



**FACULTAD DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**“PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE MONITOREO Y
EVALUACIÓN DE RIESGO DE MERCADO A UNA
INSTITUCIÓN BANCARIA DEL SISTEMA FINANCIERO
HONDUREÑO”**

SUSTENTADO POR:

**BLANCA ISABEL TERCERO VARELA
OSCAR ARMANDO SANCHEZ LAGOS**

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

**MÁSTER EN
FINANZAS**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

ABRIL, 2019

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA

DESIRE TEJADA CALVO

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

CLAUDIA MARÍA CASTRO VALLE

**PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE
MONITOREO Y EVALUACIÓN DE RIESGO DE
MERCADO A UNA INSTITUCIÓN BANCARIA DEL
SISTEMA FINANCIERO HONDUREÑO**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN FINANZAS**

ASESOR METODOLÓGICO

ELOISA MARÍA RODRÍGUEZ ALVAREZ

ASESOR TEMÁTICO

SAMMY DE JESUS CASTRO MEJÍA

MIEMBROS DE LA TERNA O COMISIÓN

EVALUADORA:

**EDWIN ARAQUE BONILLA
DOUGLAS ANTONIO ZELAYA**



FACULTAD DE POSTGRADO

PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE RIESGO DE MERCADO A UNA INSTITUCIÓN BANCARIA DEL SISTEMA FINANCIERO HONDUREÑO

**Oscar Armando Sánchez Lagos
Blanca Isabel Tercero Varela**

Resumen

Como bien se sabe toda inversión conlleva un riesgo implícito, sumándole a esto la volatilidad de las variables del mercado financiero y las crisis económicas y políticas a nivel internacional y nacional, que si no se realizan actividades que permitan un eficaz monitoreo, evaluación y mitigación de los riesgos significaría grandes pérdidas millonarias para cualquier banco comercial hondureño.

El sistema bancario hondureño está manejando la gestión del riesgo de mercado mediante métodos obsoletos y que no se adaptan a nuestra realidad como país, a pesar de que el mercado financiero en Honduras no es tan desarrollado como en otros países del mundo, se debe de poner especial atención en la mejora continua de metodologías aplicadas para una eficaz gestión del riesgo de mercado, el cual es uno de los riesgos más difíciles de monitorear debido a las externalidades que este conlleva.

La presente tesis está orientada a la identificación de las metodologías aplicadas hoy en día por la banca comercial hondureña para el monitoreo y evaluación del riesgo de mercado y si estas cumplen con los estándares internacionales para la gestión de este tipo de riesgo, con la finalidad de hacer una propuesta de una metodología para la gestión del riesgo de mercado para que sea aplicada en un banco del país.

A los fines indicados precedentemente se realizaron estudios de caso y entrevistas a personal experto en el área de gestión de riesgo que actualmente laboran en los diferentes bancos comerciales hondureños todo ello con la finalidad de reconocer y proponer una metodología de gestión del riesgo de mercado que se apegue a la realidad del mercado financiero hondureño.

Palabras claves: (Riesgo, Mercado, Banca, Gestión, Evaluación)



GRADUATE SCHOOL

PROPOSAL OF A METHODOLOGY OF MARKET RISK MONITORING AND EVALUATION FOR A NATIONAL BANK

**Oscar Armando Sánchez Lagos
Blanca Isabel Tercero Varela**

Abstract

As is well-known every investment carries an implicit risk, adding up the financial market variable volatility and the politic and economic crises on a national and international level, if activities that allow an effective monitoring, evaluation and mitigation of risks in the banking scene are not getting perform, this will mean big millionaire losses for any commercial bank in Honduras.

The Honduran banking system is handling the Market risk management trough obsolete methods, that do not adapt to our country reality, although the financial market in Honduras is not as develop as other countries in the world; the Honduran Bank should pay special attention to the continuous improvement of the applied methodologies for an efficient management of the market risk, which is one of the most important risk and one of the most difficult to monitor due to the externalities that this entails.

The present thesis is oriented to the identification of the methodologies applied nowadays for the Honduran Bank for the monitoring and evaluation of market risk, and if this fulfil the international standards for the management of this type of risk, in order to make a proposal of a market risk management methodology to be applied in a national bank.

For the indicated purposes, case studies and interviews were conducted to experts in the risk management area who currently work for commercial banks in Honduras, all this with the finality to recognize and propose a market risk management methodology that sticks to the Honduran Banking and financial reality.

Palabras claves: (Risk, Market, Bank, Management, Evaluation)

DEDICATORIA

Blanca Isabel Tercero Varela

Este trabajo de Tesis se lo dedico primeramente a Dios, por haberme dado la fortaleza y la sabiduría para finalizar esta investigación. A mi familia: Mi madre Idalia Varela, por ser mi pilar, modelo a seguir e inspiración para cumplir con todas mis metas, a mis hermanas: Pamela e Idalia Tercero por ser mi apoyo y darme aliento en todas las actividades que emprendo y a mi padre que de una u otra forma ha contribuido con sus ayudas en todo el recorrido de este propósito.

Oscar Armando Sánchez Lagos

Dedico primeramente a Dios, por haberme dado el entendimiento y sabiduría para lograr la finalización de este trabajo de tesis. A mi familia: mi madre Deysi Lagos, mi padre Luis Sánchez por haberme dado siempre la inspiración y motivación constante en alcanzar mis anhelos, por haberme forjado en la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes. A mis hermanos que de una u otra forma han contribuido con sus ayudas en todo el recorrido de este propósito.

AGRADECIMIENTO

Quisiéramos mostrar nuestro agradecimiento, en primer lugar, a Dios todopoderoso por habernos dado la sabiduría, guía y energías para alcanzar la finalización de este proyecto de tesis.

A nuestro asesor temático Dr. Sammy Castro que siempre estuvo atento a nuestros consultas y avances sobre el estado de este proyecto durante todo el proceso de desarrollo, dándonos sugerencias y recomendaciones que debíamos considerar.

A nuestra asesora metodológica Dra. Eloísa Rodríguez por habernos guiado y dado las orientaciones, sugerencias y recomendaciones a seguir para alcanzar el objetivo de esta investigación.

A todas nuestras amistades y familiares que siempre estuvieron dispuestos a conversar y darnos sus opiniones sobre el tema de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	9
AGRADECIMIENTO	10
ÍNDICE DE CONTENIDO	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes del problema	2
1.3 Definición del problema.....	3
1.5 Objetivos del proyecto	4
1.6 Justificación.....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	8
2.1 Análisis de la situación actual internacional y nacional.....	8
2.2 Teorías de sustento	15
2.2.1 Análisis de las Metodologías de Medición de Riesgo de Mercado.....	17
2.2.2 Gestión de riesgos en entidades financieras	21
2.2.3 Análisis crítico de las metodologías.....	24
2.3 Conceptualización	27
2.4 Instrumentos utilizados	29
2.5 Marco legal.....	29
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	30
3.1 Enfoque.....	32
3.1.1 Alcance.....	32
3.1.1.1 Diseño de la investigación	33
3.1.2 Variables de Estudio.....	33
3.2 Población y muestra	36
3.2.1 Recolección de datos e información.....	37
3.2.1.1 Fuente de obtención de la información.....	37
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	39

4.1 Situación actual	39
4.1.1 Preguntas y entrevistas	40
4.2 Resultados de la investigación	40
4.3 Propuesta de la metodología a implementar por el Banco A.....	49
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
5.1 Conclusiones	56
5.2 Recomendaciones.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS	61
Anexo 1 Instrumento.....	61
Anexo 2 Carta de compromiso para asesoría temática	64
Anexo 3 Temario seminario sobre gestión de riesgo de mercado por CCIC	65

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1:Estadística de la Volatibilidad de la Tasa de Política Monetaria	12
TABLA No. 2:Descripción Comparativa de metodologías utilizadas.....	16
TABLA No. 3:Congruencia metodológica	30
TABLA No. 4:Operacionalización de Variables	34
TABLA No. 5:Estado financiero en moneda extranjera del Banco “A”(a Dic. De 2018)	53
TABLA No. 6:Plan de Ejecución (Expresando en USD).....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA No. 1:Volatibilidad de tipos de cambio (Lps/US 2012-2018)	10
FIGURA No. 2:Tasa de política monetaria 2007-2018.....	11
FIGURA No. 3:Comportamiento internacional del recio del café (2014-2018)	12
FIGURA No. 4:Volatibilidad del precio internacional del café (200 días)	13
FIGURA No. 5:Ventajas y desventajas de aplicabilidad del modelo VaR.....	24
FIGURA No. 6:Ejemplo Calculo VaR: Simulación Histórica mediante Minitab	51
FIGURA No. 7:Ejemplo Calculo VaR: Simulación Histórica mediante Minitab	52

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

La gestión de riesgo ha tomado gran importancia en las entidades financieras hondureñas, esto debido a las exigencias regulatoria nacional que ha impuesto el ente regulador desde los comienzos del 2008.

Si bien es cierto, dichas normativas mencionan que las entidades deben gestionar su riesgo de mercado, estas no exigen que su cumplimiento sea obligatorio o que sea conforme a marcos normativos más avanzados o prácticas internacionales en cuanto a la implementación de modelos, tales como los conocidos en los acuerdos de Basilea.

Por tal motivo, la presente investigación consiste en la propuesta de una metodología de monitoreo y evaluación de riesgo de mercado a una institución bancaria del sistema financiero hondureño (denominado en adelante Banco A), para ello se investigó sobre diferentes metodologías a nivel internacional y local que han sido implementadas con gran éxito en sus países, así como las implementadas por entidades del sistema financiero comercial hondureño.

La Comisión Nacional de Bancos y Seguros define el riesgo de mercado como: “ La posibilidad de incurrir en pérdidas derivadas del incremento no esperado en el monto de las obligaciones con acreedores externos o pérdida en el valor de activos, a causa de variaciones en los parámetros que sirvan de referencia o afecten el precio de los instrumentos financieros. Dentro de esta categoría se contemplan los siguientes tipos de riesgos: Riesgo de Tasas de Interés, Riesgo de Tipo de Cambio y Riesgo de Precios.

En el Capítulo I, se conoce sobre el antecedente del problema de investigación, se plantean preguntas, objetivos y su justificación.

En el marco teórico, se describen las diferentes metodologías conocidas e implementadas en las entidades financieras en un contexto internacional y nacional, asimismo se dan a conocer

las variables que se consideran como factores de riesgo de mercado a gestionar. Además, para mayor comprensión e ilustración se incluye el cuadro de operacionalización de variables, un marco conceptual y legal.

En los subsiguientes capítulos se desarrolló aspectos metodológicos, así como resultados y análisis arrojados.

Finalmente, con base en los análisis realizados tanto en un contexto internacional y nacional, desarrollo del sistema financiero hondureño en cuanto a sus operaciones y nivel de transaccionalidad en el mercados financiero, fue que en la sección aplicabilidad de propuso la metodología que se consideró es la más adecuada.

1.2 Antecedentes del problema

Las crisis económicas que han ocurrido a nivel del mundo han motivado a los reguladores bancarios de cada país, a robustecer sus sistemas de gestión de riesgos.

En 2008 se presentó una de las peores crisis económicas y financieras denominada: “Hipotecas Subprime” que se extendió rápidamente desde Estados Unidos al resto del mundo, se vio clara la necesidad de una repuesta coordinada y de un plan de recuperación global. Las instituciones internacionales encargadas de mantener la estabilidad del sistema financiero económico mundial no habían sido capaces de evitar la crisis. (Stiglitz, 2012, pág. 255)

Stiglitz et. al., (2012) Afirma que: “Los mercados financieros estadounidenses habían omitido cumplir con sus esenciales funciones societarias de gestionar el riesgo” (p.37).

Un estudio sobre metodologías de medición de riesgo de mercado por Salinas, (2009) destaca dos importantes eventos:

El primero tuvo lugar en 1995, en el Banco Internacional de Pagos (BIS), entidad que por intermedio del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (Suiza) propuso nuevas políticas y procedimientos para la medición, el control y la gestión de riesgos financieros (enmienda al acuerdo de Basilea de 1988). (p. 187)

El segundo importante ocurrió en 1994, cuando el Banco estadounidense J.P. Morgan hizo público en su documento técnico denominado Risk Metrics el concepto de Valor en Riesgo, conocido como VeR (o VaR por sus siglas en inglés). El VeR pretende estimar la máxima pérdida en que podría incurrir una institución financiera en desarrollo de su actividad económica con un nivel de confianza predeterminado. Este modelo es el más aceptado para la medición del riesgo de mercado.

Las pérdidas de las organizaciones públicas y privadas en todo el mundo están ligadas a un sistema de precios que depende cada vez de un mayor número de variables, por lo cual se ha hecho necesario desarrollar formas más sofisticadas de gestionar los riesgos asociados a la volatilidad de los precios (riesgo de mercado). (Buriticá, Orozco, & Villalba, 2006, pág. 169)

Si bien es cierto, en Honduras se conoce de un proyecto de Norma de Gestión de Riesgo de Mercado emitido por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS) que describe acerca de la necesidad a que las instituciones financieras implementen modelos de medición de riesgos de mercado como por ejemplo el Valor en Riesgo “Value at Risk” (VaR); sin embargo, al no ser aplicación obligatoria existe poco interés para asignar recursos económicos para la implementación de dichos modelos por parte del sistema bancario.

1.3 Definición del problema

En el sistema financiero de Honduras no existe una normativa aprobada por la CNBS que sea de aplicación obligatoria para las entidades bancarias para la gestión del riesgo de mercado, sin embargo, existe una Norma de Gestión de Riesgo de Mercado sugerida por la misma institución reguladora que los bancos deben adoptar para gestionar el riesgo de mercado, señalando en el artículo número 14 que, las instituciones financieras pueden emplear modelos internos para medir los riesgos de mercado de las posiciones que estas afectan a dicho riesgo.

Ante este panorama y la constante volatilidad de los mercados financieros internacionales, así como de recomendaciones en el marco de los acuerdos de Basilea I, II y III surge la necesidad de fortalecer e implementar modelos internos para contar con una adecuada gestión de este riesgo.

1.4 Preguntas de investigación

- 1 ¿Qué tipos de mecanismos se utiliza en la banca hondureña para gestionar de manera eficaz el riesgo de mercado?
- 2 ¿Qué acciones han sido tomadas para el cumplimiento de las normas prudenciales por la CNBS para la gestión de riesgo de mercado sobre el banco de análisis?
- 3 ¿Qué metodología de gestión del riesgo de mercado se adapta más a la realidad del mercado financiero hondureño y es capaz de cuantificar las posibles pérdidas de la manera más eficaz?

1.5 Objetivos del proyecto

1.5.1. Objetivo general

Analizar sobre la aplicabilidad de metodologías actuales sobre gestión de riesgo de mercado en la banca hondureña, con el fin de proponer una metodología de monitoreo y evaluación de dicho riesgo en el Banco A.

1.5.2. Objetivos específicos

- Revisar qué tipo de mecanismo de gestión del riesgo de mercado utilizan los bancos comerciales en Honduras, y si el mismo define una adecuada gestión que permita a la entidad bancaria conocer y cuantificar posibles pérdidas.
- Definir las acciones para que la gestión de mercado se realice de una forma más efectiva y que esta sea parte de las funciones a realizar por la Unidad de Administración de Riesgos.

- Proponer un modelo de gestión del riesgo de mercado que encaje con la realidad del mercado financiero nacional y conforme a las operaciones realizadas por la banca hondureña.

1.6 Justificación

El Comité de Basilea establece las regulaciones bancarias que deben ser aplicadas en todos los países del mundo a través de los supervisores de cada territorio. La supervisión del riesgo de mercado en particular, nace de la enmienda al Acuerdo de Capital de julio de 1988 (Basilea I), que fuera redactada en 1996.

Posteriormente, el Nuevo Acuerdo de Capitales (NAC o Basilea II), establece requisitos para ampliar las mediciones hacia métodos internos y establece algunos marcos generales en cuanto a posiciones de riesgo, correlaciones y volatilidades.

A mediados de la década de 1970, el orden económico surgido de Bretton Woods llegó a su fin. En el nuevo esquema, la dinámica de los mercados financieros respondería a la liberalización de los flujos de capital a escala internacional y a la desregulación de las tasas de interés y los tipos de cambio. La última crisis es una muestra más de los problemas y debilidades recurrentes del sistema financiero internacional. En este sentido, la crisis se presenta como una oportunidad para repensar las herramientas e instrumentos de política. (Allami & Gibils, 2010, p.1)

En la presente tesis, se analizarán las metodologías existentes en el sistema bancario comercial, así como evaluar las oportunidades de mejora sobre la gestión de riesgo de mercado para la entidad bancaria denominado (Banco A), a fin de proponer la implementación para que la entidad cuente con una metodología acorde a sus operaciones financieras.

Se consideró solamente el riesgo de mercado debido a que el banco en estudio (Banco A), es un banco que según cifras de la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS) está posicionado en los primeros lugares del sistema bancario comercial, lo que lo hace altamente vulnerable a cualquier efecto en las variables determinadas para el riesgo de mercado. Si bien hay varios tipos de riesgo que es importante gestionar hoy en día y más tomando en cuenta nuestra realidad financiera como país.

En el ámbito nacional la banca comercial y el ente regulador se han enfocado en la gestión de riesgos como: el riesgo de lavado de activos, riesgo operativo, riesgo de crédito, y no tanto el riesgo de mercado.

Una gran parte de la cartera crediticia del banco analizado se encuentra invertido en un sector en particular que es muy propenso a variaciones de precios en el mercado, tal como lo es el precio internacional del café. Asimismo, por variaciones en los tipos de cambio, que en casos que se presente una apreciación de la moneda en referencia respecto a la divisa presenta un riesgo de tipo de cambio, puesto que la institución tiene cartera crediticia colocada a generadores y no generadores de divisas. Dado lo anterior, se identificó que es fundamental que el “Banco A” implemente modelos de gestión del riesgo de mercado más sofisticados y que se encuentren a la vanguardia para la gestión de este; y que de la misma manera le permita identificar las posibles pérdidas en las que puede incurrir al momento de invertir en este tipo de sectores.

También se toma en consideración que la banca comercial gestiona de manera individual y con diferentes metodologías cada uno de riesgos bancarios descritos en numeral 2.2.2 "Gestión del riesgo en entidades financiera" del documento de investigación. Asimismo, por la normativa internacional entre estas BASILEA I y II, y la normativa local que delimita la gestión del riesgo de mercado en cuatro principales factores que son: La Tasa de interés, tipos de cambio, precios de

commodities e instrumentos financieros.

Respecto a Basilea III en el estudio no se aborda a profundidad, puesto que las principales recomendaciones respecto a la gestión del riesgo de mercado fueron realizadas en Basilea I (1988) Basilea II (enmienda 1996) y revisión a Basilea II (2004) este último sobre una variedad de modelos para la medición de riesgo de crédito, mercado y operativo.

Tomando en cuenta que en Honduras solo se cuenta con un proyecto de normativa para la gestión del riesgo de mercado, y que es un país con alto grado de incertidumbre política y muy ligada comercialmente a una potencia mundial como Estados Unidos de América, esto lo hace más propenso principalmente al riesgo de tipo cambiario, tasas de interés, y precios de mercancías (commodities).

Cabe mencionar, que el alcance de esta investigación es proporcionar al Banco A una metodología funcional que ayude a gestionar de manera eficiente el riesgo de mercado; en particular, que la institución pueda implementar un modelo de gestión de riesgo de mercado adecuado al volumen y complejidad de sus operaciones, tomando como ejemplo otros modelos implementados de manera exitosa en otros países.

El Banco A decidirá si implementar el modelo propuesto para la identificación, evaluación, tratamiento, medición, control, información, mitigación y monitoreo del riesgo de mercado, ya que esto conlleva un proceso más complejo en cuanto a planeación, infraestructura e implementación.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Análisis de la situación actual internacional y nacional

2.1.1. Análisis a nivel internacional

“Es indudable que debido a la gran expansión que está teniendo el sector financiero a nivel internacional, hace cada vez más vulnerables a las fluctuaciones que el mercado financiero se pueda presentar” (Ávila, 2009).

“Desde la década de los setenta, los mercados financieros han experimentado cambios revolucionarios que han subrayado la importancia y necesidad de adecuados sistemas de control y gestión del riesgo para las entidades que en ellos operan” (Antonio & José, 2010, pág. 17).

En enero de 1996, a raíz de las crisis experimentadas (Barings, Daiwa, Orange Country, etc.) y debido al impacto de los precios de mercado sobre los balances o portafolios de determinadas empresas, el Comité de Basilea para la Supervisión Bancaria adiciona al Acuerdo de Capital (1988) la enmienda de 1996 para incorporar requerimientos patrimoniales para cubrir las exposiciones a riesgos de mercado de la cartera de trading o intermediación que podría extenderse al balance financiero en el de los riesgos globales. (Zambrano, 2003, p.4)

Zambrano et. al., (2003) afirma: La aplicación de modelos de medición de riesgos impacta en la asignación del capital con base en los resultados de dichos modelos internos y su consiguiente ganancia de eficiencia, la mejora de la gestión de riesgos financieros y el acercamiento a los estándares establecidos por Basilea II. (p. 3)

2.1.2. Análisis a nivel de América Latina

Los países que han presentado grandes avances en el marco de implementación de Basilea III son Brasil y México, seguido por un segundo grupo de países como Colombia, Chile, Perú, Panamá y Uruguay. El resto sigue bajo marcos normativos más antiguos (FitchRatings, 2019)

Actualmente, la regulación bancaria en algunos países de Latinoamérica exige capital por riesgos financieros (de crédito, de tasas de interés, cambiario y de precio) a través de la metodología estándar (Basilea 1988 y 1996). Se observa un rezago del uso regulatorio de modelos internos, algunas razones de ello tienen que ver con los costos de sistemas y el stock del capital humano. (Zambrano et. al., 2003, p.4)

Con lo anterior, se evidencia un marcado desinterés de algunos países en contar con modelos que les permita a las instituciones financieras gestionar de una forma más adecuada el riesgo de mercado. Aunado a ello, la falta de exigencias por parte de los entes reguladores internos de los países.

En un estudio sobre “Gestión del Riesgo de Mercado como herramienta de estabilidad económica en Colombia”

(Buriticá et. al., 2006) Afirma:

En el Nuevo Acuerdo de Capitales de 1988 (NAC o Basilea II), establece requisitos para ampliar las mediciones hacia métodos internos y establece algunos marcos generales en cuanto a posiciones de riesgos, correlaciones y volatilidades. Para la utilización de modelos internos, se orienta a los bancos acerca de la valoración que se debe llevar a cabo para las posiciones en la cartera de negociación y se establece un marco de referencia en cuanto a los sistemas y controles requeridos para convencer a directivos y supervisores de la fiabilidad y prudencia de las estimaciones. (p.171)

2.1.3. Análisis a nivel de Honduras

A pesar que Honduras no cuenta con un mercado de capitales y derivado desarrollado no significa que la banca comercial no se encuentra expuesta a los riesgos de mercado, ya sea por cambios en Tasa de Interés, Tipos de Cambio, Commodities y Precios de Activos Financieros, y que por lo tanto no se requiere emplear modelos para su gestión.

Actualmente, en Honduras el riesgo de mercado es gestionado con marcos antiguos ya que existe poca cultura y apoyo por parte de algunas instituciones para la gestión de riesgos de mercado en cuanto a implementación de modelos como los aplicados en otros países con gran éxito, aunado el no contar con marco normativo obligatorio para la gestión de este riesgo por la Superintendencia de Bancos.

Es por ello prioritario contar con modelos de gestión, medición y monitoreo de riesgos de mercado, ya que por este riesgo existe la posibilidad que las instituciones financieras puedan presentar pérdidas por una inadecuada gestión.

Si bien una de las ventajas que tienen la banca hondureña es su liquidez que según la Asociación de Instituciones Bancarias (AHIBA) a diciembre 2018 alcanza los L60, 580 millones, además, no se puede ignorar que como país está ligado a las operaciones financieras y económicas que se realizan con grandes países aliados comercialmente, lo cual los que expone a que variables exógenas pueden cambiar de una manera brusca de un momento a otro provocando desventajas y pérdidas.

Existe la aplicación de una regulación bancaria por la Superintendencia de Bancos mediante la Resolución GES No. 918/19 de octubre de 2018, llamada “normativa para la gestión del riesgo cambiario crediticio a ser observadas por las instituciones del sistema financiero en el otorgamiento de facilidades crediticias en moneda extranjera por la circular No.021/2018”.

La gestión del riesgo de mercado debe considerarse de valiosa importancia para la alta dirección de las instituciones financieras, ya que proporciona información valiosa y oportuna sobre los movimientos que se están presentando tanto nacional e internacionalmente, y que pueden afectar en sus portafolios (carteras crediticias, inversiones, acciones, etc.).

Si bien es cierto, que entre más riesgo se tome como inversionista, se generará mayor rentabilidad; por tanto, se debe mantener un enfoque claro sobre cómo se controlará y monitoreará el riesgo que conllevan estas actividades, para disminuir la probabilidad de pérdida.

2.2 Algunas estadísticas sensibles a volatilidades, Honduras

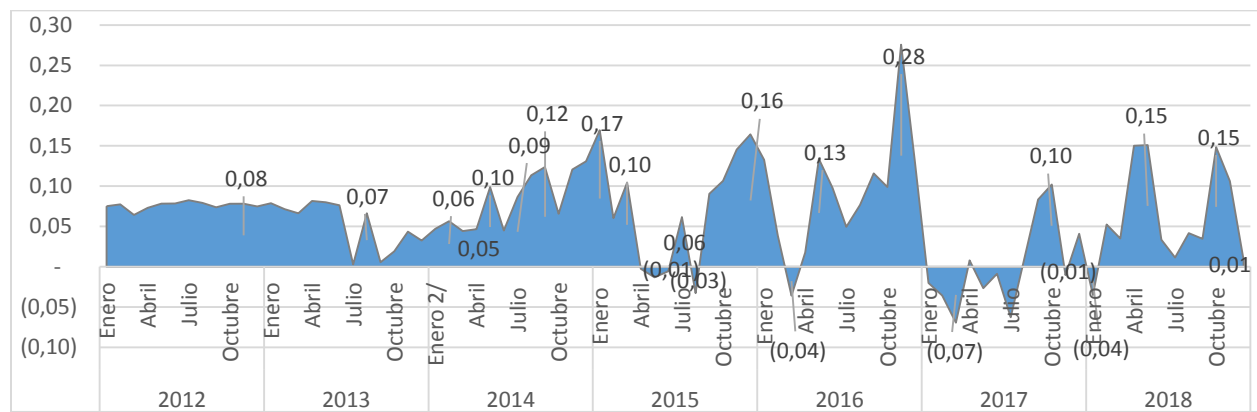


Figura 1. Volatilidad tipos de cambio (LPS/US\$ 2012-2018)

Fuente: (BCH, 2018)

Como se observa en la figura 1, el lempira frente al dólar durante los últimos siete años presenta su máxima depreciación equivalente a 0.28 centavos, y una apreciación de 0.07 centavos de lempiras.

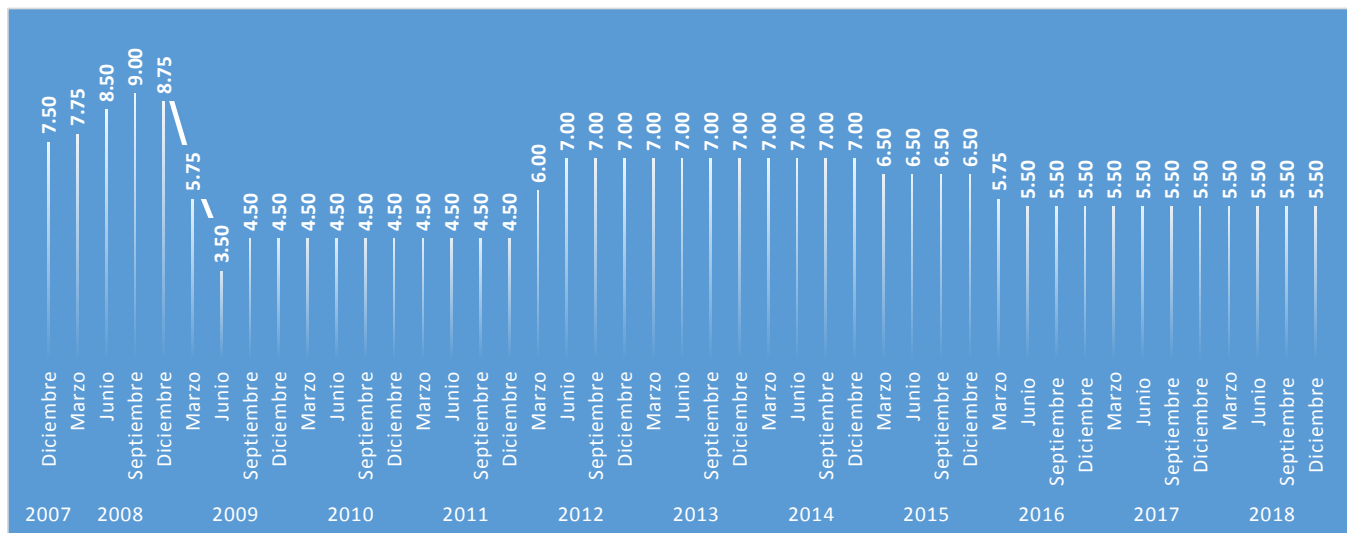


Figura 2. Tasa de Política Monetaria 2007-2018

Fuente: (BCH, 2018)

En la figura 2, se puede observar el comportamiento de la Tasa de Política Monetaria que ha sido algo errático durante el período diciembre 2007 y diciembre 2018. Según el BCH (2008) inició con un proceso de reducción de la Tasa de Política Monetaria de 8.75%, 5.75% a 3.5% (de diciembre 2008 a junio 2009), derivado de la crisis de los mercados financieros por la que atravesaban las economías avanzadas, lo cual se tomaron medidas encaminadas a mantener la liquidez del sistema financiero en niveles que permitan continuar facilitando la canalización del crédito. Otro evento importante, según resolución del BCH (2014) fue un aumento en 250 puntos básicos (pasando de 4.5% hasta 7% entre septiembre 2011 y mayo 2012) con el fin de incentivar el ahorro y mantener los niveles de inflación dentro de los rangos definidos en el Programa Monetario y preservar la posición externa en el extranjero, y un comportamiento fijo prolongado en ciertos períodos, además estadísticamente durante el período analizado presenta los siguientes resultados, tal como se observan en la tabla 1:

Tabla 1. Estadística de volatilidad de la Tasa de Política Monetaria (TPM)

<i>Variación</i>	
Media	6.02
Error típico	0.19
Mediana	5.75
Moda	7.00
Desviación estándar	1.28
Varianza de la muestra	1.63
Curtosis	- 0.37
Coeficiente de asimetría	0.32
Rango	5.50
Mínimo	3.50
Máximo	9.00
Suma	271.00
Cuenta	45.00
Nivel de confianza(95.0%)	0.38

Fuente: Elaboración propia

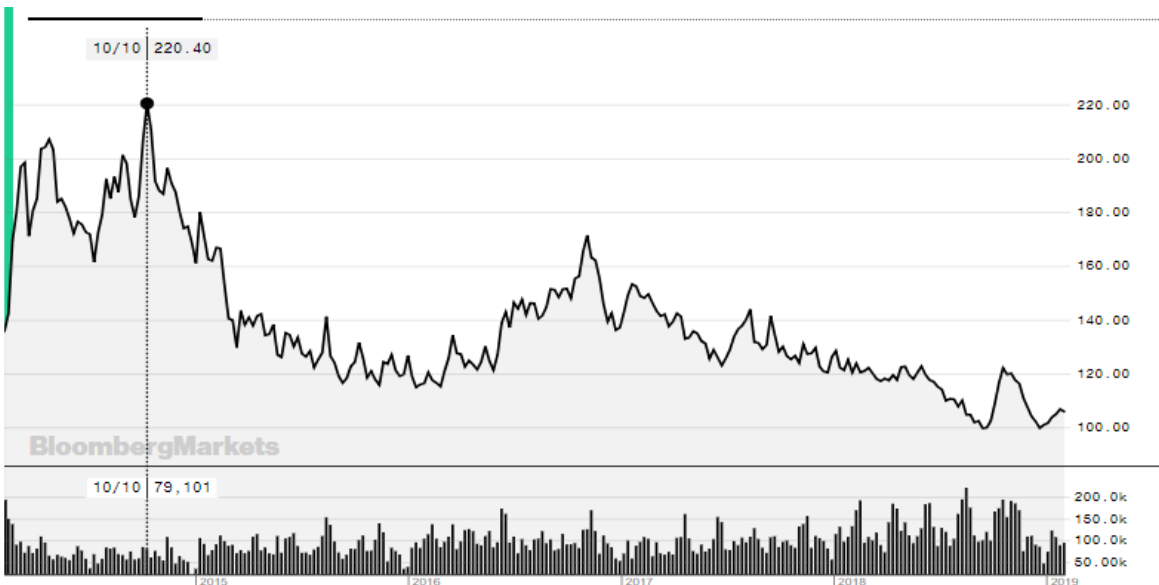


Figura 3. Comportamiento precio internacional del café (2014-2018)

Fuente: (Bloomberg, 2019).

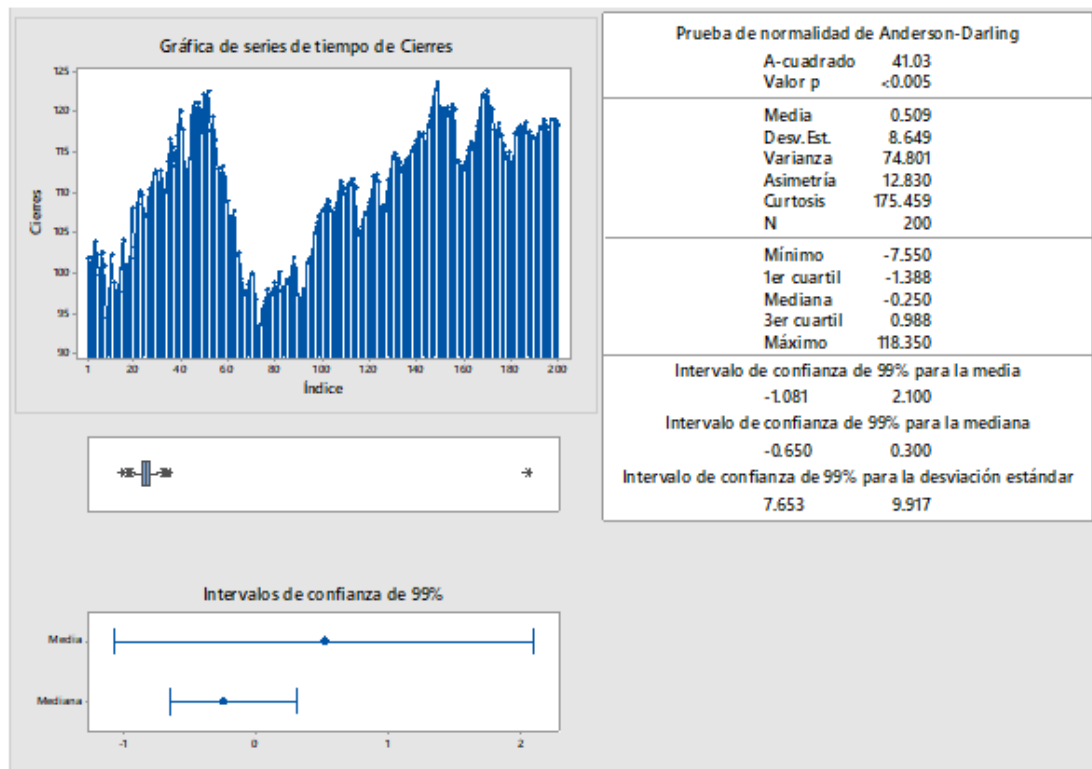


Figura 4. Volatilidad del precio internacional del café (200 días)

Fuente: Investing

Como se ilustra en la figura 4, el café es uno de los principales rubros generadores de divisas para la economía hondureña, que es considerado un commodities y que por lo tanto existe la posibilidad que los bancos presenten problemas de impago principalmente por disminuciones en el precio internacional.

2.2. Factores de riesgo de mercado

Desde el punto de vista de las recomendaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 1999) “los factores de riesgos de mercado, vendrán definidos por las variables que determinan el comportamiento de los mercados financieros: tipos de interés, tipos de cambio,

cotizaciones de acciones, precios de mercancías, volatilidades, variables macroeconómicas, etc.”
(Soler, 1999, pág. 46).

2.2 Teorías de sustento

Debido a los grandes cambios que se están dando en el sistema financiero, es más que fundamental tener presente que toda actividad de índole financiera conlleva un riesgo; la cual puede llevar a una pérdida monetaria. Es por eso que es de suma importancia implementar métodos para gestionar, prever y mitigar el riesgo de mercado; dado lo anterior, en los últimos años investigadores han desarrollado algunas técnicas confiables para medir el riesgo de mercado.

Una de las metodologías más conocida se trata de la Valor en Riesgo o Value at Risk (VaR), la cual involucra tres modelos que se enfocan en medir y evaluar el riesgo de mercado.

De conformidad, con la utilización de modelos VaR. Mori et. al., (1996) clasifica las metodologías en tres categorías o dimensiones, así:

- ❖ Métodos matriciales o de varianzas-covarianzas (métodos paramétricos), en los que asume que cada factor de riesgo varía de manera proporcional a la desviación estándar, obtenida en base a información histórica. El valor en Riesgo se estima de modo proporcional a dicha variación.
- ❖ Métodos de Simulación Montecarlo, en los que se parte de una generación de series variables pseudo-aleatorios, asumiéndose que siguen una distribución real de la población, considerando las varianzas y covarianzas estimadas en base a la información histórica. El Valor en Riesgo se calcula como máxima pérdida, asociada a un percentil prefijado, que se puede derivar de los valores de estas variaciones pseudo-aleatorias. Respecto a esta técnica Soler et. al.,

(1999) destaca: “que requiere de la modelación previa de distintos factores de riesgo y de las relaciones entre ellos” (p.255).

- ❖ Método de simulación histórica, en los que, en primer lugar, se deriva una distribución empírica de las variaciones experimentadas por el valor de un portafolio durante un determinado período de tenencia, anterior al momento del cálculo. El valor en Riesgo se determina como la máxima pérdida de dicha distribución, asociado a un percentil prefijado.

En términos sencillos Soler et. al., (1999) Sustenta:

Que el método de simulación histórica es una técnica que consiste en considerar que cualquier escenario pasado podría ser un escenario futuro, ya que el movimiento conjunto que tuvieran los factores de riesgo un determinado día estaría determinado por el patrón de comportamiento de conjunto de factores, Por tanto, tomando la serie histórica de escenarios pasados y aplicándosela a la cartera actual se obtendrá una serie de escenarios de pérdidas y ganancias. Sobre la que se podría estimar las distintas medidas de riesgo. (p.255)

Existe otra metodología que se basa en la medición del riesgo de portafolios de inversiones, esto basándose en la diversa cantidad de alternativas de inversión con las que se cuenta hoy en día. Se sabe que la diversificación es una de las claves para mantener un portafolio de inversiones optimo, existen variables en el mercado que influirán ya sea de manera positiva o negativa en nuestro portafolio, por lo que se está expuesto al riesgo de mercado de manera implícita ya que cualquier inversión conlleva un riesgo.

Esta metodología es: una Media Móvil Ponderada Exponencialmente, por sus siglas en inglés (EWMA) es un esquema que supone que la volatilidad de los rendimientos de un activo se comporta como una media móvil de los rendimientos cuadráticos pasados (Tufiño, pág. 6).

Esta metodología está fundamentada en la teoría de Markowitz en la que se plantea que se puede determinar una frontera de eficiente, mediante todas las posibles combinaciones de riesgo y rendimiento de un portafolio entre los activos que forman parte de este. (García, Betancourt, &

Lozano, 2013, pág. 5)

Sin embargo, en contraposición una de las metodologías que enfrenta controversias respecto al Valor en Riesgo (VaR) es el Déficit Esperado o Expected Shortfall (ES).

De acuerdo con un diagnóstico post- crisis, el Comité de Basilea, el órgano que dicta las normas financieras internacionales, concluye que uno de los elementos que explica que las pérdidas hayan sido superiores al capital regulatorio por riesgo de mercado calculado para cartera de negociación es la inadecuación de modelos internos en uso, conocidos como VaR (Value at Risk o valor en riesgo). Entre las reformas emprendidas por el Comité a raíz de las crisis uno de los principales ejes es reemplazar los modelos VaR con una métrica alternativa, el Expected Shortfall(ES). (Stupariu, Ruiz & Vilariño, 2015, pág. 28)

2.2.1 Análisis de las Metodologías de Medición de Riesgo de Mercado

Tabla 2. Descripción comparativa de metodologías utilizadas

	Paramétrico	Simulación Histórica	Simulación Montecarlo
Definición	Utiliza parámetros de distribuciones de probabilidad como la media, desviación estándar y correlación. No requiere simulación y por eso también es llamado Analítico .	Genera una distribución basada en escenarios con base en datos históricos.	Es la generación de retornos y precios de activos con el uso de números aleatorios, obtenidos de un modelo de distribución supuesto, para construir escenarios futuros.
Insumos	Parámetros de distribución: Media y Volatilidad	Historia de Precios	Distribución y parámetros para los procesos estocásticos Modelos de valuación
Complejidad	Baja	Media	Alta
Supuestos	Asume normalidad. No toma en cuenta comportamientos no lineales.	Asume que los retornos históricos predicen el futuro.	Diversos supuestos de distribución, no linealidad, modelos de valuación

Fuente: (BCIE, 2008)

Los sistemas de medición de riesgos tipo VaR distinguen tres tipos de metodologías: el Modelo de Varianzas y Covarianzas (su versión más empleada sería la de

Riskmetrics), el Modelo de Simulación Histórica y el Modelo Simulación de Montecarlo. Cada uno de estos métodos produce una estimada exposición de VaR y pueden ser estructurados de acuerdo a las especificaciones o restricciones establecidas por la Enmienda del Acuerdo de Capital del BIS (Market Risk Amendment, 1996). Sin embargo, existen considerables diferencias en cómo es aplicada cada una así como lo razonable de cada una según la estructura o complejidad del portafolio o cartera.

A continuación, visto por otros autores se plantean modelos para estimar el Valor en Riesgo, así como formas de su aplicación:

2.3.1 Modelo de Varianzas y Covarianzas

La implementación de este método es bastante sencilla debido a que el algoritmo para calcularlo inicia con la definición de la matriz de varianzas y covarianzas, y con la ponderación actual de los instrumentos se procede a calcular el VaR para el portafolio especificado, considerando un nivel de confianza establecido. (Lucuara, Mejía, Sadovnik, & Martí, 2015, pág. 19)

2.3.2 Modelo de Simulación Histórica

El método de simulación histórica permite determinar la máxima pérdida a la que podría verse sometida la cartera, en caso que se repitiera el escenario más desfavorable que hubiera tenido lugar en la historia de datos considerada. Por tanto, esta será la primera medida de stress testing que se estaría asignando a la cartera analizada. (Soler et. ál., 1999, p. 255)

De acuerdo con (Salinas, 2009) esta técnica se fundamenta en considerar que cualquier escenario pasado podría ser un escenario futuro; por tanto, tomando la serie histórica de precios de un portafolio para construir una serie de tiempo de precios o rendimientos simulados o hipotéticos, se

obtendría un vector de pérdidas y ganancias simuladas sobre el portafolio actual. A partir de estos valores finales se podría determinar el percentil asociado al intervalo de confianza deseado y hallar el VaR de un conjunto de activos. (p.194)

Al formalizar la definición anterior de acuerdo con el Banco Centroamericano de Integración Económica (2008) la medición sería conforme a la ecuación siguiente:

$$\mathbf{VaR} = f * S * Z \sqrt{t} \quad (1)$$

Donde:

f: Valor del activo o portafolio

S: Desviación estándar o volatilidad

t: Horizonte de tiempo con el que se calculará el riesgo

Z: Para un nivel de confianza del 99%, es (2.33)

2.3.3 Modelo de Simulación Montecarlo

Según lo afirma (Lucuara et. al., 2015):

Esta técnica mide el VaR reconstruyendo las distribuciones de precios o factores de mercado a partir de la historia. Para ello, se simulan escenarios futuros sobre los comportamientos de las variables financieras seleccionadas, por ejemplo, tasas de interés, los tipos de cambio, entre otros, que afectan la evaluación de los instrumentos del portafolio, con base en una estructura o distribución determinada, que involucra la media, la volatilidad y la relación existentes de estas variables. (p. 20)

De acuerdo con el desarrollo del sistema financiero hondureño la metodología referida resulta ser más sofisticada, ya que la modelación depende de correlaciones entre variables, y las entidades encargadas de recopilar datos estadísticos financieros son limitadas, incluso por parte de las mismas entidades financieras.

2.4. El Valor en Riesgo (VaR) en la Literatura

De acuerdo con (Vilariño et. al., 2015):

El VaR se define como la pérdida máxima que se puede registrar en una cartera de instrumentos financieros, suponiendo una determinada distribución de probabilidad de los factores de riesgo (rentabilidades de las acciones, variaciones de los tipos de interés, variaciones de los tipos de cambio), con un determinado nivel de confianza. Existen múltiples tipos de modelos VaR y técnicas de estimación de los parámetros asociados con el riesgo de mercado de los instrumentos financieros. Las modalidades más consagradas en la literatura son los VaR paramétricos o varianza covarianza, simulación histórica y simulación Monte Carlo (Alexander, 2008; Holton, 2014; Jorion, 2007). (p. 29)

Según (Hendricks, 1996) el modelo Value at Risk mide el riesgo de mercado mediante la determinación de cuanto una inversión puede perder valor en un determinado período de tiempo, con una probabilidad dada como resultado de los cambios en los precios o tasas del mercado.

Lo que esto quiere decir es que el VaR establecerá el valor límite o máximo de pérdida, que se puede obtener en el caso de que se dé una situación inesperada o de volatilidad en el mercado financiero.

Para (Neftci, 2000) por un largo tiempo, las actuales prácticas de gestión de riesgo de mercado se han apoyado, primero, en el cálculo apropiado de estimaciones de volatilidad, y después en la estimación de los cambios implicados en el Valor en Riesgo (VaR).

(Jorion, 2006) Define el VaR como “La máxima pérdida esperada en un período de tiempo y con un nivel de confianza dados, en condiciones normales de mercado”.

El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) 2008, reconoce el VaR como una técnica basada en teorías estadísticas, así como una posible pérdida potencial de un portafolio en un horizonte de tiempo dado a un nivel de confianza establecido (99%).

2.4.1. Origen del VaR

El desarrollo del VaR se produjo por las fuertes crisis financieras a comienzos de la década de los 90, como Orange Country (Estados Unidos), Daiwa (Japón), Metallgesellschaft (Alemania), Barings (Reino Unido), entre muchas otras. La lección común aprendida de todos ellos es que miles de millones de dólares se podían perder como consecuencia de un inadecuado control y administración de los riesgos financieros a los que se encuentran expuestas las instituciones. (Lucuara et. al., 2015).

Es desde entonces esta metodología adquiere mayor popularidad por el mismo Comité de Supervisión Bancaria realizando una segunda enmienda lo que se llamó Basilea II, así como los reguladores de los países que comenzaron a exigir mayores controles de los riesgos financieros a las entidades financieras. Siendo estas aceptados y muy adecuadamente implementados por su tipo de desarrollo de sus sistemas financieros e interconexión con sistemas financieros internacionales.

2.2.2 Gestión de riesgos en entidades financieras

Actualmente existen varias clases de riesgos que las instituciones financieras gestionan, entre los cuales están:

- ❖ Riesgo de Mercado
- ❖ Riesgo Operacional
- ❖ Riesgo de Liquidez
- ❖ Riesgo Reputacional
- ❖ Riesgo Legal
- ❖ Riesgo de Crédito

- ❖ Riesgo Estratégico

- ❖ Riesgo de Lavado de Activos y Financiamiento de Terrorismo

Entre estas clases de riesgos el que requiere de conocer sobre situaciones exógenas y endógenas tanto económicas y políticas para determinar las posibles pérdidas es el riesgo sistémico y de mercado.

Cuando se habla de riesgo de mercado se hace referencia a aquel que está condicionado a ciertas variables intrínsecas, tales como las fluctuaciones en tasas de cambio, tasas de interés, precios de acciones y mercancías, entre otros. Dichas fluctuaciones pueden hacer que la cartera de una institución financiera incurra en pérdidas monetarias.

Debido a la naturaleza de estas variables, es muy difícil prever cuando en el mercado financiero una de estas cambia de una manera que afecte las transacciones y procesos de una institución financiera.

En el sector financiero hay un sesgo muy marcado, en cuanto a la gestión de las distintas clases de riesgo, tomando siempre como el más importante al riesgo sistemático o de mercado; esto debido a que este es el más relevante para los inversores, tomando en cuenta que dentro de las principales actividades que se realizan en el sector bancario están las inversiones ya que de esta actividades de intermediación se derivan la mayoría de ganancias del sector. (Nickel & Rodríguez, 2002)

Para poder hacer un acercamiento al cálculo del riesgo de mercado, se necesita hacer observaciones de la evolución a través del tiempo de ciertas variables que influyen de gran manera en factores de mercado como: tasas de interés, de cambio y precio. Y así poder calcular la mayor pérdida que se podría obtener si se diera el suceso. (García, 2000)

El riesgo de mercado no puede ser eliminado en su totalidad, debido a que el riesgo es tácito. La mayoría de los factores que afecta la manera en que el mercado funciona, no solo son las tasas de interés, cambio y los precios; si no también la manera en que la economía mundial se mueve, los cambios en el precio del petróleo, inflación, devaluación y las crisis políticas.

La mayoría de los países están ligados a otros comercialmente así que, si un país desarrollado con muchos socios sufre una caída o crisis financiera, esto ciertamente afectará a los países con los que este tiene relaciones; creando así un efecto dominó.

De acuerdo con (Montalvo, 1998) afirma: “Mientras una inversión se vea más afectada por los rendimientos del mercado, mayor será el riesgo sistemático”. (p. 6)

Por su parte, (Urbina, 2001) destaca: “Es claro que cualquier inversión conlleva un riesgo implícito y entre más se conozca acerca de los factores tales como: condiciones económicas y de mercado, que rodean a la inversión; el riesgo será menor, pero no nulo.

El riesgo está definido como una exposición a la incertidumbre, es la probabilidad inherente que existe para que suceda algo que produzca un desastre o una pérdida. El riesgo como tal está presente en todas las actividades que las personas realizan diariamente.

Por ende, al hablar del riesgo en el sistema financiero, se hace referencia a la pérdida de dinero causada ya sea por factores intrínsecos o extrínsecos, que afecten de manera directa al sector financiero y las instituciones que lo conforman. (Villalva, 2008, p. 141)

No existe una definición formal del riesgo, pero hoy en día es un término muy utilizado debido a que los sistemas financieros están muy interconectados dados los avances tecnológicos y en general por un mundo cada vez más globalizado, y por lo tanto existe mayor vulnerabilidad de

que ocurran eventos de manera espontánea que pueden llegar a impactar y desviar objetivos de una entidad financiera dejando pérdidas monetarias significativas.

El tema de riesgo es muy significativo en el contexto actual, he inicio debido a los acontecimientos del año 2008, con la crisis financiera que inicio en los Estados Unidos de América, pero afecto a varios países del mundo (Raga, 2008); ya que se expuso a estos países a variaciones muy bruscas en el sector financieros, las cuales causaron grandes pérdidas e incluso la inestabilidad de varios de estos países en su mayoría tercermundistas. Todo esto debido a un mal manejo del riesgo de mercado, ya que se estaba invirtiendo en sectores muy riesgosos y se estaba escondiendo información relevante, para que las personas siguieran invirtiendo; creando una burbuja que explotó en el 2008.

Todas las crisis que se han dado en el sistema financiero nacional e internacional han ido debilitando el sector, todo esto debido a falta de supervisión, control y medición de los riesgos que existen en el mercado financiero y que en la actualidad se están tratando de atenuar. (Lizarzaburu, 2012).

2.2.3 Análisis crítico de las metodologías

Mediante las diferentes metodologías con las cuales se realiza el cálculo VaR, también existen críticas a esta que han generado escuela en la literatura y que desaconsejan el uso de esta metodología. Entre las mismas destacan los defensores del Expected Shortfall (ES) (la nueva métrica propuesta por el Comité para reemplazar el VaR). Según Acerbi & Tasche (2002) o Acerbi, Nordio, y Sirtori (2008), los principales promotores del (ES), el VaR no es una medida de riesgo “coherente” debido a que no cumple con una de las cuatro propiedades matemáticas que utilizan para definir la coherencia, que es la propiedad de subaditividad. (Stupariu & Ruiz,

2015, pág. 30)

El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) reconoce que los Modelos VaR (Value at Risk) tienen sus ventajas y desventajas, tal como se describen en la figura 5:



Figura 5. Ventajas y desventajas de aplicabilidad de modelos VaR.

Fuente: (BCIE, 2008)

No obstante, otra vertiente de la crítica que rechaza el uso de los modelos VaR en general está encabezada por Taleb (1996) que desaconseja el uso del VaR, principalmente porque considera que los modelos son incapaces de predecir eventos en las colas de las distribuciones elegidas para los factores de riesgo (que se podrían interpretar como pérdidas poco frecuentes, pero cuantiosas). La crítica de Taleb enlaza con la crítica al supuesto de normalidad de las rentabilidades y sus trabajos han impulsado una parte importante de la literatura en ese sentido, pero adicionalmente este autor considera que la aparente robustez de los métodos estadísticos hace desaconsejable depender de los modelos, cuyo uso podría desincentivar el desarrollo de otros aspectos no-cuantitativos, pero igual de importantes en la gestión de los riesgos. Como respuesta, algunos autores han defendido que el VaR es una métrica útil para la cuantificación del riesgo y transmisión de la información sobre el mismo a los órganos directivos; también destacan que el VaR es, o debería ser, parte de un sistema complejo de identificación y gestión del riesgo en los bancos, y que el proceso de llegar a las pérdidas estimadas (o al VaR) debe ser considerado tan importante como el propio número (Jorion, 1997, 2009; Rowe, 2013).

Como se ha ilustrado, existen diferentes metodologías para la gestión de riesgo de mercado, desde muy sofisticados hasta los más simples; sin embargo, todos tienen una base estadístico matemática para poder evaluar las posibles pérdidas o ganancias esperadas.

Según un estudio realizado por la Bolsa de Comercio del Rosario define que existen algunas ventajas y desventajas en la aplicación del método simulación histórica destacando las siguientes:

Ventajas:

Simple de implementar: Una vez obtenidos los datos históricos calcular el VaR se realiza de manera directa, evitando estimar la matriz de covarianzas, lo cual es un trabajo importante cuando la cartera es grande.

Valuación completa: tiene en cuenta las no linealidades de ciertos contratos y no necesita hacer supuestos de distribuciones de probabilidad.

Horizonte temporal: los retornos se calculan para el período de un tiempo elegido para el VaR, no siendo necesario hacer agregaciones temporales de las volatilidades.

Sin embargo, también menciona desventajas, así:

Historia suficiente: no siempre se cuenta con suficientes datos históricos, lo deriva en cálculos inexactos del VaR.

Única de muestra: los datos históricos permiten realizar una sola simulación suponiéndose que el pasado reciente representa el futuro inmediato bastante bien.

Ponderación de la muestra: este enfoque pondera del mismo modo a todos los datos de la muestra, es decir, tienen igual importancia los datos más recientes los más antiguos.

Esto debido a que situaciones normales son imaginadas, no dando cabida a situaciones extremas que pudieran suceder, creando escenarios en los cuales sería demasiado difícil poder recuperarse de una pérdida. Dado lo anterior, una de las desventajas o inconvenientes de este método son el evento extremo; debido a que normalmente se trabaja con situaciones de riesgo manejables y subestimamos el riesgo.

2.3 Conceptualización

Basilea II: Propuso en junio de 2004, una variedad de modelos para la medición del riesgo de crédito, de mercado y operativo, además el Comité de Basilea publicó el documento “Convergencia Internacional de Medidas y Normas de Capital: Marco revisado”, con el que se formalizó el Nuevo Acuerdo de Capital denominado “Basilea II”, sustentado en tres pilares: a) Pilar I- Requerimientos Mínimos de Capital. b) Pilar 2- Proceso de Examen del Supervisor; y b) Pilar III- Disciplina de Mercado (Superintendencia de Bancos y Entidades Financiera de Bolivia, 2005, p. 27-28).

Commodities: Son aquellos productos que son una necesidad, son bienes con los que se puede comercializar, ya que existe en el mercado una gran demanda por ellos.

Gestión de Riesgos: Es la planificación y puesta en marcha de estrategias y metodologías para el control de Riesgos; así como el seguimiento y evaluación de su eficacia, planes de contingencia u otros planes de acción preventivos que reduzcan la probabilidad de pérdida en las exposiciones financieras que se asumen en un determinado momento del tiempo. (Superintendencia de Bancos y Entidades Financiera de Bolivia, 2005, p. 101).

Riesgo: “Es la potencialidad de que eventos, anticipados o no, puedan tener un impacto adverso contra ingresos y el Patrimonio de una institución financiera” (Superintendencia de

Bancos y Entidades Financiera de Bolivia, 2005, p. 185).

Riesgo de Mercado: Es el riesgo en que una entidad incurre por el hecho de que el valor de determinadas posiciones en el balance, o fuera de él, se vean afectadas como consecuencia de variaciones en los precios del mercado: de valores, de tipos de interés, de tipos de cambio, etc. (Pérez Ramírez & Calvo, 2006)

Riesgo de Tasa de Interés: Es la pérdida que puede producirse por un movimiento adverso de los tipos de interés, y se materializa en pérdidas de valor de mercado de los activos financieros sensibles al tipo de interés, como títulos de renta fija (pública y privada) y, en general, todos aquellos activos cuyo precio sea sensible a los movimientos de los tipos de interés. (Vilariño et. al., 2001, pág. 13)

Riesgo de Tipos de Cambio: Es la posibilidad de que una entidad o negocio se encuentra expuesta a riesgo cambiario cuando su valor depende del nivel que tengan ciertos tipos de cambio entre divisas en los mercados financieros (BID, 1999, p.48).

Superintendencia de Bancos: Las superintendencias son creadas con la finalidad de ser los órganos que vigilan e inspeccionan las instituciones financieras de un país, en el caso de Honduras es la Comisión Nacional de Banco y Seguros (CNBS).

Valor en Riesgo (VaR): Según (Vilariño et. al., 2001) afirma: Que es la estimación de la pérdida máxima que puede tener la posición de una cartera, con un determinado horizonte temporal y un determinado nivel de confianza. Al emplear el término “nivel de confianza” implícitamente se está suponiendo que las pérdidas de la cartera pueden modelarse mediante la metodología estadística. (p. 189).

Volatilidad: “Es la desviación típica de la distribución de los rendimientos, y es uno de los

parámetros críticos en la medición de riesgos. Cuando se aceptan distribuciones normales, sean incondicionales o condicionales, el riesgo es una función de la volatilidad” (Vilariño et. al., 2001, p.161).

2.4 Instrumentos utilizados

El instrumento de investigación utilizado es la encuesta, en la que se toman preguntas puntuales sobre el tema de riesgo de mercado en la banca comercial hondureña. Dichas encuestas fueron dirigidas a gerentes del área de riesgos de bancos comerciales de Honduras.

2.5 Marco legal

Existe una regulación internacional que no es obligatoria cumplirla, pero es de gran importancia para insertarse a los mercados financieros internacionales como lo es Basilea II y III.

En el país, se cuenta con legislación nacional “Ley del Sistemas Financiero” y regulación por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros que establecen que las instituciones deben contar con una adecuada gestión de los riesgos, debiendo incorporar metodologías para su gestión, apegados en el cumplimiento de la Resolución SB No. 1320/02-08-2011 y Resolución GES No. 918/19-10-2018, la cual se encuentra en etapa de diagnóstico para su actualización por la Asociación Hondureñas de Instituciones Bancarias (ABIHA), que una vez socializada y posteriormente emitida por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros será de cumplimiento obligatorio por todo el sistema financiero hondureño.

Mediante Resolución GES No. 918/19-10-2018 de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 13, numerales 1) y 2) de la Ley de la Comisión Nacional de Bancos. La entidad reguladora emitió la siguiente norma denominada “Normas para la gestión del riesgo cambiario crediticio a ser observadas por las instituciones del sistema financiero en el otorgamiento de facilidades crediticias en moneda extranjera”.

Además de contar con el cumplimiento la Resolución GES No. 969/08-12-2016 por la Comisión Nacional de Banco y Seguros quien emitió la normativa denominada “lineamientos sobre Calces de posición de Moneda Extranjera y Requerimientos de Información sobre tasas de interés”

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

La metodología de este estudio se define en un conjunto de procedimientos donde se relacionan preguntas de investigación, objetivos generales y específicos.

A continuación, se incorpora la tabla de congruencia metodológica sobre el planteamiento del problema, así:

Tabla 3. Congruencia metodológica

TÍTULO	PROBLEMA	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO		VARIABLES	
			GENERAL	ESPECÍFICOS	INDEPENDIENTE	DEPENDIENTE
Propuesta de una metodología de monitoreo y evaluación de riesgo de mercado a un banco del país (Denominado “Banco A”)	Se conoce de un proyecto de Norma de Gestión de Riesgo de Mercado emitido por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS) que describe acerca de la necesidad a que las instituciones financieras implementen modelos de medición de riesgos de mercado como por ejemplo el Valor en Riesgo “Value at Risk” (VaR); sin embargo, al no ser aplicación obligatoria existe poco interés por	1 ¿Qué tipos de mecanismos se utiliza en la banca hondureña para gestionar de manera eficaz el riesgo de mercado?	Analizar sobre la aplicabilidad de metodologías actuales sobre gestión de riesgo de mercado en la banca hondureña, con el fin de proponer una metodología de monitoreo y evaluación de dicho riesgo en el Banco A.	1. Revisar qué tipo de mecanismo de gestión del riesgo de mercado utilizan los bancos comerciales en Honduras, y si el mismo define una adecuada gestión que permita a la entidad bancaria conocer y cuantificar posibles pérdidas.	<ul style="list-style-type: none"> •Riesgo de Tasa de Interés •Riesgo de Tipo de Cambio •Riesgo de Precio (Commodities) •Riesgo de Precios en Acciones e Instrumentos Financieros • Metodologías de Gestión de Riesgo de Mercado 	Gestión de Riesgo de Mercado
		2 ¿Qué acciones han sido tomadas para el cumplimiento de las normas prudenciales por la CNBS para la gestión de riesgo de mercado sobre el Banco de análisis?		2. Definir las acciones para que la gestión de mercado se realice de una forma más efectiva y que esta sea parte de las funciones a realizar por la Unidad de Administración de Riesgos.		

	<p>parte de ciertas entidades financieras para la implementación de dichos modelos en su gestión de riesgos.</p>	<p>3 ¿Qué metodología de gestión del riesgo de mercado se adapta más a la realidad del mercado financiero hondureño y es capaz de cuantificar las posibles pérdidas de la manera más eficaz?</p>		<p>3. Proponer un modelo de gestión del riesgo de mercado que encaje con la realidad del mercado financiero nacional y conforme a las operaciones realizadas por la banca hondureña.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

3.1 Enfoque

La investigación tiene un enfoque mixto, ya que al momento de plantear el problema y delimitarlo, sus preguntas de investigación versan sobre la identificación, exploración y análisis de los mecanismos que utilizan los bancos comerciales hondureños para la medición, gestión y mitigación del riesgo de mercado. Estos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández y Mendoza, 2008).

Con el enfoque cualitativo pretendemos “utilizar la recolección de datos sin medición numérica, para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Sampieri, Collado, & Baptista, 2010).

Y cuantitativo, ya que al momento de la búsqueda de información e identificar las variables dependientes e independientes estas son analizadas durante un período específico de tiempo.

3.1.1 Alcance

De acuerdo con el tema de estudio y lo sustentado en el marco teórico, el presente estudio tendrá un alcance descriptivo, ya que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, “con la finalidad de medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refieren” (Hernández et. al, 2010).

Su finalidad es conocer las metodologías actuales implementadas en la banca comercial hondureña, así como el alcance de las normativas referente a la gestión de riesgo de mercado por

parte de la CNBS, pretendiendo de esta forma, recomendar una metodología acorde a las operaciones y estructura financiera en la entidad bancaria objeto de estudio.

3.1.1.1 Diseño de la investigación

El desarrollo de esta investigación tendrá un diseño no experimental, ya que es un estudio sin la manipulación deliberada de variables y las que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlo, y es transeccional ya que la recolección de los datos son analizados en un período o momento único. El diseño, entonces, será la secuencia lógica que conecta los datos empíricos desde los inicios de la pregunta de investigación hasta sus conclusiones (Yin, 2014).

3.1.2 Variables de estudio

Variable dependiente

- ❖ Riesgo de Mercado

Variables independientes

- ❖ Tasas de Interés
- ❖ Tasas de Cambio
- ❖ Precios de Commodities
- ❖ Metodologías para el monitoreo y evaluación del riesgo de mercado

La Investigación trata de exponer que metodologías utilizan los bancos comerciales de Honduras para el monitoreo y evaluación del riesgo de mercado, la implementación de políticas y normativa que estén acorde a nuestra realidad de País con la finalidad de tener una mejor gestión del riesgo de mercado en la banca hondureña.

Tabla 4. Operacionalización de Variables

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN		INDICADORES	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
		CONCEPTUAL	OPERACIONAL		
Riesgo de Mercado	Tasas de Interés	La tasa de interés es el rendimiento de la unidad de capital en la unidad de tiempo (Carrizo, 1977, pág. 81)	De las respuestas que estén orientadas a tasas de interés se realizará un registro porcentual mostrando qué porcentaje de la población eligió cada posible respuesta.	-Tasa de Interés Nominal -Tasa de Inflación	-Entrevista Estructurada -Datos Históricos (Banco “A”, Bloomberg)
	Tipo de Cambio	El precio de una moneda extranjera en términos de la moneda local (Buenaventura, 2016, pág. 35)	De las respuestas que estén orientadas a tipo de cambio se realizará un registro porcentual mostrando qué porcentaje de la población eligió cada posible respuesta.	-Divisas	-Entrevista Estructurada -Datos Históricos (Banco “A”, Bloomberg)
	Precios de Commodities	Son aquellos precios de productos que son una necesidad, son bienes con los que se puede comercializar, ya que existe en el mercado una gran demanda por ellos.	De las respuestas que estén orientadas a Precios de Commodities se realizará un registro porcentual mostrando qué porcentaje de la población eligió cada posible respuesta.	-Divisas -Acciones -Futuros	-Entrevista Estructurada -Datos Históricos (Banco “A”, Bloomberg)
	Metodologías gestión del riesgo de	Es la planificación y puesta en marcha de estrategias y metodologías para el control de Riesgos de	De las respuestas que estén orientadas a las metodologías aplicadas para la gestión del riesgo	-Metodologías -Normativas	-Entrevista Estructurada

	mercado	Mercado	de mercado se realizará un registro porcentual mostrando qué porcentaje de la población eligió cada posible respuesta.	-Políticas	
--	---------	---------	--	------------	--

Fuente: Elaboración propia

3.2 Población y muestra

La presente investigación se hará con un procedimiento de muestreo no probabilístico, debido a que solo se encuestarán y entrevistarán a Gerentes en el área de riesgo de los distintos Bancos comerciales hondureños que acepten participar en esta recopilación de información.

Al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilísticas o dirigidas son de gran valor, pues logran obtener los casos (personas, contextos, situaciones) que interesan al investigador y que logran ofrecer una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos. (Hernández et. al., 2010, p.190)

A continuación, se explicará el procedimiento de muestreo por conveniencia “simplemente casos a los cuales tenemos acceso” (Hernández et. al., 2010).

Esto debido a que, por la naturaleza de la información, no fue posible ingresar a todos los bancos comerciales de honduras y solo se aplicaron los instrumentos a aquellos gerentes de bancos que quisieron participar.

Según boletín estadístico de la CNBS el universo total, lo conforman 15 bancos comerciales, de los cuales se logró aplicar la encuesta a once bancos, lo que representa un 73% del total de la población, como se refleja en tabla 2.

INSTITUCIONES	Activos Totales	
	Saldo en Miles de Lempiras	Posición
FICOHSA	110,180,385	1
BANCATLAN	93,069,229	2
BAC CREDOMATIC	78,178,001	3
BANCOCCI	76,316,971	4
BANPAIS	54,599,327	5
BANCO DAVIVIENDA	33,253,016	6
BANRURAL	22,393,542	7
LAFISE	18,939,153	8
PROMERICA	15,511,293	9

FICENSA	13,997,735	10
BANCOTRAB	8,601,803	11
HONDURAS	5,110,208	12
AZTECA	4,707,735	13
BANHCAFE	4,678,694	14
BANCO POPULAR	2,610,127	15
TOTALES	542,147,218	

Tabla 5. Bancos Comerciales con datos a noviembre 2018

Fuente: (CNBS, 2018)

3.2.1 Recolección de datos e información

En el caso del Banco A, la recolección de información sobre procesos, políticas, procedimientos, metodologías y situación financiera, fue realizada a interior de la institución puesto que se tuvo acceso a los mismos, además de considerar el boletín informativo de la CNBS e información auditada y publicada en los medios escritos de mayor circulación del país.

Para el resto de Bancos la recolección de los datos se realizó mediante encuesta dirigida a los gerentes o analistas de riesgos con conocimiento del tema para cada uno de los bancos comerciales. Para la encuesta se utilizó un formato estandarizado. Según (Hernández et. al., 2010): “En las entrevistas estructuradas, el entrevistador realiza su labor con base en una guía de preguntas específicas y se sujeta exclusivamente a ésta (el instrumento prescribe qué cuestiones se preguntarán y en qué orden)”. (p. 418)

3.2.1.1 Fuente de obtención de la información

Fuentes primarias:

- a) Entrevista a Ex superintendente de la Comisión Nacional de Banco y Seguros

- b) Entrevistas a funcionario de tesorería del “Banco A”.
- c) Cuestionario estructurado en formato estándar al resto de bancos dirigido por su orden de importancia a gerentes de riesgos, analistas de riesgos o directos independientes.

Fuentes secundarias:

- a) Estados financieros de los bancos
- b) Boletines estadísticos
- c) Memorias anuales
- d) Auditorías externas

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 Situación actual

El banco objeto de estudio denominado “Banco A” elabora un informe de riesgo de mercado que es presentado al Comité de Riesgos, Gerente General y demás áreas con interés en los resultados, esto a fin de que propongan y/o realicen los mecanismos de mitigación para reducción de las exposiciones a riesgos de mercado que fueron identificadas, dicho documento es elaborado de manera bimensual y contiene lo siguiente:

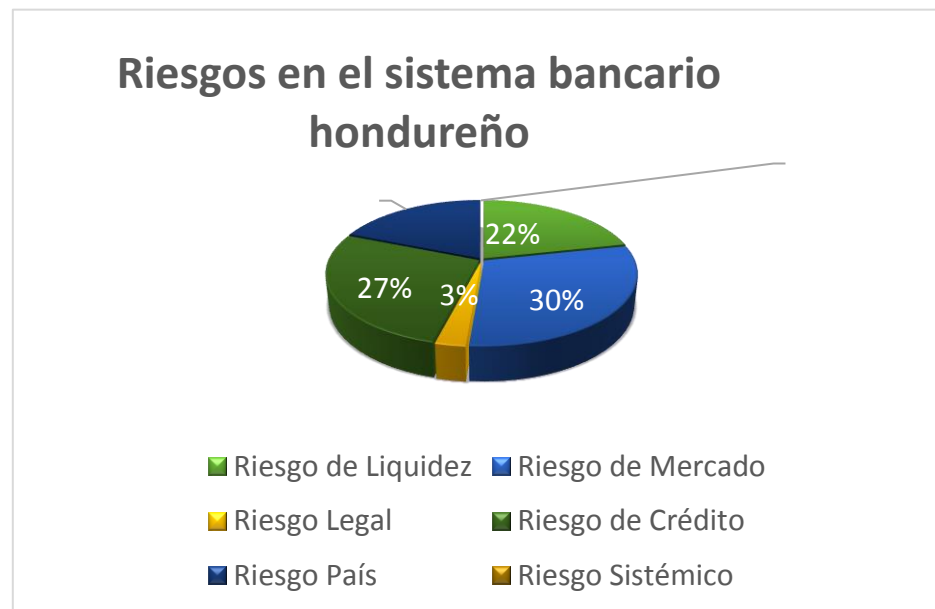
- ❖ Análisis en Excel de límites de posición de Balance en Moneda Extranjera (posición corta o larga).
- ❖ Tendencia de la relación Activos menos Pasivos en Moneda Extranjera entre Recursos Propios.
- ❖ Tendencia de cartera en Moneda Extranjera de deudores (Generadores y No Generadores de Divisas).
- ❖ Comportamiento histórico del tipo de cambio en tabla de Excel
- ❖ Tendencia de la Tasa promedio ponderada del “Banco A” como del sistema Bancario Comercial.
- ❖ Saldos invertidos en Bonos y Letras del Banco Central de Honduras detallando interés sobre su rendimiento.
- ❖ Monitoreo a límites de financiamiento en moneda extranjera respecto a los depósitos del público en dicha moneda.

4.1.1 Preguntas y entrevistas

Con la elaboración del cuestionario dirigido a las Unidades de Riesgos de los bancos comerciales, específicamente a los Gerentes de Riesgos, más entrevistas que fueron realizadas a Ex superintendente de la CNBS, así como información localizada en el portal de la Comisión de Nacional de Bancos y Seguros sobre memorías anuales respecto a la gestión de riesgos e información auditada certificados por firmas auditoras externas, se recabó los siguientes resultados:

4.2 Resultados de la investigación

4.2.1 Percepción de los especialistas en riesgo en cuanto a los riesgos que más se presentan en el mercado financiero hondureño:



El total de bancos encuestados específicamente a los gerentes de riesgos que fueron un total de once, y que representa un 73% del total de la banca comercial, respondieron que a los riesgos que más exposición por crisis económicas y financieras como la del 2008 y acontecimientos políticos como los del 2009, expresaron que los riesgos a que la banca presentó mayor exposición

fue el riesgo de mercado con un 30%, seguidamente el riesgo de crédito con un 27%, riesgo de liquidez con 22%, riesgo país 19%, y un 3% el riesgo legal.

Esto implica que la percepción de los expertos en riesgo de la banca hondureña apunta al monitoreo y evaluación del riesgo de mercado, según Salinas (2009) “La presencia cada vez mayor de las entidades financieras en los mercados de capitales hace que estas sean cada vez más sensibles a volatilidad de los precios de los instrumentos financieros que poseen en sus portafolios de inversión, surgiendo así el llamado riesgo de mercado” (p. 187). El riesgo de mercado se considera uno de los riesgos más importante porque las variables que influyen en el tienen un carácter extrínseco y esto sumado a que Honduras es un país ligado y dependiente económicamente a potencias mundiales como Estados Unidos y los acontecimientos políticos por los que el país atraviesa constantemente, lo hacen más propenso a cualquier cambio o la volatilidad del mercado pueden provocar pérdidas significantes en la banca hondureña.

4.2.2 Aplicación de políticas y metodologías para la gestión del riesgo de mercado en la banca hondureña



El total de los bancos encuestados (11), afirmaron en un 100% que cuentan con una política de administración de riesgo de mercado, como consecuencia respecto a esta pregunta se adecuó la número 3, en donde se afirme respecto a las metodologías con las que cuentan.

De los 11 bancos encuestados, el 45% afirmó que cuentan con metodologías estadístico/matemática como VaR (Valor en Riesgo) medido a través de modelo montecarlo, simulación histórica y VaR mediante el uso de herramienta en línea de Bloomberg, el resto (55%) no cuenta con implementación de metodologías.

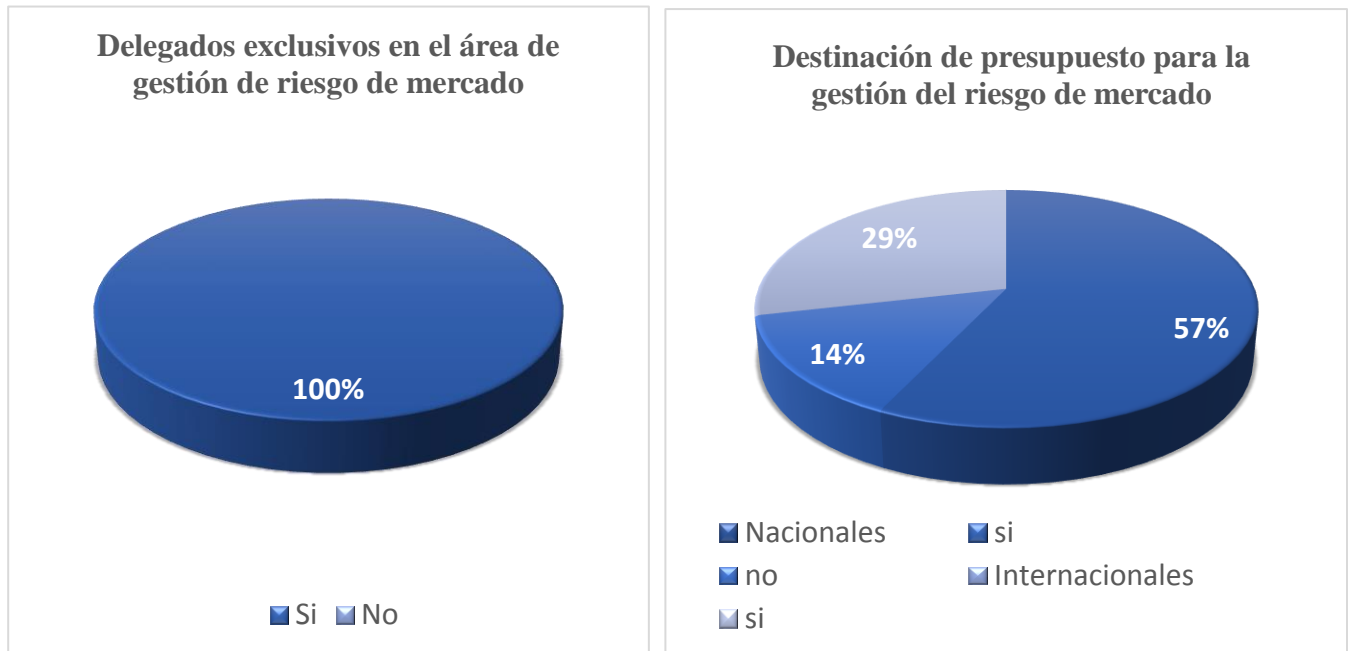
Mediante la implementación de políticas de administración de riesgo de mercado los bancos tienen las directrices a seguir para la gestión de este tipo de riesgo, pero al no contar con una metodología estadístico-matemática actualizada implica que los bancos están expuestos a grandes pérdidas por inversiones y volatilidades en los factores de riesgo de mercado, debido a que no están monitoreando la volatilidad del mercado y están tratando de gestionar el riesgo de mercado de una manera empírica y desactualizada, lo que limita poder medir o estimar la máximas pérdidas esperadas, lo que existe una oportunidad para que la Unidad Administradora de Riesgos pueda ponderar si es conveniente o no para el banco realizar dicha inversión.

Mediante la aplicación de la entrevista a gerentes de riesgo, también se determinó que los bancos que están aplicando metodologías VaR, son los bancos ubicados en los Rankings como los bancos más grandes del país, mientras que los bancos más pequeños no están aplicando estas metodologías, ya sea debido a que están utilizando métodos desfasados o tienen una perspectiva más conservadora de la banca.

(Vilariño et. al., 2015) Afirma:

Que en general en la literatura no existe un consenso en cuanto a la aplicación de modelos VaR o métodos que producen resultados más robustos, mientras que la evidencia indica que hay varios modelos que funcionan de manera satisfactoria, por lo que la elección de modelos dependerá del grado de desarrollo de los sistemas internos del banco, los datos disponibles, el volumen de

4.2.3. Delegación de representantes y destinación de fondos para el área de riesgo de mercado en los bancos hondureños



El 100% de los bancos encuestados, afirmaron que en su estructura organizativa cuentan con un encargado para la gestión de riesgo de mercado, lo cual se evidencia la importancia que las instituciones de sistema bancario comercial dan para esta gestión.

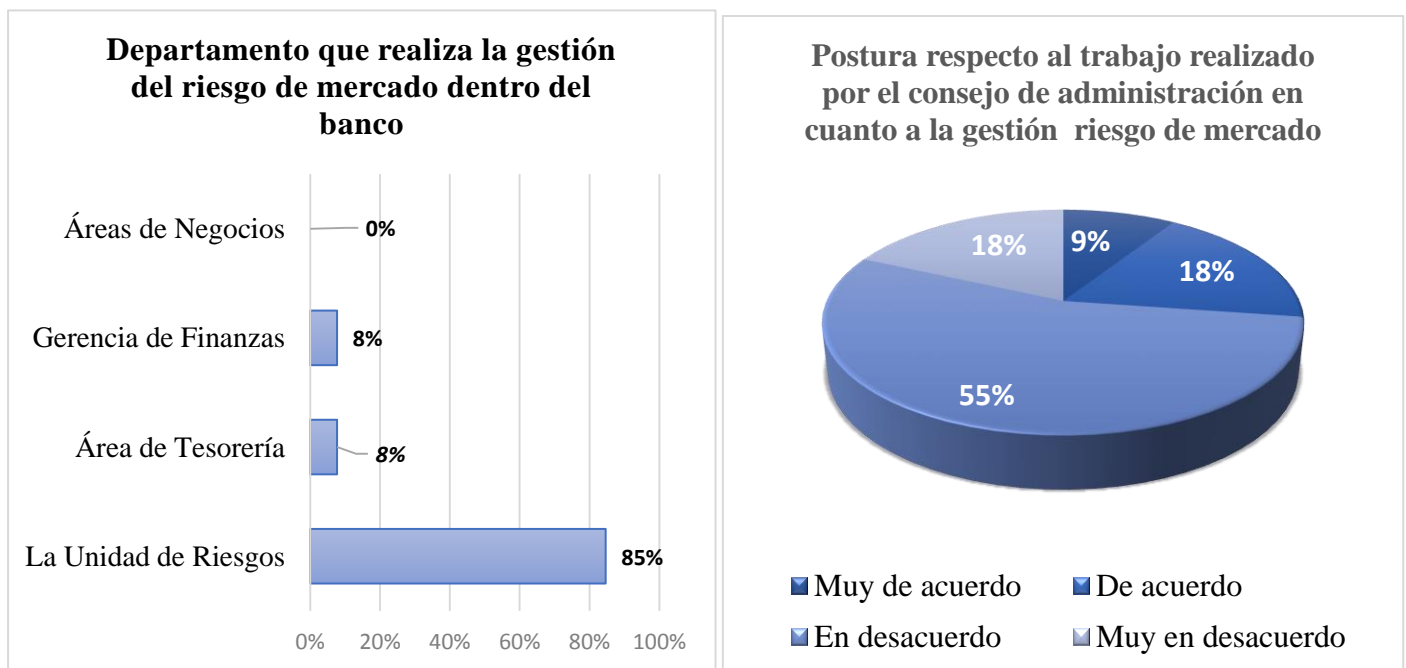
El total de los bancos encuestados, afirmaron que en un 57% las entidades aprueban recursos para capacitaciones, ya sea por seminarios, talleres o congresos sobre gestión de riesgo de mercado en el ámbito nacional, un 14% no cuenta con planes de capacitación para los responsables de la gestión de riesgos de mercado. Y existe un 29% de los bancos encuestados que afirman llevar a cabo dichos cursos en el ámbito internacional.

Para que la Unidad de Administración de Riesgos de un banco se desempeñe de manera

eficiente debe de tener delegados para ciertas áreas de riesgo específico, y al ser el riesgo de mercado uno de los más importantes, se determinó que el total de los bancos encuestados cuentan con un encargado en esta área de gestión de riesgo de mercado y también se identificó que se están destinando fondos para la capacitación y actualización en temas relacionados a este riesgo.

Lo que llamó la atención es que dos de los bancos entrevistados no cuentan con un plan de capacitación para los encargados del área del riesgo de mercado lo que implica que esta área no está funcionando de manera eficiente porque no se están actualizando en contenidos y metodologías a aplicar para la correcta gestión de esta área por lo que es probable que no se estén evaluando, ni monitoreando correctamente las variables que influyen en el riesgo de mercado, exponiéndose a la no identificación de manera oportuna de posibles pérdidas.

4.2.4. Órgano responsable de la gestión del riesgo de mercado dentro de la institución bancaria

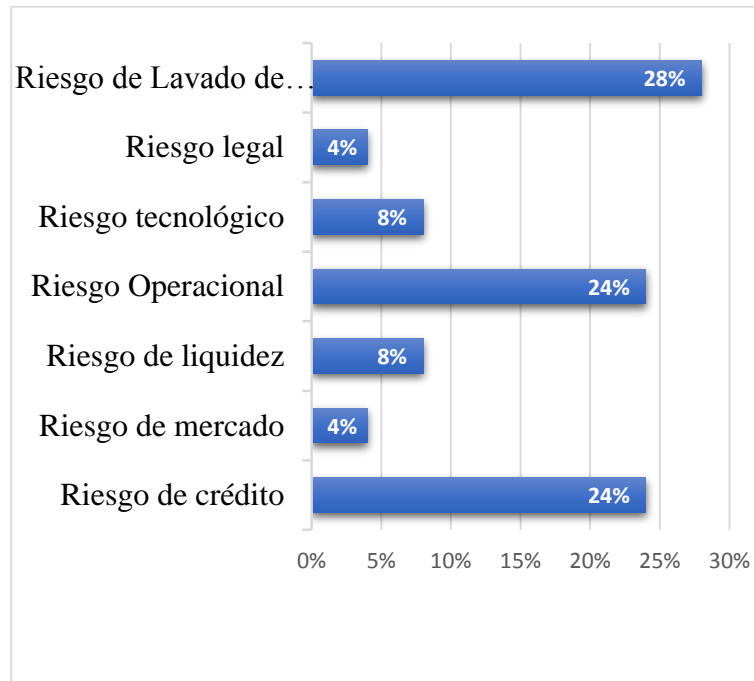


El total de bancos encuestados afirmaron en un 84% que la responsabilidad de la gestión del riesgo de mercado está a cargo de la Unidad de Administración de Riesgos, un 8% por el Área de Tesorería y un 8% por la Gerencia de Finanzas. Es importante destacar, que únicamente un banco afirmó que las responsabilidades sobre esta es gestión es compartido con otras áreas.

El 55% de los bancos afirmaron estar en desacuerdo y un 9% en muy desacuerdo de que el Consejo de Administración brinda poco apoyo para la gestión del riesgo de mercado, sin embargo, el 18% de afirma estar de acuerdo y otro 18% en muy de acuerdo que existe un poco apoyo por parte del Consejo para dicha gestión.

Mediante el proyecto de normas de gestión de riesgo de mercado la Comisión Nacional de Banca y Seguros menciona que: “Las instituciones deberán establecer una estructura organizacional apropiada, así como delimitar las responsabilidades y segregar las funciones de las áreas involucradas en la gestión de los riesgos de mercado”, esto en conjunto con la alta gerencia, el comité de riesgos y la unidad de gestión de riesgos de cada Banco. La mayor parte de los entrevistados expresan que la unidad de riesgos es la que realiza gestión del riesgo de mercado dentro de la institución bancaria, lo cual cumple con los estándares exigidos por la CNBS. Una gran parte de los gerentes de riesgo entrevistados expresan que no están conformes con el apoyo que les brinda el consejo de administración del banco en cuanto a la gestión del riesgo de mercado, esto puede acarrear problemas debido a que no se está trabajando en conjunto con los órganos sugeridos por la CNBS, lo que implica falta que hay una mala estructura organizacional dentro de los bancos inconformes lo que lleva a un mal desempeño de esta área dentro del banco y a una ineficiencia por parte del Consejo de Administración de los bancos.

4.2.5. Riesgos evaluados mediante software especiales

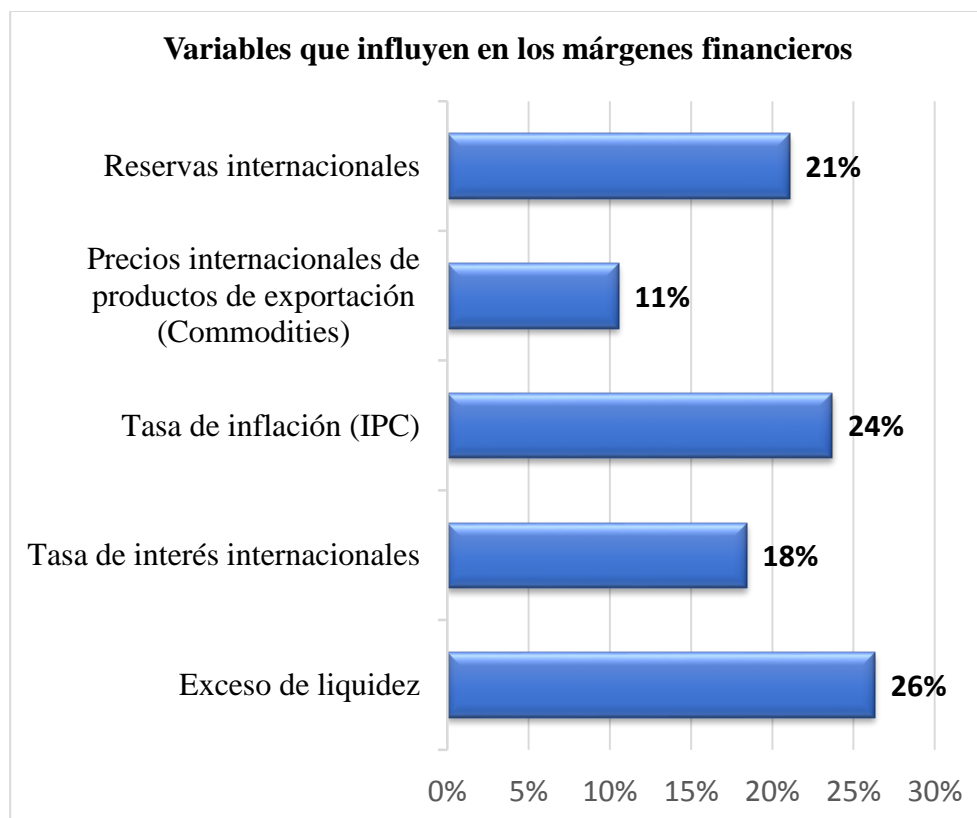


Del total de los bancos encuestados, un 28% afirmó que cuentan con software especiales para la gestión en prevención del Riesgo de Lavado de Activos y Financiamiento al Terrorismo, un 24% para la gestión del riesgo operativo, otro 24% al riesgo de crédito, un 8% cada uno para los riesgos tecnológico y liquidez, así como un 4% cada uno para riesgo legal y mercado. Para el tema de investigación que se desarrolló se determinó la falta de software para gestionar el riesgo de mercado en el sistema bancario hondureño.

Si bien en el contexto hondureño en los últimos años se ha estado enfocando en mitigar y sancionar a personas involucradas en el lavado de activos y financiamiento al terrorismo, es interesante observar que la mayoría de los esfuerzos de los bancos comerciales apuntan a la gestión de este riesgo, dejando en última instancia al riesgo de mercado y legal. Tomando en cuenta que Honduras es un país propenso a la volatilidad del mercado debido a su contexto político y a las crisis que puedan suceder a los países con los que tienen lazos comerciales, no se le está dando la debida atención a la gestión de este. Dado que no se está haciendo uso de software para el

monitoreo y evaluación de este riesgo y si se siguen utilizando métodos obsoletos que no cumplen con los estándares de buenas prácticas para su gestión, esto puede llevar a una gran pérdida de fondos y a rentabilidades bajas sobre inversiones realizadas.

4.2.6. Variables de mercado más monitoreadas por la banca hondureña



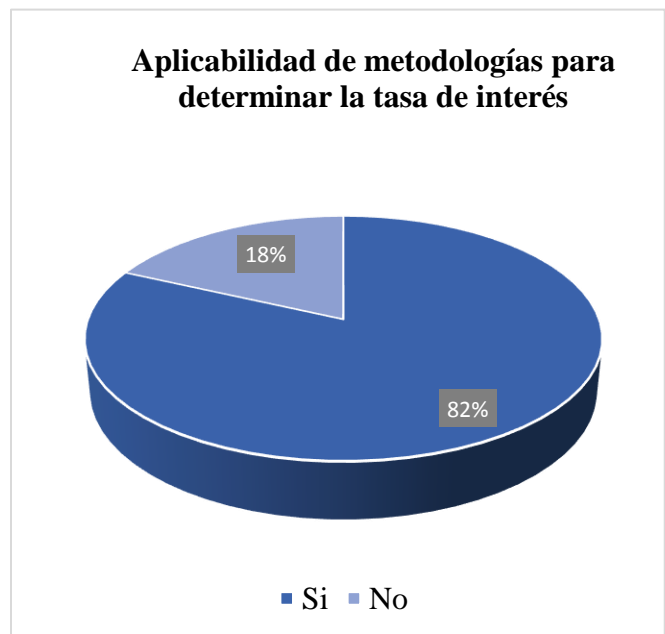
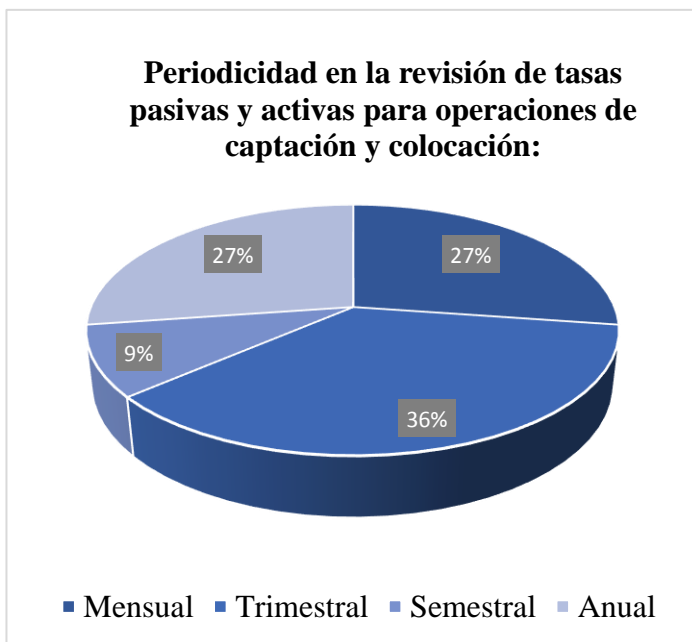
El total de los bancos afirmaron que a la variable que se le debe prestar principal atención para evitar verse afectado en los márgenes financieros, es al exceso de liquidez con un 26%, seguido de la tasa de inflación con un 24%, un 21% a las reservas internaciones, un 18% a las tasas de interés internacionales, y un 11% a los precios internacionales de productos (commodities).

De las principales variables económicas, los bancos (un total de 10) afirmaron que a la

variable que se le debe prestar mayor atención es al exceso de liquidez, tasa de inflación (9 bancos), y reservas y tasas internacionales (8 bancos), estas variables juegan un rol importante al momento de realizar gestión de riesgo de mercado especialmente las tasas de interés internacionales ya que los bancos toman como referencia tasas, como la “London InterBank Offered Rate” (LIBOR) o “Federal Funds Rate” (FED), para realizar o solicitar préstamos interbancarios o inversiones.

Esto implica que los bancos hondureños si están monitoreando las variables que más influyen en los márgenes financieros y en el riesgo de mercado.

4.2.7. Monitoreo de Tasas de Interés Pasivas y Activas y Mecanismos para su determinación



Los bancos encuestados afirmaron en

un 36% que realizan revisión de las tasas activas y pasivas con una periodicidad trimestral, un 27% mensual, otro 27% de forma semestral, y un 9% de manera anual, dichos resultados evidencian que existe una importancia por la banca comercial para la revisión de tasas activas y pasivas a fin de ajustarlas a las tasas de interés de mercado.

Del total de los bancos encuestados afirmaron que un 82% cuenta con metodologías para determinar las tasas de interés, y un 18% no cuenta con tales metodologías, lo que refleja que deben prestar y dar mayor atención para definir sus mecanismos para su determinación.

Cuando se planea hacer una inversión o si se desea monitorear la rentabilidad de una cartera o portafolio, se deben de revisar las tasas del mercado, debido a que hay factores como la inflación que pueden influir en la volatilidad de estas. Los entrevistados expresan que revisan de manera trimestral estas tasas y la mayoría de los bancos cuenta con metodologías para la determinación de estas en base a la realidad del mercado financiero.

4.3 Propuesta de la metodología a implementar por el Banco A

4.3.1 Justificación

Se propone el modelo de gestión de riesgo de mercado mediante la metodología Value at Risk (VaR). Esta es una herramienta muy utilizada, así como muy implementada en varias entidades financieras para medir de una manera más resumida el riesgo de mercado. Para su propuesta, se evaluaron las diferencias de cada de las planteadas en la presente investigación, así como por lo recopilado en el instrumento utilizado para la recolección de datos en la banca comercial hondureña respecto a metodologías. Con base en los datos y análisis, se propuso la técnica (VaR) mediante la metodología de simulación histórica, la cual reunió mayor certidumbre para su aplicabilidad, considerando para ello el tipo de mercado, operaciones financieras, estadísticas y tecnologías con las que cuenta actualmente el sistema financiero hondureño y especialmente la banca comercial.

4.3.2 Aplicabilidad

De acuerdo con las metodologías actuales y estudiadas en la presente investigación para la gestión del riesgo de mercado se le presenta al banco objeto de análisis la propuesta de implementar una metodología de gestión de riesgo de mercado con la ayuda de la técnica de Valor en Riesgo (VaR) mediante el modelo de simulación histórica.

Dicha propuesta también debe ser acompañado de la adquisición de una herramienta estadística mediante el software Minitab, misma que presenta de manera resumida los datos estadísticos que se pretenden analizar. Además, es importante sugerir que dicha herramienta también tiene bondades para ser aplicada a la gestión del riesgo de crédito; que no fue el caso de estudio en la presente investigación, pero proporciona facilidades para los cálculos de probabilidades, proyecciones, regresiones, etc. que deberían ser aprovechadas por la entidad objeto de análisis.

Quedó demostrado de las falencias en cuanto al nivel de desarrollo e interconexión que presentan el sistema financiero nacional con el internacional es muy limitado al no contar con un mercado capital y derivados desarrollo que permita aplicar la metodología VaR como solución total al problema para todos los factores de riesgo de mercado analizados en la presente investigación. No obstante, la metodología propuesta presenta grandes expectativas para poder medir, evaluar, monitorear y gestionar el riesgo de mercado para las variables de tipos de cambio y precio de mercancías (commodities)

Se debe considerar que la metodología propuesta puede ser aplicable a las variables que presentan mayores dificultades para su medición en cuanto a tasa de interés y precio de acciones,

siempre que a lo interno de institución se construyan bases de datos estadísticos propios; en tal sentido, se recomienda dichas acciones.

4.3.3 Procedimiento práctico

4.3.1. Por factor de riesgo de tipo de cambio

Después de obtener la explicación teórica y la aplicación de modelos VaR se desarrolla el cálculo de este para la entidad financiera objeto de análisis con un horizonte pasado estadístico ocurrido durante 100 días sobre volatilidad de tipo de cambio.

Pasos 1, 2 y 3

Paso 1.

Cargar a la herramienta Minitab los datos históricos pasados de los últimos 100 días.

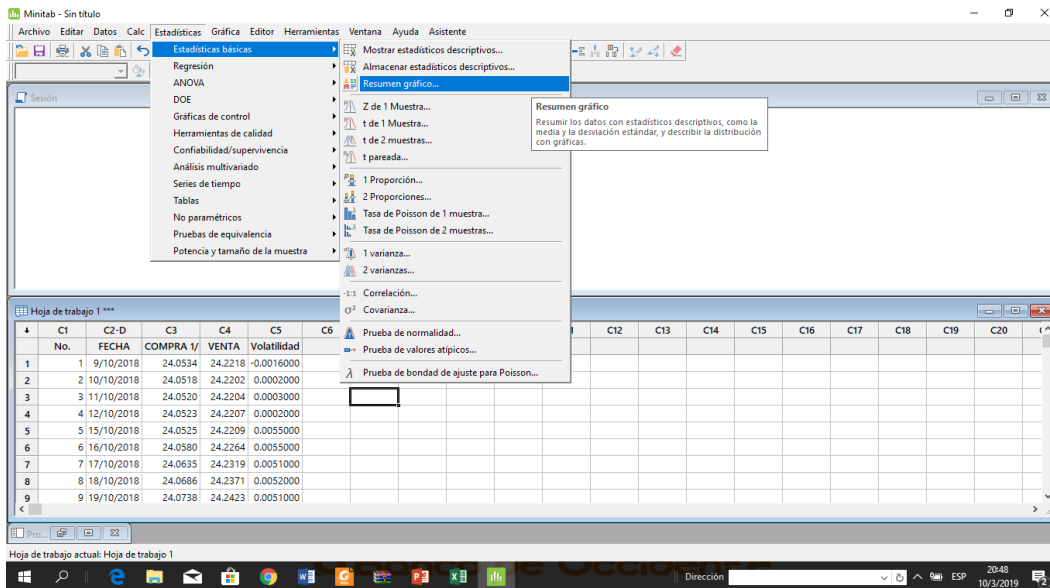
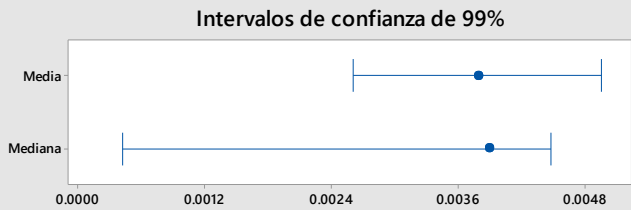
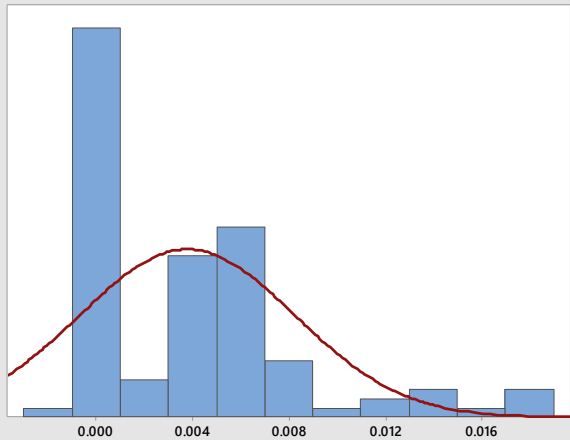


Figura 6. Elaboración propia

Informe Resumen de Volatilidad de Tipos de Cambio (USD/LPS)



Prueba de normalidad de Anderson-Darling	
A-cuadrado	5.16
Valor p	<0.005
Media	0.003787
Desv.Est.	0.004469
Varianza	0.000020
Asimetría	1.37977
Curtosis	1.76680
N	99
Mínimo	-0.001600
1er cuartil	0.000000
Mediana	0.003900
3er cuartil	0.005500
Máximo	0.017600
Intervalo de confianza de 99% para la media	
	0.002607 0.004967
Intervalo de confianza de 99% para la mediana	
	0.000423 0.004477
Intervalo de confianza de 99% para la desviación estándar	
	0.003769 0.005458

Figura 7. Elaboración propia

Paso 2.

Conforme a diferentes teóricos el estándar internacional en condiciones normales de mercado se debe aplicar un nivel de confianza del 99%, lo que significa que su nivel de significancia es un 2.33.

Paso 3.

Se requiere conocer del banco en análisis el valor de su cartera en moneda extranjera a una fecha determinada (en este caso al cierre de diciembre, 2018) para conocer su Valor en Riesgos con datos históricos de 100 días con un nivel de confianza del 99%.

Sans & Rahnema (2008) Afirma:

El riesgo de tipo de cambio bajo los parámetros señalados por Basilea I. Cuando una entidad de crédito concede un préstamo en una divisa distinta de su moneda funcional está corriendo un riesgo de cambio ya que si se produce una apreciación de moneda funcional con respecto a la divisa en la que ha efectuado el préstamo, se encontrará que recibirá menos importe de principal que el que prestó. (p. 51)

En análisis a la afirmación anterior, El banco en análisis según cifras de la CNBS a diciembre 2018, presenta una posición de balance en moneda extranjera, tal como se observa en la tabla 5:

Tabla 5. Estado Financiero Moneda Extranjera “Banco A” (Cifras a diciembre 2018)

CUENTAS		2018
ACTIVOS		
DISPONIBILIDADES		156,614,456
INVERSIONES FINANCIERAS		5,001,161
PRÉSTAMOS E INTERESES		219,668,779
CUENTAS POR COBRAR		133,178
ACTIVOS CONTINGENTES		70,125,677
TOTAL ACTIVO Y CONTINGENCIAS EN MONEDA EXTRANJERA		451,543,251
PASIVOS		
DEPÓSITOS		359,733,754
OBLIGACIONES BANCARIAS		514,010
CUENTAS POR PAGAR		58,603
PROVISIONES		993,886
OTROS PASIVOS		1,054,461
TOTAL ACTIVO Y CONTINGENCIAS EN MONEDA EXTRANJERA		362,354,715
POSICIÓN NETA EN MONEDA EXTRANJERA		89,188,536
Valor en Riesgo (VaR)		928,700
Donde:		
Posición Neta en Moneda Extranjera		89,188,536.1
Fluctuación Esperada Tasa de Cambio		
Tipo de Cambio		23.5879
Tiempo para deshacer posición		
z= Nivel de significancia		2.33
t= Horizonte de tiempo con que se calculará el riesgo (días)		1
s= Desviación estandar (volatilidad)		0.004469

Valor en Riesgo (VaR)	=B26*B32*B30*RAIZ(B31)
Donde:	
Posición Neta en Moneda Extranjera	89,188,536.1
Fluctuación Esperada Tasa de Cambio	23.5879
Tipo de Cambio	
Tiempo para deshacer posición	
z= Nivel de significancia	2.33
t= Horizonte de tiempo con que se calculará el riesgo (días)	1
s= Desviación estandar (volatilidad)	0.004469

Fuente: Elaboración propia con datos de la CNBS

En explicación al caso anterior, indica que en condiciones normales el Valor en Riesgo (VaR) en 1 de cada 100 días la pérdida diaria puede ser igual o mayor a USD 928,700; o que el 99% de cada 100 días la pérdida diaria no será mayor a USD928, 700.

4.3.4 Presupuesto de ejecución

Para llevar a cabo el proceso de implementación de la metodología sugerida el banco en análisis debe establecer un plan de ejecución de la siguiente manera:

Tabla 6. Plan de ejecución (Expresado en USD)

Plan de ejecución	Mes			Total
	1	2	3	
Capacitación sobre la gestión de riesgo de mercado	500			500
Adquisición de una licencia del software Minitab		1,890		1,890
Capacitación para modelación de la herramienta estadística			900	900
Total				3,290

Fuente: Elaboración propia

La ejecución de este plan permitirá brindar información al cuerpo directivo fundamentada en análisis técnico y profesional que ayudará a una toma de decisiones más acertadas.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Para dar respuesta al primer objetivo de la investigación se identificó que la mayoría de los bancos comerciales en Honduras están realizando su gestión de riesgo mercado mediante métodos poco fiables y no actualizados (55%) y solo el (45%) entre ellos los bancos más grandes del país están aplicando metodología como Value at Risk (VaR): a) Simulación VaR mediante la herramienta en Bloomberg (Portafolio Value at Risk), b) Simulación Montecarlo, c) Modelo de Brechas (GAP), d) Modelo de Simulación Histórica; y, e) Modelo de Ganancias en Riesgos; para la gestión de su riesgo de mercado, mientras que los bancos más pequeños y conservadores lo hacen mediante normativa prudencial y propuestas emitidas por la Comisión Nacional de Banco y Seguros, las cuales únicamente mencionan que las instituciones pueden adoptar modelos para la gestión de riesgos de mercado para la cual no existe una obligación en implementarlos, por lo cual realizan dicha gestión con metodologías poco sofisticadas.
- En cuanto al segundo objetivo, el banco en análisis está implementando acciones poco sofisticadas y no actualizadas, esto debido principalmente a que es un banco muy conservador.
- Para dar respuesta al tercer objetivo se ha analizado que debido a que el mercado financiero hondureño no está tan desarrollado, como otros países y tomando en consideración que se cuenta con data histórica con la cual se puede calcular las variaciones de variables que influyen de manera directa en el riesgo de mercado como: Tasas de Interés, Tipo de Cambio

y Precios de Commodities. La metodología que más se adapta a la realidad del mercado financiero hondureño, es la metodología de Valor en Riesgo (VaR) mediante el modelo de simulación Histórica, el cual tiene un nivel de dificultad media y es un modelo estadístico matemático que mediante una formula y teniendo las variaciones de ciertas variables, puede predecir la mayor pérdida esperada sobre cierta cartera de inversión.

5.2 Recomendaciones

- ❖ Se recomienda al “Banco A” la metodología VaR mediante la implementación del Modelo de Simulación Histórica, ya que este método permite conocer de manera más resumida la posible pérdida por movimientos adversos en factores de riesgo de mercado, tiene un nivel de dificultad de implementación medio y permite realizar el cálculo del VaR siempre y cuando se cuente con data de las variables a analizar.
- ❖ La entidad bancaria “Banco A” deberá de implementar un modelo de gestión del riesgo de mercado que se apege a la realidad financiera hondureña y que le permita evaluar de manera eficiente todo su portafolio de activos como cartera de créditos e inversiones, entre otros, y que su valor dependa de los principales factores de riesgo de mercado, para considerar su monitoreo y evaluación mediante el modelo a implementar.
- ❖ Se propone al “Banco A” la implementación de la metodología de monitoreo y evaluación del Riesgo Valor en Riesgo (VaR) mediante el modelo de simulación historia, ya que hay data de los movimientos y volatilidad de las variables de las que depende el riesgo de mercado. Esta metodología tiene una dificultad media en su aplicación y solamente se han encontrado fallos en ella cuando es sometida a

escenarios extremos, pero debido a que el mercado hondureño se encuentra en condiciones normales, esta metodología se apega a la realidad financiera del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonio, I., & José, R. (2010). Gestión y control del riesgo de crédito con modelos avanzados. 17.
- Ávila, J. J. (2009). Metodologías de medición del riesgo de mercado. *Innovar -Tomo 19, N.º 34*, 187-199.
- Buenaventura Vera, G. (2003). LA TASA DE INTERÉS: INFORMACIÓN CON ESTRUCTURA. *Estudios Gerenciales, No 86*, 39-50.
- Buenaventura, G. (2016). *Finanzas internacionales aplicadas a la toma de decisiones*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- Buriticá, M., Orozco, L., & Villalba, I. (2006). Gestión del riesgo de mercado como herramienta de estabilidad económica. *AD-MINISTER*, 169.
- Carrizo, J. F. (1977). La Tasa de Interés. *Revista de Economía y Estadística, Tercera Época.*, 81-118.
- FitchRatings. (20 de 02 de 2019). *STUDYLIB*. Obtenido de STUDYLIB:
<https://studylib.es/doc/7798564/fitch--implementaci%C3%B3n-de-recomendaciones-basilea-iii-vari...>
- García. (2000). Gestión de riesgos financieros. *Pirámide*, 219-225.
- García, C., Betancourt, K., & Lozano, V. (2013). Teoría de Markowitz con metodología EWMA para la toma de decisión sobre cómo invertir su dinero. *Revista Atlántica de Economía – Volumen 1*, 21.
- Garman, A., & Blanco, C. (1998). *Value at risk for Asian Emerging Market Equality Portfolios*. Asia Risk.
- Hendricks, D. (1996). Evaluation of Value-at-Risk Models Using Historical Data. *FRBNY ECONOMIC POLICY REVIEW*, 39-70.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metología de la Investigación 5ta Edición*. México: Mc Graw Hill.
- Hernandez y Rodriguez, S., & Pulido, A. (2011). *Fundamentos de Gestión Empresarial*. Mexico: Mc Grawhill.
- Jimenez, E., & Martín, J. (2005). El nuevo acuerdo deBasilea y la gestión del riesgo operacional. *Universia Bussines Review*, 3.
- John, J. S. (2009). Metodologías de medición del riesgo de mercado. *Innovar 19(34)*, 187-199.
- Jorion, P. (2006). *Value at Risk: The new benchmark for Managing Financial Risk*. Mc Graw Hill.
- Lizarzaburu, E. R. (2012). Gestión de riesgos financieros. Experiencia en un banco latinoamericano. *Estudios Gerenciales, Tomo 28, N.º 125*, 96-103.
- Lucuara, M., Mejía, R., Sadovnik, D., & Martí, A. (2015). El riesgo y la rentabilidad de un portafolio de renta variable en la bolsa española. *EAE BUSINESS SCHOOL*, 17.
- Lucuara, M., Mejía, R., Sadovnik, D., & Martí, A. (2015). El riesgo y la rentabilidad de un portafolio de renta variable en la bolsa española. *EAE BUSINESS SCHOOL*, 20.
- Lucuara, M., Mejía, R., Sadovnik, D., & Martí, A. (2015). El riesgo y la rentabilidad de un portafolio de renta variable en la Bolsa Española. *EAE BUSINESS SCHOOL*, 19.
- Montalvo. (1998). Introducción al Mundo del Mercado de Capitales: lea antes de jugar en la bolsa, tomoll. *Imprima, 1 ed.*, 6.
- Neftci, S. N. (2000). Value at Risk Calculations, Extreme Events, and Tail Estimation. *The Journal of Derivatives*, 1-15.
- Nickel, M. N., & Rodríguez, M. C. (2002). Las Tres Caras Del Riesgo Estratégico: Riesgo Sistemático, Riesgo Táctico Y Riesgo Idiosincrásico. *Federal Reserve Bank of St Louis*.
- osé A. Soler Ramos, K. B. (1999). *Gestión de Riesgos Financieros: Un enfoque práctico para los países latinoamericanos*. Madrid: IDB Bookstare.
- Pérez Ramírez, J., & Calvo, J. (2006). *Instrumentos financieros: Análisis y valoración con una perspectiva bancaria y de información financiera internacional*. Madrid: Ediciones Pirámide.

- Raga, S. R. (2008). RESEÑA BIBLIOGRÁFICA INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE RIESGO FINANCIERO. *Estudios Gerenciales*, 24(109), 199-201.
- Salinas, J. (2009). Metodologías de medición del riesgo de mercado. *INNOVAR*, 194.
- Sampieri, R., Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación (5ta Edición)*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Soler, J. . (1999). *Gestión de Riesgos Financieros: un enfoque práctico para países latinoamericanos*. Madrid: Felipe Herrera Library.
- Stiglitz, J. E. (2012). *Caída Libre: el libre mercado y el hundimiento de la economía mundial*. Distrito Federal, México: Impresos Vacha, S.A. de C.V.
- Stupariu, P., & Ruiz, J. V. (2015). Modelos VaR para calcular el capital mínimo regulatorio por riesgo de mercado. *Papeles de Europa*, 30.
- Stupariu, P., Ruiz, J., & Vilariño, A. (2015). Modelos VaR para calcular el capital regulatorio por riesgo de mercado. *Papeles de Europa*, 29.
- Stupariu, Ruiz & Vilariño. (2015). Modelos VaR para calcular el capital mínimo regulatorio por Riesgo de Mercado. *Papeles de Europa*, 28.
- Tufiño, V. (s.f.). *Banco Central de Bolivia*. Obtenido de Metodología para la estimación del riesgo de mercado del portafolio de créditos del sistema financiero boliviano:
<https://www.bcb.gob.bo/eeb/sites/default/files/9eeb/archivos/Viernes%201/404/Metodologia%20para%20la%20estimacion%20del%20riesgo%20de%20mercado%20del%20portafolio%20de%20creditos%20del%20sistema%20financiero%20boliviano.pdf>
- Urbina, G. B. (2001). *Evaluación de Proyectos-Capitulo 6*. Mexico: Mc Graw Hil.
- Vilariño et. al. (2001). *Turbulencias financieras y riesgo de mercado*. Madrid: Cartoné.
- Vilariño et. al. (2015). Modelos VaR para calcular el capita mínimo rguatorio por riesgo de mercado. *Papeles de Europa*, 27-59.
- Villalva, M. d. (2008). Conceptualización del riesgo en los mercados financieros. *Foro Revista De Derecho*, 141-155,207,209.
- Yin, K. R. (2014). *Investigaciones de Casos de Estudio: Diseño y metodología (5ta edición)*. Sage.

ANEXOS

Anexo 1 Instrumento

ENTREVISTA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA (UNITEC) MAESTRÍA EN FINANZAS

A continuación, se le presenta una serie de preguntas, relacionadas al tema de investigación académico denominado “**METODOLOGÍAS SOBRE LA GESTIÓN DE RIESGO DE MERCADO EN EL SISTEMA BANCARIO HONDUREÑO**”, la información se utilizará para fines estrictamente académicos y de investigación.

Profesión _____ Edad _____
Institución que representa _____ Sexo _____
Nombre _____ (Opcional)

Indicaciones: Responda con una (x), lo que a continuación se le representa.

Responda todas las preguntas siguientes reemplazando UAR por el nombre utilizado en su organización

1. De acuerdo con la crisis económicas y financieras internacionales como la del 2008 denominada “Hipotecas Suprime” y acontecimientos políticos como el ocurrido en 2009 en Honduras, cuáles riesgos considera se vio expuesto el sistema bancario hondureño, marque al menos tres opciones:

Riesgo de Liquidez _____
Riesgo de Mercado _____
Riesgo Legal _____
Riesgo de Crédito _____
Riesgo País _____
Riesgo Sistemático _____

2. ¿Está definida una política para la administración de riesgos de mercado?

___ Sí

___ No. (Si su respuesta no) marque con (x) la posible causa:

1. El sistema financiero hondureño es poco desarrollado _____
2. No se cuenta con una regulación específica y clara para gestionarlo _____
3. Falta de información estadística del mercado para gestionarlo _____
4. Otros(especifique) _____

3. ¿De resultar **Si** la respuesta en la pregunta anterior, contempla dicha política metodologías estadístico/matemática para estimar, medir el riesgo de mercado (Tasa de Interés, Tipos de Cambio, Precio de Commodities, Etc.)?

Si__

No__

Si su respuesta es sí, mencione la (s) metodología (as):

4. ¿En su estructura cuenta la institución con un encargado para le gestión de riesgo de mercado?

Si __

No__

5. ¿Participa el personal de la UAR en Capacitaciones, Seminarios y Congresos locales e internacionales para actualizarlos en la temática de Riesgos de Mercado?

Sí (Internacionales) ___ Sí (Locales) ___

No _____

6. ¿Quién realiza las funciones sobre la gestión del riesgo de mercado?

La Unidad de Administración de Riesgos _____

Área de Tesorería _____

Gerencia de Finanzas _____

Áreas de Negocios _____

Otros (especifique) _____

7. ¿Considera usted que existe poco apoyo por parte del Consejo de Administración con respecto a la gestión del riesgo de mercado?

Muy de acuerdo _____

De acuerdo _____

En desacuerdo _____

Muy en desacuerdo _____

No sabe _____

8. ¿Cuáles riesgos evalúa con software especiales para la gestión de riesgos?

Riesgo Crédito _____
 Riesgo Mercado _____
 Riesgo de Liquidez _____
 Riesgo Operacional _____
 Riesgo Tecnológico _____
 Riesgo Legal _____
 Riesgo de Lavado de Dinero _____

9. ¿Considera usted que las reducciones en las tasas de política monetaria fijadas por el Banco Central de Honduras afectan el margen financiero de los bancos hondureños?

Si__
 No__

10. ¿Se establece en los contratos para operaciones de colocaciones y captaciones revisión de tasas activas y pasivas, de ser así con que periodicidad se realiza?

Mensual _____
 Trimestral _____
 Semestral _____
 Anual _____

11. ¿Cuáles de las siguientes variables de mercado considera usted se deben tener especial cuidado y un permanente seguimiento para anticiparse a posibles reducciones en el margen financiero y rentabilidad, marque con (x) las opciones que considera?

Exceso de liquidez _____
 Tasa de interés internacionales _____
 Tasa de inflación (IPC) _____
 Precios internacionales de productos de exportación _____
 Reservas internacionales _____
 Otros (especifique) _____

12. ¿Cuenta con una metodología para determinar las tasas de interés?

Si__
 No__

Anexo 2 Carta de compromiso para asesoría temática

Carta de compromiso para asesoría temática

Señores Facultad de Postgrado UNITEC.

Por este medio yo **Sammy De Jesus Castro Mejía**, con Identidad No. 1401-1974-00560, Licenciado en Ingeniería Civil, Lic. Economía, con Maestría en Internacional en Finanzas y con Doctorado en Ciencias Sociales o Economía.

Hago constar que asumo la responsabilidad de asesorar el trabajo de Tesis de Maestría denominado **PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE RIESGO DE MERCADO**

S.A. a ser desarrollado por el (los) estudiante(s):

1. OSCAR ARMANDO SANCHEZ LAGOS
2. BLANCA ISABEL TERCERO VARELA

Para lo cual me comprometo a realizar de manera oportuna las revisiones y facilitar las observaciones que considere pertinentes a fin de que se logre finalizar el trabajo de tesis en el plazo establecido por la Facultad de Postgrado.

Firma:

Nombre: Sammy De Jesús Castro Mejía

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'S' followed by a horizontal line and a vertical line that loops back to the 'S'. There is a small exclamation mark above the signature.

Anexo 3 Temario seminario sobre gestión de riesgo de mercado por CCIC



Gestión del Riesgo de Mercado

20 Hrs

Objetivo:

Desarrollar conceptual y analíticamente los modelos y técnicas de medición del Riesgo de Mercado, según el enfoque del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea y las prácticas internacionales generalmente aceptadas.

Ejes Temáticos:

- Definición de los riesgos de mercado.
- Riesgo de tasas de interés.
- Riesgo de precios de Inversiones.
- Riesgo de tipos de cambio.
- Método histórico.
- Método analítico o paramétrico.
- Métodos Montecarlo.
- Riesgos de instrumentos derivados

Martes 19 y Miércoles 20 de febrero 2019
Hora: 7:00 a.m. - 6:00 p.m.

INVERSIÓN:

No afiliado: L. 7,000.00 + I.S.V.
Afiliado: L. 6,500.00 + I.S.V.
Grupal: L. 5,600.00 + I.S.V.