: es aquel instrumento (por ejemplo un derivado) que es designado para cubrir un riesgo identificado.

ANEXO 2: Diagrama de proceso de gestión de derivados

