

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**Gestión de Riesgos de Mercado en la Cooperativa de Ahorro y  
Crédito Huayna Cápac**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN  
FINANZAS CORPORATIVAS Y RIESGO FINANCIERO OTORGADO  
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

**Michael Bruno Carrera Escudero, DNI: 42057350**

**Natalie Collet, CE: 000917616**

**Jocelyn Sánchez Herrera, DNI: 43616943**

**Sherly Janina Tapara Alarcón, DNI: 45096072**

**ASESOR**

**Beatrice Avolio Alecchi, DNI: 09297737**

**ORCID código del asesor: 0000-0002-1200-7651**

**JURADO**

**Percy Samoel Marquina Feldman**

**Manuel Jesús Chu Rubio**

**Beatrice Elcira Avolio Alecchi**

**Surco, diciembre 2020**

## **Agradecimientos**

Queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestras familias, profesores y amigos de CENTRUM que han influenciado positivamente en nuestro desarrollo, así como a nuestra asesora Beatrice Avolio por su inconmensurable apoyo en la formulación de esta investigación.



## **Dedicatorias**

Dedicamos esta tesis a nuestras familias por su comprensión, motivación y apoyo incondicional, en especial durante la elaboración de este trabajo.



## **Resumen Ejecutivo**

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Huayna Cápac Ltda, que pertenece al sector de microfinanzas en Perú, no gestiona los riesgos de mercado en la actualidad, por lo cual este trabajo pretende proponer un modelo de gestión de riesgos de mercado según la naturaleza de sus operaciones. Dado que los resultados financieros de dicha entidad se vieron afectados negativamente durante los últimos años por fluctuaciones de los precios de mercado y considerando la nueva supervisión directa por parte de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), resulta relevante el desarrollo de tal modelo. Dicho modelo conlleva, en primer lugar, identificar los principales riesgos de mercado que enfrenta la compañía para luego aplicar herramientas de medición y control apoyados en buenas prácticas internacionales, a saber: el Valor en Riesgo, análisis de brechas, análisis de escenarios, entre otros. Finalmente, se recomiendan lineamientos que garanticen el seguimiento continuo y la gestión eficaz de los riesgos de mercado identificados.

## **Abstract**

The credit union Huayna Cápac Ltda. does currently not actively manage market risks; thus, this paper aims to describe the characteristics of an appropriate market risk management model for the company. Given that the credit union's financial results were affected during the last years by fluctuations in market prices and further considering the new supervision by the Superintendencia of Banking, Insurance and AFP in Peru, it is important to develop such a model. This market risk model involves identifying the main market risks faced by the company and then applying measurement and control tools as proposed by international practices: Value at Risk, gap analysis, scenario analysis, among others. Finally, guidelines that guarantee a continuous monitoring and effective management of the identified market risks are recommended.

## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas.....</b>	<b>v</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>vii</b>
<b>Capítulo I: Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Objetivos de la Investigación .....	3
1.3 Importancia de la Investigación .....	4
1.4 Preguntas de la Investigación .....	4
1.5 Resumen .....	5
<b>Capítulo II: Revisión de Literatura.....</b>	<b>6</b>
2.1 Mapa de Literatura .....	7
2.2 Definición de Riesgos de Mercado .....	8
2.3 Marcos de Referencia.....	10
2.4 Comité de Basilea.....	13
2.5 Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) .....	13
2.6 Herramientas de Identificación, Medición y Control.....	17
2.7 Resumen .....	24
2.8 Conclusiones .....	25
	iii
<b>Capítulo III: Metodología.....</b>	<b>27</b>

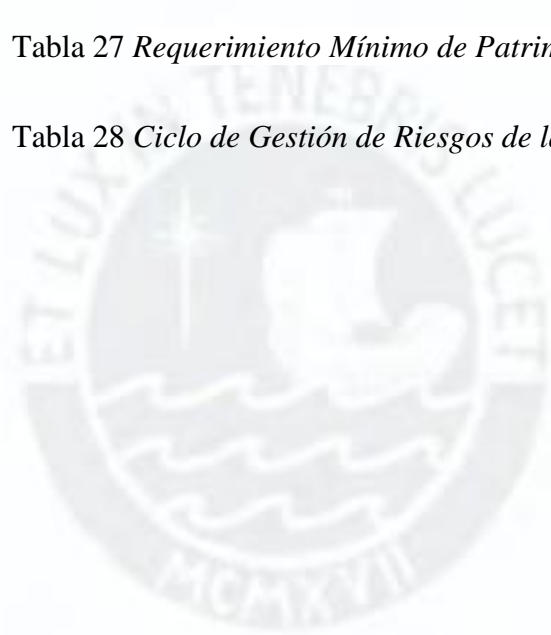
3.1 Diseño de la Investigación .....	28
3.2 Descripción de la Metodología Empleada.....	28
<b>Capítulo IV: Estrategia de Gestión de Riesgos de Mercado .....</b>	<b>35</b>
4.1 Identificación de la Exposición al Riesgo y Medición de su Impacto .....	35
4.1.1 Riesgo cambiario.....	37
4.1.2 Riesgo cambiario inherente al riesgo de crédito .....	39
4.1.3 Riesgo de tasa de interés .....	42
4.1.4 Riesgo de precio .....	46
4.2 Propuesta de un Modelo de Gestión de Riesgos de Mercado .....	46
4.2.1 Gobierno y cultura.....	49
4.2.2 Estrategia y objetivos .....	52
4.2.3 Desempeño .....	53
4.2.4 Revisión.....	61
4.2.5 Información, comunicación y reporte .....	64
<b>Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>66</b>
5.1 Conclusiones .....	66
5.2 Contribuciones .....	68
5.3 Limitaciones .....	69
5.4 Recomendaciones .....	69
<b>Referencias .....</b>	<b>70</b>

## Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Clasificación de los Riesgos Financieros</i> .....	9
Tabla 2 <i>Normativa Principal Emitida con Relación a las COOPAC</i> .....	14
Tabla 3 <i>Normativa SBS acerca de Riesgos de Mercado con Relación al Sistema Bancario</i> ..	16
Tabla 4 <i>Herramientas para la Identificación y Medición de Riesgos de Mercado</i> .....	17
Tabla 5 <i>Efecto de la Volatilidad sobre la Posición Neta en Moneda Extranjera</i> .....	18
Tabla 6 <i>Coberturas No Convencionales para el Riesgo Cambiario</i> .....	23
Tabla 7 <i>Análisis Específicos para la Identificación de los Riesgos de Mercado</i> .....	29
Tabla 8 <i>Herramientas Empleadas para la Medición de los Riesgos de Mercado</i> .....	29
Tabla 9 <i>Principios de Gobierno y Cultura</i> .....	31
Tabla 10 <i>Principios de Estrategia y Objetivos</i> .....	32
Tabla 11 <i>Principios del Desempeño</i> .....	33
Tabla 12 <i>Principios de Revisión</i> .....	33
Tabla 13 <i>Principios de Información, Comunicación y Reporte</i> .....	34
Tabla 14 <i>Análisis sobre las Rubros del Estado de Situación Financiera al 2019</i> .....	36
Tabla 15 <i>Análisis sobre los Rubros del Estado de Resultados del 2019</i> .....	36
Tabla 16 <i>Posición Neta en Moneda Extranjera (En Dólares Americanos)</i> .....	37
Tabla 17 <i>Valor en Riesgo de la Posición Activa Monetaria Neta</i> .....	38
Tabla 18 <i>Medición de Impacto de Peor Escenario</i> .....	38
Tabla 19 <i>Límites a la Posición Global - Riesgo Cambiario</i> .....	39
Tabla 20 <i>Análisis Comparativo por Tipo de Crédito en Dólares</i> .....	40



Tabla 21 <i>Análisis de la Cartera de Créditos por Monedas</i> .....	40
Tabla 22 <i>Muestra de Préstamos Hipotecarios en USD</i> .....	41
Tabla 23 <i>Análisis de Brechas</i> .....	44
Tabla 24 <i>Impacto de Brecha Acumulada sobre Patrimonio Efectivo</i> .....	45
Tabla 25 <i>Muestra de Préstamos Hipotecarios en USD</i> .....	58
Tabla 26 <i>Resumen del Impacto y Manejo de los Riesgos de Mercados Identificados</i> .....	60
Tabla 27 <i>Requerimiento Mínimo de Patrimonio Efectivo Por Riesgo de Mercado</i> .....	61
Tabla 28 <i>Ciclo de Gestión de Riesgos de la COOPAC</i> .....	64



**Lista de Figuras**

<i>Figura 1.</i> Mapa de literatura .....	8
<i>Figura 2.</i> Enterprise risk management.....	11
<i>Figura 3.</i> Metodología empleada para la investigación.....	27
<i>Figura 4.</i> Resumen del modelo de gestión de riesgos de mercado propuesto .....	48
<i>Figura 5.</i> Estructura de organización de la COOPAC.....	50
<i>Figura 6.</i> Rango de consecuencia .....	54
<i>Figura 7.</i> Niveles de severidad. ....	54
<i>Figura 8.</i> Protocolo de acción.....	55
<i>Figura 9.</i> Niveles de Tolerancia al riesgo.....	55

## Capítulo I: Introducción

### 1.1 Antecedentes

Todas las organizaciones, con prescindencia de su tamaño, industria, base de clientes, enfrentan cierto grado de riesgos (Zhao, Hwang & Low, 2015). El nivel de riesgo, sin embargo, varía de una industria a otra y depende en gran medida de la naturaleza de las transacciones que ejecutan estas. El sector microfinanciero a causa de sus transacciones también se encuentra expuesto a riesgos, en especial al riesgo de mercado (Abrams & Prieur, 2011; Crabb, 2004; Gietzen, 2017).

Las microfinancieras fungen de intermediarios financieros, es decir, captan depósitos y luego colocan estos en la forma de créditos e inversiones, especialmente a familias de bajos ingresos y microempresas. Un manejo inadecuado de estas podría exacerbar crisis financieras (Gietzen, 2017). De otro lado, sus transacciones, naturalmente, pueden realizarse en una moneda distinta a la moneda corriente y a plazos con relación a la tasa de interés distintos entre recepción y colocación, lo cual ocasiona exposición al riesgo de mercado, destacando entre los principales tipos de riesgo de mercado el riesgo de tipo de cambio y tasa de interés (Olsson, 2002). A pesar de ello, la literatura a la fecha en torno al riesgo de mercado sobre microfinancieras es escasa (Gietzen, 2017).

En el Perú, el sector microfinanciero equivale al sistema financiero no bancario, el cual se comprende de Financieras, Cajas Municipales de Ahorro y Crédito, Cajas Rurales de Ahorro y Crédito, Edpymes y Cooperativas de Ahorro y Crédito (COOPAC). En 2019, las COOPAC poseyeron una participación de 23% en dicho sector en términos de activos, mientras que en depósitos de 25% (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS], 2020). Al respecto, se destaca que entre 2008 y 2018 se registró una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (TCAC) mayor de 250%, en tanto que la Tasa de todo el sistema financiero durante el mismo periodo fue de 4.3% (Basso, 2020). Las COOPAC, por otro lado, están

sujetas a regulación y supervisión por parte de Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS], a partir de 2019 (Ley 30822, 2019). Como resultado, se ha dispuesto, entre otros, que las COOPAC establezcan una gestión integral de riesgos, lo cual incluye el riesgo de mercado. Asimismo, se resalta la deficiente formación de los miembros principales de los órganos directivos de la COOPAC en temas propios de la gestión financiera, así como la escasa administración de los riesgos financieros (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS], 2020). Además, las COOPAC presentan una serie de particularidades. Captan depósitos de sus socios cooperativistas de forma voluntaria, quienes finalmente son sus dueños y solo ellos pueden acceder a sus servicios.

La inscripción como socio no solo supone el pago de una prima, sino también el pago de un aporte mensual. Los socios también eligen mediante asamblea general a los miembros de los Consejos de Administración y Vigilancia, quienes se encargan de la dirección, administración y control de las COOPAC (Zaldivar & Sotomayor, 2003). De otro lado, las COOPAC están exoneradas del Impuesto General a las Ventas (IGV) con relación a los servicios de créditos, según el Decreto Legislativo N°965 (2006) y del Impuesto a la Renta por los intereses que deriven de las actividades con los socios cooperativistas (Decreto Legislativo N°970, 2006).

Este trabajo trata de una COOPAC peruana, sin embargo, el nombre en este trabajo es ficticio para no revelar su identidad. La COOPAC pertenece al nivel tres conforme al esquema modular vigente (Ley 30822, 2019). Su desempeño financiero en los últimos años ha sido afectado por variaciones de tipo de cambio, no obstante, una gestión de riesgo de mercado no ha sido establecida. Ahora, la administración de riesgos tradicionalmente conlleva identificar los riesgos que se enfrentan, medir estos riesgos, decidir qué hacer sobre estos y monitorearlos (Olsson, 2002). Esto suele derivar en una ventaja competitiva para la organización que lo aplica (Horcher, 2011). Naturalmente, la administración de riesgos ha

evolucionado tal que en la actualidad existen una serie de marcos de referencia, destacando el COSO ERM. Estos añaden nuevos elementos a la gestión de riesgos tradicional convirtiéndola en una más integral (Zhao, Hwang, & Low, 2005), además de proponer una estrategia que incluya la interdependencia y conexión entre los riesgos, lo cual supone que la gestión debe estar atada al proceso de negocio y exista en todos los niveles de la organización. A esta forma de administrar el riesgo se le conoce como *Enterprise Risk Management* (ERM), y su adopción se viene intensificando en Bancos y Cooperativas de Ahorro y Crédito (Hughes, 2009; Wojcik, 2014). Su adopción, además, genera beneficios, a saber: (a) reduce la volatilidad de las utilidades, (b) reduce los costos y pérdidas, (c) mejora el proceso de toma de decisiones, (d) aumenta la calidad de los reportes de riesgo y comunicación, y (e) aumenta la rendición de cuentas de la administración.

En este sentido, es relevante proponer un modelo de gestión de riesgos de mercado para las COOPAC con base en la COOPAC HC, pues a pesar de que sus transacciones generan exposición a dicho riesgo, existe escasa literatura respecto a cómo gestionar dicho riesgo. Porque también el nuevo regulador, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), plantea la adopción de una gestión integral de riesgos para las COOPAC, además de advertir la deficiente formación técnica en gestión financiera y de riesgos de sus planas ejecutivas.

## **1.2 Objetivos de la Investigación**

El presente estudio tiene como objetivo proponer un modelo de gestión de riesgos de mercado para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Huayna Cápac (COOPAC HC), el cual se podría aplicar también a otras instituciones financieras similares. Los objetivos específicos del estudio son: (a) identificar los riesgos de mercados que impactan a la COOPAC HC y medir el impacto de los riesgos de mercado; y (b) proponer un modelo de gestión de riesgos de mercado.

### **1.3 Importancia de la Investigación**

Este estudio es importante por las siguientes razones:

Primero, los estudios sobre la gestión de riesgos de mercado de una Cooperativa de Ahorro y Crédito son escasos. Esto a pesar de que el riesgo de mercado está negativamente correlacionado con el desempeño financiero (Muriithi, Muturi, Waweru, 2016).

Segundo, movimientos adversos de precios de mercado, en especial el tipo de cambio, influenciaron en gran medida el desempeño financiero de la COOPAC HC. En efecto, su posición en moneda extranjera explicó el 39% de la pérdida registrada en 2017 y un 144% de la ganancia anotada en el 2018. Asimismo, la COOPAC en cuestión no tiene implementando una gestión de riesgos de mercado.

Tercero, investigaciones señalan que la implementación de la gestión de riesgos mejora el desempeño de las firmas, lo cual incluye (a) la reducción de la volatilidad de los resultados, (b) el incremento de la rentabilidad y resultados, (c) la mejora del proceso de toma de decisiones; y c) el aumento de rendiciones de cuentas por parte de la plana ejecutiva (Zhao, Hwang, & Low, 2015).

Cuarto, la SBS estableció que se implemente una gestión integral de riesgos (Resolución SBS N°480-2019), y, además, advirtió deficiente formación técnica en gestión financiera y de riesgos de los órganos directivos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS], 2020).

### **1.4 Preguntas de la Investigación**

El trabajo pretende resolver las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los principales riesgos de mercado que impactan a la COOPAC y qué impacto financiero tienen?
- ¿Cómo debería ser un modelo adecuado de gestión de riesgos de mercado para la COOPAC?

## 1.5 Resumen

Debido a la naturaleza de sus operaciones, las COOPAC se encuentran expuestas a los riesgos financieros, que, entre otros, incluye a los riesgos de mercado, es decir, puede sufrir pérdidas financieras por fluctuaciones de los precios de mercado. No obstante, no todas las COOPAC tienen implementado tal gestión dado que recientemente en el año 2019 entraron bajo la supervisión de la SBS y el ente regulador exige la implementación de una gestión integral de riesgos. Con base en información de la COOPAC HC, se identificaron y midieron los riesgos de mercado aplicables y se propuso un modelo de gestión de riesgos de mercado.



## Capítulo II: Revisión de Literatura

Existe abundante literatura acerca del impacto del riesgo de mercado sobre el desempeño financiero de bancos e instituciones financieras. Sin embargo, las investigaciones sobre cómo manejar el riesgo de mercado son escasas y se enfocan principalmente en un tipo de riesgo de mercado en particular. Es decir, se aborda de forma aislada alguno de los tipos de riesgos de mercado, en vez de abordarlo integralmente. Específicamente, las investigaciones en torno a instituciones microfinancieras son pocas (Gietzen, 2017) y se refieren especialmente al riesgo de tipo de cambio. Cabe destacar que estudios previos demostraron que el riesgo de mercado estuvo negativamente correlacionado con el desempeño financiero (Muriithi et al., 2016); en otras palabras, a mayor riesgo de mercado, menor retorno sobre patrimonio.

Más aún, la calidad de la cartera se deteriora ante una variación del tipo de cambio en países como el Perú y Bolivia (Azabache, 2005) debido a la dolarización de la economía. Asimismo, la administración del riesgo de mercado sigue un marco de referencia estándar que no diferencia el tamaño de la institución (Crabb, 2004), donde se destaca la metodología *Value at risk* (VAR) en la industria financiera (Salinas, 2009) y el uso de derivados financieros y coberturas operacionales.

Con respecto a una herramienta global de medición, Kuznichenko et. al (2018) analizaron diferentes metodologías para medir el riesgo de mercado y considera su impacto sobre el cálculo del ratio de capital global, una medida que considera el patrimonio de una entidad financiera en relación a los activos ponderados por riesgo. La investigación considera importante que el capital global de una entidad financiera cubre también el riesgo de mercado acorde con las normas internacionales. La investigación toma como base las normas internacionales de Basilea.

El presente capítulo presenta la literatura sobre cómo se maneja el riesgo de mercado



en la industria financiera.

En primer lugar, se muestra la definición del riesgo de mercado, luego, se presenta el marco de referencia COSO Enterprise Risk Management (ERM), como base para la gestión integral de riesgos, así como las normas internacionales ISO 31000, también dedicada a la gestión de riesgos. Enseguida, se explican las normas locales de la SBS aplicables para COOPACs ya que son una parte esencial a considerar para el manejo del riesgo de mercado. Por último, se presentan las diferentes herramientas y medidas a aplicar para la identificación, medición y control del riesgo de mercado.

## **2.1 Mapa de Literatura**

El mapa de literatura adjunto presenta el estado del arte de la investigación relacionada con los riesgos de mercado en las instituciones financieras. El mapa está estructurado de la siguiente forma: se inicia con la definición del riesgo de mercado como parte de los riesgos financieros; se describen dos modelos principales aplicados para la gestión integral de riesgos, base para el manejo de los riesgos de cualquier tipo de empresa: el modelo COSO ERM y las normas ISO 31000.

Dado que esta investigación se ha enfocado en una empresa del sistema financiero, el mapa de literatura ha considerado luego las normas específicas a considerar para la gestión de los riesgos de mercado, principalmente las normas SBS, las cuales se basan en las recomendaciones del Bank for International Settlement (BIS).

Dentro de las normas SBS y en la literatura en general se identificaron además varias herramientas a aplicar en la gestión de riesgos de mercado. Las más importantes son los análisis de escenarios, el concepto del VAR, el análisis de brechas, el backtesting, derivados financieros y coberturas operacionales.

Todas estas herramientas que sirven principalmente para medir y controlar los riesgos de mercado se analizan en detalle (ver Figura 1).

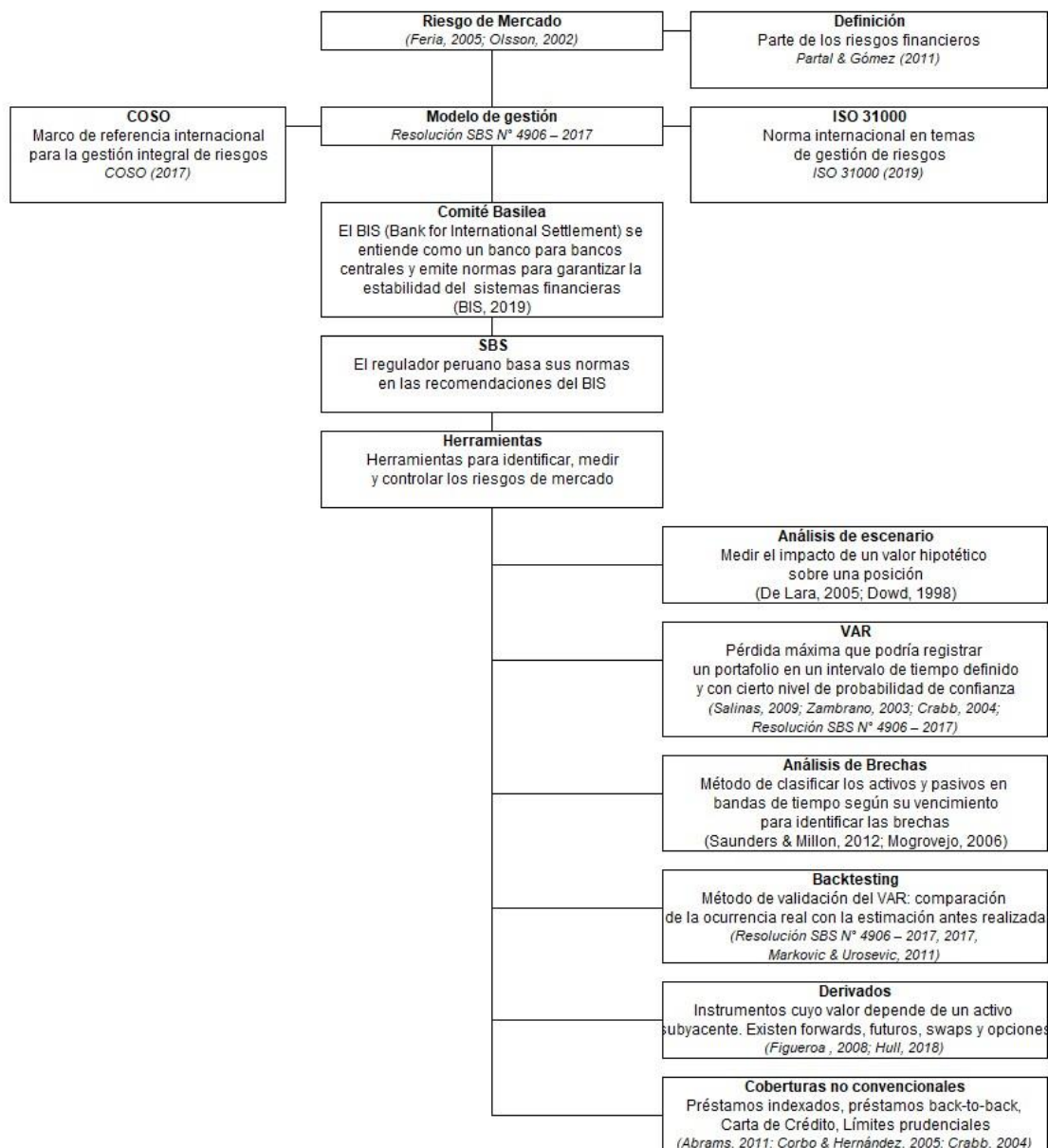


Figura 1. Mapa de literatura.

## 2.2 Definición de Riesgos de Mercado

El riesgo está asociado al concepto de incertidumbre. De acuerdo con Partal y Gómez (2011), el riesgo de mercado pertenece al grupo de los riesgos financieros, los cuales se refieren a la probabilidad de que tenga lugar una situación negativa en el futuro. Es decir, que se pueda sufrir una pérdida de valor económico (ver Tabla 1). Particularmente, el riesgo de mercado se define como la probabilidad de incurrir en pérdidas de valor económico como

resultado de los movimientos de las posiciones en mercados y contratos financieros (Feria, 2005). Este no se refiere al riesgo de la contracción de la demanda en los mercados (Olsson, 2002). Los riesgos de mercado más importante son:

Tabla 1

*Clasificación de los Riesgos Financieros*

Riesgo	Origen de la pérdida
Riesgo de mercado	Variaciones del precio de un activo financiero causado por las variaciones adversas de las variables financieras relevantes del mercado.
Riesgo de crédito	Incumplimiento del contrato de préstamos por una variación en las condiciones o características de la contrapartida.
Riesgo de liquidez	Desequilibrio entre las exigibilidades a corto plazo y las disponibilidades de fondos en ese mismo periodo.
Riesgo operativo	Factores relacionados con el control interno de la empresa, cómo errores humanos o de medios de producción o gestión.
Riesgo legal	Incapacidad legal para ejercer derechos o incumplimiento de la ley.

*Nota.* Tomado de *Gestión de riesgos financieros en la Banca internacional*, p. 28, por Partal y Gómez, 2011.

1. Riesgo de tasas de interés: Se trata de la variación de la tasa de interés de un activo con diferentes fechas de vencimiento, la cual se produce como consecuencia de alteraciones no previstas en la retribución o el precio de los activos financieros (Feria, 2005). Los tipos de interés están presentes en una gran variedad de activos financieros, tales como préstamos, depósitos, bonos, acciones, derivados, etc.
2. Riesgo de tipo de cambio: Se refiere a la posibilidad de sufrir pérdidas por los cambios adversos de movimientos cambiario de divisas. Efectivamente, los agentes económicos que cobren o paguen en divisas están expuestos a una eventual apreciación o depreciación de su moneda (Feria, 2005). Como resultado, el flujo de efectivo de las corporaciones es el que se afecta principalmente (Madura, 2015).
3. Riesgo de precio: Esta deriva de las fluctuaciones no previstas en el precio de un activo físico o financiero (Feria, 2005). Un activo físico puede ser un *commodity*,

en tanto que el activo financiero, el precio de una acción cotizada en una bolsa. En ese sentido, el aumento del precio perjudica al comprador futuro del activo y beneficia a su vendedor futuro (Partal & Gómez, 2011).

De otro lado, un riesgo de mercado indirecto - parte del riesgo de crédito - es el riesgo cambiario crediticio. Este se define como “la posibilidad de afrontar pérdidas derivadas de incumplimientos de los deudores en el pago de sus obligaciones crediticias producto de descalces entre sus exposiciones netas en moneda extranjera” (Resolución SBS N° 41-2005, p. 4). Considera, además, criterios de evaluación para el otorgamiento del crédito, señalando que dicho otorgamiento está determinado por la capacidad de pago del solicitante que a su vez está definida fundamentalmente por su flujo de caja y sus antecedentes crediticios (Resolución SBS N° 41-2005).

### **2.3 Marcos de Referencia**

Con respecto al modelo de gestión, existen distintos marcos de referencia respecto a la gestión integral de riesgos, los cuales incluyen los riesgos financieros y, específicamente, el riesgo de mercado. Los dos principales marcos de referencia han sido desarrollados por el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway (COSO) y la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés), los cuales se denominan COSO Enterprise Risk Management (COSO ERM) y la norma ISO 31000, respectivamente. Si bien son marcos de referencia emitidos por diferentes instituciones, Fox (2018) resaltó que ambas comparten similitudes en sus versiones actualizadas recientemente publicadas, sobre todo el concepto de considerar la gestión de riesgos como una “competencia gerencial integrada” (p. 4), conocida también como *Enterprise Risk Management* (ERM), en vez de una “actividad separada por departamento” (p. 4). De hecho, a causa de la regulación, la adopción del ERM se viene intensificando en Bancos y cooperativas de ahorro y crédito (Hughes, 2009; Wojcik, 2014).



*Figura 2. Enterprise risk management.*

Tomado de *Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance - Executive Summary*, por COSO, 2017.

El COSO ERM es un marco de referencia publicado por el COSO, una asociación americana compuesta a su vez por varias asociaciones del ámbito contable, financiero y de auditoría interna (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway [COSO], 2020*). Por primera vez publicado en el 2004 y recientemente actualizado en el 2017, este marco de referencia se entiende como una guía para el manejo de riesgos en empresas de cualquier tamaño (Prewett & Terry, 2018). Una reciente encuesta por Global Compliance Associates (2020) a 150 profesionales de riesgos alrededor del mundo reportó que el 20% de estos viene actualizando COSO ERM 2017, mientras que un 8% de estos aún mantiene la anterior versión. La nueva versión de 2017 pone énfasis en la consideración de los riesgos en el desarrollo de la estrategia y el desempeño de una empresa lo cual está reflejado en su título completo: *Enterprise Risk Management - Integrating with Strategy and Performance*.

La versión actualizada del COSO ERM 2017 presenta todo un concepto integral del manejo de riesgo el cual consiste en una metodología completa desde la estrategia de la

empresa y la medición de su desempeño (COSO, 2017). En total tiene cinco etapas principales con 20 pasos específicos (ver Figura 2). Partiendo en un inicio de la gobernanza y cultura de la empresa seguida por la definición de la estrategia y los objetivos, la tercera etapa se dedica específicamente al desempeño, lo cual incluye la identificación, medición y control de los diferentes tipos de riesgos. A continuación, viene la etapa de la revisión y como última etapa la información, comunicación y el *reporting* (Prewett & Terry, 2018).

La norma ISO en general es una norma que se dedica a temas específicos de gestión de empresas (Lalonde & Boiral, 2012). En el caso de la gestión de riesgos aplica la norma ISO 31000 cuyo objetivo es dar un marco de referencia estructurado para la gestión de riesgos y es aplicable a una gran variedad de riesgos. Principalmente la norma indica que se debe considerar la naturaleza de las causas y consecuencias de cada riesgo, se debe cuantificar la probabilidad de ocurrencia, el límite aceptable del riesgo y qué medidas de control se toman (Lalonde & Boiral, 2012).

Una empresa debe decidir qué medidas concretas debe tomar para controlar un riesgo o puede decidir aceptarlo como riesgo residual (Lalonde & Boiral, 2012). En general, la norma ISO 31000 se basa en una lógica procesal y en los principios de “planificar, organizar, direccionar y controlar” (Lalonde & Boiral, 2012, p. 275). Entre otras recomendaciones, la norma describe la necesidad de ajustar planes a nuevas circunstancias, coordinar entre gerencias y capacitar el personal (Lalonde & Boiral, 2012). Mientras que la primera versión del ISO 31000 se publicó en 2009, una versión actualizada fue publicada en el 2018 (Tranchard, 2018). El estándar define el riesgo como “el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos” (Fox, 2018, p. 6). La principal diferencia de la versión actualizada es que esta pone un mayor énfasis en la consideración de la gestión del riesgo en el momento de definir la estrategia y los objetivos de la compañía para hacer decisiones informadas, lo cual significa también un compromiso de la dirección alta de cada compañía (Fox, 2018). Además, ISO

31000 establece que una revisión continua de los procesos y controles es necesario para reflejar cambios internos y externos en la gestión de riesgos y se exige también un intercambio con los *stakeholders* externos de la compañía (Fox, 2018; Tranchard, 2018). Como paso final del proceso de gestión de riesgos ISO 31000:2018 incluye adicionalmente el *reporting* (Fox, 2018).

Una novedad del estándar actualizado fue además que, por primera vez menciona la necesidad de considerar sesgos cognitivos de las personas involucradas en la gestión de riesgos (Fox, 2018). Mientras que los marcos de referencia antes mencionados tienen validez para cualquier tipo de empresa, para el sector financiero aplican normas legales específicas emitidas por el ente supervisor (en el caso de Perú la SBS), las que se basan en estándares internacionales, principalmente los estándares emitidos por el comité de Basilea.

#### **2.4 Comité de Basilea**

A inicios de 2019 el Bank for International Settlement (BIS) publicó su norma actualizada sobre los requerimientos de capital para el riesgo de mercado, la cual reemplaza la norma de enero 2016 (Bank for International Settlement [BIS], 2019). La norma define varios términos relacionados con el riesgo de mercado y cómo diferenciarlo del riesgo de crédito para luego detallar el método estandarizado del cálculo de requerimiento de capital para el riesgo de mercado (BIS, 2019). Aparte del modelo descrito, BIS también mencionó la posibilidad para entidades financieras de elaborar su propio modelo interno de medición del riesgo de mercado, siempre y cuando este modelo esté aprobado por el ente regulador correspondiente (BIS, 2019). Adicionalmente, un modelo interno debe ser verificado regularmente por pruebas de tensión (*o stress testing*), parte de las herramientas del manejo del riesgo de mercado que se explica más adelante.

#### **2.5 Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS)**

La Ley 30822, llamada también Ley COOPAC, estableció que la Superintendencia de

Banca, Seguros y AFP (SBS) regule y supervise a las COOPAC a partir de enero de 2019. Antes de ello, la SBS no ejerció una supervisión directa, no obstante, dictó medidas a fin de corregir deficiencias patrimoniales o administrativas que detectaba. La Tabla 2 muestra la normativa principal que se ha emitido con relación a las COOPAC, que incluye asuntos relativos a la gestión de riesgos. Así, el Reglamento de la Gestión Integral de Riesgos (Resolución SBS N.º 13278-2009), cuya referencia, entre otros, es el COSO ERM, estableció la necesidad de que las COOPAC cuenten con una gestión integral de riesgos adecuada a su tamaño y a la complejidad de sus operaciones y servicios. Dicha gestión debe estar diseñada para contar con un entorno interno apropiado, desarrollar una adecuada determinación de objetivos, implementar una oportuna identificación, evaluación, tratamiento y control de riesgos.

Tabla 2

*Normativa Principal Emitida con Relación a las COOPAC*

Número de norma	Año de emisión	Sumilla
Resolución SBS N° 11356-2008	2008	Reglamento para la Evaluación y Clasificación del Deudor y la Exigencia de Provisiones
Resolución SBS N°13278-2009	2009	Reglamento de la Gestión Integral de Riesgos para las Cooperativas de Ahorro y Crédito No Autorizadas a Operar con Recursos del Público
Resolución SBS N° 3780-2011	2011	Reglamento de Gestión de Riesgo de Crédito
Resolución SBS N° 5061-2018	2018	Reglamento del Fondo de Seguro de Depósitos Cooperativo
Resolución SBS N°480-2019	2019	Reglamento General de las Cooperativas de Ahorro y Crédito no autorizadas a captar recursos del público
Resolución SBS N° 577-2019	2019	Aprobación de los Manuales de Contabilidad de las COOPAC nivel 1, nivel 2 y nivel 3

*Nota.* Tomado de “Normas SBS Aplicables a los Sistemas Regulados y Supervisados,” por Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2004 ([https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT\\_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaPortal.aspx](https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaPortal.aspx)).



Además, se exige la elaboración de los reportes pertinentes y efectuar un adecuado monitoreo. De esta manera, el consejo de administración asegura un entorno interno apropiado para la gestión integral de riesgos, lo cual conlleva, entre otros, aprobar las políticas pertinentes, elegir una plana gerencial adecuada, definir los recursos necesarios y aprobar los manuales.

Por su lado, la gerencia es responsable de la implementación de la gestión integral de riesgos según las disposiciones del consejo de administración y asegura la consistencia entre las operaciones y los niveles de tolerancia al riesgo establecido. Adicionalmente, debe existir un comité de riesgos conformado por al menos un miembro del consejo de administración. Dicho comité debe, entre otros, aprobar las políticas y la organización para una adecuada gestión integral de riesgos, definir los niveles de tolerancia al riesgo y aprobar la toma de exposiciones que involucren variaciones en el perfil de riesgo.

Asimismo, el riesgo cambiario se define como un riesgo a tomar en cuenta en la evaluación del riesgo de crédito según la resolución SBS No. 3780 - 2011. Un préstamo otorgado en dólares americanos a un socio con ingresos en moneda nacional genera un riesgo cambiario indirecto, inherente en el riesgo de crédito. Por eso, la resolución en mención hace referencia al riesgo cambiario crediticio y exige medidas adecuadas para administrarlo, pero sin dar mayores detalles sobre la metodología a aplicar.

En lo que concierne a riesgos de mercado, la SBS no ha emitido normas especiales para las COOPAC, salvo la Resolución SBS No. 3780 - 2011, Reglamento de Gestión de Riesgo de Crédito, que incluye un apartado respecto al riesgo cambiario crediticio. Sin embargo, la SBS sí ha emitido normas específicas para las empresas del sistema financiero bancario con relación al riesgo de mercado (ver Tabla 3). Sin perjuicio de ello, la ley 26702 exige un patrimonio efectivo mínimo de las COOPAC por riesgo de mercado.

Tabla 3

*Normativa SBS acerca de Riesgos de Mercado con Relación al Sistema Bancario*

Número de norma	Año de emisión	Sumilla
Circular B-2087-2001	2001	Administración de los riesgos de mercados
Resolución SBS N° 41-2005	2005	Reglamento para la Administración del riesgo cambiario crediticio
Resolución SBS N° 6328-2009	2009	Reglamento para el requerimiento de Patrimonio Efectivo para el Riesgo de Mercado
Resolución SBS N° 7197-2012	2012	Medición del Riesgo de tasa de Interés- Ganancia en Riesgo
Resolución SBS N°4906-2017	2017	Reglamento para la Gestión del Riesgo de Mercado

*Nota.* Tomado de “Normas SBS Aplicables a los Sistemas Regulados y Supervisados,” por Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2004 ([https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT\\_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaPortal.aspx](https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaPortal.aspx)).

Así, por ejemplo, la resolución SBS N°. 6328-2009, además de requerir patrimonio efectivo por riesgo de mercado, especifica cuatro riesgos de mercado: (a) el riesgo de tasa de interés, (b) el riesgo de precio, (c) el riesgo cambiario, y (d) el riesgo de *commodity* y explica los métodos para calcular el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de mercado. En tanto que la resolución SBS No. 4906 – 2017, trata de la gestión del riesgo de mercado a nivel organizacional y define requerimientos adicionales con respecto a este tema. También se exige la aplicación del Valor en Riesgo (VaR por sus siglas en inglés) cuyo resultado se debe reportar periódicamente al regulador.

Más aún, aborda el riesgo cambiario y exige la medición de este riesgo “mediante el análisis de descalces cambiarios” (p. 13), el cual se define como la diferencia entre todos los activos y pasivos en moneda extranjera. Se definen límites de exposición, a saber: límite a la posición global de sobreventa máximo de 10% del patrimonio efectivo y el límite a la posición global de sobrecompra máximo de 50% del patrimonio efectivo. No obstante, recientemente, en agosto 2020, la SBS incluso redujo el límite a la posición global de sobrecompra a sólo 10% del patrimonio efectivo.

## 2.6 Herramientas de Identificación, Medición y Control

Tanto el BIS como la SBS mencionaron la necesidad de aplicar diferentes herramientas en el análisis de los riesgos de mercado. La Tabla 4 presenta las principales herramientas para la identificación y medición de los riesgos de mercado. Además, se utilizan derivados financieros y coberturas no convencionales para controlar el riesgo de mercado.

Tabla 4

### *Herramientas para la Identificación y Medición de Riesgos de Mercado*

Tipo de riesgo	Identificación (exposición)	Medición
Riesgo cambiario	Posición neta en moneda extranjera (descalces cambiarios)	VaR, análisis de escenarios, Pruebas de estrés y <i>Backtesting</i>
Riesgo crediticio cambiario	Análisis cartera en moneda extranjera	Índices de morosidad, metodología de provisiones
Riesgo de tasa de interés	Análisis de brechas	Ganancias en riesgo
Riesgo de precio	Análisis de las inversiones	VaR, análisis de escenarios, Pruebas de estrés y <i>Backtesting</i>

En cuanto a la identificación de los riesgos de mercado, se tiene una serie de análisis. Primero, la posición neta en moneda extranjera, conocida también como descalce cambiario, a partir de la cual las instituciones microfinancieras conocen su exposición al riesgo cambiario (Abrams, 2011; Corbo & Hernández, 2005). Dicha posición se obtiene de restar al total de activos, el total de pasivos en moneda extranjera. Así, cuando dicha moneda se devalúa o evalúa con respecto a la moneda funcional, se generarán pérdidas o ganancias en la compañía con base a la oposición que se mantenga (ver Tabla 5). Al respecto, cuando el importe de activos excede los pasivos, se dice que se tiene una posición larga (sobrecompra), mientras que cuando ocurre lo contrario, se dice que se tiene una posición corta (sobreventa). Más aún, cuando a la posición de cambio del balance se le añade la posición contable neta en productos financieros derivados, y se obtiene la posición global (Resolución SBS N°4906, 2017).

Tabla 5

*Efecto de la Volatilidad sobre la Posición Neta en Moneda Extranjera*

Posición	Significado	Valorización Sol frente a ME	Resultado
Sobrecompra (larga)	Activos ME > Pasivos ME	Se aprecia Se devalúa	Pérdida Ganancia
Sobreventa (corta)	Pasivos ME > Activos ME	Se aprecia Se devalúa	Ganancia Pérdida

Segundo, el análisis de brechas, consiste en identificar y clasificar los activos y pasivos sensibles a intereses (RSA y RSL, por sus siglas en inglés) lo cual significa que estos activos y pasivos son sujetos a un cambio en su valor por los intereses de los cuales dependen (por ejemplo, préstamos otorgados o depósitos a plazos obtenidos de clientes). Cabe recordar que el riesgo que enfrentan las instituciones financieras con respecto a las tasas de interés es que estas se mueven en el mercado, tanto los intereses que recibe una institución financiera por sus activos como los que paga para sus pasivos y en muchos casos existe un descalce entre ambas.

Acercas de la medición del impacto por riesgos de mercados, se cuenta con una serie de herramientas. Primero, el análisis de escenarios que se refiere a la evaluación de un impacto extremo sobre una posición (De Lara, 2005). Se asume un valor hipotético – tanto positivo como negativo – para medir el impacto sobre esta posición (en caso del tipo de cambio por ejemplo sobre el descalce de monedas) y evaluar qué efecto puede causar en la institución financiera. Dowd (1998) clasificó los análisis de escenarios en tres categorías: (a) escenarios históricos de tensión (o pruebas de tensión o *stress testing*), (b) escenarios predeterminados, y (c) eventos hipotéticos. Mientras que el primer escenario toma como referencia movimientos del mercado ocurridos durante crisis pasadas, el segundo considera unos movimientos estándar predeterminados y el último toma sucesos potenciales extremos como referencia (De Lara, 2005). Los acuerdos de Basilea ponen especial énfasis en la

obligación de llevar a cabo las pruebas de tensión. Esta técnica consiste en generar escenarios extremos y analizar sus resultados. El objetivo de estas técnicas es identificar las circunstancias de riesgos que afectan seriamente a la cartera de negociación. En particular, los escenarios planteados deben aclarar el impacto negativo de eventos probables en la cartera (Partal & Gómez, 2011). De igual manera, cualquier método finalmente lleva a la comparación de la cartera en medición antes y después de aplicar el escenario elegido y se evalúa el impacto de la diferencia entre los valores sobre la entidad.

Segundo, el Valor en Riesgo, (VAR, por sus siglas en inglés). Es una medida uniforme de riesgo, cuyo origen se remonta al año 1994, como consecuencia de importantes desastres financieros (Romero, 2005). De Lara (2015) definió al VAR como una medida estadística de riesgo de mercado que estima la pérdida máxima que podría registrar un portafolio en un intervalo de tiempo definido y con cierto nivel de probabilidad de confianza. No obstante, el VAR también se emplea para medir y controlar los riesgos financieros, entre ellos, los riesgos de mercado, debido a su simpleza y fácil entendimiento (Zambrano, 2003). En efecto, el Comité de Basilea respecto a supervisión bancaria estableció en 1995 al VaR como estándar para determinar los requerimientos de capital, iniciativa a la cual se sumó luego la *Security and Exchange Commission* (Romero, 2005) y posteriormente la SBS.

Así, el riesgo cambiario se mide por medio de la metodología del VaR, cuyo uso es el más extendido en la industria financiera (Romero, 2005). Dicha metodología incluye tres modelos: (a) varianzas y covarianzas, y (b) simulación histórica y de Montecarlo. De esta manera, la SBS dispuso su uso obligatorio (Resolución SBS N°4906, 2017) para las instituciones financieras y refirió que la elección de alguno de los métodos es discrecional. Al respecto, dadas las características del mercado peruano, resulta razonable la adopción del Modelo de Varianzas y Covarianzas (Zambrano, 2003).

Tercero, el *backtesting* que va de la mano con la medición del VaR porque básicamente se trata de una validación de esta medida. Se compara la ocurrencia real contra la estimación antes realizada con el modelo interno. En este contexto se miden las excepciones, es decir, en cuántos días la pérdida real superó la pérdida máxima, según VaR. Normalmente el número de excepciones se debería acercar al nivel de confianza empleada para calcular el VaR. Si esto se cumple se puede asumir que el modelo VaR aplicado es adecuado (De Lara, 2005).

Cuarto, y específicamente para medir el riesgo de tasas de interés, los modelos de *repricing* y el modelo de duración (Saunders & Millon, 2012), los cuales se apoyan en el análisis de brechas. El modelo de *repricing* - o también modelo de brecha de financiamiento - mide el impacto de movimientos de las tasas de interés sobre el ingreso neto financiero. A partir del análisis de brechas, se calcula la brecha por banda de tiempo individual o acumulada entre los RSA y RSL. Si la brecha identificada es positiva, es decir, que los activos sensibles a intereses excedan los pasivos sensibles a intereses ( $RSA > RSL$ ), un incremento de tasas de interés significa un mayor ingreso neto de intereses ya que en el corto plazo los RSA generan mayores intereses para los activos de la compañía que esta tiene que pagar sobre sus pasivos (RSL).

Es importante considerar que los activos y pasivos para este modelo se definen según su dependencia de una tasa de interés variable (por ejemplo, un préstamo obtenido a largo plazo cuya tasa de interés es variable y se actualiza con el Libor cada seis meses) o si cambian la tasa de interés en una banda de tiempo predefinido (por ejemplo, vencimiento de un préstamo otorgado). Considerando la brecha acumulada se puede generalizar que en caso de una brecha positiva esta tiene una correlación positiva con el ingreso neto de intereses en caso las tasas de interés suban, y en caso de una brecha negativa la correlación es negativa en caso las tasas de interés suban (Saunders & Millon, 2012).

Sin embargo, normalmente el cambio de las tasas de interés activas y pasivas no tiene la misma magnitud, esto es, que una de las tasas sube o baja más que la otra. Este hecho se llama efecto de *spread*. En consecuencia, es necesario considerar la magnitud de la diferencia adicionalmente a la brecha antes identificada entre los RSA y RSL. En términos generales, la relación es positiva entre los cambios en spreads y los cambios en el ingreso neto financiero de una institución financiera (Saunders & Millon, 2012).

Por su lado, el modelo de duración mide el impacto de movimientos en las tasas de interés sobre el patrimonio de la institución financiera. Para eso es necesario determinar la duración del portafolio de los activos y pasivos de una institución financiera, la cual es un promedio ponderado del valor del mercado de las duraciones individuales de los activos y pasivos del balance de la institución financiera (Saunders & Millon, 2012).

Respecto al control de los riesgos de mercado, se tiene dos alternativas. Primero, los derivados financieros que son una herramienta muy utilizada. Según Figueroa (2008), un derivado consta de instrumentos más sofisticados y que ha presentado mayor crecimiento en los volúmenes negociados durante los últimos años, son los derivados. Ellos se definen como un instrumento cuyo valor depende o se “deriva” del valor de un bien denominado subyacente, el cual está vinculado al valor de un activo subyacente, los cuales pueden ser *commodity*, acciones bonos, tasas de interés, divisas entre otros (Lara, 2005). Se clasifican de varios tipos de derivados según sus características:

1. Contrato forwards: Es un compromiso de comprar o vender un activo subyacente en el futuro a un precio determinado hoy. También conocido como un instrumento no estandarizado, está diseñado a la medida de las partes contratantes, se negocia de forma privada y de acuerdo con las características de cada transacción. En tal sentido se encuentran expuestas a los riesgos de ejecución del contrato (Figueroa, 2008).

2. Contratos futuros: Es un compromiso contractual de comprar o vender un activo subyacente en el futuro a un precio determinado de hoy. Una peculiaridad de este tipo de contrato es que rara vez se celebran las entregas, ya que normalmente los inversionistas o las empresas optan por saldar sus posiciones previas al periodo de entrega. Se negocia en mercados centralizados, donde los contratos están estandarizados (Hull, 2018).
3. Swaps: De acuerdo con Figueroa (2008), es un compromiso o contrato entre dos partes para intercambiar flujos de efectivo periódicos entre las fechas futuras establecidas. En su forma más simple, se puede concebir al swap como un conjunto de forwards. Los swaps son contratos no estandarizados, están diseñados a la necesidad de las partes por los cuales son negociados en mercados *Over the Counter* (OTC), o sea fuera de bolsa.
4. Contrato de opciones: Este tipo de contrato es un acuerdo entre dos partes a través del cual se otorga derechos, mas no la obligación de comprar o vender a un activo subyacente en el futuro a un precio determinado, llamado precio de ejercicio o *strike price*. A cambio el comprador paga una prima al vendedor de la opción. La prima pagada es el título valor que cotiza en la bolsa, donde el mercado define el precio de algunas variables (Figueroa, 2008).

Segundo, las coberturas no convencionales, las cuales aplican exclusivamente al riesgo de tipo de cambio. Mediante otros métodos, estas también buscan cubrir y limitar la exposición al riesgo de moneda, en especial cuando la moneda local se deprecia. Presuponen además la adquisición de deuda en el exterior a fin de financiar su portafolio en moneda local. En opinión de Crabb (2004), algunas de estas pueden calificar como una cobertura operacional. La Tabla 6 presenta las coberturas no convencionales para el riesgo cambiario, además de indicar sus ventajas y desventajas.



Tabla 6

*Coberturas No Convencionales para el Riesgo Cambiario*

Método	Explicación	Ventajas	Desventajas
Préstamo Back-to-back	La microfinanciera toma una deuda en moneda extranjera de una entidad del exterior y deposita lo obtenido en un banco local. Usando este como colateral, adquiere deuda en moneda local a muy bajo costo, con lo cual financia su portafolio. A continuación, la microfinanciera salda la deuda en moneda local, el banco libera el depósito primigenio y la microfinanciera redime el préstamo original con la entidad del exterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elimina el riesgo cambiario.</li> <li>b) Provee acceso a capital que puede estar restringido localmente y moviliza recursos financieros.</li> <li>c) Brinda acceso al capital que puede ser más atractivo en términos de costos y términos de pago más flexibles que los obtenidos en el mercado local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sigue expuesto al riesgo de moneda con relación al servicio de la deuda</li> <li>b) Paga el interés del préstamo local y del exterior. No obstante, recibe el interés ganado por el depósito realizado.</li> <li>c) Está expuesto al riesgo de crédito si el banco quiebra.</li> </ul>
Carta de crédito	Similar al back-to-back lending. No obstante, el fondo obtenido de la entidad exterior es depositado en un banco comercial también del exterior. Tras ello, este último emite una carta de crédito a un banco local, con lo cual se extiende un préstamo en moneda local a la microfinanciera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elimina el riesgo cambiario.</li> <li>b) Poder explotar el depósito bancario y la carta de crédito para la obtención de un mayor préstamo local</li> <li>c) Brinda acceso al capital que pueda estar restringido localmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sigue expuesto al riesgo de moneda con relación al servicio de la deuda</li> <li>b) Es más difícil obtenerlo que el préstamo back-to-back</li> <li>c) Existen bancos que no están dispuestos a aceptar cartas de crédito en lugar de otras colaterales.</li> </ul>
Préstamo en moneda local equivalente a moneda extranjera con cuenta de devaluación	La microfinanciera recibe un préstamo del exterior y fija los soles equivalentes a pagar por dicho préstamo según el tipo de cambio de la fecha de transacción. Luego, esta convierte este a moneda local, a fin de financiar su portafolio. Durante la vida del préstamo, además de los intereses a pagar, la microfinanciera deposita montos prefijados en moneda del exterior en una cuenta corriente, denominada cuenta de devaluación. Tras la liquidación, si se registra un exceso a favor de la microfinanciera, este es devuelto, y si no, el prestador asume la pérdida. Se trata de limitar la exposición a movimientos adversos de la moneda local. La limitación dependerá del nivel de riesgo que la microfinanciera está dispuesta y es capaz de soportar. Típicamente, se fijan límites que oscilan entre 20 y 25 por ciento sobre el total de los pasivos. Estos límites son influenciados por el nivel de patrimonio que se mantiene y la capacidad de este para soportar incrementos de los pasivos a causa de la depreciación de la moneda. Así, la microfinanciera puede limitar su exposición a riesgo cambiario al 20% de su patrimonio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) se comparte el riesgo cambiario frente a una depreciación de la moneda local.</li> <li>b) Provee acceso a capital que puede estar restringido localmente y moviliza recursos financieros.</li> <li>c) Brinda acceso al capital que puede ser más atractivo en términos de costos y términos de pago más flexibles que los obtenidos en el mercado local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Depósitos adicionales a los intereses deben pagarse en moneda del exterior en cuenta corriente de devaluación</li> <li>b) a) Sigue expuesto al riesgo de moneda con relación al servicio de la deuda y los depósitos en la cuenta de depreciación si la moneda local en efecto se deprecia.</li> </ul>
Límites prudenciales autoimpuestos	Mediante este medio, las microfinancieras transfieren el riesgo cambiario a los clientes. Específicamente, los cargos por tasas de interés son indexados al valor de la moneda del exterior usado para financiar a estos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) La exposición a pérdidas y el incremento de los costos de servicio a la deuda por riesgo cambiario se reduce.</li> <li>b) Costos de cobertura o préstamos back-to-back se evitan.</li> <li>c) Brinda acceso al capital que pueda estar restringido localmente y puede movilizar fondos locales.</li> </ul>	Financiamiento en moneda del exterior es limitado, y así las ventajas de este no son reconocidas.
Indexación		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) No exposición a las pérdidas ni a incrementos de los costos de servicio a la deuda a causa de la depreciación de la moneda.</li> <li>b) Provee acceso a capital que puede estar restringido localmente y moviliza recursos financieros.</li> <li>c) Brinda acceso al capital que puede ser más atractivo en términos de costos y términos de pago más flexibles que los obtenidos en el mercado local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los clientes están expuestos a pérdidas e incrementos de los costos de servicio a la deuda si la moneda local se devalúa.</li> <li>b) incremento de la probabilidad de impago (default) de los clientes por depreciación de la moneda.</li> </ul>

Nota. Adaptado de "Foreign Exchange Rate Risk in Microfinance: What is it and how can it be managed?", por S. Featherston, E. Littlefield y P. Mwangi, 2006 (<http://documents1.worldbank.org/curated/en/669011468323367672/pdf/358190rev0ENGLISH0FocusNote131.pdf>).

## 2.7 Resumen

El riesgo de mercado forma parte de los riesgos financieros, los cuales tratan de la posibilidad de sufrir una pérdida de valor económico (Partal & Gómez, 2011).

Específicamente, el riesgo de mercado se define como la probabilidad de incurrir en pérdidas de valor económico como resultado de los movimientos de las posiciones en mercados y contratos financieros (Feria, 2005).

Los riesgos de mercado incluyen el riesgo de tasa de interés, el riesgo de tipo de cambio y el riesgo de precio. Un riesgo de mercado indirecto - parte del riesgo de crédito - es el riesgo cambiario crediticio. Este se refiere a “la posibilidad de afrontar pérdidas derivadas de incumplimientos de los deudores en el pago de sus obligaciones crediticias producto de descalces entre sus exposiciones netas en moneda extranjera” (Resolución SBS N° 41-2005, p.1). Para la gestión de riesgo se han tomado en cuenta marcos de referencia para la gestión de riesgo integral pues son bases comprobadas y extendidas para elaborar una gestión eficaz de riesgos y, así, se pueden aplicar a los riesgos de mercado también; así como la regulación aplicable, la cual deriva del ente supervisor SBS. Dichos marcos de referencia, sin embargo, se complementan con el empleo de herramientas que coadyuvan a la identificación y medición de los riesgos, así como con las medidas de mitigación. Con respecto al modelo de gestión, existen distintos marcos de referencia con relación a la gestión integral de riesgos los cuales se pueden aplicar también a los riesgos financieros y específicamente al riesgo de mercado. Los dos principales marcos de referencia son el COSO ERM y las normas ISO 31000. No obstante, cabe destacar que el empleo del COSO ERM es cada vez más extendido, sobre todo en la industria financiera (Hughes, 2009; Wojcik, 2014).

Mientras que los marcos de referencia antes mencionados tienen validez para cualquier tipo de empresa, para el sector financiero aplican normas legales específicas emitidas por el ente supervisor SBS, las que se basan en estándares internacionales,

principalmente los estándares emitidos por el comité de Basilea. No obstante, la SBS también propone una gestión de riesgos basada en el COSO ERM (resolución SBS No. 0037 – 2008). En efecto, la SBS determinó que la gestión del riesgo de mercado sea a nivel organizacional y define requerimientos adicionales con respecto a este tema (resolución SBS No. 4906 – 2017). También se exige la aplicación del VaR, como herramienta para la medición del riesgo de mercado, cuyo resultado se debe reportar periódicamente al regulador. Se definen límites de exposición, a mencionar el límite a la posición global de sobreventa máximo de 10% y el límite a la posición global de sobrecompra máximo de 50%. Tanto BIS como la SBS mencionaron la necesidad de aplicar análisis de escenarios (en especial pruebas de tensión) y *backtesting* para la validación de modelos internos (SBS, 2017).

## **2.8 Conclusiones**

El riesgo de mercado, en efecto, puede afectar el desempeño financiero de cualquier organización, incluidas aquellas que pertenecen a la industria de microfinanzas. Estudios previos indicaron que el riesgo de mercado está negativamente correlacionado con el desempeño financiero (Muriithi et al., 2016) y que la calidad de la cartera se deteriora ante una variación del tipo de cambio en países como el Perú y Bolivia (Azabache, 2005). De otro lado, un gran número de investigaciones con relación al riesgo de mercado a la fecha, profundizan en el impacto de alguno de los tipos de riesgos de mercado, así como en las herramientas y formas de mitigación. Es decir, se aborda aspectos y tipos de este riesgo de forma aislada. En cambio, las investigaciones sobre cómo manejar este de forma integral son escasas. Por otro lado, las investigaciones sobre este riesgo dedicadas al sector microfinanzas son bastante inferiores en comparación con la Banca tradicional (Gietzen, 2017).

Conforme a la literatura, existen marcos de referencia general para el manejo integral de riesgos. De estos, el COSO es el de mayor adopción en los últimos, sobre todo en Bancos y cooperativas de ahorro y crédito (Hughes, 2009; Wojcik, 2014). Dichos modelos, sin

embargo, se complementan con herramientas de medición y medidas de mitigación, como es el caso de VAR y derivados, respectivamente, en la industria financiera. Estos modelos, además, se complementan con regulación específica, como el caso peruano cuando se trata de entidades financieras.

Utilizar el caso de una COOPAC para expandir el conocimiento acerca de la gestión de riesgo de mercado es necesario dado que las investigaciones en torno a la gestión integral de riesgos de mercado son escasas. En este sentido, la presente investigación describe como integrar la gestión del riesgo de mercado en una gestión integral de riesgos apoyado en el modelo COSO ERM, así como en las herramientas y medidas que se ajustan a la COOPAC. Este estudio representa una contribución al conocimiento de la actividad de microfinanzas en un tema con poco contenido literario.

### Capítulo III: Metodología

En este capítulo se establece la metodología del modelo propuesto para la administración de los riesgos de mercado de la COOPAC HC (ver Figura 3). Primero, se identificaron los principales riesgos de mercado que afronta la COOPAC. Es decir, se conoció la exposición a dichos riesgos. A tal efecto, primero, se describieron brevemente los estados financieros de la COOPAC HC y luego se aplicaron los análisis específicos que sugiere la literatura para cada tipo de riesgo de mercado (ver tabla 7). Luego, se midieron los impactos financieros que ocasionan la fluctuación de los precios de mercado de los riesgos de mercado identificados, con base en herramientas específicas basadas en la literatura (ver tabla 8). Finalmente, se planteó el modelo propuesto para la gestión de estos conforme a las características de la COOPAC HC, el cual se basa en el marco de referencia de administración de riesgos COSO ERM (ver Figura 3).

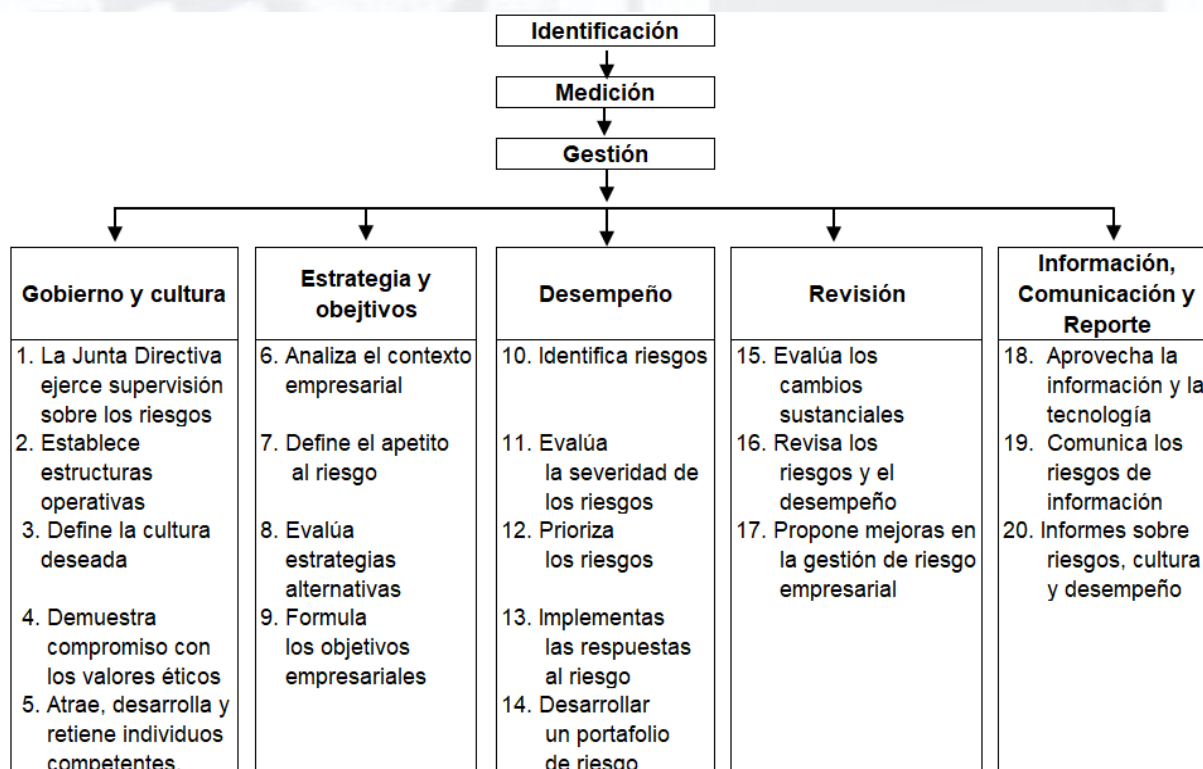


Figura 3. Metodología empleada para la investigación.

Tomado de *COSO ERM 2017 y la Generación de Valor*, Deloitte, 2017.3.1 Diseño de la Investigación

### **3.1 Diseño de la Investigación**

La investigación tiene un enfoque cuantitativo y un alcance descriptivo con el fin de desarrollar una gestión de los riesgos de mercado para una COOPAC. El propósito de la investigación es no experimental, prospectivo y transversal. Dado que la investigación se enfoca en las COOPACs peruanas cuya información aún no es pública, se escogió como muestra a la COOPAC HC para demostrar un modelo potencial de gestión de riesgos de mercado.

El presente estudio se dedica a explorar los riesgos de mercado que enfrenta una COOPAC y cómo poder gestionarlos contribuyendo a unir un marco de referencia de gestión integral de riesgos con herramientas adecuadas de identificación, medición y control, también considerando la normativa peruana. El propósito es descriptivo porque describe la situación actual y de los últimos años de la COOPAC HC y a partir de esta información pretende proponer una gestión de los riesgos de mercado.

Este trabajo se enfoca en la pregunta principal de qué características debería de tener un modelo adecuado de gestión de riesgos de mercado para una COOPAC. Para tal fin se analizaron primero cuáles fueron los principales riesgos de mercado que impactaron a la compañía y luego qué impacto financiero tuvieron los riesgos de mercado identificados en la COOPAC.

### **3.2 Descripción de la Metodología Empleada**

La metodología empleada constó de una serie de etapas. Primero, se describieron los estados financieros de la COOPAC HC poniendo énfasis en determinados aspectos que suelen estar asociados a riesgos de mercado y se efectuaron análisis específicos, a saber: análisis de la posición neta en moneda extranjera, análisis de la cartera en moneda extranjera, análisis de brechas y análisis de las inversiones (ver Tabla 7), con la finalidad de identificar los principales riesgos de mercado, esto es, advertir la exposición a los riesgos de mercado.

Tabla 7

*Análisis Específicos para la Identificación de los Riesgos de Mercado*

Análisis	Tipo de riesgo de mercado	Descripción	Justificación
Posición neta en moneda extranjera (descalces cambiarios)	Riesgo cambiario	Se resta del total de activos en moneda extranjera el total de pasivos en moneda extranjera. De mantener derivados, se le suma el neto entre el notional de las posiciones de compra a futuro y las posiciones de venta a futuro en moneda extranjera.	Dos argumentos. Primero, su uso es el más extendido para tal efecto. Segundo, el regulador lo exige para las empresas del sistema financiero (Resolución SBS N°4906-2017)
Análisis cartera en moneda extranjera	Riesgo cambiario inherente al riesgo de crédito	Se identifican los créditos otorgados en moneda extranjera y se totalizan en función al tipo de crédito.	El análisis de la cartera se realiza en función a las consideraciones establecidas en la Resolución SBS N° 11356-2008.
Análisis de brechas	Riesgo de tasa de interés	Primero, se identifican los activos y pasivos sensibles a intereses y se agrupan por intervalos de tiempo según su maduración. Segundo, se determinan las diferencias entre activos y pasivos de cada intervalo y se calculan además las brechas acumuladas.	El uso del análisis de brechas se describe en la literatura cómo herramienta para identificar brechas de liquidez, utilizando activos y pasivos sensibles a tasas de interés (Saunders & Millon, 2012).
Análisis de las inversiones	Riesgo de precios	Se identifican y listan las inversiones en instrumentos financieros que cotizan en bolsa o tienen un precio de mercado.	El riesgo de precio está vinculado con el portafolio de negociación (Resolución SBS N°4906-2017).

Segundo, se midió el impacto financiero de los riesgos de mercado identificados. Es decir, se cuantificó el resultado que ocasiona la fluctuación de los precios de mercado sobre las exposiciones detectadas. A tal efecto, se emplearon determinadas herramientas, a saber: el VaR y las ganancias en riesgo (ver Tabla 8).

Tabla 8

*Herramientas Empleadas para la Medición de los Riesgos de Mercado*

Herramientas	Tipo de riesgo de mercado	Descripción	Justificación
VaR, modelo de Varianzas y Covarianzas	Riesgo cambiario	<p>VaR de la posición monetaria neta</p> <p>1. Calcular los retornos diarios de los tipos de cambio de las últimas 252 observaciones diarias. 2. Estimar la desviación estándar de los retornos diarios 3. Calcular el VaR (<math>VaR = F \times S \times \sigma \times \sqrt{T}</math> días)) para la posición monetaria neta considerando un nivel de confianza de 99% (factor 2.33) y periodo de liquidación de 10 días.</p> <p>VaR del peor escenario</p> <p>1. Tomar el peor movimiento diario anotado en el horizonte de 10 años como desviación estándar. 2. Calcular el VaR para la posición monetaria neta considerando un nivel de confianza de 99% (factor 2.33) y periodo de liquidación de 10 días.</p>	<p>Son dos las razones. Primero, su uso es simple y entendible. Esto favorece a las planas ejecutivas de las COOPAC, las cuales cuentan con deficiente formación en gestión financiera (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS], 2020). Segundo, la recomendación de su uso para carteras poco complejas (Zambrano, 2003b), como es el caso de la COOPAC SF.</p>
Morosidad	Riesgo cambiario inherente al riesgo de crédito	<p>Se compara la morosidad de la cartera en USD con la cartera en PEN para observar eventuales diferencias en la morosidad.</p>	<p>En la Resolución SBS 11356-2008 se especifican lineamientos para la evaluación y clasificación del deudor asimismo para los cálculos de las provisiones exigidas.</p>
Ganancias en riesgo	Riesgo de tasa de interés	<p>Se mide la brecha acumulada en la banda de tiempo hasta un año para aplicar un escenario de estrés (300 bps en moneda nacional y 100 bps en moneda extranjera según la SBS) y se mide el impacto del shock aplicado sobre el patrimonio efectivo de la compañía.</p>	<p>La SBS describe un escenario de estrés a aplicar a la brecha acumulada hasta un año y su medición en relación al patrimonio efectivo (Resolución SBS 7197-2012).</p>



VaR, modelo de Varianzas y Covarianzas	Riesgo de precio	<p>VaR</p> <p>Calcular los retornos diarios de los precios de mercado de las últimas 252 observaciones diarias. 2. Estimar la desviación estándar de los retornos diarios 3. Calcular el VaR (<math>VaR = F \times S \times \sigma \times \sqrt{T \text{ días}}</math>) para la posición monetaria neta considerando un nivel de confianza de 99% (factor 2.33) y periodo de <u>liquidación de 10 días.</u></p>	<p>Dos razones. Primero, su uso es simple y entendible. Segundo, el regulador lo exige para empresas del sistema financiero (Resolución SBS N°4906-2017).</p>
--	------------------	---	---

Finalmente, se proponen pautas según los modelos de los marcos de referencia COSO ERM 2017 e ISO 31000, a fin de establecer un modelo que permita gestionar los riesgos de mercado identificados en la COOPAC HC. Para tal fin, se escogió como base el COSO ERM 2017, principalmente porque la COOPAC HC ya lo está utilizando como base para su gestión integral de riesgos y porque la SBS también lo recomienda (SBS, 2009).

Además, el COSO ERM 2017 identifica cinco pasos principales en la gestión integral de riesgos. Se debe considerar que el COSO ERM 2017 es un marco para una gestión integral de riesgos y no sólo para el riesgo de mercado. Este trabajo toma los pasos principales del COSO ERM 2017 como base y describe primero la situación actual en la COOPAC HC porque ya cuenta con partes de un sistema integral de riesgos el cual puede servir como base para incorporar la gestión de los riesgos de mercado.

Primero se consideró el componente gobierno y la cultura. En esta etapa se describieron las estructuras de organización existentes en la COOPAC HC y la misión y los valores para luego proponer la incorporación del riesgo de mercado en la organización. Para tal fin se analizaron los cinco principios a continuación (ver Tabla 9).

Tabla 9

*Principios de Gobierno y Cultura*

Principios	Descripción
------------	-------------

La Junta Directiva ejerce supervisión sobre los riesgos	La administración establece con la aprobación del consejo, las estructuras, líneas de reporte y las autoridades y responsabilidades apropiadas en la búsqueda de objetivos.
Establece estructuras operativas	El consejo de administración demuestra una independencia de la administración y ejerce una supervisión del desarrollo y el rendimiento de los controles internos.
Define la cultura deseada	La organización demuestra compromiso por la integridad y valores éticos.
Demuestra compromiso en los valores éticos	La organización pone en práctica los valores institucionales y demuestra un compromiso con los valores éticos
Atraer, retener y mantener personal competente	La organización demuestra un compromiso a atraer, desarrollar y retener personas competentes en alineación con los objetivos.

*Nota.* Tomado de COSO ERM 2017 y la Generación de Valor, Deloitte, 2017.

Luego, sigue el segundo componente: la estrategia y objetivos. Aquí se evaluó la estrategia de la compañía y se revisaron los objetivos para identificar los puntos de mejora.

La Tabla 10 presenta los principios que comprende este componente.

Tabla 10

*Principios de Estrategia y Objetivos*

Principios	Descripción
Analiza el contexto de empresarial	La organización considera los efectos potenciales del contexto empresarial sobre el perfil de riesgo.
Define el apetito al riesgo	La organización define el apetito al riesgo en el contexto de la creación, preservación y materialización del valor.
Evalúa estrategias alternativas	La organización evalúa las estrategias alternativas y el impacto potencial en el perfil de riesgos.
Formula objetivos empresariales	La organización considera el riesgo al tiempo que establece los objetivos de negocio en los distintos niveles, alineados y apoyados en la estrategia.

*Nota.* Tomado de COSO ERM 2017 y la Generación de Valor, Deloitte, 2017

El paso más importante es el que sigue: el tercer componente acerca de desempeño. Aquí se interpretaron los resultados de la identificación y medición de los riesgos de mercado según las herramientas y el procedimiento antes descrito y se propusieron acciones para la gestión. En esta etapa se decide también cómo tratar el riesgo de mercado anteriormente identificado y medido. Dado que la COOPAC HC ya cuenta con un sistema de clasificación de riesgos se utiliza este sistema existente para ordenar los riesgos de mercado identificados y proponer acciones adecuadas. La Tabla 11 muestra los pasos a seguir durante esta etapa.

Tabla 11

*Principios del Desempeño*

Principios	Descripción
Identifica los riesgos	La organización identifica al riesgo que impacta en la consecución de objetivos estratégicos y de negocio
Evalúa la gravedad del riesgo	La organización evalúa la gravedad del riesgo.
Prioriza Riesgo	La organización prioriza los riesgos como base para la selección de respuestas a adoptar ante los riesgos.
Implementa las respuestas al riesgo	La organización identifica y selecciona las respuestas tras adoptar los riesgos.
Desarrolla un portafolio de riesgos	La organización desarrolla y evalúa una visión del riesgo a nivel de cartera.

*Nota.* Tomado de COSO ERM 2017 y la Generación de Valor, Deloitte, 2017

El cuarto componente es la revisión, el cual comprende tres principios (ver tabla 11).

Frente a un entorno de negocios cambiante, este evalúa el progreso hacia la consecución de los objetivos, además del desempeño de los procesos y las respuestas al riesgo. Naturalmente, propone cambios basados en la relación riesgo-desempeño, deficiencias y problemas en la gestión del riesgo empresarial.

Tabla 12

*Principios de Revisión*

Principios	Descripción
Evalúa los cambios sustanciales	La organización utiliza los sistemas de información y tecnología de la entidad para lograr la gestión del riesgo empresarial.
Revisa los riesgos y el desempeño	La organización revisa el desempeño de la entidad y tiene en consideración el riesgo.
Propone mejoras en la gestión de riesgo empresarial	La organización persigue mejorar la gestión de riesgo empresarial.

*Nota.* Tomado de COSO ERM 2017 y la Generación de Valor, Deloitte, 2017.

Por último, viene el paso de información, comunicación y reporte el cual implica un proceso continuo de obtención e intercambio de información necesaria, de fuentes internas y externas, hacia todos los niveles de la organización (Canaza & Torres, 2019). La información que se suministre debe ser lo más veraz posible y detallada. En tal sentido, se debe explotar los sistemas de información o ERM de tal forma que estos provean reportes sobre el estatus

de los riesgos. De otro lado, la cultura organizacional también debe ser enfatizada. En la Tabla 13 se presenta los principios que comprende dicho componente.

Tabla 13

*Principios de Información, Comunicación y Reporte*

Principios	Descripción
Aprovecha los sistemas de información y tecnología	La organización identifica y evalúa los cambios que pueden afectar sustancialmente a los objetivos estratégicos y de negocios.
Comunica información sobre los riesgos	La organización utiliza canales de comunicación como soporte a la gestión de riesgo empresarial.
Informa sobre el riesgo, la cultura y el desempeño	La organización informa sobre el riesgo, la cultura y el desempeño a múltiples niveles y a través de toda la entidad.

*Nota.* Tomado de *COSO ERM 2017* y *la Generación de Valor, Deloitte, 2017.*



## **Capítulo IV: Estrategia de Gestión de Riesgos de Mercado**

Este capítulo se dedica a contestar las preguntas de investigación, empezando con el análisis de cuáles son los principales riesgos de mercado que enfrenta la COOPAC HC y midiendo su impacto financiero para finalmente describir las características que debería de tener un modelo adecuado de gestión de riesgos de mercado para la compañía. Este capítulo está estructurado según las dos preguntas de investigación mientras que el enfoque está en la última pregunta que propone una gestión de los riesgos de mercado. Para tal fin, este capítulo primero se dedica a la identificación de la exposición a los riesgos de mercado, considerando cada riesgo específico para luego proponer pautas para una gestión adecuada de estos riesgos. El modelo de gestión de riesgos para tal fin sigue los cinco pasos principales definidos por el marco de referencia COSO ERM: gobierno y cultura, estrategia y objetivos, desempeño, revisión e información, información, comunicación y reporte. Se pone énfasis sobre el paso tres - desempeño - dado que este paso considera la identificación, medición y control de los riesgos específicos y representa el enfoque principal de este trabajo. Se describe primero la situación actual de la COOPAC HC para luego proponer medidas a tomar para gestionar los riesgos de mercado identificados según su impacto sobre el desempeño de la compañía. Actualmente, la COOPAC HC está en proceso de implementación de un sistema de gestión integral de riesgos, aplicando una metodología basada en los marcos de referencia internacionales ISO 31000 y el COSO-ERM, alineada con la Resolución SBS No. 13278-2009. Sin embargo, este sistema de gestión integral de riesgos no incluye aún la gestión de los riesgos de mercado.

### **4.1 Identificación de la Exposición al Riesgo y Medición de su Impacto**

Dentro de los rubros principales de los estados financieros al 31 de diciembre del 2019 de la COOPAC HC se identificaron la cartera de créditos, cuentas por cobrar, obligaciones con el público y el resultado neto del ejercicio (ver Tabla 14).

Tabla 14

*Análisis sobre las Rubros del Estado de Situación Financiera al 2019*

Rubros Financieros	Soles	% de activos totales	Descripción
Cartera de créditos	119'875,278	49%	La cartera de créditos representa 49% del activo total, 91% de la cual corresponde a moneda nacional y 9% a moneda extranjera. Además, esta comprende cartera de créditos vigentes, refinanciados, vencidos, judicial y provisiones o reservas preventivas para riesgos crediticios.
Activos no corrientes mantenidos para la venta	35'243,148	14%	Esta cuenta está conformada por los terrenos que la COOPAC ha adquirido, los cuales fueron registrados a costo. Estos terrenos cuentan con una tasación periódica.
Cuentas por Cobrar	28'853,064	12%	Las cuentas por cobrar están compuestas también por préstamos otorgados a socios.
Obligaciones con el público	226'198,786	93%	En el lado pasivo las obligaciones con el público representan el 93%, del pasivo total, 94% en moneda nacional y 6% en moneda extranjera, las cuales están sujetas al riesgo de tasa de interés
Adeudos y Obligaciones por Pagar	2'134,892	1%	Esta cuenta está conformada principalmente por el financiamiento de COFIDE para el programa Mi Vivienda.
Reservas	62'710,464	26%	Este rubro está compuesto por los resultados acumulados de años anteriores.
Total del patrimonio	14'507,256	6%	El patrimonio se reduce a sólo S/ 15 millones - una reducción importante comparado con el patrimonio total de S/ 62 millones registrado a diciembre 2018 (constituido de S/ 16 millones de capital social y S/ 46 millones de reservas). Esta pérdida consume casi el total de las reservas de capital.

*Nota.* Adaptado del *Estado de Situación Financiera 2019*, COOPAC HC, 2019.

En la Tabla 15 se presenta y se describe el estado de ganancias y pérdidas al año 2019, en donde se denotan dos rubros principales que representan provisiones para créditos directos, así como el rubro de valuación de activos y provisiones y diferencia de cambio.

Tabla 15

*Análisis sobre los Rubros del Estado de Resultados del 2019*

Rubro financiero	Soles	% de ingresos	Descripción
Provisiones para créditos directos	(17.530.605)	-95%	La COOPAC HC por decisión de su Consejo de Administración acordó aumentar las provisiones al cierre contable de 2019 con el fin de adaptar la política de provisiones a lo previsto en la Resolución SBS N° 480-2019. Por ello, el resultado del ejercicio arroja una pérdida mayor.
Provisiones para incobrabilidad de cuentas por cobrar	(35.617.452)	-194%	Compuesta por las provisiones para incobrabilidad de cuentas por cobrar, representa el -194% sobre los ingresos netos
Utilidad-pérdida en diferencia de cambio	(1.473.415)	-8%	Las diferencias de cambio correspondiente al ajuste de las partidas monetarias representadas en moneda extranjera son desfavorables en -8% para la COOPAC HC.
Resultado neto del ejercicio	(61'755,839)	336%	Se observa una disminución importante en el resultado del ejercicio, ya que las provisiones adicionales - entre provisiones crediticias y

provisiones para cuentas por cobrar - llevan a una pérdida de S/ 62 millones en el año contable.

Nota. Adaptado del *Estado de Resultados 2019*, COOPAC HC, 2019.

#### 4.1.1 Riesgo cambiario

LA COOPAC mantiene operaciones en moneda extranjera y, por ende, está expuesta al riesgo cambiario. En la Tabla 16 se muestra la exposición a dicho riesgo al cierre de los periodos 2019 y 2018, con base en el análisis de posición monetaria neta. Cabe recordar además que la COOPAC HC fue impactada por la diferencia de cambio en el año 2019 y 2018, a saber: una pérdida neta por diferencia de cambio de S/1'473,415 y una ganancia neta por diferencia de cambio de S/1'281,375, respectivamente.

Tabla 16

*Posición Neta en Moneda Extranjera (En Dólares Americanos)*

Partida del estado de situación financiera	Año	
	2019	2018
Activos monetarios		
Disponible	1'123,324	1'788,594
Cartera de créditos, neto	3'222,945	8'044,580
Cuentas por cobrar, neto	177,049	4'041,459
Bienes realizables	1'416,472	1'416,472
Total activos monetarios	5'939,790	15'291,105
Pasivos monetarios		
Obligaciones inmediatas	3'604,913	4'984,189
Cuentas por pagar	44,167	36,383
Obligaciones financieras a largo plazo	0	1'000,000
Total pasivos monetarios	3'649,079	6'020,573
Posición activa monetaria neta	2'290,711	9'270,533

Nota. Tomado de *Estados de situación financiera de COOPAC HC*, 2018 y 2019.

En lo que concierne a la medición del riesgo cambiario, este se mide mediante la metodología Valor en Riesgo. Así, al cierre del año 2019 y 2018 con un nivel de confianza de 99% las máximas pérdidas esperadas de la COOPAC fueron en miles S/140 y S/481 a 10 días para las posiciones monetarias abiertas registradas, respectivamente (ver Tabla 17), como

consecuencia de las oscilaciones de tipo de cambio. En otras palabras, existe una probabilidad de 1% de perder más de dichos montos a 10 días en función de las posiciones monetarias netas en cuestión a causa de la fluctuación del tipo de cambio USD/PEN.

Tabla 17

*Valor en Riesgo de la Posición Activa Monetaria Neta*

Año	Posición		TC Diciembre	TC	TC	Ganancia en miles de S/	Pérdida en miles de S/
	en US\$ (en miles de S/)	VaR 10 días		máximo (VAR)	mínimo (VAR)		
2019	7,591	1.84%	3.314	3.375	3.253	140	-140
2018	31,270	1.54%	3.373	3.425	3.321	481	-481

*Nota.* Elaboración propia a base de la información financiera de la COOPAC Huayna Cápac.

Más aún, en la Tabla 18 se muestra la medición de las potenciales pérdidas esperadas de la COOPAC HC bajo un escenario de estrés por los períodos terminados 2019 y 2018. El fin de este análisis es demostrar cual podría ser el impacto sobre el resultado de la compañía asumiendo un movimiento fuerte en el tipo de cambio. Dicho escenario capturó la variación registrada más significativa en un día en el horizonte de 10 años: 1.831% de variación absoluta, anotada el 11 de abril de 2016.

Tabla 18

*Medición de Impacto de Peor Escenario*

Año	Posición en US\$ (en miles de S/)	VaR 10 días	TC Diciembre	TC máximo (VAR)	TC mínimo (VAR)	Ganancia en miles de S/	Pérdida en miles de S/
2019	7,591	13%	3.314	3.761	2.867	1,024	-1,024
2018	31,270	13%	3.373	3.828	2.981	4,219	-4,219

*Nota.* Adaptado de la base de la información financiera de la COOPAC Huayna Cápac.



Adicionalmente, considerando las exigencias de la resolución SBS No. 4906 – 2017 se debe medir la exposición de la posición de sobrecompra o sobreventa – según lo que aplica – sobre el patrimonio efectivo de la compañía. La tabla 18 demuestra que tanto al cierre contable de 2018 como de 2019 la compañía excedió el límite permitido de 50% con 57% y 63% respectivamente.

Tabla 19

*Límites a la Posición Global - Riesgo Cambiario*

Año	Posición en US\$ sobrecompra (en miles de S/)	Patrimonio efectivo en miles de S/	Límite sobre Patrimonio	Exposición COOPAC
2019	7,591	12,030	50%	63%
2018	31,270	55,103	50%	57%

*Nota.* Adaptado de la base de la información financiera de la COOPAC Huayna Cápac.

En resumen, la COOPAC ha registrado descalces cambiarios significativos en el periodo 2018 y 2019, específicamente registró posiciones de sobrecompra en ambos periodos, explicado por el hecho de que la COOPAC se financia principalmente en soles mientras que tiene una participación relevante de cartera de créditos en USD. En tal sentido, la apreciación del sol peruano impactará negativamente a los resultados. De hecho, ante la peor variación del tipo de cambio PEN/USD de los últimos 10 años la pérdida esperada arrojaría en miles S/1,024 para la posición de sobrecompra de 2019, lo cual representa 7% de su patrimonio al cierre de 2019. Además, la COOPAC estaría incumpliendo actualmente el límite regulatorio para la posición global relativo al patrimonio efectivo según la resolución SBS No. 4906 – 2017.

#### **4.1.2 Riesgo cambiario inherente al riesgo de crédito**

El saldo de la cartera de créditos de la COOPAC HC en USD al 31 de diciembre 2019 asciende a USD 7 millones, una disminución de 16% comparado con el saldo de USD 8 millones registrado al 31 de diciembre 2018. Esta reducción se debe a políticas adoptadas por la COOPAC HC en la decisión de no otorgar más créditos en moneda extranjera. Los créditos otorgados en USD de acuerdo al portafolio de la COOPAC HC provienen de años anteriores

con fechas de desembolso incluso desde el año 2008. La cartera de créditos en USD se estructura en créditos de tipo mediana empresa, pequeña empresa, consumo e hipotecarios (ver Tabla 20). Su concentración principal se encuentra en los créditos a medianas empresas e hipotecarios (66.6% y 31% respectivamente).

Tabla 20

*Análisis Comparativo por Tipo de Crédito en Dólares*

Tipo de Crédito	Saldo US\$ 2019	%	Saldo US\$ 2018	%
Mediana Empresa	4,732,017	66.60%	4,889,982	58.00%
Pequeña Empresa	22.831	0.30%	476,589.87	5.70%
Consumo	148.372	2.10%	484,248.00	5.70%
Hipotecario	2,202,541	31.00%	2,576,070.00	30.60%
Total Cartera	7,105,761	100%	8,426,890	100.00%

*Nota.* Adaptado de la base de la información financiera de COOPAC HC, 2018 y 2019

Con respecto a los créditos a medianas empresas, al 31 de diciembre 2019 de estos créditos un 60% se encuentra judicializada lo cual obedece a otros riesgos inherentes a la evaluación ya que estas empresas son del rubro de construcción y todos presentan problemas de ejecución de obras. Por su naturaleza los créditos hipotecarios son otorgados a personas naturales para adquirir, construir, ampliar o remodelar viviendas y se encuentran amparados con hipotecas debidamente inscritas en los Registros Públicos. Siendo así, la COOPAC HC ha financiado a sus socios créditos de este tipo en USD. El saldo vencido de la cartera hipotecaria en USD alcanza un nivel elevado de 11.98 % comparado con el 5.4% de la cartera hipotecaria en PEN (ver Tabla 21).

Tabla 21

*Análisis de la Cartera de Créditos por Monedas*

Tipo de Crédito	Saldo de cartera	Cartera S/ 2019		Cartera US\$ 2019	
		Saldo Vencido	% Morosidad	Saldo de cartera	Saldo Vencido % Morosidad

Mediana Empresa Pequeña	7,949,675.22	3,419,350.68	2.80%	4,732,017.46	3,307,411.72	46.50%
Empresa	2,183,336.42	898,459.41	0.70%	22,831.00	22,831.00	0.32%
Microempresa	9,017,953.46	2,636,937.10	2.20%			
Consumo	54,941,169.14	1,111,901.56	0.90%	148,371.87		0.00%
Hipotecario	47,175,884.32	6,595,548.57	5.40%	2,202,541.11	851,205.27	11.98%
<b>Total</b>	<b>121,268,018.56</b>	<b>14,662,197.32</b>	<b>12.10%</b>	<b>7,105,761.44</b>	<b>4,181,447.99</b>	<b>58.80%</b>

La COOPAC HC no tenía implementada una política de admisión específica para deudores con un riesgo cambiario inherente al riesgo de crédito. Recién en el año 2017 se implementó la política de que un deudor no puede tener una cuota mayor al 65% de su excedente en caso exista un riesgo cambiario inherente. El excedente se obtiene restando el valor de una canasta básica (la cual varía según la situación familiar del socio) del ingreso neto. Este criterio es más estricto comparado con los préstamos en Soles cuya cuota puede llegar hasta el 75% del excedente del socio. En total la COOPAC HC al cierre de 2019 tenía 34 préstamos hipotecarios vigentes en USD. De ellos se analizaron ocho hipotecarios en mora más en detalle y se observó que cinco de ellos no cumplieron con el criterio de una cuota menor al 65% del excedente del socio, tal como se observa en la Tabla 22, eso debido a que el criterio recién se estableció más tarde. Parece que con la aplicación de este criterio se pudieron identificar algunos créditos con mayor exposición al riesgo cambiario inherente.

Tabla 22

*Muestra de Préstamos Hipotecarios en USD*

Número de Crédito	Monto inicial del préstamo \$	Fecha	Plazo meses	Cuota US\$ \$	Periodicidad ad	Ingreso mensual declarado S/	Excedente sin cuota S/	Participación cuota sobre excedente %
151022206700158	93.800	26.04.2013	120	1.150	mensual	6,500	4,120	73
151022200011397	20.400	11.01.2008	180	244	mensual	4,000	2,100	34
151124206724501	96.400	01.06.2018	60	1.310	mensual	9,148	7,045	61
151022206693812	75.000	24.01.2013	180	908	mensual	5,500	3,142	74

151022206699368	67.000	22.03.2016	120	828	mensual	5,376	3,846	73
151022206696923	140.000	28.03.2015	120	1.766	mensual	8,106	6,379	85
151022206696180	190.000	30.10.2014	180	1.269	mensual	8,428	4,576	81
151022206699385	45.000	23.05.2012	120	655	mensual	4,703	2,770	64

*Nota.* Adaptado de la información financiera de la COOPAC HC

El mayor nivel de morosidad en la cartera en USD da entender que la moneda de la deuda impacta el nivel de morosidad considerando que los socios deudores han contraído la obligación financiera en una moneda distinta a la que perciben sus ingresos. Es decir que hubo una exposición que se deriva del descalce de monedas entre los ingresos de los socios y la obligación financiera contraída. Adicionalmente es importante precisar que los créditos hipotecarios son otorgados a plazos largos por lo que el USD al ser una moneda volátil genera riesgos de incumplimiento de la obligación crediticia para el deudor cuando su valor se encuentra en alza, generando así una mayor obligación en PEN para el deudor.

#### **4.1.3 Riesgo de tasa de interés**

La actividad económica principal de la COOPAC HC es la prestación de servicios financieros, es decir, captar depósitos y otras fuentes de financiamiento (lado pasivo) y prestarlos a sus socios a través de diferentes tipos de préstamos (lado activo). Sus ingresos principales se derivan del margen entre las tasas de interés activas que cobra y las tasas de interés pasivas que paga a sus depositantes y acreedores.

Estas tasas pueden ser fijas o variables. En el caso de tasas variables, estas se actualizan cada cierto periodo según el índice que siguen (por ejemplo, el LIBOR en el caso de USD). Es importante mencionar que la COOPAC HC no maneja tasas de interés variable; todas las tasas de interés - tanto activas como pasivas - son fijas. Asimismo, la compañía no mantiene una cartera de negociación con inversiones en instrumentos sujetos a tasas de interés. Sin embargo, aún existe un riesgo de tasas de interés por el descalce de plazos entre

los activos y pasivos sujetos a tasas de interés dado que en el momento de su vencimiento estos se tienen que renovar a tasas actuales de mercado.

Si la COOPAC HC por ejemplo entrega préstamos para la compra de vivienda a sus socios a plazos hasta 15 años a tasa fija pero su financiamiento - depósitos de sus socios y líneas de bancos - es a corto plazo, en el momento de renovar el financiamiento de las tasas pueden variar. Por tal motivo, el análisis del riesgo de tasas de interés en el caso de la COOPAC HC se enfoca en el análisis del descalce de plazos entre sus activos y pasivos sujetos a tasas de interés.

Con relación al riesgo de tasa de interés, en un primer paso se deben identificar los pasivos y activos sensibles a cambios en las tasas de interés (RSL y RSA respectivamente según lo definido en el capítulo dos). Para tal fin, se identifican en el caso de la COOPAC HC la cartera de créditos como principal cuenta de activos sujetos a tasas de interés y también las cuentas por cobrar (las cuales incluyen también préstamos otorgados a socios) y los fondos disponibles en caja y cuentas bancarias. En el lado pasivo los depósitos de los socios son la principal cuenta sujeta a tasas de interés. Además, al 31 de diciembre de 2019 la COOPAC HC manejó como adeudado un financiamiento de COFIDE para el programa MiVivienda de S/ 2 millones. La Tabla 23 revela la exposición al riesgo de tasas de interés mediante el análisis de brechas para los activos y pasivos sensibles a tasas de interés separado por moneda nacional y moneda extranjera de la COOPAC HC al 31 de diciembre 2019. El análisis de brechas revela que la COOPAC HC presenta brechas primarias y acumuladas negativas en todas las bandas de tiempo en el caso de Soles y brechas acumuladas positivas en todas las bandas de tiempo en el caso de USD mientras que las brechas primarias son negativas en las bandas de tiempo de 90 días, 180 días y hasta 360 días.

Considerando el análisis en Soles, dado que la correlación entre la brecha acumulativa negativa e intereses de mercado en alza es negativa, se puede concluir que el impacto sobre el

ingreso neto de intereses de la COOPAC HC sería negativo en caso de que los intereses en PEN en el mercado suban. Una disminución de las tasas de interés en PEN en cambio favorece a la compañía. En el caso del análisis en USD el resultado es más bien al revés: una brecha acumulativa positiva significa que un incremento de tasas de interés significa mayores ingresos por intereses.

Tabla 23

*Análisis de Brechas*

2019					
En miles de S/	30 días	90 días	180 días	hasta 360 días	> 360 días
Activos	22,677	8,491	10,596	11,343	114,004
Pasivos	72,879	25,974	27,510	55,995	33,674
Brecha primaria	-50,202	-17,484	-16,914	-44,652	80,330
Brecha acumulada	-50,202	-67,685	-84,599	-129,251	-48,920

2019					
En miles de \$	30 días	90 días	180 días	hasta 360 días	> 360 días
Activos	2,682	401	297	594	4,255
Pasivos	1,460	548	379	721	491
Brecha primaria	1,222	-147	-82	-126	3,765
Brecha acumulada	1,222	1,075	993	867	4,632

*Nota.* Información financiera de la COOPAC HC, 2019

Para cuantificar la magnitud de la brecha acumulativa, esta se pone en relación con los activos totales (Saunders & Millon, 2012), lo cual representa un impacto de -20% sobre los activos de la compañía al 31 de diciembre 2019 en el caso de PEN y 2% en el caso de USD.

Adicionalmente, acorde con la resolución SBS 7197-2012, se aplica un escenario de estrés sobre la brecha acumulada de hasta 360 días de un movimiento en las tasas de interés de 300 bps en soles y 100 bps en dólares para luego medir el impacto de este movimiento de tasas de interés sobre el patrimonio efectivo de la compañía (ver Tabla 24). Con esta medida se observa un impacto de -32% sobre el patrimonio efectivo de la COOPAC HC y un impacto de 6.2% sobre la utilidad neta 2019.

Tabla 24

*Impacto de Brecha Acumulada sobre Patrimonio Efectivo*

En miles de S/		2019			
Descalce acumulado a 1 año	En moneda reportada	Expresado en moneda nacional	Cambio en tasa	Variación del margen financiero	
		-			
Nacional	-129,251	129,251	300 bps	-	3,877.53
Moneda extranjera	867	2,874	100 bps		28.74
Total Ganancias en Riesgo (expresado en S/)				-	3,848.79
Total Ganancias en Riesgo/Patrimonio Efectivo (PE)					-32%
Total Ganancias en Riesgo/Utilidad Neta Anualizada (UNA)					6.2%

*Nota.* Elaboración propia a base de la información financiera de la COOPAC Huayna Cápac.

Considerando los requerimientos de la resolución SBS No. 7197-2012, en caso la relación de valor patrimonial en riesgo / Patrimonio efectivo excede 15% se genera un requerimiento de patrimonio efectivo adicional para el riesgo de tasa de interés vinculado al libro bancario. Dado que la COOPAC actualmente excede este límite, se debería considerar

ello. Para hacer el cálculo se necesita un nivel de datos más detallado ya que se requieren bandas de tiempo más exactas, actualmente no identificadas por la COOPAC.

#### **4.1.4 Riesgo de precio**

Con respecto al riesgo de precio, la COOPAC HC al 31 de diciembre de 2019 registra un saldo de S/ 3 millones en inversiones disponibles para la venta, representando sólo 1% de su activo total. El detalle de esta cuenta revela que la COOPAC HC registra mayormente aportes a otras COOPAC (S/ 2.6 millones) y también participaciones en sociedades: Radar Cooperativo SA con un valor en libros de S/ 40 mil, Fidecoop SA con un valor en libros de S/ 260 mil, Red de Servicios Compartidos Kuskanet SAC con un valor en libros de S/ 116 mil y ServiPerú siendo su valor en libros S/ 344 mil. Estas empresas fueron creadas para brindar servicios exclusivamente a las COOPAC por lo cual la compañía adquirió una participación. Los servicios brindados por las empresas comprenden servicios de consulta a la central de riesgos, servicios de asesoramiento financiero, canales digitales y cobertura de seguro.

Mientras que los aportes en otras COOPAC representan más bien un riesgo de crédito que un riesgo de precio, las empresas en las que invierte la compañía no cotizan en bolsa y contablemente se registran al costo. Por ahora la COOPAC HC no indica un valor razonable de las participaciones en sociedades. Por tanto, este rubro de los estados financieros no demuestra un riesgo de precio según lo identificado por la literatura y no se aplica la metodología de VaR ya que no existe un precio de mercado.

#### **4.2 Propuesta de un Modelo de Gestión de Riesgos de Mercado**

Partiendo de la situación actual de la COOPAC HC este capítulo propone un modelo para la gestión de los riesgos de mercado según los cinco pasos principales de gestión integral de riesgos identificados por el COSO ERM 2017. Mientras que la COOPAC HC ya cuenta con algunos elementos de un sistema integral de riesgos, este aún no está completo, pero sirve como punto de partida para la gestión de los riesgos de mercado. Se propone incluir y



medir los riesgos de mercado en el marco ya existente utilizando los componentes de clasificación ya implementadas por la COOPAC HC, agregando nuevas herramientas de identificación, medición y control para los riesgos de mercado que la compañía actualmente aún no monitorea. Los puntos más importantes del modelo propuesto se resumen en la Figura 4.



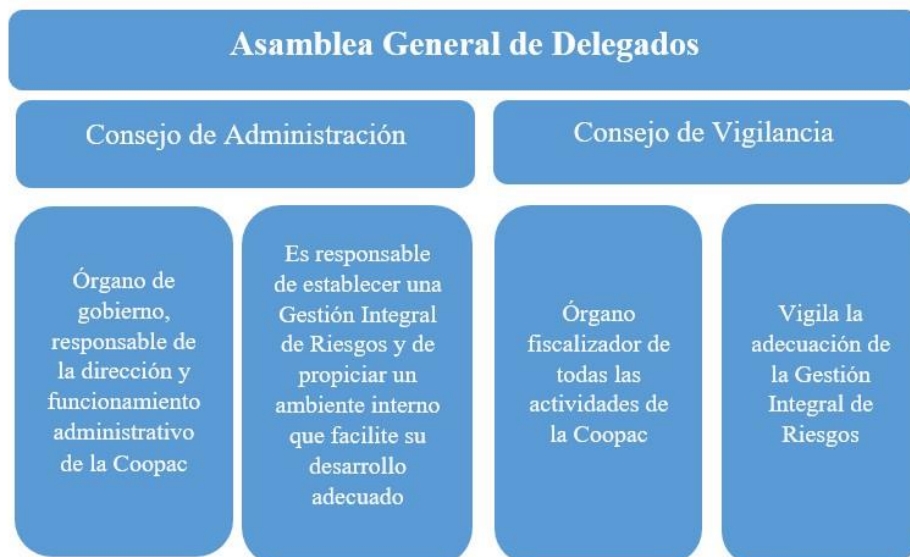
MODELO DE GESTIÓN DE RIESGOS DE MERCADO PROPUESTO							
Paso	Riesgos de mercado	Impacto	Severidad	Tratamiento	Área encargada	Herramientas	Recomendaciones
1) Gobierno y cultura					Consejo de Administración Consejo de Vigilancia Comité de Riesgos	- Filosofía, visión, estatuto	- Establecer criterios técnicos para los miembros de los consejos - Incluir temas de riesgo de mercado en la agenda del Comité de Riesgos
2) Estrategia y objetivos					Consejo de Administración Gerencia General Gerencia de Finanzas	- Planes institucionales, políticas	- Mejorar políticas relacionados a la exposición a moneda extranjera
3) Desempeño	Riesgo cambiario	Ganancias y pérdidas por diferencia de cambio elevadas	Extremo	Mitigación	Unidad de riesgos	- VaR y análisis de escenarios - Ratio de la exposición monetaria neta	- Establecer límites internos de alertas tempranas - Apuntar una exposición monetaria neta equilibrada: + Uso de derivados financieros + Vender activos en moneda extranjera + Refinanciamiento bancario en USD + Captar depósitos en USD
	Riesgo cambiario inherente	Mora elevada de cartera en USD y por ello mayores provisiones crediticias	Extremo	Mitigación		- Escenario de shock	- Aplicar criterios específicos para nuevos préstamos en USD
	Riesgo de tasa de interés	Eventual aumento de costo de refinanciamiento por pasivos a corto plazo	Alto	Mitigación		- Análisis de brechas - Ganancias en riesgo	- Instalar un comité de activos y pasivos - Implementar una estrategia de fondeo institucional
	Riesgo de precio	Ninguno	Bajo	Aceptación		- VaR y análisis de escenarios	- Decidir sobre estrategia de inversiones
4) Revisión					Consejo de Administración Comité de Riesgos Unidad de Riesgos		- Evaluar cambios esenciales en el contexto interno y externo - Revisión periódica de los riesgos y el desempeño - Proponer mejoras periódicas
5) Información, comunicación y reporte					Consejo de Administración Gerencia General Área de Tecnología e Información		- Sistema de TI adecuado - Plan de capacitación anual sobre temas de riesgo de mercado

Figura 4. Resumen del modelo de gestión de riesgos de mercado propuesto

#### **4.2.1 Gobierno y cultura**

En la actualidad, la COOPAC HC gestiona sus riesgos a través de un sistema de administración del riesgo, que es la aplicación sistemática de políticas gerenciales, procedimientos y prácticas a las actividades de: comunicar, consultar, establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, ejecutar los planes de acción, monitorear y revisar los riesgos que afectan o podrían afectar el logro de los objetivos de la COOPAC HC; siendo el Consejo de Administración responsable de establecer una gestión integral de riesgos como también de la evaluación del funcionamiento del mismo. Además, proporciona comunicaciones específicas y orientadas que se dirigen a las expectativas de comportamiento y las responsabilidades del personal.

Esto incluye una exposición clara de la filosofía y enfoque de la gestión integral de riesgos lo que finalmente se alinea a una cultura deseada. Como misión tiene ofrecer servicios financieros solidarios para satisfacer las expectativas de sus asociados y mejorar su nivel de vida, el de sus familias y de las comunidades donde actúa. Su visión es ofrecer los mejores servicios financieros solidarios para satisfacer las expectativas de sus asociados y mejorar su nivel de vida, el de sus familias y de las comunidades donde actúa. Los socios eligen anualmente en elecciones generales a 100 delegados quienes los representan en la Asamblea General que es el órgano máximo de la COOPAC HC. Este a su vez elige a los miembros de los diferentes Consejos de Administración y Vigilancia quienes ejercen funciones de dirección y fiscalización respectivamente (ver Figura 4).



*Figura 5.* Estructura de organización de la COOPAC  
Adaptado de Gobierno, COOPAC HC, 2019.

El consejo de Administración está conformado por el presidente, vicepresidente, secretario y dos vocales. El Consejo de Vigilancia está conformado por el presidente, vicepresidente y secretario, todos elegidos por un período de un año, permitiéndose únicamente reelección al período inmediato si el Estatuto de la COOPAC lo autoriza (Ley N° 30822-2019).

Actualmente el Consejo de Administración lo conforman profesionales de diferentes sectores como salud, educación y un abogado mientras que el Consejo de Vigilancia está conformado por contadores, cumpliendo requisitos de idoneidad moral. El gerente general es contador de profesión con especialización en auditoría y riesgos financieros. La ley de cooperativas N° 30822 establece que, para ocupar cargos gerenciales, las personas deben cumplir requisitos de idoneidad técnica y moral, siendo aprobado el nombramiento por la SBS.

A pesar de que la SBS no establece criterios técnicos para los miembros de los diferentes Consejos de Administración y Vigilancia, se recomienda la necesidad de que al

menos tengan conocimientos básicos en finanzas y riesgos, a fin de garantizar la custodia y correcta administración de los activos de la COOPAC HC

La COOPAC HC cuenta con un comité de riesgos que es un órgano interno de apoyo al Consejo de Administración; se le atribuyen responsabilidades para garantizar que la compañía realice una adecuada administración de los riesgos a los que está expuesta. La unidad de riesgos es quien reporta al comité de riesgos respecto a todos los riesgos identificados en la COOPAC, además vela por el cumplimiento de los límites de la exposición al riesgo y apetito al riesgo.

Se precisa que por las operaciones que realiza la COOPAC HC se ha visto por conveniente no descentralizar los comités de riesgos en comités de riesgos de crédito, operacional, mercado y liquidez por lo que los reportes son concentrados y reportados al Consejo de Administración a través del Comité de Riesgos. Las sesiones del Comité de Riesgos se dan una vez por mes y las sesiones extraordinarias se pueden dar las veces en que se consideren necesarias.

Además, se recomienda que entre el Consejo de Vigilancia y el Comité de Riesgos se reúnan sobre factores de riesgo relativos a la COOPAC. Entre los miembros del Comité de Riesgos destacan: el secretario del Consejo de Administración, el Gerente General, Gerente de Administración y Finanzas, Gerente de Créditos y Cobranzas, Gerente Comercial y Gerente de Riesgos.

La composición del Comité de Riesgos parece adecuada, considerando que están representados los gerentes de las áreas más relevantes, sin embargo, por las operaciones que realiza la COOPAC HC se considera que debe ser fortalecido con un miembro de mayor experiencia. Ya que no existe un Comité de Riesgos de Mercado, el cual considerando las transacciones de la COOPAC HC tampoco se considera necesario, se recomienda que el

Comité de Riesgos considere en su agenda puntos relevantes sobre los riesgos de mercado y además que estos sean monitoreados a través de reportes y matrices.

#### **4.2.2 Estrategia y objetivos**

La estrategia y los objetivos están definidos por la relación que tiene la COOPAC HC con su entorno, identificando los grupos de interés o relacionados (contexto externo e interno), precisando los parámetros que deben tener en cuenta y establecer el ámbito de aplicación y criterios de riesgo. La compañía define su Gestión Integral de Riesgos en el cumplimiento de sus objetivos, teniendo como medio de apoyo los diferentes planes institucionales como operativo y empresarial que incluye el desarrollo de sus estrategias, para lo cual estima que en los próximos tres años la COOPAC mejore sus resultados e indicadores patrimoniales alineado al crecimiento comercial en un 15% de sus captaciones y colocaciones.

Con respecto a los riesgos de mercado, conforme a las políticas crediticias estipuladas en el reglamento de créditos de la COOPAC HC las operaciones crediticias en moneda extranjera fueron restringidas temporalmente en el año 2018 por el incremento en su saldo vencido. Debido al alza del dólar los socios con préstamos en USD, pero ingresos en PEN no pudieron cumplir oportunamente con el pago de las cuotas del crédito.

No obstante, la COOPAC está desarrollando una metodología crediticia para minimizar los efectos negativos sobre la calidad de la cartera crediticia. Ante cualquier eventualidad de una depreciación/apreciación del sol frente al dólar para no afectar la capacidad de pago de las personas que reciben sus ingresos en soles, pero que tienen que pagar préstamos en dólares.

Esta metodología se basa en la identificación de los deudores expuestos al riesgo cambiario crediticio a través de su información financiera, clasificación crediticia y flujos. Se resalta que principalmente se vieron afectados los créditos de tipo hipotecarios y medianas

empresas. Los créditos en moneda extranjera fueron otorgados a personas naturales para la adquisición de inmuebles con fines de vivienda y a personas jurídicas para el financiamiento de proyectos inmobiliarios.

Como criterio de otorgamiento de créditos en USD a personas con ingresos en PEN se estableció una relación cuota/ingreso menor al 65% (normalmente para los créditos en moneda nacional este ratio alcanza el 75%) del Excedente Neto de Evaluación, es decir el ingreso bruto después de todo gasto, considerando una canasta básica según el número de personas pendientes del deudor. Se considera adecuado la implementación de una política de otorgamiento de préstamos en USD más estrictos, considerando que se observa una mora mayor en este tipo de préstamos. Adicionalmente se recomienda implementar también un análisis de la capacidad de pago de deudores considerando un escenario de shock del USD (Resolución SBS 41-2005).

#### **4.2.3 Desempeño**

En la actualidad, la COOPAC ya cuenta con una metodología interna definida para la identificación y análisis de los riesgos en general, la cual incluye una clasificación de severidad de riesgos con acciones correspondientes definidos, las cuales se pueden aplicar también a los riesgos de mercado identificados. El propósito de la identificación de riesgos es encontrar, reconocer y describir los riesgos que podrían suceder en la COOPAC HC y las consecuencias que puedan tener para el alcance de los objetivos. Al analizar el riesgo se busca conocerlo de una manera más detallada, lo que permite jerarquizar los riesgos identificados para la toma de decisiones y cómo tratar el riesgo. Entre ellos se realizan análisis cualitativos, cuantitativos y semicuantitativos. Para definir sus criterios de riesgo la COOPAC HC se apoya en el cuadro de consecuencia/impacto y el cuadro de probabilidad e impacto (ver Figura 5). En ese sentido, la matriz consta de cinco niveles como se muestra a en la Figura 6, la severidad del riesgo corresponde al nivel del riesgo originado por la

relación entre la consecuencia y la probabilidad de ocurrencia: Los protocolos de acción son las reglas o medidas de acción que se deben tomar en cuenta según los niveles de severidad resultantes (ver Figura 7).

El nivel de tolerancia al riesgo se fundamenta en el nivel de jerarquía que la COOPAC HC ha considerado para aceptar o no el nivel de severidad respecto al riesgo (ver Figura 8). Luego de clasificar los riesgos, estos se deben controlar. Para tal fin la COOPAC HC establece controles preventivos, detectivos, correctivos y directivos. Además, se debe decidir cómo tratar los riesgos. Se definen los siguientes parámetros:

- Evitar el riesgo: Decidiendo no proceder con la actividad que probablemente generaría el riesgo (cuando esto es practicable).
- Mitigación: A través de la reducción de la probabilidad o de las consecuencias para ello implementa acciones de controles (preventivos, correctivos y

RANGO DE CONSECUENCIAS			
NIVELES	RANGO CONSECUENCIA	NOMBRE DE COLORES	COLORES
1	INSIGNIFICANTE	VERDE CLARO	
2	MENOR	VERDE	
3	MODERADA	AMARILLO	
4	MAYOR	ANARANJADO	
5	CATASTRÓFICO	ROJO	

Figura 6. Rango de consecuencia.

Tomado de *Metodología de la administración del riesgo*, COOPAC HC 2019.

NIVELES DE SEVERIDAD					
NIVEL	SEVERIDAD		PUNTUACIÓN		
1	E	EXTREMO	10	-	25
2	A	ALTO	5	-	12
3	M	MEDIO	3	-	6
4	B	BAJO	1	-	4

Figura 7. Niveles de severidad.

Tomado de *Metodología de la administración del riesgo*, COOPAC HC 2019.



PROTOCOLO DE ACCIÓN		
COLORES	SEVERIDAD	DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES
<b>ROJO</b>	<b>EXTREMA</b>	Riesgo extremo, se requiere acción inmediata. Planes de tratamiento requeridos, implementados y reportados al Consejo de Administración. Las acciones se tomarán en un plazo no mayor a 30 días.
<b>ANARANJADO</b>	<b>ALTA</b>	Riesgo alto, requiere atención de la Gerencia General. Planes de tratamiento requeridos, implementados y reportados a los jefes de áreas, Gerentes de Agencias, Jefe de Unidad, etc. Las acciones se tomarán en un plazo No mayor a 60 días / Máximo establecido de tolerancia al riesgo.
<b>AMARILLO</b>	<b>MEDIA</b>	Riesgo mediano, aceptable, debe ser administrado con procedimientos normales de control. Las acciones se tomarán en un plazo No mayor a 90 días. Máximo aceptado como apetito al riesgo.
<b>VERDE</b>	<b>BAJA</b>	Riesgo bajo, se administra con procedimientos rutinarios, riesgo insignificante. No se requiere ninguna acción. Aceptado como apetito al riesgo.

Figura 8. Protocolo de acción.

Tomado de *Metodología de la Administración del riesgo*, por COOPAC HC 2019.

COLOR	SEVERIDAD	NIVEL DE JERARQUÍA
<b>ROJO</b>	<b>EXTREMA</b>	<b>NO ACEPTABLE</b>
<b>ANARANJADO</b>	<b>ALTA</b>	<b>NO ACEPTABLE</b>
<b>AMARILLO</b>	<b>MODERADA</b>	<b>ACEPTABLE</b>
<b>VERDE</b>	<b>BAJA</b>	<b>ACEPTABLE</b>

Figura 9. Niveles de Tolerancia al riesgo.

Tomado de *Metodología de la administración al riesgo*, por COOPAC HC 2019.

detectivos) procesos, reglamentos, condiciones contractuales, etc.

- Transferir los riesgos: A través de mecanismos que incluyen el uso de contratos, arreglos de seguros y estructuras organizacionales tales como sociedades y *joint ventures*.

- Retener los riesgos: Luego de que los riesgos hayan sido reducidos o transferidos, podría haber riesgos residuales que sean retenidos. Se ponen en práctica planes para administrar las consecuencias de esos riesgos si los mismos ocurrieron, incluyendo identificar medios para financiarlos.

En base a esta metodología general ya implementada por la COOPAC HC se proponen las siguientes medidas para gestionar los riesgos de mercado identificados:

1. Riesgo cambiario: Como se identificó anteriormente, el impacto del riesgo cambiario sobre los resultados de la COOPAC HC es significativo. Por tal razón, se debería clasificar este riesgo con severidad extrema lo cual requiere una acción inmediata. Además, debe ser un riesgo priorizado por la COOPAC HC considerando su alto impacto en sus resultados. Se recomienda implementar un proceso para medir el VaR y hacer análisis de escenarios periódicamente (al menos dos veces al mes) para así poder monitorear el impacto de los movimientos del tipo de cambio sobre el desempeño de la compañía.

Asimismo, la COOPAC HC debe establecer límites internos de alerta temprana las cuales indican que se necesita una acción para controlar el riesgo. Estos límites de alerta temprana son importantes sobre todo considerando que la compañía debe cumplir el ratio de la exposición monetaria neta establecida por la SBS. El análisis de este trabajo reveló que la COOPAC HC está incumpliendo el límite máximo de sobrecompra de 50% del patrimonio en los años 2018 y 2019, un hecho que se debe corregir lo antes posible.

En general, la COOPAC HC debería apuntar en tener una posición equilibrada de posición en moneda extranjera lo cual significa tener un monto de activos y pasivos parecido en moneda extranjera para así evitar una posición cambiaria abierta. Si eso no es posible, se podría considerar el uso de derivados financieros. Un *forward*

cambiario podría mitigar el riesgo cambiario de una posición neta abierta. Sin embargo, se debe considerar que el uso de derivados es complejo y debe ser aprobada por la SBS, por lo cual puede ser difícil de llevarlo a cabo. Una política que la compañía ya está aplicando actualmente es ya no otorgar préstamos en moneda extranjera. Mientras eso soluciona el tema de la posición cambiaria con el tiempo también puede significar menores colocaciones ya que los clientes quienes buscan financiamiento en USD lo buscan con otra entidad financiera.

Otra solución para equilibrar la exposición cambiaria entre los activos y pasivos es financiarse en USD. Ya que la COOPAC HC actualmente tiene una posición larga abierta lo cual significa que tiene mayores activos en USD que pasivos podría buscar financiamiento (por parte de bancos o con depósitos de sus socios) en USD. Existen fondos extranjeros especializados en microfinanzas que ofrecen financiamiento en USD. Asimismo, la COOPAC también puede lanzar campañas para capturar depósitos en USD con tasas pasivas atractivas, si los socios desean tomar una deuda en USD. Mientras que aumentar los pasivos en USD es una solución para cerrar la posición abierta, otra sería disminuir los activos en moneda extranjera. En el análisis se observó que la COOPAC tiene una cartera elevada de préstamos en USD a medianas empresas del rubro de la construcción, la mayoría de ellos judicializados. Así, la COOPAC puede intentar de vender estos activos “tóxicos” para así reducir sus activos en USD. Además, en el futuro se debe considerar financiar proyectos de construcción en Soles en vez de moneda extranjera.

2. Riesgo cambiario inherente al riesgo de crédito: El análisis de este riesgo proveniente de clientes con préstamos en USD, pero ingresos en PEN reveló que este tipo de préstamos demuestra una mora mayor a la de préstamos en soles (en el caso de préstamos hipotecarios en USD la mora es de 11.98% comparado con una mora de

5.4% de los préstamos hipotecarios en PEN). Dado que el impacto sobre la mora y en consecuencia sobre las provisiones crediticias necesarias es muy elevado y afecta los resultados de la compañía, se recomienda clasificar este riesgo también como alto.

En el pasado, la COOPAC HC no tenía implementada una evaluación específica para préstamos en USD y recién implementó un criterio relacionado a la exposición de la cuota sobre el excedente del socio en el año 2017 (máx. 65%). Mientras que este criterio parece adecuado considerando que se permite una exposición menor a socios con un riesgo cambiario inherente al riesgo de crédito se debería considerar también un escenario de estrés para otorgar préstamos en USD, considerando que la capacidad de pago de los deudores baja si el USD se aprecia. Por eso se recomienda implementar un análisis de la capacidad de pago de deudores considerando un escenario de shock del USD cómo lo recomienda también la SBS. Sólo si en este escenario el cliente sigue con un monto de ingresos suficientes y su cuota no excede el umbral de 65% de su excedente, recibe un préstamo en USD.

Se aplicaron dos escenarios de estrés a la muestra de los 8 créditos hipotecarios analizados considerando una apreciación del USD en 10% y en 20%. En los dos escenarios sólo uno de los ocho créditos hubiera pasado la admisión inicial para acceder a un préstamo hipotecario en USD (ver Tabla 25).

Tabla 25

*Muestra de Préstamos Hipotecarios en USD*

Monto inicial del préstamo \$	Fecha de desembolso	Plazo Meses	Cuota US\$	Periodicidad	Ingreso mensual declarado S/	Excedente sin cuota S/	Participación cuota sobre excedente	Shock 10%	Participación cuota sobre excedente	Shock 20%	Participación cuota sobre excedente
93.800	26.04.2013	120	1.150	Mensual	6,500	4,120	73%	3,321.95	81%	3,623.94	88%
20.400	11.01.2008	180	244	Mensual	4,000	2,100	34%	790.16	38%	862.00	41%
96.400	01.06.2018	60	1.310	Mensual	9,148	7,045	61%	4,713.30	67%	5,141.78	73%

75.000	24.01.2013	180	908	Men sual	5,500	3,142	74%	2,551.78	81%	2,783.76	89%
67.000	22.03.2016	120	828	Men sual	5,376	3,846	73%	3,108.89	81%	3,391.51	88%
140.000	28.03.2015	120	1.766	Men sual	8,106	6,379	85%	5,998.30	94%	6,543.60	103%
190.000	30.10.2014	180	1.269	Men sual	8,428	4,576	81%	4,067.54	89%	4,437.32	97%
45.000	23.05.2012	120	655	Men sual	4,703	2,770	64%	1,936.77	70%	2,112.84	76%

*Nota.* Adaptado de la base de la información financiera de la COOPAC Huayna Cápac.

Para un cliente, un préstamo en USD puede ser atractivo por la menor tasa. Sin embargo, la volatilidad del tipo de cambio es una variable a tomar en consideración en la evaluación de este tipo de crédito, sobre todo, si el plazo del préstamo es largo.

Considerando la fecha de desembolso del primer préstamo hipotecario de la muestra (11 de enero 2008) y el cierre anual de 2019 el USD demuestra una valuación de 12.6% (2.94 USD/PEN vs. 3.311 USD/PEN). Considerando la situación actual impactada por la COVID-19 y la crisis política el USD subió incluso a 3.64 PEN/USD, mostrando una valuación de 23.8%.

3. Riesgo de tasa de interés: El análisis de brechas reveló que la COOPAC HC presenta un descalce negativo elevado en Soles en la banda de tiempo hasta un año y un descalce positivo en USD. Para esta banda de tiempo la SBS según su resolución No. 7197 - 2012 pide aplicar un escenario de estrés y ponerlo en comparación con el patrimonio efectivo. El análisis efectuado mostró una exposición muy alta de -32%. Esta exposición alta tiene básicamente dos razones principales: Primero, el patrimonio efectivo reducido de la compañía al cierre de 2019 debido a una regulación en las provisiones a raíz de la nueva supervisión por parte de la SBS y en segundo lugar por un sobrepeso de pasivos hasta un año en la estructura de la compañía. Se recomienda mantener las brechas en cada banda de tiempo lo más cerrado posible para evitar una exposición al riesgo de tasa de interés. En el escenario actual, la COOPAC HC se aprovecha si las tasas de interés en el mercado bajan porque puede financiarse a tasas

pasivas más bajas mientras que sus activos a más largo plazo se mantienen a tasas altas anteriormente pactados. Para lograr un equilibrio entre los plazos de activos y pasivos se recomienda la instalación de un comité de activos y pasivos que se reúne periódicamente (mínimo una vez al mes) para vigilar el comportamiento y los vencimientos de los activos y pasivos de la compañía. Además, falta una estrategia de fondeo institucional, a decir financiamiento bancario, para equilibrar las brechas. El fondeo de la COOPAC depende casi exclusivamente de los depósitos y cuentas de ahorro de sus socios, las cuales tienen mayormente vencimientos menores a un año lo cual se muestra en la mayor proporción de pasivos de la compañía en la banda de tiempo hasta 1 año. Financiamientos bancarios a largo plazo pueden equilibrar esta situación. Además, ayuda en la diversificación del fondeo de la compañía.

4. **Riesgo de precio:** Si bien la COOPAC HC actualmente no mantiene inversiones en acciones o bonos que exigen una evaluación, se debería implementar una política sobre qué inversiones puede hacer la compañía. Esta es una decisión estratégica que se debe tomar a nivel del consejo de administración. Sin embargo, se supone que las inversiones no serán un enfoque estratégico de la compañía ya que su principal actividad es el otorgamiento de créditos y captación de depósitos de sus socios.

En resumen, la siguiente tabla demuestra los riesgos de mercado identificados y los siguientes pasos para el manejo del riesgo según el COSO ERM:

Tabla 26

*Resumen del Impacto y Manejo de los Riesgos de Mercados Identificados*

Riesgo identificado	Severidad del riesgo identificado	Riesgos priorizados	Respuesta al riesgo
Riesgo cambiario	Extremo	De los riesgos de	Mitigación
Riesgo cambiario inherente	Alto	mercados identificados el riesgo cambiario	Mitigación

Riesgo de tasa de interés	Extremo	tiene el mayor impacto sobre el desempeño de la COOPAC HC	Mitigación
Riesgo de precio	Bajo		Ninguna (aceptar)

Con base en la Resolución SBS N°6328-2009, reglamento para el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de mercado, se determinó que el riesgo cambiario es el único de los riesgos de mercado al cual le aplica requerimiento de patrimonio efectivo. Esto debido a que en el caso de riesgo de tasa de interés y riesgo de precio sólo aplica un requerimiento de patrimonio efectivo para instrumentos financieros vinculados a la cartera de negociación y la COOPAC no tiene tal cartera. Sin embargo, existe adicionalmente un requerimiento de patrimonio efectivo para el riesgo de tasa de interés vinculada al libro bancario. Así, la tabla 27 muestra el patrimonio efectivo mínimo por riesgo de mercado y además compara este con el patrimonio efectivo reportado. Se observa que la compañía excede largamente este requerimiento.

Tabla 27

*Requerimiento Mínimo de Patrimonio Efectivo Por Riesgo de Mercado*

<b>Riesgo identificado</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
Patrimonio efectivo calculado	S/12,030,322	S/55,103,345
Patrimonio efectivo mínimo por riesgo de mercado	S/1,771,601	S/4,641,919
% del patrimonio efectivo	15%	8%

*Nota.* Elaboración propia a base de la información financiera de la COOPAC HC

#### 4.2.4 Revisión

El procedimiento de revisión evalúa cambios sustanciales ante la posibilidad de desaciertos en las estrategias seleccionadas o en el desempeño obtenido, realiza la revisión de los riesgos y el desempeño en todos los niveles de usuarios. Así misma alerta los comportamientos irregulares que permiten reaccionar oportunamente ante los objetivos de la COOPAC HC. Para ello la COOPAC deberá:

1. Evaluar los cambios sustanciales en el ámbito interno y externo. A continuación, se presentan los cambios significativos recientes para la COOPAC HC.

**Contexto interno.** Un cambio significativo para la COOPAC HC son las nuevas políticas contables las cuales tuvieron gran impacto en sus estados financieros, también la implementación de políticas de admisión para sus deudores; otro de sus cambios fueron las políticas de créditos en moneda extranjera que fueron restringidas temporalmente.

**Contexto externo.** Un cambio significativo para la COOPAC HC son las nuevas medidas complementarias relacionado al Estado de Emergencia Nacional con el fin de mitigar la expansión del contagio de la COVID-19 a nivel nacional y el impacto de estas sobre el desplazamiento de los deudores, su capacidad de generar ingresos y la operatividad de las COOPAC (Oficio Múltiple N° 13824 -2020-SBS). Al respecto, la SBS ha precisado lo siguiente: Ampliación de condiciones contractuales de portafolio de créditos, reprogramación de créditos, envío de reporte semanal de reprogramaciones de deuda, reporte de tesorería y posición diaria de liquidez, ampliación de plazos para asambleas generales, sesiones virtuales de supervisión por la SBS.

Frente a los efectos de la pandemia de la COVID-19 el Estado peruano emitió programas como Reactiva Perú, FAE Mype, FAE Agro y FAE Turismo mecanismos para otorgar liquidez y apoyar el crédito. Los altos niveles de liquidez en el mercado han permitido que la COOPAC HC baje sus tasas pasivas de los depósitos a plazo fijo y ahorros corrientes cuyo impacto beneficia y amplía los márgenes diferenciales entre las tasas activas y pasivas. El tipo de cambio es uno de los activos más sensibles con respecto a la volatilidad que atraviesa el país, en ese sentido el alza del USD con respecto al PEN ha tenido un impacto favorable



para la COOPAC puesto que la posición neta en moneda extranjera es de sobrecompra.

Por otro lado, ante la alta volatilidad que presentan los indicadores del riesgo cambiario por la pandemia del coronavirus, la SBS redujo los límites regulatorios de la posición global de sobrecompra en moneda extranjera no podrá ser superior al 10% del patrimonio efectivo; o el promedio de las posiciones globales como porcentaje del patrimonio efectivo que haya registrado la empresa durante el periodo de diciembre 2019 hasta mayo 2020 (Resolución SBS N°1882, 2020).

2. Revisar los riesgos y el desempeño: Este principio busca revisar periódicamente el marco de trabajo, la política y el desempeño en la gestión del riesgo de mercado apropiados, a la vista del contexto interno y externo. Para ello, la COOPAC HC deberá revisar y en caso sería necesario ajustar los parámetros de los análisis efectuados durante este trabajo, a mencionar, análisis de VaR, análisis de brechas, escenarios de estrés etc. Es importante revisar y ajustar estos análisis periódicamente ya que los parámetros de mercado aplicados cambian con el tiempo y se debe asegurar la actualización de la base de datos.
3. Proponer mejoras en la gestión de riesgo empresarial: La COOPAC propone y establece informes sobre los riesgos, sobre el plan de políticas de la gestión de riesgo de mercado. Además, persigue la mejora de la gestión mediante la integración de las evaluaciones periódicas. De esta manera la COOPAC HC puede identificar posibles mejoras en los riesgos de mercado. Un componente de mejora sería incluir alertas tempranas para los límites de riesgos de mercado en los procesos ya que la identificación y medición de los riesgos de mercado mostró varios límites establecidos por la SBS en este ámbito que la compañía actualmente no cumple.

#### 4.2.5 Información, comunicación y reporte

Sobre el aprovechamiento de los sistemas de información y tecnología, se señala que el sistema de la COOPAC debe estar adaptado al proceso de gestión de riesgo de mercado. Esto significa que la ingeniería de la medición, las bases de datos y los niveles de informes deberían converger. Así, la COOPAC debe asegurar que sus sistemas de información cumplan con lo siguiente:

- Trazabilidad de las operaciones.
- Validación de los límites internos impuestos por el Comité de Riesgos.
- Cumplimiento de estándares mínimos sobre seguridad de la información.
- Rigurosa segregación de funciones.
- Implementación de un plan de continuidad del negocio.

En la actualidad, la COOPAC HC cuenta con un Sistema Integrado Financiero - SFI, cuya funcionalidad es operativa, de información y gestión administrativa, se encuentra en proceso de implementación la elaboración de reportes de límites internos conforme a las políticas de riesgos, y límites regulatorios exigidos por el ente supervisor SBS. En adición, cuenta con una herramienta llamada Discoverer que se utiliza para el análisis de la evaluación y clasificación del deudor y exigencia de provisiones.

Con respecto a la comunicación de información sobre los riesgos, esta se incluye dentro del ciclo de gestión de riesgos de la COOPAC (ver Tabla 28). Además, el Consejo de Administración promueve la difusión de los modelos y principios adoptados sobre una adecuada gestión de riesgos mediante programas de capacitación y así fomentar una cultura de riesgo en la COOPAC.

Tabla 28

*Ciclo de Gestión de Riesgos de la COOPAC*

Identificación de Eventos	Reporte de eventos	Tratamiento	Presentación de Informes	Comunicación
Los eventos son identificados por los colaboradores de la COOPAC	Los eventos identificados son reportados a la Unidad de Riesgos de la COOPAC	La unidad de riesgos realiza lo siguiente: - Evaluación de los Riesgos - Propuestas de medidas de mitigación - Monitoreo - Elaboración de reportes e informes.	La unidad de Riesgos presenta el informe de forma mensual al Comité de riesgos, el cual contiene información del perfil de riesgo asumido, su complejidad y recomendaciones.	El Comité de riesgos informa al Consejo de Administración respecto a los riesgos que enfrenta la COOPAC.

Se recomienda tener un plan de capacitación anual el cual incluye temas de riesgos de mercado para generar consciencia sobre los riesgos que enfrenta la compañía, destinado también al área comercial. Este debe ser impartido a los nuevos ingresos y al personal promovido a nuevas funciones relativas al riesgo. También se recomienda que se envíen correos que resuman aprendizajes sobre incidentes y eventos que influyan en los precios de mercado.

## Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

Bajo el concepto de una investigación cuantitativa, este trabajo ha respondido a las preguntas de investigación: ¿cuáles son los principales riesgos de mercado que impactan a la cooperativa y qué impacto financiero tienen? y ¿qué características debería de tener un modelo adecuado de gestión de riesgos de mercado para la cooperativa? Las conclusiones son las siguientes:

Sobre los riesgos de mercado identificados y su impacto sobre el desempeño de la COOPAC:

1. Se identificó el riesgo cambiario como riesgo de mercado que tiene el mayor impacto sobre el desempeño de la compañía, dado que la utilidad o pérdida por diferencia de cambio impactó fuertemente los resultados de la compañía en los últimos años. Eso se debe principalmente a una posición global de sobrecompra que está excediendo el 50% del patrimonio efectivo de la COOPAC.
2. Además, el riesgo cambiario se refleja como riesgo inherente al riesgo de crédito, dado que movimientos del tipo de cambio impactan la solvencia de deudores con ingresos en PEN pero préstamos en USD. El análisis de la mora reveló que la cartera en USD presenta una mora muy mayor a la mora de la cartera en PEN lo cual indica que la moneda extranjera aumenta el riesgo de crédito.
3. Otro riesgo de mercado identificado es el riesgo de tasa de interés. El análisis de brechas reveló una brecha acumulada elevada de los activos y pasivos en soles hasta 360 días lo cual ocasiona una exposición al riesgo de tasa de interés. Esto debido a una porción elevada de pasivos en la banda de tiempo hasta un año comparado con activos a más largo plazo. Las ganancias en riesgo según la

metodología descrita por la resolución SBS 7197-2012 demuestra una alta exposición de ellas con relación al patrimonio efectivo.

4. En la actualidad la COOPAC no está expuesta a un riesgo de precio ya que ello se relaciona con un portafolio de negociación. La compañía no tiene inversiones en instrumentos financieros a precio de mercado.

Sobre las características que debería de tener un modelo de gestión de riesgos de mercados para la COOPAC:

1. La COOPAC HC debe difundir y comunicar el modelo de gestión de riesgos de mercado, así como los roles y responsabilidades del personal dentro del proceso de riesgos de mercado en todos los niveles de la COOPAC.
2. Se recomienda que el Comité de Riesgos considere en su agenda puntos relevantes sobre los riesgos de mercado y además que estos sean monitoreados a través de reportes y lineamientos que garanticen el seguimiento continuo y la gestión eficaz de los riesgos de mercado identificados.
3. Se recomienda utilizar las herramientas de identificación, medición y control, para estimar los impacto y variaciones en la gestión de los riesgos de mercado. Para ello la COOPAC HC debe:
  - Implementar un proceso para medir el VaR y hacer análisis de escenarios periódicamente (al menos dos veces al mes) para así poder monitorear el impacto de los movimientos del tipo de cambio sobre el desempeño de la compañía.
  - Establecer límites internos de alerta temprana las cuales indican que se necesita una acción para controlar el riesgo.
  - Tener una posición global cambiaria equilibrada para así evitar una posición cambiaria abierta. Entre las soluciones para lograr este objetivo se

identificaron la opción de incentivar préstamos en PEN o fondeo en USD.

4. Se recomienda implementar un análisis de la capacidad de pago de deudores considerando un escenario de shock del USD como lo recomienda también la SBS. Sólo si en este escenario el cliente sigue con un monto de ingresos suficientes y su cuota no excede el umbral de 65% de su excedente. Así se puede complementar la política de admisión para préstamos en USD recientemente implementado por la COOPAC.
5. Se recomienda que los reportes y los principales procesos de la Unidad de Riesgos de la COOPAC desarrollado dentro de la gestión y administración de riesgos sean automatizados en su sistema de información, el cual garantice información adecuada en el momento oportuno.

En ese sentido se recomienda que la COOPAC HC incluya como parte de sus sistemas y herramientas, consideraciones establecidas en la Resolución SBS N°4906-2017. Se recomienda optimizar los procesos y reportes dentro de la cadena de los riesgos de mercado, éstos deben ser estudiados con mayor profundidad.

## **5.2 Contribuciones**

El presente trabajo ha contribuido a demostrar que una COOPAC con operaciones en Perú sí enfrenta riesgos de mercado los cuales deben identificarse, medirse y controlarse. Aunque la COOPAC en mención no tiene un portafolio de inversiones, existen otras partidas a tomar en cuenta para la identificación adecuada de los riesgos de mercado. Por la dolarización de la economía peruana sobre todo la exposición al riesgo cambiario es común, pero también brechas en los plazos entre activos y pasivos llevan a una exposición al riesgo de tasa de interés. De otro lado, en este trabajo se utilizó y explicitó las herramientas de identificación y medición identificados en la literatura y exigidos o recomendados por la SBS.

Este trabajo además proporciona un modelo de gestión de riesgos de mercado que pudiese ser replicado por otras COOPAC, siempre que estas se asemejen a la COOPAC estudiada.

### **5.3 Limitaciones**

Se resaltan dos aspectos: (a) la asunción de que la información financiera proporcionada se encuentre libre de error material; y (b) la escasa información sobre la gestión de riesgos de mercado en otras COOPAC.

### **5.4 Recomendaciones**

Sobre la base de los resultados del estudio se pueden resumir las siguientes recomendaciones prácticas para la COOPAC. Primero, falta implementar mayores mediciones internas para tener una base de datos suficiente para los análisis requeridos con respecto a la identificación y medición de los riesgos de mercado. Para la elaboración de diferentes análisis faltaba mayor detalle de la información, la cual los sistemas de la COOPAC actualmente no identifican. La información detallada es el primer paso para elaborar un análisis adecuado por lo cual se recomienda específicamente elaborar el análisis de brechas y para ello identificar los vencimientos de cada partida activa y pasiva sujeta a tasas de interés. Además, la COOPAC debe implementar análisis de escenarios y VaR para medir y controlar los riesgos de mercado. También la implementación de alertas tempranas se considera elemental para poder cumplir en el futuro con los límites regulatorios de la SBS con respecto a los riesgos de mercado. El incumplimiento de un límite regulatorio puede llevar a una sanción por parte de la SBS por lo cual es importante vigilar el cumplimiento y estar al tanto si se acerca un límite regulatorio.

## Referencias

- Abrams, J., Analytics, M., Prieur, J., & Solutions, MFX (2011). *Negocios riesgosos Un análisis empírico de la exposición al riesgo cambiario en las microfinanzas. Washington, DC: Soluciones MFX.*
- Azabache, L. P. (2005). *Aproximando la Importancia del Riesgo Cambiario Crediticio en Sistemas Bancarios Parcialmente Dolarizados.* Documento de trabajo. Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/18/Estudios-Economicos-18-2.pdf>
- Bank for International Settlement [BIS] (2016). *Interest rate risk in the banking book.* Basilea: Autor.
- Bank for International Settlement [BIS] (2019). *Minimum capital requirements for market risk.* Basilea: Autor.
- Basso, O. (Junio 2020) *Supervisión y Regulación del Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito durante el 2019.* Recuperado de [http://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2020/Produccion/files/agenda\\_sesiones/presentaciones\\_funcionarios/congreso\\_-\\_sistema\\_coopac\\_-](http://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2020/Produccion/files/agenda_sesiones/presentaciones_funcionarios/congreso_-_sistema_coopac_-)
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway [COSO] (2017). *Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance - Executive Summary.* Recuperado de <https://www.coso.org/Documents/2017-COSO-ERM-Integrating-with-Strategy-and-Performance-Executive-Summary.pdf>.
- Crabb, P. R. (2004). Foreign Exchange Risk Management Practices of Microfinance Institution. *Journal of Microfinance/ESR Review*, 6(2), 4.



- De Lara, A. (2005). *Productos derivados financieros: instrumentos, valuación y cobertura de riesgos*. México D.F., México: Limusa.
- De Lara, A. (2015). *Medición y control de riesgos financieros* (3a ed.). México D.F, México: Editorial Limusa.
- Decreto Legislativo N°85. (20 de mayo de 1981). *Ley General de Cooperativas*. Lima, Perú/Lima: Diario Oficial El Peruano.
- Decreto Legislativo N°965. (24 de diciembre de 2006). Decreto Legislativo que inafecta los servicios de crédito del Impuesto General a las Ventas y prórroga a la vigencia de los Apéndices I y II del Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo. Lima, Perú/Lima: Diario Oficial El Peruano.
- Decreto Legislativo N°970. (24 de diciembre de 2006). Modifican el Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta. Lima, Perú/Lima: Diario Oficial El Peruano.
- Dowd, K. (1998). *Beyond value at risk: The new science of risk management*. Chichester, England: Wiley.
- Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito [FENACREP] (2018). *Ranking cooperativo*. Recuperado de <https://www.fenacrep.org/2-25-ranking-cooperativo>.
- Feria, J. M. (2005). *El riesgo de mercado su medición y control*. Madrid, España: Delta Publicaciones Universitarias.
- Figueroa, V. M. (2008). Los instrumentos financieros derivados: concepto, operación y algunas estrategias de negociación. *Revista de Ciencias Económicas*, 26 (2), 234-256.
- Fox, C. (2018). Understanding the New ISO and COSO Updates. *Risk Management Magazine*, June 2018, 4-7.
- Gietzen, T. (2017). La exposición de las instituciones microfinancieras al riesgo financiero. *Revisión de la financiación del desarrollo*, 7 (2), 120-133.

- Horcher, K. A. (2011). *Essentials of financial risk management* (Vol. 32). John Wiley & Sons.
- Hughes, C. (2009). *Managing Enterprise Risk*. *Mortgage Banking*, 69(8), 84–85.
- Hull, J. C. (2018). *Options, Futures, and other derivatives* (10th ed.). New York, NY: Pearson.
- ISO 31000. (2019, 8 febrero). Software ISO. Recuperado de <https://www.isotools.org/normas/riesgos-y-seguridad/iso-31000>
- Kanop R., Jimeno J., Librero A. García M. (2013). *Instrumentos Derivados para la Empresa*. (2a. ed.). Madrid, España: Delta Publicaciones Universitarias.
- Kanop R., Ordovás R. & Vidal J. (2013). *Medición de Riesgos de Mercado y Crédito*. (2a. ed.). Madrid, España: Delta Publicaciones Universitarias.
- Kuznichenko, Y., Frolov, S., Zhuravka, F., Yefimov, M., Fedchenko, V. (2018). Regulatory Assessment of the bank market risk: International approaches and Ukrainian practice. *Bank and Bank Systems*, 13 (4), 73-84. Recuperado de doi:10.21511/bbs.13(4).2018.07
- Lalonde, C. & Boiral, O. (2012). Managing risks through ISO 31000: A critical analysis. *Risk management*, 14 (4), 272-300. doi: 10.1057/rm.2012.9
- Ley N° 26702. (06 de diciembre de 1996). Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros. Lima, Perú/Lima: Diario Oficial El Peruano.
- Ley N° 30822- MEF (2019). Ley que modifica la Ley 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, y otras Normas concordantes, respecto de la Regulación y Supervisión de las Cooperativas de Ahorro y Crédito. Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/ley/17927-ley-30822/file>

- Madura, J. (2015). *Administración financiera internacional* (12th ed.). México, D.F., México: Cengage Learning.
- Markovic, B., Urosevic, B. (2011). Market Risk Stress Testing for Internationally Active Financial Institutions. *Economic Annals*, 56(188), 62-90.
- Ministerio de la Producción & Instituto Nacional de Estadística e Informática. (marzo de 2010). Las Cooperativas en el Perú Estadísticas Económicas y Financieras. *Primera*. (R. Holding, Ed.) Lima, Perú/Lima: Ministerio de la Producción.
- Mogrovejo, J. ( Octubre, 2006) *Gestión integral de riesgos en el marco del Nuevo Acuerdo de Basilea II de Riesgos de Mercado* [Presentación de Conferencia] , Cusco, Perú.  
Recuperado de  
[https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/REGUL\\_PROYIMP\\_BASIL\\_FUNSBS/Riesgos\\_de\\_mercado-JMogrovejo.pdf](https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/REGUL_PROYIMP_BASIL_FUNSBS/Riesgos_de_mercado-JMogrovejo.pdf)
- Muriithi, J., Muturi W., Waweru, K. (2016). The Effect of Market Risk on Financial Performance of Commercial Banks in Kenya. *Journal of Finance and Accounting*, 4 (4), 225-233. Recuperado de doi: 10.11648/j.jfa.20160404.18
- Olsson, C. (2002). Risk management in emerging markets. *Financial Times and Prentice Hall, London*.
- Partal, A., & Gómez Fernández, P. (2011). *Gestión de riesgos financieros en la banca internacional*. Madrid, España: Pirámide SA.
- Prewett, K. & Terry, A. (2018). COSO's Updated Enterprise Risk Management Framework - A Quest for Depth and Clarity. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*. doi: 10.1002/jcaf.22346
- Regis, H., & Vallejo, R. (27 de marzo de 2019). *Informe de Clasificación Cooperativa de Ahorro y Crédito Pacífico*. Lima: Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A.

Resolución S.B.S N° 13278-2009 (2009). Reglamento de la Gestión Integral de Riesgos para las Cooperativas de Ahorro y Crédito No Autorizadas a Operar con Recursos del Público. Recuperado de [https://intranet2.sbs.gob.pe/intranet/INT\\_CN/DV\\_INT\\_CN/1076/v1.0/Adjuntos/13278-2009.r.pdf](https://intranet2.sbs.gob.pe/intranet/INT_CN/DV_INT_CN/1076/v1.0/Adjuntos/13278-2009.r.pdf)

Resolución S.B.S. 1455-2003 (2003). *Reglamento para la Administración del Riesgo Cambiario*. Recuperado de [https://intranet2.sbs.gob.pe/intranet/INT\\_CN/DV\\_INT\\_CN/988/v2.0/Adjuntos/1455-2003.r.pdf](https://intranet2.sbs.gob.pe/intranet/INT_CN/DV_INT_CN/988/v2.0/Adjuntos/1455-2003.r.pdf).

Resolución S.B.S. 41-2005 (2005). *Reglamento para la Administración del Riesgo Cambiario Crediticio*. Recuperado de

Resolución S.B.S. N° 480-2019 (2019). *Reglamento General de las Cooperativas De Ahorro y Crédito no Autorizadas a captar Con Recursos del Público*. Recuperado de [http://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/SUPER\\_COOPAC/Reglamento\\_General\\_COOPAC.pdf](http://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/SUPER_COOPAC/Reglamento_General_COOPAC.pdf).

Resolución SBS N° 3780 - 2011 (2011). *Reglamento de Gestión de Riesgo de Crédito*. Recuperado de

[https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT\\_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaPortal.aspx](https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaPortal.aspx)

Resolución SBS N° 4906 – 2017 (2017). *Reglamento para la Gestión del Riesgo de Mercado*. Recuperado de

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-reglamento-para-la-gestion-del-riesgo-de-mercado-y-resolucion-no-4906-2017-1600019-1/>

Resolución SBS N° 1882 – 2020 (2020). *Modifican el Reglamento para la Gestión del Riesgo de Mercado y el Manual de Contabilidad para las Empresas del Sistema Financiero*. Recuperado de

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-el-reglamento-para-la-gestion-del-riesgo-de-mercado-resolucion-no-1882-2020-1874512-1/>

- Romero, R. (2005). Medidas de riesgo financiero. *Revista Economía y Administración*, Universidad de Chile, 57–63. Recuperado de [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/127411/149%20Medidas\\_de\\_Riesgo\\_Financiero\\_Rafael\\_Romero\\_M.pdf?sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/127411/149%20Medidas_de_Riesgo_Financiero_Rafael_Romero_M.pdf?sequence=1).
- Salinas, J (2009). Metodologías de medición del riesgo de mercado. INNOVAR. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 19(34), 187-199.
- Saunders, A. & Millon M. (2012). *Financial Markets and Institutions* (5th Edition). New York, NY: The McGraw Hill Companies, Inc.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2020a). *Informe de gestión de SACOOP 2019 para el Congreso de la República (Informe No. 001-2020-SACOOP)*. Recuperado de [http://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2020/Produccion/files/agenda\\_sesiones/agenda\\_sesiones\\_extraordinarias/informe\\_opini%C3%B3n\\_institucional/informe\\_001\\_-\\_2020\\_-\\_sacoop\(1\)\\_compressed.pdf](http://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2020/Produccion/files/agenda_sesiones/agenda_sesiones_extraordinarias/informe_opini%C3%B3n_institucional/informe_001_-_2020_-_sacoop(1)_compressed.pdf)
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2020b). *Medidas complementarias relacionadas al Estado de Emergencia Nacional (Oficio Múltiple No. 13824 -2020-SBS)*. Recuperado de [https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/Archivos/enlaces%20SACCOP/OM\\_13824\\_Medidas\\_complementarias\\_relacionadas\\_al\\_Estado\\_Emergencia\\_Nacional.pdf](https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/Archivos/enlaces%20SACCOP/OM_13824_Medidas_complementarias_relacionadas_al_Estado_Emergencia_Nacional.pdf)
- Tranchard, S. (2018). The new ISO 31000 keeps risk management simple. *Governance Directions Journal*, 70 (4), 180-182.
- Wojcik, J. (2014). *Financial Institutions Embracing Erm*. *Business Insurance*, 48(3), 0006.
- Zaldivar, M., & Sotomayor, N. (2003). *Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito: Una Visión Económica*. Lima: Superintendencia de Banca, Seguros y Administradora

Privadas de Fondos de Pensiones. Zambrano, M. A. (2003). Gestión del riesgo cambiario: Una aplicación del valor en riesgo para el mercado financiero peruano. *Revista Estudios Económicos*, (9), 223-263. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/09/Estudios-Economicos-9-9.pdf>.

Zhao, X., Hwang, BG y Low, SP (2015). Gestión de riesgos empresariales en operaciones internacionales de construcción. Singapur: Springer.

