



UNIVERSIDAD DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Análisis de indicadores para disminuir los riesgos en el área de Inversiones del Banco GNB

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de
Licenciado en Administración de Empresas

Paul Harry Velarde Troya

**Revisor(es):
Dr. Julio César Hernández Pajares**

Piura, agosto de 2020



El presente trabajo va dirigido a Dios, mi madre y a mi abuelita que desde cielo siempre me cuida y me guía por el buen camino tanto profesional como personal.





Resumen Analítico-Informativo

Análisis de indicadores para disminuir los riesgos en el área de Inversiones del Banco GNB

Paul Harry Velarde Troya

Revisor(es): Dr. Julio Cesar Hernández Pajares

Trabajo de Suficiencia Profesional.

Licenciado en Administración de Empresas

Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Piura, 21 de agosto de 2020

Palabras claves: Riesgo de mercado/ riesgo/ finanzas/ regulatorio/ inversión/ metodología e indicadores

Introducción: El presente trabajo de suficiencia profesional se desarrolló con el objetivo de analizar los indicadores implementados por el área de riesgos para disminuir los riesgos en sus inversiones y alcanzar la efectividad para cumplir con la normativa establecida por la SBS. Para poder llevar a cabo el principal objetivo de la investigación se plantearon adicionalmente objetivos específicos como: analizar los indicadores presentes en las inversiones, que efectividad presentan estos indicadores implementados, saber si los indicadores implementados han cumplido con la normativa vigente propuesta por la SBS y a través de una entrevista con personal experto en riesgos saber, en que ayudan los indicadores en la gestión que realiza la tesorería.

Metodología: La metodología de la siguiente investigación es de carácter cualitativo debido a que estudia el caso de la empresa en su contexto y de cómo se desarrollan los indicadores implementados por el área de riesgos para disminuir las pérdidas en las inversiones. También podemos definir que es descriptiva transversal porque detalla los resultados obtenidos en el transcurso de los años 2016, 2017, 2018 y 2019. Asimismo, se aplicará la técnica de la entrevista semiestructurada, debido a que se consultó con un especialista de riesgo de mercado y liquidez su opinión técnica sobre los objetivos planteados en la investigación a desarrollar y se hará uso del programa @Risk para el cálculo del VaR (Valor en riesgo)

Conclusiones: Se dan en base al análisis realizado de los principales indicadores de riesgos, los cuales para su correcto lineamiento siguen los requerimientos normativos establecidos por el ente regulador SBS. Complementando estas conclusiones también obtuvimos el punto de vista de un especialista de riesgos de mercado y liquidez.

Fecha de elaboración del resumen: 24 de julio de 2020

Analytical-Informative Summary

Análisis de indicadores para disminuir los riesgos en el área de Inversiones del Banco GNB

Paul Harry Velarde Troya

Revisor(es): Dr. Julio Cesar Hernández Pajares

Trabajo de Suficiencia Profesional.

Licenciado en Administración de Empresas

Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Piura, 21 de agosto de 2020

Keywords: Market risk/ risk/ financing/ regulatory/ investment/ methodology and indicator

Introduction: The present work of professional sufficiency was developed with the objective of analyzing the indicators implemented by the risk area to reduce the risks in their investments and achieve effectiveness in complying with the regulations established by the SBS. In order to carry out the main objective of the research, specific objectives were additionally set forth such as: analyzing the indicators present in the investments, how effective these implemented indicators are, knowing if the implemented indicators have complied with the current regulations proposed by the SBS and through of an interview with expert risk personnel to know how the indicators help in the management carried out by the treasury.

Methodology: The methodology of the following research is qualitative in nature because it studies the case of the company in its context and how the indicators implemented by the risk area are developed to reduce losses in investments. We can also define that it is cross-sectional descriptive because it details the results obtained during the years 2016, 2017, 2018 and 2019. Likewise, the semi-structured interview technique will be applied, since a technical and market risk specialist was consulted regarding their technical opinion on the objectives set out in the research to be carried out and the @Risk program will be used to calculate the VaR (Value at risk)

Conclusions: The conclusions are given based on the analysis carried out of the main risk indicators, which for their correct guidance follow the regulatory requirements established by the regulatory entity SBS. Complementing these conclusions, we also obtained the point of view of a liquidity and market risk specialist.

Summary date: July 24th, 2020

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Capítulo 1 Aspectos generales.....	5
1. Descripción de la empresa	5
1.1. Actividad económica	7
1.2. Valores	7
1.3. Organización.....	7
2. Descripción de la experiencia	8
2.2. Propósito del puesto	9
Capítulo 2 Fundamentación del tema.....	11
1. Teoría del desempeño profesional	11
1.1. Mercados financieros	11
1.1.1. Tipos de mercados	12
1.1.2. ¿Qué son las inversiones?.....	13
1.1.3. Origen y concepto de riesgos	13
1.1.4. Tipo de riesgos	14
1.1.5. Etapas del sistema de administración del riesgo	15
Capítulo 3 Aportes y desarrollo	19
1. Aportes.....	19
1.1. Alcance del trabajo.....	19
1.2. Objetivo general del estudio	19
1.2.1. Objetivos específicos.....	19
1.2.2. Preguntas de investigación general	20
1.3. Diseño metodológico	20
1.4. Desarrollo de la experiencia.....	20
Conclusiones	33
Limitaciones.....	35
Recomendaciones	37

Referencias bibliográficas.....	39
--	-----------

Apéndices	41
------------------------	-----------

Apéndice A.	Cuestionario para entrevista realizada.....	43
-------------	---	----

Apéndice B.	Resultados obtenidos del análisis del VaR en @RISK	44
-------------	--	----



Lista de tablas

Tabla 1.	Clasificación de riesgos del banco según Pacific Credit Rating S.A.C.	6
Tabla 2.	Clasificación de riesgos del banco según Class & Asociados S.A.	6
Tabla 3.	Indicadores de alertas tempranas	22
Tabla 4.	Indicadores: APR por riesgo de mercado	23
Tabla 5.	Indicadores estadísticos de precios Sob 23	24
Tabla 6.	Indicadores estadísticos de rentabilidad Sob 23	25
Tabla 7.	Indicadores estadísticos de precios Sob 24	26
Tabla 8.	Indicadores estadísticos de rentabilidad Sob 24	27
Tabla 9.	Pérdidas esperadas del portafolio del Banco GNB	29
Tabla 10.	Pérdidas esperadas del portafolio del Banco GNB	30





Lista de figuras

Figura 1.	Estructura general del banco	7
Figura 2.	Estructura área de riesgos Banco GNB.....	8
Figura 3.	Sistema de administración del riesgo.....	10
Figura 4.	Esquema de tipos de mercados	12
Figura 5.	Ecuación de precio de Sob 23.....	25
Figura 6.	Precio del bono Sob 23	25
Figura 7.	Rentabilidad Sob 23.....	26
Figura 8.	Ecuación del precio Sob 24.....	27
Figura 9.	Tendencia de precio Sob 24.....	27
Figura 10.	Tendencia de precio Sob 24.....	28





Introducción

La crisis financiera internacional en el mercado de valores, es uno de los temas más controversiales de los últimos tiempos con respecto a temas financieros y de riesgos. La evolución del mercado de capitales en el transcurso del tiempo, las medidas de control y la regulación no llevadas a cabo por las instituciones correspondientes de cada país, han llevado a que esta se desarrolle ocasionando pérdidas en las inversiones de los principales bancos y centros de inversión. Crisis Financiera -Inside Job (2008).

Esta crisis logra su máximo desarrollo en el año 2008, y comienza como una simple política financiera por parte del Banco de la Reserva Federal, el cual tiene por objetivo mantener tasas bajas para darle un impulso a la economía. Sin embargo, la consecuencia inmediata de mantener tasas bajas en el mercado financiero es que este tenga una mayor liquidez y al ver mayor liquidez las diferentes instituciones e inversionistas buscarán rentabilizar ese exceso. Por consiguiente, los diferentes bancos para poder rentabilizar esa liquidez optaron por desarrollar nuevos instrumentos financieros y préstamos enfocados principalmente en el rubro inmobiliario (Hipotecas), en donde la retribución de la rentabilidad por años había sido muy jugosa. Con respecto a los préstamos otorgados mucho de ellos se dieron sin respaldo y una adecuada evaluación; estos préstamos se empaquetaron en forma de diferentes derivados y nuevos productos y se vendieron a intermediarios del todo el mundo quienes buscaban rentabilizar estos nuevos productos, los cuales tenían como garantía los préstamos hipotecarios brindados a diferentes usuarios que en muchas situaciones no tenían el respaldo suficiente para poder solventar este gasto. Por si fuera poco, el gobierno apoyaba estos préstamos que estaban dirigidos a personas de bajo recursos (NINJA) que querían alcanzar el sueño dorado de tener un inmueble. Cuando hablamos anteriormente del intermediario, estos tenían una particularidad la cual era que estaban fuertemente apalancados (relación capital/deuda), y para hacer frente a la crisis estos se apalancaron aún más. Además, otro de los problemas de esta crisis financiera es la combinación de diversos elementos antes ya mencionados, pero sin duda, otro punto importante que abarcó fue los fallos de la regulación y supervisión del sistema financiero que llevaron a un incremento de las operaciones fuera del sistema institucional y se expuso al sistema a un riesgo sistémico y de mercado.

La problemática estalló cuando el Banco de la Reserva Federal comenzó un ciclo de alza de tasas, que repercutió enormemente en el costo del dinero y en los préstamos, a consecuencia que estos habían sido pactados con tasas variables lo cual encarecieron el mercado inmobiliario generando así que los poseedores de los préstamos incumplan con sus

obligaciones debido a los altos intereses que se les comenzó a cobrar. Por añadidura, esto conllevó a un círculo de impagos ocasionando la explosión de la burbuja inmobiliaria o crisis financiera la cual según el criterio del especialista Alan Blinder se originó por lo siguiente: personas que sin tener los fondos necesarios hicieron compras que no podían pagar, las empresas hipotecarias que otorgaron préstamos sin revisar las capacidades de pago, autoridades bancarias que no supervisaban adecuadamente, inversionistas que fondearon los créditos sin alguna revisión, instituciones bancarias creativas que dieron origen a nuevos instrumentos sin respaldo, las agencias calificadoras que subestimaron el riesgo y el gobierno que no implementó las medidas correspondientes de riesgos.

Frente a lo mencionado anteriormente sobre la problemática financiera, esta se llevó a cabo en una de las naciones más importantes del mundo y trajo repercusiones para todos los mercados financieros globales. Pero los factores que desencadenaron esta terrible crisis, se fueron desarrollando en un espacio determinado de tiempo en donde las autoridades hicieron caso omiso a los indicadores de riesgos de mercado existentes. Ferguson (2010)

Ya en el 2008 fecha donde se desató la crisis financiera varias de las instituciones se quedaron ilíquidas ocasionando que estas se declaren en quiebra. El gobierno americano, en una medida desesperada por salvar el mercado financiero firmó un rescate por 700 MM, sin embargo, esto no fue suficiente para parar el desarrollo de la crisis debido al temor de una recesión mundial. De los principales riesgos financieros que no fueron activados por parte del gobierno corresponden a ser catalizadores de la crisis el Riesgo de crédito, Riesgo de liquidez y de mercado.

Por otra parte, a consecuencia de los acontecimientos ocurridos en el norte del continente y la reciente explosión de la burbuja inmobiliaria. El 2008, fue el punto de partida en nuestro país de la adecuación y convergencia de los estándares internacionales debido a la modernización de la ley 26702 a fin de adaptarnos a los lineamientos de Basilea, Órgano de implementación de medidas financieras.

El reciente cambio en la ley fue imprescindible debido a que permitió añadir la exigencia de un requerimiento de capital por riesgo operacional y la regulación de Basilea en temas de riesgos de mercado. Este requerimiento de capital exigía que el patrimonio de las empresas debía ser igual o mayor al 10% de los activos y contingentes ponderados por riesgo así, frente a cualquier problemática tendríamos un respaldo en las inversiones. Posteriormente, y tomando como ejemplo la falta de regulación de los Estados Unidos, es que el 2009 se culminó con la implementación de la exigencia del requerimiento del patrimonio

efectivo los cuales hacen referencia a Basilea II y que tomo adecuar a las instituciones financieras y de inversión hasta el 2012. Regulación del sistema financiero (2019).

En su última década la oferta de instrumentos financieros en el mercado se ha ido incrementado y diversificando. A pesar de haber sobrepasado una crisis los efectos aún siguen latentes. A consecuencia de esto, las instituciones financieras han ido evolucionando constantemente he implementado indicadores que le permitan reducir sus riesgos al momento de realizar inversiones. Revista Gestión (2020).

También se comenta que en el “Perú hubo un arranque en tiempos complejos”, primero en el 2010 el país venia recuperándose de la crisis financiera mundial y por entonces el mercado era puramente accionario y el mercado de renta fija solo se desarrollaba de modo soberano. Pero la política de expansión monetaria de Estados Unidos, favoreció la afluencia de recursos para países emergentes. Stenning (2020).

Hoy en la actualidad se recomienda aumentar la inversión en bonos peruanos y esto acontece a una mejora en el riesgo país de Perú 96 puntos básicos, inferior al de nuestros pares Chile (145) y Colombia (172). Además, destaco el soporte adicional del BCR, a la moneda local para evitar una excesiva volatilidad. Asimismo, de esta manera la SBS ha implementado una serie de normativas alineadas con Basilea en donde les permitan llevar mediante indicadores un mejor control de las inversiones de las entidades financieras y de esta manera evitar cuantiosas pérdidas en caso de presentarse una nueva crisis. Revista Gestión (2020).

A consecuencia de lo descrito y las crisis suscitadas; es que el presente trabajo tiene como objetivo analizar los indicadores de riesgos en el área de inversiones del Banco GNB cumpliendo con la normativa establecida por la SBS, para cual se ha desarrollado el siguiente informe conteniendo: en el primer capítulo un enfoque en describir aspectos generales de la organización a estudiar, la problemática que se afrontó en el cumplimiento de los indicadores, el desarrollo de los objetivos planteados y la experiencia profesional desempeñada. En el segundo capítulo podremos encontrar la fundamentación teórica en base a: revistas, estudios, páginas web, tesis e informes y para finalizar un tercer capítulo que comprende aportes y desarrollo del criterio profesional a raíz de un marco teórico y una experiencia desempeñada en el ámbito de riesgos. Para culminar el informe nos encontraremos con las conclusiones y recomendaciones los cuales serán evaluados por parte de los diferentes comités desarrollados en el Banco GNG para poder ser implementados.



Capítulo 1

Aspectos generales

1. Descripción de la empresa

En el presente informe cualitativo, la empresa que ha decidido colaborar con la investigación es el Banco GNB Perú. La cual inició sus operaciones en nuestro país en octubre del 2013. A la actualidad cuenta con 12 agencias las cuales están distribuidas a nivel nacional y también podemos mencionar que su número de trabajadores llega a unos 500 colaboradores manteniendo su línea directiva a cargo de su personal de confianza proveniente de la casa Matriz – Banco GNB SUDAMERIS. GNB (2018).

“De acuerdo a lo dispuesto en el reglamento de empresas clasificadoras de riesgos y la clasificadoras de empresas del sistema financiero y empresas de sistema de seguros según resolución SBS N° 18400-2010 se acordó una clasificación de riesgo para los instrumentos de la empresa Banco GNB Perú”. Esta resolución establece que el banco tenga una clasificación por una entidad de riesgos de acuerdo a su exposición y la calidad de sus instrumentos. GNB (2018).

Como se observa en la tabla 1, se describen las categorías de riesgo que reciben los instrumentos del banco y además el rating crediticio que este tiene definido por la entidad clasificadora Pacific Credit Rating S.A.C., la cual es explicada a continuación:

- **Categoría A:** corresponde aquellas entidades que cuentan con una buena capacidad de pago de sus obligaciones en los términos y plazos pactados, pero esta es susceptible deteriorarse levemente ante posibles cambios en la entidad, en la industria a la que pertenece o en la economía. Los factores de protección son satisfactorios.
- **Categoría 1:** emisiones con muy alta certeza en el pago oportuno. Los factores de liquidez y protección son muy buenos. Los riesgos son insignificantes.
- **Categoría AA:** emisiones con alta calidad crediticia. Los factores de protección son fuertes. El riesgo es modesto, pudiendo variar en forma ocasional por las condiciones económicas.

Tabla 1. Clasificación de riesgos del banco según Pacific Credit Rating S.A.C.

	Calificación
Rating de la institución	Categoría A
Instrumentos	
Depósito a plazo menores a un año	Categoría 1
Depósito a plazo mayores a un año	AA
Primer Programa de Bonos Corporativos	AA+
Primer Programa de Bonos Subordinados	AA
Primer Programa de Certificados de Depósitos Negociables	Categoría 1

Fuente: Pacific Credit Rating S.A.C.

De la misma forma se observa en la tabla 2, una clasificación que el banco recibe por parte de otra clasificadora de riesgos Class & Asociados S.A. la cual es explicada a continuación:

- **Categoría A:** corresponde a instituciones con una sólida fortaleza financiera. Esta categoría agrupa a las principales instituciones del sistema financiero y del sistema de seguros, que cuentan con un sólido reconocimiento en el mercado, solidez en sus principales indicadores financieros y un entorno muy estable para el desarrollo del negocio.
- **Categoría CLA 1:** corresponde aquellos instrumentos que cuentan con la más alta capacidad de pago del capital e intereses en términos de plazos pactados, la cual no se vería afectada antes posibles cambios en el emisor, en la industria a la que pertenece o en la economía.
- **Categoría AA:** corresponde a aquellos instrumentos que cuenta con muy alta capacidad de pago del capital e intereses en los términos y plazos pactados, la cual no sería afectada, en forma significativa ante posibles cambios en el emisor, en la industria a la que pertenece o en la economía.

Tabla 2. Clasificación de riesgos del banco según Class & Asociados S.A.

	Calificación
Rating de la institución	Categoría A
Instrumentos	
Depósito a plazo menores a un año	CLA 1
Depósito a plazo mayores a un año	AA
Primer Programa de Bonos Corporativos	AA
Primer Programa de Bonos Subordinados	AA -
Primer Programa de Certificados de Depósitos Negociables	CLA 1

Fuente: Class & Asociados S.A.

En nuestro país el Banco GNB esta direccionando sus servicios a la banca personal y banca empresarial.

Su sede principal en Perú está ubicada en el centro financiero del distrito de San Isidro exactamente en la siguiente dirección legal Calle Begonias 415.

1.1. Actividad económica. En el país, la empresa se encarga de brindar servicios financieros personalizados contando con una gama de productos enfocados principalmente a la Banca Personal y Banca Empresarial.

1.2. Valores. Dentro de la organización se transmite los siguientes valores:

- Prudencia
- Honestidad
- Diligencia
- Lealtad
- Imparcialidad
- Integridad
- Transparencia
- Competencia
- Profesionalismo

1.3. Organización. Como se mencionó líneas arriba el Banco GNB, en la actualidad está conformado por un aproximado de 500 colaboradores. Como observamos en la Figura 1, la estructura principal se encuentra constituida de la siguiente manera:

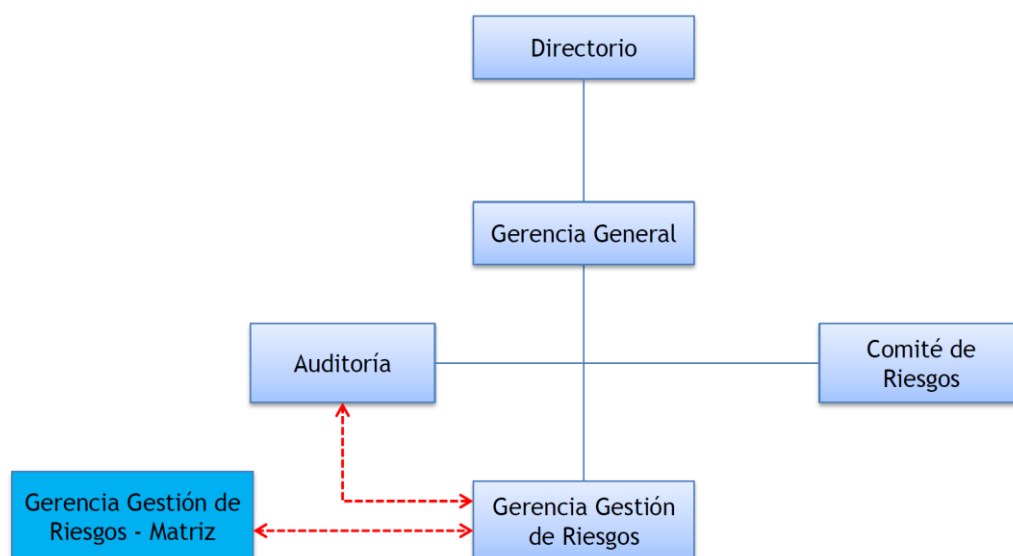


Figura 1. Estructura general del banco
Fuente: GNB (2019).

Por otro lado, en la Figura 2, se da a conocer la estructura detallada del área de riesgos y su clasificación por cada tipo de riesgos como: riesgo de la información, riesgo de mercado, riesgo de crédito, riesgo operativo y riesgo de liquidez

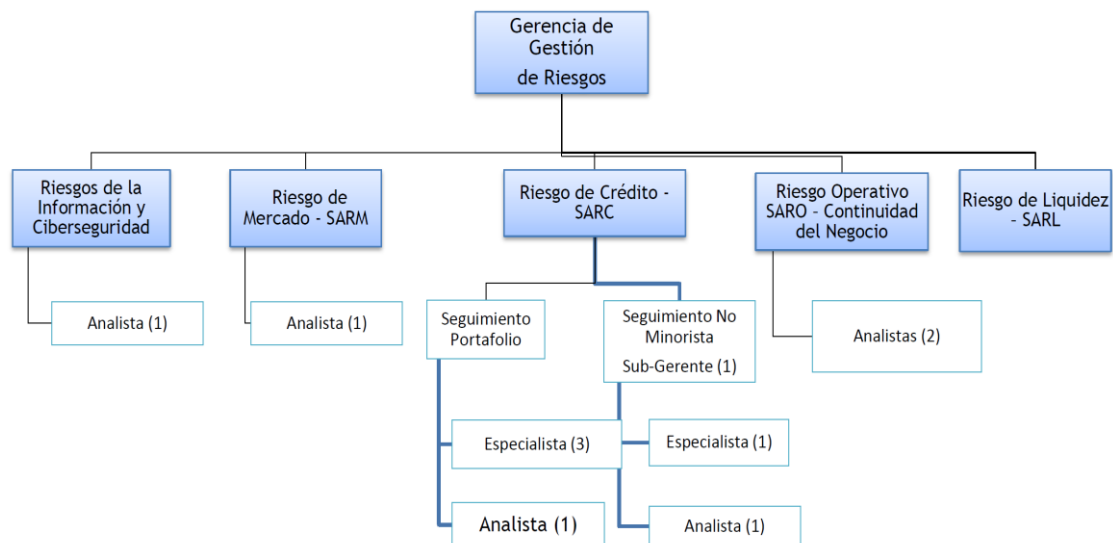


Figura 2. Estructura área de riesgos Banco GNB
Fuente: GNB (2019).

2. Descripción de la experiencia

La relación laboral con el Banco GNB comenzó a mediados del año 2017 ingresando para una vacante en el área de planeamiento comercial y de gestión. De esta manera pude plasmar los conocimientos obtenidos en el transcurso de la carrera de administración de empresas en la Universidad de Piura, posteriormente debido a una reestructuración del banco, pasé a formar parte del área de Banca Empresas donde desarrollé habilidades comerciales y adquirí conocimientos financieros diversos en la evaluación financiera de empresas de la cartera de clientes que tenía a mi cargo. Sin embargo, debido al desarrollo de habilidades analíticas despertó en mi persona el estudio por el portafolio de inversiones que tiene el BANCO GNB en la actualidad, optando de esta manera postular a una nueva área que tenga que ver temas relacionados con el portafolio de inversiones. Seguidamente, pase a formar parte del área de Riesgos de Mercado la cual se encargaría de realizar constantemente un monitoreo de las inversiones del banco realizadas por el área de tesorería.

El área de Riesgos de Mercado tiene como finalidad controlar las inversiones realizadas por el área de tesorería del Banco GNB. Además, debe valorizar diariamente el portafolio de inversiones que mantiene a la fecha el cual consta de instrumentos de renta fija como bonos y certificados de depósito. Asimismo, el área debe mantener una constante vigilancia de los

indicadores de las inversiones que desarrollaremos en capítulos posteriores y también monitorear el apetito de riesgo permitido por el directorio.

2.1. Actividad profesional desempeñada

Cargo: Analista de Riesgo de Mercado

Tiempo Laborando: un año

Perfil:

- Disposición por el trabajo en equipo.
- Mantener buenas relaciones interpersonales y promover un adecuado clima institucional.
- Tener disposición para asistir a capacitaciones diversas.
- Flexibilidad frente a las innovaciones del actual sistema financiero
- Conocimiento de análisis financiero.
- Conocimiento de normativa de Inversiones.
- Elaboración de reportes financieros.
- Trabajar bajo presión.

Funciones:

El analista de riesgo de mercado es el encargado de monitorear que el portafolio del banco mantenga el nivel de apetito de riesgo aprobado por el Directorio en alineamiento al plan estratégico y de velar por la rentabilidad diaria de este.

Entre sus principales funciones se encuentra:

- Seguimiento diario a las operaciones financieras realizadas por la tesorería.
- Elaboración de reportes de mercado para la casa Matriz.
- Elaboración de anexos y reportes de riesgo de mercado y liquidez solicitados por los reguladores SBS.
- Seguimiento al cumplimiento de los límites de exposición y políticas de riesgo de mercado y liquidez.
- Monitoreo y realización de reportes de las exposiciones por riesgos de tasa de interés, tipo de cambio e inversión.
- Elaboración de reportes internos para el Comité de Riesgos y ALCO.

2.2. Propósito del puesto. La tarea fundamental del área de riesgo de mercado está asociada a la supervisión de las inversiones que la institución pueda tener en el mercado financiero.

En la Figura 3, se muestra cómo es que se da las interacciones de las 4 etapas de supervisión en relación al riesgo de mercado, además líneas abajo se explican que abarca cada una de ellas:

a) Identificación: consiste en que el área de riesgo de Mercado debe identificar el riesgo asociado a las inversiones del banco.

Estos riesgos van estar asociados a 2 factores la Tasa de interés y el tipo de cambio.

b) Medición: Consiste en el diseño e implementación de modelos de riesgo con el objetivo de estimar la exposición a la pérdida esperada del portfolio. Para esto, el banco ha implementado la medición a través de la metodología VAR y requerimiento del patrimonio efectivo. (Resolución SBS 065-2010).

c) Control: Consiste en prevenir la exposición a pérdidas mediante la gestión de seguimiento y establecimiento de políticas y límites. Para lo cual, el banco se rige bajo la normativa de la SBS.

d) Monitoreo: Consiste como su mismo nombre lo dice en monitorear los indicadores de riesgo de mercado a través de los comités establecidos. Los comités establecidos tenemos, comité de riesgos, ALCO, reportes gerenciales y comité de activos y pasivos.

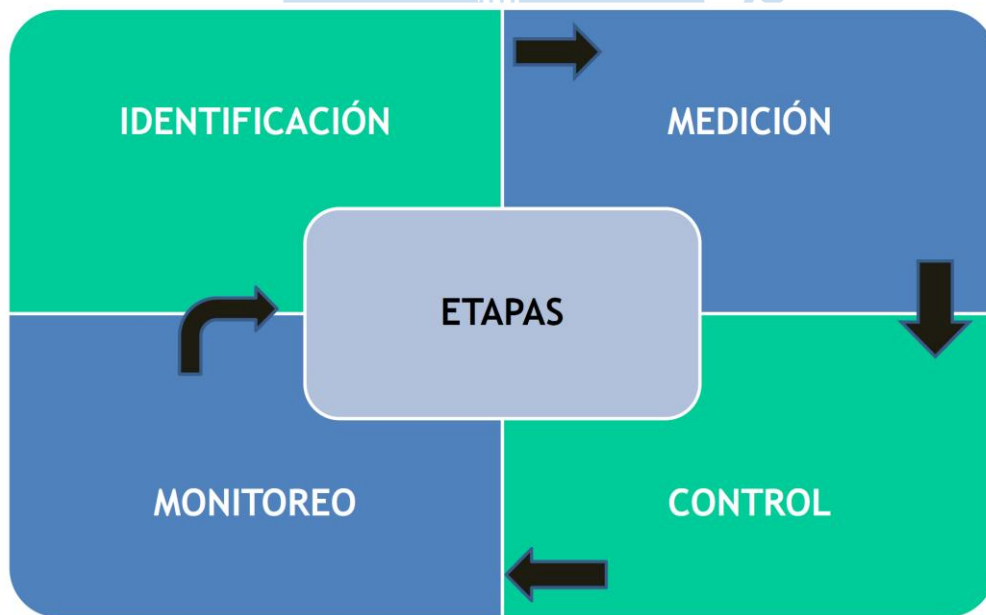


Figura 3. Sistema de administración del riesgo
Fuente: GNB (2019).

Capítulo 2

Fundamentación del tema

1. Teoría del desempeño profesional

El marco teórico que se desarrollará para darle solución a la problemática presentada, parte de unos conceptos claves como: riesgos, riesgo de mercado, indicadores, inversión, portafolio entre otros. Desde mi punto de vista el tener claro estos conceptos permite generar un debido criterio para analizar los indicadores empleados en el área de inversiones del Banco GNB.

A continuación, se detallará cada uno de los conceptos antes mencionados citando a expertos de cada tema.

1.1. Mercados financieros. Cuando hablamos de un mercado, nos referimos al espacio físico o no físico donde existe una interacción de aquellas personas que ofertan o demandan algún tipo de bien o servicio. Pero cuando hablamos de mercados financieros lo que se negocian son activos financieros. Por consiguiente, podemos definir al mercado financiero como un mecanismo que reúne a vendedores y compradores de instrumentos financieros (Court y Tarradellas, 2010).

En sentido general, el término mercado financiero se refiere a un mecanismo conceptual, no a un lugar, una ubicación, o un tipo específico de organización o estructura. Los mercados financieros se definen como un sistema que incluye individuos e instituciones, instrumentos y procedimientos que reúnen a prestatarios y ahorradores para realizar operaciones financieras (Besley y Brigham, 2013).

La importancia de los mercados financieros es que permiten la fluctuación de fondos de particulares los cuales tienen excedentes hacia particulares, empresas o gobiernos los cuales tienen necesidades mayores a sus ingresos.

Cabe mencionar también que en los diferentes mercados del mundo se negocian tres tipos básicos de valores, los cuales van otorgar un derecho de propiedad sobre un bien (Martín, 2007).

- **Valores representativos de deuda:** comúnmente llamados activos del mercado de dinero o mercado monetario, instrumentos de renta fija o del mercado de capitales, según su plazo. Entre ellos tenemos letras del tesoro, los bonos, las obligaciones etc.
- **Valores representativos de propiedad:** estos valores representan el patrimonio de las empresas y son conocidos con el nombre de acciones, denominadas comúnmente como renta variable.

- **Valores representativos de derecho:** estos valores se originan a partir de los valores representativos de deuda, los valores representativos de propiedad y sobre algún otro bien físico o financiero. Estos valores son conocidos como “productos derivados”, debido a que se derivan de otros valores conocidos. Entre ellos tenemos: forwards, futuros, opciones etc.

Mencionados los tipos de valores que se negocian en los mercados financieros es preciso definir también los conceptos de instrumentos de renta fija y renta variable debido a que son conceptos fundamentales para entender el tema de las inversiones y los riesgos que estas puedan tener:

- a) **Instrumentos de renta fija:** son aquellos instrumentos que generan flujos de dinero conocidos a lo largo del tiempo esto nos permite conocer y calcular la rentabilidad aproximada de la inversión. También debemos aclarar que el hecho que sean instrumentos de renta fija no quiere decir que siempre tengamos una rentabilidad positiva, sino que en algunas inversiones esto puede variar.
- b) **Instrumentos de renta variable:** son aquellos instrumentos en los que la rentabilidad de la inversión es dada principalmente por un incremento en el precio futuro el cual es no conocido, generando así una incertidumbre en las rentabilidades.

1.1.1. Tipos de mercados. A continuación, en el Figura 4, se exponen dos clasificaciones de los mercados:

- a) **Mercados primarios:** son aquellos donde se venden públicamente nuevas emisiones de valores. El dinero obtenido por la venta sirve para financiar al emisor el cual puede ser un empresario o puede ser el gobierno.
- b) **Mercados secundarios:** son aquellos mercados que comprende las negociaciones y transacciones de valores emitidos y colocados en el mercado primario. Esta negociación se realiza en la bolsa de valores.

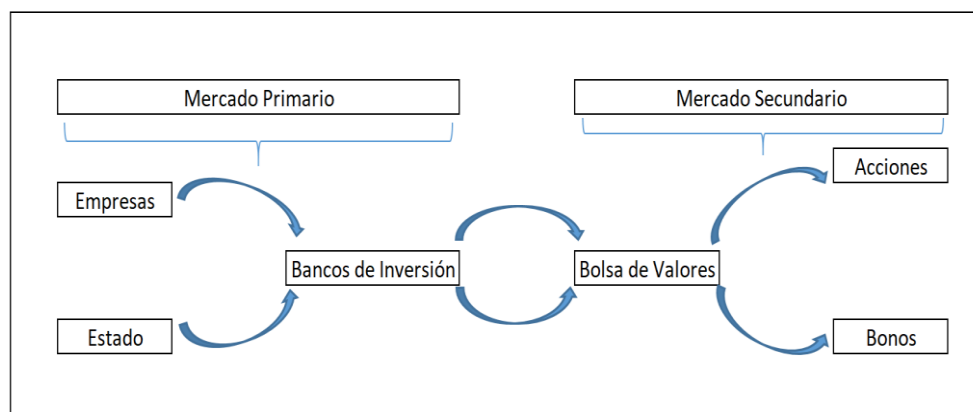


Figura 4. Esquema de tipos de mercados
Fuente: Court y Tarradellas (2010).

1.1.2. ¿Qué son las inversiones? Una vez teniendo claro los tipos de instrumentos que se negocian en el mercado financiero es importante que los expertos definan el término de inversión:

Martín (2007), “considera que una inversión es en pocas palabras, la adquisición de un activo en que puedan colocarse fondos con la intención de proteger o incrementar su valor para generar rentabilidades positivas”.

Court y Tarradellas (2010), nos dicen que la inversión está vinculada con la adquisición de instrumentos financieros por parte de personas naturales o empresariales los cuales toman su decisión de inversión en base al riesgo que estos tengan.

En conclusión, podemos definir a una inversión como la adquisición de un activo por parte de una persona natural o empresarial con la finalidad que en el tiempo que mantengamos con nosotros dicho activo nos proporcione una rentabilidad positiva.

Para nuestro caso, el Banco GNB, en su portafolio tiene inversiones en bonos del tesoro público peruano, equiparando esto un riesgo muy bajo debido a que este entrelazado con el riesgo país, el cual en el transcurso de los años se ha mantenido estable a consecuencia de las buenas prácticas monetarias y financieras tomadas por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

1.1.3. Origen y concepto de riesgos. La RAE (2018), define al riesgo, como una contingencia o proximidad de un daño. Y al riesgo de mercado lo define como la incertidumbre para un inversor o entidad financiera, derivada de que los cambios que se producen en los mercados, en los tipos de interés alteren el precio de sus activos.

SBS (2017), define al riesgo como la posibilidad de ocurrencia de eventos que impacten negativamente sobre los objetivos de la empresa o su situación financiera.

Franco y Franco (2005), definen que riesgo también en el contexto de las finanzas, nos referimos a la posibilidad de pérdida o ganancia debido a los cambios sobre los factores que afectan el valor de un activo.

Besley y Brigham (2013), considera que, aunque la mayoría de personas considere los riesgos como una probabilidad de pérdida, en realidad para ellos el riesgo se produce cuando no estamos seguros del resultado futuro de una determinada actividad. En conclusión, el riesgo es producto de una decisión de cómo invertir, puede generar más de un resultado a futuro.

Entonces a modo de conclusión podemos entender al riesgo como la posibilidad de ocurrencia con resultados tanto positivos como negativos, que derivan de los diferentes factores de riesgos que están en evaluación.

1.1.4. Tipo de riesgos. Según la clasificación de riesgos conocidos en finanzas, desde la perspectiva de Basilea los más importantes son:

- a) Riesgo de mercado.** SBS (2017), define al riesgo de mercado “como la posibilidad de pérdidas derivada de las fluctuaciones en las tasas de interés, los tipos de cambio, los precios de los instrumentos de renta variable y otros precios del mercado, que indican sobre la valuación de las posiciones en los instrumentos financieros”.

Franco y Franco (2005), definen al riesgo de mercado como el riesgo de tener una posible pérdida en posiciones del balance, derivados de los precios del mercado. Asimismo, es producto de cambios inesperados en los precios de los activos y pasivos que pueden generar pérdidas.

El riesgo de mercado entonces se refiere a la posibilidad de pérdida la cual puede derivar de las tasas de interés, tipos de cambio, precios en instrumentos de renta fija o de renta variable y otros factores de mercado que influyan en nuestro portafolio de inversión.

- b) Riesgo de crédito.** Franco y Franco (2005), lo definen como la posibilidad de que una entidad incurra en pérdidas y se disminuya el valor de sus activos, como consecuencia de que un deudor o contraparte incumpla sus obligaciones.

SBS (2017), lo define como la posibilidad de pérdidas por la incapacidad o falta de voluntad de los deudores, emisores, contrapartes, o terceros obligados, para cumplir con sus obligaciones contractuales.

Podemos entender al concepto de riesgo de crédito como la posibilidad de incumplimiento por parte del acreedor de la deuda, frente a las instituciones financieras donde contrajo sus obligaciones.

- c) Riesgo operativo.** Franco y Franco (2005), lo interpretan como un fallo que se presenta debido a errores en el núcleo operativo, manufacturero o de humanos en la capacidad de procesamiento.

SBS (2017), lo define como la posibilidad de pérdidas debido a procesos inadecuados, fallas del personal, de la tecnología de información, o eventos externos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y de reputación.

A modo de conclusión, entendemos al riesgo operativo como la posibilidad de pérdida que pueden incurrir las empresas cuando se presentan fallos humanos y entre otros los cuales tienen que ver con la afectación del proceso operativo.

1.1.5. Etapas del sistema de administración del riesgo. Una vez teniendo claro los conceptos sobre el tema de las inversiones y riesgos pasamos a un segundo paso importante que es: ¿Cómo se debe llevar a cabo el correcto desarrollo de las actividades en la administración de riesgos?

Para responder a tal pregunta la empresa de estudio ha propuesto ciertas etapas que se deben cumplir para poder lograr un óptimo cumplimiento de las actividades en administración de riesgos.

Entre las etapas que la empresa de estudio propuso tenemos las siguientes: identificación, medición, control y monitoreo de riesgos.

A. Identificación del riesgo de mercado. Con el fin de identificar el riesgo de mercado al que está expuesto el banco, en función del tipo de posiciones asumidas y de conformidad con las operaciones autorizadas, se identifican y consideran los siguientes riesgos de mercado:

- Tasa de Interés (Moneda local y extranjera)
- Tipo de cambio
- Precio de Acciones o bono
- Inversiones realizadas en fondos mutuos

a) Tasa de interés: es la exposición al riesgo de tasa de interés refleja el riesgo asociado a movimientos adversos en las tasas de interés del mercado. Dicha exposición es medida de manera separada para las posiciones asumidas en moneda local y moneda extranjera.

b) Riesgo de tipo de cambio: este riesgo se encuentra implícito en la posición asumida en moneda extranjera, originada por las operaciones de compra y venta de divisas.

c) Riesgo de precio de acciones o bonos: el riesgo está involucrado en las inversiones en títulos que mantiene el banco en sus filiales y en empresas de servicios financieros requeridos para el adecuado funcionamiento del objeto social de la entidad.

d) Riesgos de inversiones en fondos mutuos: es la exposición al riesgo por participaciones o inversiones en fondos mutuo, el banco invierte excedentes de recursos eventualmente en estas alternativas de inversión.

B. Medición del riesgo del mercado. La SBS (2017), ha definido los siguientes modelos para la medición y cuantificación del riesgo de mercado, asimismo, la misma empresa puede optar por tener sus propios modelos con los cuales puedan realizar sus propios cálculos.

Modelos regulatorios

a) **Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de Mercado (Reporte 2B).** La SBS (2017), requiere que las empresas financieras mantengan un requerimiento patrimonial mínimo de mercado el cual incluye:

- **Riesgo de tasa de interés:** posibilidad de pérdidas derivadas de las fluctuaciones de la tasa de interés.
- **Riesgo de precio:** posibilidad de pérdidas derivadas de fluctuaciones de los precios de los valores representativos de capital.
- **Riesgo cambiario:** posibilidad de pérdidas derivadas de las fluctuaciones de los tipos de cambio y del precio del oro.
- **Riesgo de commodities:** posibilidad de pérdidas derivadas de las fluctuaciones de los precios de los *commodities*.

b) **Medición del riesgo de tasa de interés (Anexo 7A y 7B).** La SBS (2017), nos menciona que se debe determinar las ganancias y el valor patrimonial en riesgo por movimiento adversos en las tasas de interés. Para lo cual se deberán preparar dos cuadros de brechas o descalces por fecha de reprecio, uno para los activos y pasivos en moneda nacional y moneda extranjera, con el cual se calcularán los descalces marginales y acumulados.

Para el siguiente análisis se ha determinado distribuir en 14 bandas temporales y agrupando las cuentas del Balance General afectas a riesgo de tasa de interés (con excepción del patrimonio) en grandes grupos de características similares.

Asimismo, también propuso el correcto llenado de Ganancia en Riesgos (GER), el cual se calculará sobre la base del descalce acumulado a un año y por tasa como medida de la exposición a tasa de interés. Cada resultado por moneda y por tasa sumará como valor absoluto para calcular las ganancias en riesgo totales.

La SBS exige un límite frente a las ganancias en riesgo:

$$\frac{\text{Ganancia en riesgo}}{\text{Patrimonio efectivo}} \leq 5\%$$

Valor Patrimonial en riesgo (VPR): se calculará ponderando el descalce marginal correspondiente a cada una de las catorce bandas por su respectiva sensibilidad, en moneda nacional y extranjera. Cada resultado por moneda se sumará como valor absoluto para calcular el valor patrimonial en riesgo total.

$$\frac{\text{Valor patrimonial en riesgo}}{\text{Patrimonio efectivo}} \leq 15\%$$

- c) **Anexo regulatorio “Resultados de modelos de medición de riesgo de mercado”.** La SBS (2017), requiere que las empresas financieras estimen los riesgos de mercado que enfrentan empleando el modelo de valor en riesgo regulatorio (VaR).
- d) **Anexo regulatorio “Resultados de modelos de medición de riesgo de mercado”.** La SBS (2017), requiere que las empresas financieras estimen los riesgos de mercado que enfrentan empleando el modelo de valor en riesgo regulatorio (VaR).

El ente regulador propone el uso del modelo VaR (Value Risk) y adoptar por parte del banco las metodologías de varianzas covarianzas, simulación historia o simulación Montecarlo.

Para las metodologías VaR, el nivel de confianza exigido es de 99% para un periodo de liquidación de 10 días. Asimismo, la ventana de observación es de 252 datos y se deben incluir únicamente los resultados de los tipos de riesgos de mercado y posiciones que el banco mantenga a su fecha de reporte.

C. Control para la mitigación de riesgos de mercado. Para realizar una eficiente etapa de control el área de riesgos debe cumplir con lo siguiente:

- Ejercer control proporcional con el volumen y complejidad de las operaciones desarrolladas por el banco.
- Efectuar control de los niveles de exposición al riesgo y los límites generales establecidos por el banco, así como los límites especiales determinados para tesorería.
- Garantizar el control de los límites y niveles de exposición al riesgo de mercado de manera consolidado.
- Cuantificar el riesgo de mercado y su incorporación dentro de la estructura de control y gestión de riesgo del banco.

D. Monitoreo para la mitigación del riesgo de mercado. El banco debe llevar a cabo un seguimiento permanente de la evolución de su exposición al riesgo de mercado y para lo cual debe mantener un constante monitoreo con los siguientes requisitos mínimos:

- Guardar correspondencia con el volumen y complejidad de las operaciones desarrolladas por la entidad.

- Permitir el seguimiento de los niveles de exposición al riesgo de mercado y los límites generales establecidos por la entidad, así como los especiales determinados para la actividad de tesorería a nivel de *trader*.
- Admitir el seguimiento de los límites y niveles de exposición al riesgo de mercado.
- Permitir la elaboración de reportes gerenciales y de monitoreo de riesgos que evalúen los resultados de las estrategias.
- Elaboración de un informe mensual sobre la gestión del riesgo de mercado en el cual se indique la exposición agregada del banco al riesgo de mercado, así como los resultados de la medición de riesgo de mercado incluyendo al modelo regulatorio.



Capítulo 3

Aportes y desarrollo

1. Aportes

Según los conceptos desarrollados en el apartado 2 y teniendo claro los términos relacionados con la teoría de riesgos y de mercado, es que planteamos mediante el presente informe, realizar un análisis de los indicadores de riesgo que actualmente el Banco GNG utiliza en su área de inversiones. Del mismo modo, verificar la efectividad de los indicadores implementados y si se mantienen alineados a la normativa vigente establecida por la SBS.

Como se ha visto en la literatura para poder verificar el cumplimiento de los objetivos del área de riesgos y de sus indicadores, se debe llevar a cabo un correcto desarrollo del sistema de administración de riesgos el cual consiste en desarrollar eficazmente las etapas siguientes: identificación, medición, control y monitoreo. De esta manera, llevando un cumplimiento del 100% del sistema de administración de riesgos es que se estará cumpliendo con los indicadores exigidos por el ente regulador SBS.

1.1. Alcance del trabajo. El presente trabajo tiene por finalidad desarrollar descriptivamente la etapa de medición del sistema de administración de riesgos con la finalidad de verificar si los indicadores del área de riesgos del Banco GNB que actualmente está utilizando son los correctos, o hay que hacer ciertos ajustes y mejoras futuras, las cuales ayuden a prevenir una posible pérdida que pueda ocurrir en su portfolio de inversiones. Asimismo, por ende, este análisis descriptivo nos ayudará a verificar si cumplimos coherentemente con lo solicitado por el ente regulador SBS y así, reducir el riesgo a una sanción por parte de la entidad.

1.2. Objetivo general del estudio. Analizar qué indicadores ha implementado el área de riesgos en el Banco GNB para disminuir el riesgo en sus inversiones y alcanzar la efectividad para cumplir con lo establecido en la normativa de la SBS.

1.2.1. Objetivos específicos

- Analizar los indicadores implementados para las inversiones.
- Analizar la efectividad que tienen los indicadores implementados.
- Analizar si los indicadores han cumplido con la normativa exigida por la SBS.
- Analizar de qué manera los indicadores implementados ayudan en la gestión de la tesorería del Banco GNB.

1.2.2. Preguntas de investigación general. ¿Qué indicadores ha implementado el área de riesgos del Banco GNB para disminuir los riesgos en sus inversiones y alcanzar la efectividad para cumplir con lo establecido en la normativa de la SBS?

1.2.3. Preguntas de investigación específica

¿Qué indicadores se han implementado en el Banco GNB para disminuir los riesgos en las inversiones?

¿Qué efectividad han tenido los indicadores implementados por el área de riesgos?

¿Estos indicadores han cumplido los requerimientos normativos exigidos por la SBS?

¿De qué manera están ayudando estos indicadores implementados en la gestión de la tesorería?

1.3. Diseño metodológico. La siguiente investigación es de carácter cualitativo debido a que estudia el caso de la empresa en su contexto y de cómo se desarrollan los indicadores implementados por el área de riesgos para disminuir las pérdidas en las inversiones. También podemos definir que es descriptiva transversal porque detalla los resultados obtenidos en el transcurso de los años 2016, 2017, 2018 y 2019.

Asimismo, se aplicará la técnica de la entrevista semiestructurada, debido a que se consultó con un especialista de riesgo de mercado y liquidez su opinión técnica sobre los objetivos planteados en la investigación a desarrollar.

Además, para el análisis del VaR (Valor en riesgo), se tomó del portafolio de inversiones 2 bonos soberanos el SOB 23 y SOB 24, con una data que abarca los años 2016, 2017, 2018 y 2019 y cuya información será analizada mediante el uso del software @RISK, el cual tienen una mayor precisión al momento del cálculo del valor en riesgo de papeles antes mencionados.

Finalmente, mediante este diseño metodológico adoptado se trata de dar respuesta al objetivo general de estudio y concretar los objetivos específicos del trabajo, tratando siempre de lograr un aporte significativo para la empresa a través de las conclusiones y recomendaciones.

1.4. Desarrollo de la experiencia. Como se ha mencionado en la literatura, para llevar a cabo un adecuado control de los riesgos en las inversiones, se hará uso del sistema de administración de riesgos, en donde se verificará si se cumplen los objetivos específicos planteados.

Con la experiencia adquirida como analista de riesgo de mercado en el Banco GNB, se ha permitido plasmar los conocimientos relacionados al desarrollo del sistema de

administración de riesgos y así, de este modo, poder dar solución a los objetivos planteados en el presente informe de investigación.

A continuación, se da el desarrollo de los objetivos específicos de investigación haciendo uso de la herramienta del sistema de administración de riesgos:

1. Objetivo 1: Analizar los indicadores implementados para las inversiones.

El siguiente objetivo específico será resuelto mediante la descripción de los indicadores que tenemos para cubrir el riesgo en las inversiones del Banco GNB del cuales tenemos los siguientes:

a) Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de Mercado (Reporte 2B). La SBS (2017), comenta que para el requerimiento del patrimonio efectivo deberá realizarse según el siguiente procedimiento:

- Registrar el valor razonable de cada una de las posiciones netas largas y cortas de los diferentes instrumentos de la cartera de negociación.
- Las posiciones netas registradas en el paso anterior deben de multiplicar por los correspondientes factores de ponderación. Los resultados se deben registrar en las columnas para las posiciones de moneda nacional y extranjera, y el total expresado en moneda nacional.
- Nos comenta también del apartado anterior que para calcular el ponderador se considerará el total de las exposiciones soberanas del Perú en moneda extranjera incluyendo las que no formen parte de la cartera de negociación. Asimismo, se incluirá cualquier tipo de instrumento cuyo rendimiento o pago del principal depende del desempeño de algún instrumento en moneda extranjera emitido por el Gobierno Peruano. SBS (2015)
- Adicionalmente, el requerimiento de patrimonio efectivo total por riesgo específico será igual a la suma de los requerimientos de todas las categorías de riesgos específico.

Mediante el cálculo del requerimiento de patrimonio efectivo el Banco GNB, busca mitigar el riesgo de las inversiones, teniendo un colchón de patrimonio frente a las posibles pérdidas que puedan suscitar a consecuencia de las oscilaciones de los precios del mercado. Como indicadores obtendremos un APR (Activo Ponderado por Riesgo), por riesgo de tasa de interés y por riesgo cambiario.

b) Anexo 09- “Regulatorio de modelos de medición de riesgo de mercado” VaR (Valor en riesgo). El siguiente indicador es solicitado mensualmente por ente regulador SBS,

debido a que trata de supervisar que las empresas tengan calculado su máxima pérdida esperada en posibles escenarios del mercado de las inversiones que tienen en su portfolio.

Martín (2009), nos menciona que el VaR (Valor en riesgo), busca calcular la mayor pérdida esperada de una posición en monedas u oro, asumiendo un periodo de liquidación (PL) de 10 días, este período refleja un tiempo de negociación en el mercado financiero.

Asimismo, nos indica que el modelo VaR en sus diferentes variables que analiza, estas no se encuentran correlacionadas, esto significa que los cambios en una de ellas no repercuten en las demás.

La SBS (2017), ha determinado que, para el cálculo del VaR, se precisa obtener una volatilidad de la rentabilidad de la divisa, esa medida es la desviación estándar, que durante un determinado horizonte de tiempo va permitir obtener la posición de una determinada divisa.

Para el análisis del siguiente indicador VaR, se ha tomado dentro de nuestro portafolio de inversiones dos bonos soberanos, el SOB 23 y SOB 24, los cuales son emitidos por el MEF y según Diario Gestión (2019), es probable que la emisión de bonos soberanos de Perú atraerá una demanda respetable de compradores debido a que el país sigue siendo un país de las historias relativas de los mercados emergentes.

- c) **Indicadores de alerta temprana.** El área de riesgos de mercado debe saber cómo anticiparse a las futuras pérdidas que pueden generarse en situaciones adversas, esto a consecuencia de las variaciones de Tasas, IPC, TC, Riesgo País entre otras variables. Por consecuente, en la tabla 3, podemos observar que como medida de prevención y de control referente a sus inversiones el área de riesgos añadió un reporte informativo de alertas tempranas de las variables antes mencionadas. Esto permitirá tener la información actualizada de los indicadores y con ello tomar decisiones más oportunas.

Los indicadores que se tomaron para la elaboración de las alertas tempranas son:

Tabla 3. Indicadores de alertas tempranas

Indicador	
1	Máxima devaluación diaria del tipo de cambio Sol/Dólar en los últimos 10 días
2	Deterioro del riesgo país en bps (EMBIG) - Var. Acumulada a 3 días
3	Variación del índice de precios al consumidor de Estados Unidos de Norteamérica
4	Variación acumulada a 3 días en la tasa interbancaria en soles
5	Variación acumulada a 3 días en la tasa interbancaria en dólares
6	Mayor Var. % acumulada en 3 días del Índice General Bursátil BVL

Fuente: GNB (2019).

2. **Objetivo 2:** Analizar que efectividad tienen los indicadores implementados.

El desarrollo del siguiente objetivo busca analizar la efectividad que tienen los indicadores frente a los riesgos de mercado existentes. Por consiguiente, hacer uso de las diferentes herramientas disponibles para llevar cabo el objetivo.

a) Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de Mercado (Reporte 2B). Para el siguiente análisis se ha tomado como muestra los años 2016, 2017, 2018 y 2019. Asimismo, se da a conocer los valores obtenidos de APR (Activo ponderado por riesgo) de las variables expuestas como son: la tasa de interés y el riesgo cambiario.

En la tabla 4, podemos observar cuanto de activo ponderado por riesgo necesitó el banco para poder cubrir los riesgos de tasas de interés y de riesgos cambiarios. Además, este se irá incrementando o disminuyendo de acuerdo a la posición de riesgos que el banco esté dispuesto a tomar en el mercado.

Tabla 4. Indicadores: APR por riesgo de mercado

APR	Riesgo de tasa de interés	Riesgo cambiario	Riesgo de mercado	Var %
Diciembre 2016	32 780 882	7 402 094	40 182 976	34%
Diciembre 2017	46 216 433	7 819 214	54 035 647	99%
Diciembre 2018	103 026 344	4 751 282	107 777 626	-31%
Diciembre 2019	74 389 885	386 576	74 776 461	

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, con respecto a la posición de riesgos que el banco está dispuesto asumir, este es calculado en sus instrumentos de inversión, donde para los bonos del tesoro peruano solamente podrán llegar a una duración de 2.5 y con respecto a operaciones de cambio será el 40% de su patrimonio efectivo o 750 millones el que sea primero.

b) Anexo 09- “Regulatorio de modelos de medición de riesgo de mercado” VaR. Para el análisis del VaR (Valor en riesgo) realizamos un estudio estadístico de las inversiones que tenemos en el portafolio del banco, enfocándonos en las variables de rentabilidad y precio de los bonos soberanos Sob 23 y Sob 24 con una ventana de estudio de cuatro años (2016,2017,2018 y 2019) y una significancia del 99%. Asimismo, se hizo uso del software @Risk para el cálculo del valor en riesgo debido a que este programa nos proporciona un modelo adecuado para el tratamiento de nuestra data de análisis.

El objetivo de este indicador es saber la exposición de pérdida que estaría comprometido el banco en su portafolio de inversión, a consecuencia de algún cambio

brusco en las variables de tasas o tipo de cambio. Los resultados obtenidos del análisis fueron los siguientes:

b.1. Indicadores del análisis del precio de Bono Sob 23. En la tabla 5, se observa el análisis de la información histórica de la evolución del precio del bono Sob 23 en los últimos cuatro años, este análisis nos dio como resultado los siguientes datos estadísticos:

Tabla 5. Indicadores estadísticos de precios Sob 23

Indicadores estadísticos precio	
Media	101.3
Mediana	102.6
Varianza	18.7
Desviación estándar	4.32
Curtosis	1.18
Asimetría	1.15
Error estándar	2.75
Coefficiente R2	0.60

Fuente: Elaboración propia.

Comentario:

Sobre las estadísticas calculadas de la variable “PRECIO”, podemos decir que el valor de bono es de S/101.3 en promedio, siendo un precio relativo en referencia a los demás bonos del mercado soberano. Respecto a la información de los últimos cuatro años, la empresa mantiene una desviación estándar de 4.32. Dada la asimetría negativa, se puede inferir que la mayoría de los datos tienden a agruparse hacia la derecha; es decir, por debajo de la media. En cuanto a la curtosis positiva, ésta nos indica que la curva de distribución es más empinada.

En la Figura 5, podemos observar la ecuación del precio del bono Sob 23 la cual es positiva; mientras que en la Figura 6, podemos observar el crecimiento del precio del bono en el transcurso de estos años.

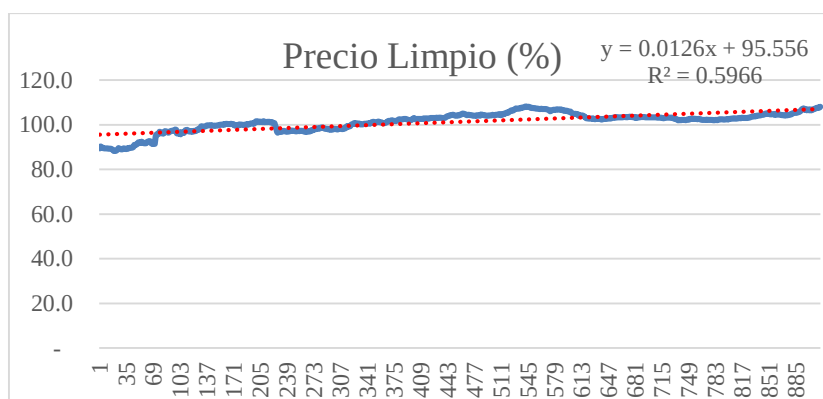


Figura 5. Ecuación de precio de Sob 23
Fuente: Elaboración propia (2020)

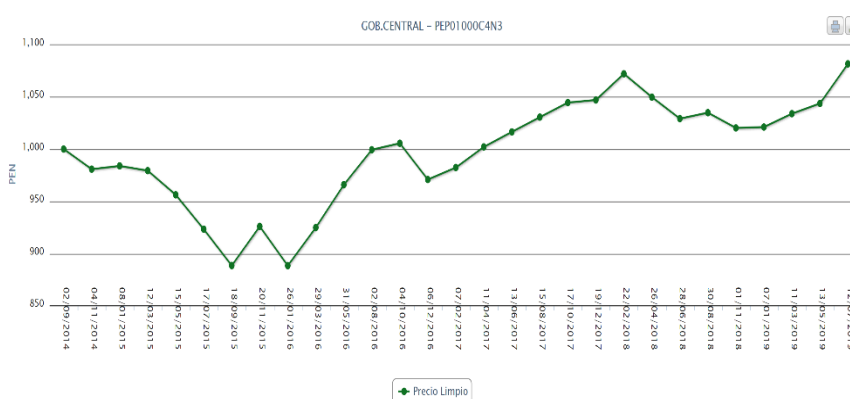


Figura 6. Precio del bono Sob 23
Fuente: Elaboración propia.

b.2. Indicadores del análisis de rentabilidad del Bono Sob 23. En la tabla 6, lo que intentamos mostrar es el análisis de la rentabilidad que ha mantenido el Sob 23 en el transcurso de los años analizados.

Tabla 6. Indicadores estadísticos de rentabilidad Sob 23

Indicadores estadísticos rentabilidad	
Media	0.005%
Mediana	0.0004%
Varianza	0.000%
Desviación estándar	0.052%
Curtosis	71.337
Asimetría	3.3049
Error estándar	0.052%
Coefficiente R2	0.22%

Fuente: Elaboración propia.

Comentario:

En los últimos cuatro años, el bono soberano 23 ha presentado una rentabilidad promedio de 0.005%, con un desvío promedio de 0.052%. Asimismo, la mediana nos indica que el 0.0004% de los retornos han sido positivos. Dada la asimetría positiva, se puede inferir que la mayoría de los datos tienden a agruparse hacia la izquierda. En cuanto a la curtosis positiva, ésta nos indica que la curva de distribución es más empinada. Mientras que en la Figura 7, observamos el comportamiento de la rentabilidad.

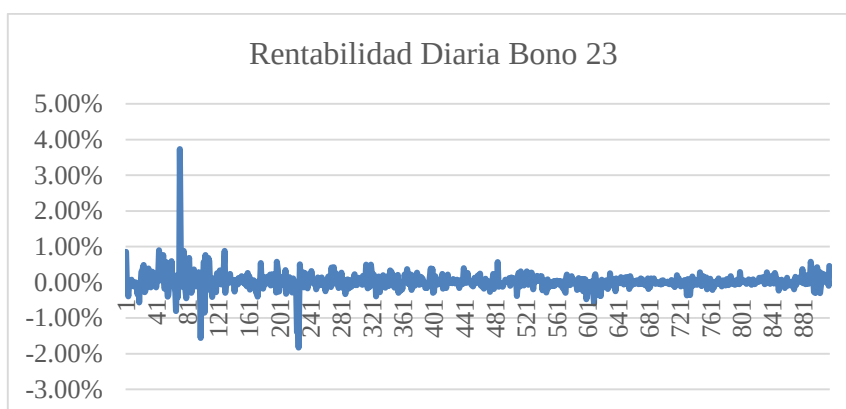


Figura 7. Rentabilidad Sob 23
Fuente: Elaboración propia.

b.3. Indicadores del análisis del precio de Bono Sob 24. En la tabla 7, se observa el análisis de la información histórica de la evolución del precio del bono Sob 24 en los últimos cuatro años, este análisis nos dio como resultado los siguientes datos estadísticos:

Tabla 7. Indicadores estadísticos de precios Sob 24

Indicadores estadísticos precio	
Media	103.2
Mediana	103.9
Varianza	19.1
Desviación estándar	4.4
Curtosis	1.3
Asimetría	-1.1
Error estándar	3.0
Coefficiente R2	52.9%

Fuente: Elaboración propia.

Comentario:

Sobre las estadísticas calculadas de la variable “PRECIO”, podemos decir que el valor de bono es de S/103.2 en promedio, siendo un precio relativo en referencia a los demás bonos del mercado soberano. Respecto a la información de los últimos tres

años, la empresa mantiene una desviación estándar de 4.37. Dada la asimetría negativa, se puede inferir que la mayoría de los datos tienden a agruparse hacia la derecha. En cuanto a la curtosis positiva, ésta nos indica que la curva de distribución es más empinada. Mientras que en la Figura 8, observamos la ecuación del precio del Sob 24 en la Figura 9, la tendencia de precios.

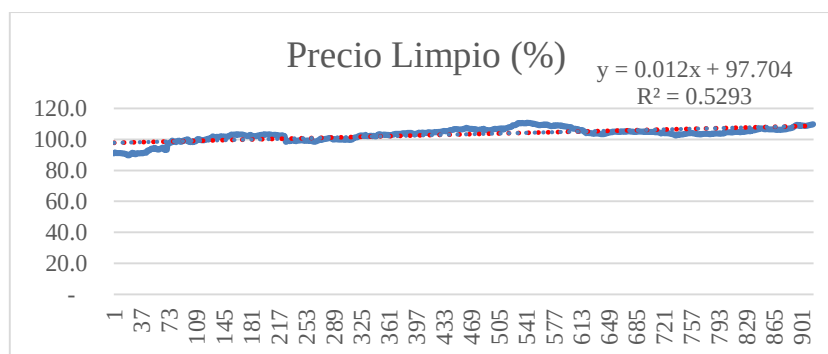


Figura 8. Ecuación del precio Sob 24
Fuente: Elaboración propia.



Figura 9. Tendencia de precio Sob 24
Fuente: Elaboración propia.

b.4. Indicadores del análisis de rentabilidad del Bono 24. En la tabla 8, lo que intentamos mostrar es el análisis de la rentabilidad que ha mantenido el Sob 24 en el transcurso de los años analizados.

Tabla 8. Indicadores estadísticos de rentabilidad Sob 24

Indicadores estadísticos rentabilidad	
Media	0.004%
Mediana	0.000%
Varianza	0.000%
Desviación estándar	0.057%
Curtosis	5773.663%
Asimetría	272.302
Error estándar	0.057%
Coficiente R2	0.219%

Fuente: Elaboración propia.

Comentario:

En los últimos cuatro años, el bono soberano 24 ha presentado una rentabilidad promedio de 0.004%, con un desvío promedio de 0.057%. Asimismo, la mediana nos indica que el 0.0002% de los retornos han sido positivos. Dada la asimetría positiva, se puede inferir que la mayoría de los datos tienden a agruparse hacia la izquierda; es decir, por debajo de la media. En cuanto a la curtosis positiva, ésta nos indica que la curva de distribución es más empinada.

En la Figura 10, observamos el comportamiento de la rentabilidad del precio del bono Sob 24.

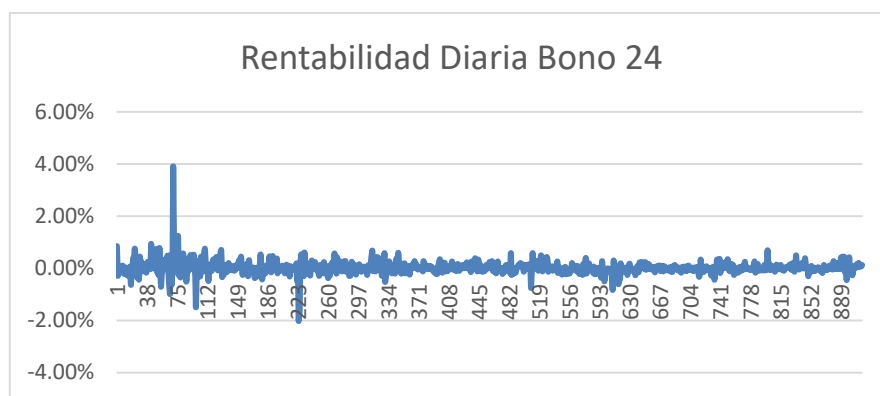


Figura 10. Tendencia de precio Sob 24

Fuente: Elaboración propia.

b.5. Análisis del VaR de los bonos Sob 24 y Sob 23 con el Software @RISK. Una vez concluido el cálculo de las variables estadísticas y razones relacionadas a la rentabilidad y riesgo financiero, procedemos a calcular a través del programa @Risk el VaR del portfolio de inversión del banco con un nivel de confianza al 99%.

El cálculo del VaR mediante el software se efectúa de manera automática utilizando la información de la mediana y varianza de la rentabilidad (después de aplicar Logaritmo Neperiano a los precios de la data escogida en el horizonte de tiempo de cuatro años). Cabe señalar que se utiliza (5000/2) interacciones para este cálculo en donde el software arroja como resultado que la mejor distribución para nuestro modelo es Laplace y el Método de Anderson- Darling.

Por otro lado, según situación referencial tomada del portafolio de inversiones del Banco GNB, este mantiene en su composición bonos soberanos con la denominación Sob 23 y Sob 24 por un monto equivalente a S/ 40 M y 20M respectivamente. Seguido, se ha tomado los montos referenciales de esta cartera para

ejemplificar y dar a conocer las pérdidas esperadas del portafolio utilizando el análisis del VaR.

En la tabla 9, podemos observar los resultados de las pérdidas esperadas obtenidas después de realizar el cálculo del VaR para cada bono soberado Sob 23 (- 0.1355%) y Sob 24 (-0.1504) y multiplicarlos por el monto referencial del su portafolio de inversión. Este cálculo, nos da como resultado lo siguiente:

La pérdida esperada de acuerdo a la simulación efectuada para el bono Sob 23 será de 54 M y para el bono Sob 24 será de 30 M. Estos resultados nos dejan una información valiosísima debido a que nosotros como entidad financiera podemos saber a ciencia cierta cuanto es lo máximo que podríamos perder en nuestro portafolio a consecuencia de las volatilidades de las diferentes variables que engloban particularmente en este caso los bonos soberanos peruanos.

Tabla 9. Pérdidas esperadas del portafolio del Banco GNB

Detalle	VAR	Nominal	Total
SB23	-0.1355%	40 000 000 -	54 204.00

Detalle	VAR	Nominal	Total
SB24	-0.1501%	20 000 000 -	30 106.00

Fuente: Elaboración propia.

b.6. Indicadores de alerta temprana. Se había mencionado que los indicadores de alerta temprana surgieron con la finalidad de proporcionar información actualizada de las principales variables e índices del mercado que puedan repercutir en las inversiones. A partir de tener la información actualizada es que se puede tomar decisiones en un rango de tiempo más corto frente a los movimientos del mercado.

Como observamos en la tabla 10, los indicadores, implementados se mantienen dentro del umbral permitido, lo cual significa que la ocurrencia sea mínima, generando así un nivel de riesgo bajo y cumpliendo con lo establecido por el comité de riesgos y la SBS.

Este indicador de alertas tempranas se envía diariamente a las diferentes áreas involucradas en las inversiones del banco.

Tabla 10. Pérdidas esperadas del portafolio del Banco GNB

Monitoreo de indicadores de alerta temprana de riesgo de mercado				
Indicador	Umbral	Impacto	Ocurrencia	Nivel de riesgo
1. Máxima devaluación diaria del Tipo de Cambio Sol/ Dólar en los últimos 10 días	Menor a 5% de 5 a 10% mayor al 10 %	  	0.68%	Bajo
2. Deterioro del Riesgo País en bps (EMBIG)- Var. Acumulada a 3 días	Menor a 300 bps de 300 bps a 600 bps mayor a 600 bps	  	0	Bajo
3. Variación del índice de Precios al Consumidor de Estados Unidos de América	Menor a 30 bps de 30 bps a 40 bps mayor a 40 bps	  	0.00%	Bajo
4. Variación acumulada a 3 días en la Tasa Interbancaria en Soles.	Menor a 200 bps de 200 bps a 300 bps mayor a 300 bps	  	100	Bajo
5. Variación acumulada a 3 días en la Tasa Interbancaria en Dólares.	Menor a 100 bps de 100 bps a 200 bps mayor a 200 bps	  	100	Bajo
6. Mayor Var. % Acumulada en 3 días del Índice General Bursátil BVL	Menor a -20% de 20% - 30% mayor al 30%	  	-3.27%	Bajo

Fuente: GNB (2019).

Después de haber realizado un análisis pertinente de los diferentes indicadores implementados por el área de riesgos como el VaR del portafolio, el requerimiento de patrimonio efectivo y alertas tempranas se concluye que estos se están manteniendo por debajo de los límites establecidos por el directorio y por la SBS. El lograr mantener estos indicadores de forma conservadora de acuerdo al apetito de riesgo, le permite a la institución no exponerse demasiado frente a los cambios bruscos que pueden surgir en el mercado de inversiones. Adicionalmente, estos indicadores se están llevando a cabo diariamente permitiendo de esta manera poder tomar decisiones más asertivas frente a un incremento en el portafolio de inversiones tratando así de generar mayores rentabilidades para los accionistas.

Asimismo, la especialista de mercado y liquidez sugiere que, debido a tener un apetito de riesgo conservador, lo que significa, no estar muy expuestos a los riesgos, es que

deberíamos implementar un duración de corto plazo y enfocar el portfolio de inversiones del banco a papeles de corta duración como pueden ser los CDs y los bonos que estén más cerca de su vencimiento, de esta manera tener una inversión ganando rentabilidad, tener liquidez cercana y no exponerse al largo plazo con la variación de las tasas o riesgos cambiarios.

3. Objetivo 3: analizar si los indicadores han cumplido con la normativa exigida por la SBS

Para responder al siguiente objetivo, se debe aclarar que el Banco GNB, por normativa general de las instituciones financieras se somete a los requerimientos que el ente regulador SBS solicite en sus diferentes instancias, por consecuente, el banco a modo de no infringir lo establecido por la institución reguladora, es que ha implementado unas alertas y alertas tempranas de los indicadores de sus inversiones, esto le ha permitido tener una ayuda al momento en que esos indicadores estén a punto de sobrepasar los límites establecidos.

Asimismo, por resolución de la SBS, respecto a los riesgos de mercado, declara que las instituciones financieras dedicadas a la inversión en un portfolio implemente alertas tempranas de control de las variables del mercado y como se ha mencionado en el apartado anterior, el banco se mantiene por debajo de los límites establecidos cumpliendo de esta manera la normativa exigida por la SBS.

Por otro lado, la especialista de mercado y liquidez recomienda, que la revisión de la normativa SBS y su implementación de los indicadores, siempre vayan acompañados de una alerta y un plan de contingencia aprobado por directorio. Así, de esta manera si ocurriera algún evento, el banco va tener la capacidad para reaccionar frente a esto.

4. Objetivo 4: Analizar de qué manera los indicadores implementados ayudan en la gestión de la tesorería del Banco GNB

Se puede inferir, que los indicadores implementados por el área de riesgos ayudan en un 100% en la actividad realizada por la tesorería del banco, debido a que esta área como objetivo principal fue creada para salvaguardar las inversiones del banco, también podemos reafirmarlo que los indicadores generados son utilizados como base por la tesorería para realizar sus proyecciones.

Como se explicó brevemente en apartados anteriores estos indicadores tenían una frecuencia de información diaria y la tesorería para poder realizar sus reportes toma como referencia la información del día anterior proporcionada por el área de riesgos.

Así mismo, estos indicadores le permiten tomar decisiones de inversión frente a los límites expuestos tanto por el directorio como la SBS.

Por otro lado, estos indicadores ayudan en la gestión de la tesorería al momento que quieren realizar las simulaciones de compra y venta de activos del portfolio de inversión para poder generar una rentabilidad adecuada en el mercado.

Igualmente, la especialista de mercado y liquidez nos comenta que para poder llevar una adecuada gestión de la tesorería debe existir una relación fluida entre las áreas de riesgos y la mencionada, de manera que puedan complementarse en la búsqueda de un objetivo común como también controlarse y monitorearse para no sobrepasar los límites establecidos dejando la posición del banco demasiado expuesta.



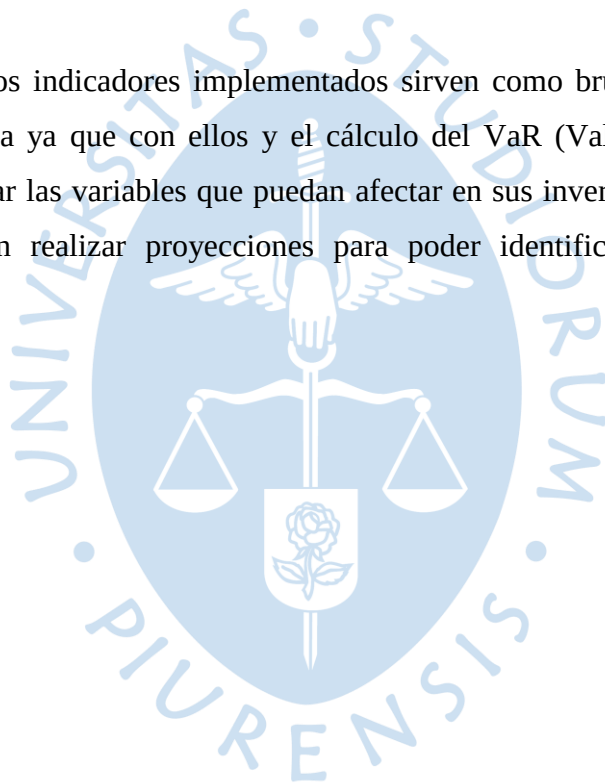
Conclusiones

Este trabajo nos ha permitido conocer y evaluar los diferentes indicadores implementados en el área de riesgos del Banco GNB, mediante los cuales se trata de disminuir la exposición al riesgo en las inversiones de la institución.

También nos ha permitido comprobar que el adecuado uso del sistema de administración de riesgos requerido por normativa, ayuda mucho en la gestión de los indicadores evaluados, a consecuencia que están en un proceso de identificación, medición, control y monitoreo de las inversiones.

Además, el seguir los lineamientos requeridos por la SBS, permite a la empresa poder fijarse alertas las cuales permitan tener un control activo frente a los límites regulatorios impuestos.

Por otro lado, los indicadores implementados sirven como brújula frente a la gestión que realiza la tesorería ya que con ellos y el cálculo del VaR (Valor en riesgo), esta área puede sugerir y evaluar las variables que puedan afectar en sus inversiones. Asimismo, estos indicadores permitirán realizar proyecciones para poder identificar una oportunidad de inversión rentable.





Limitaciones

Una de las principales limitaciones que se ha tenido en el presente trabajo de investigación es el acceso a la información compartida por parte del Banco GNB, debido a que hay cierta información muy confidencial la cual no puede ser promulgada en un informe. A consecuencia de esto, lamentamos no haber podido explicar otro de los indicadores importantes que el banco mensualmente elabora a pedido de la SBS, el cual es el Informe de Medición del riesgo de tasa de Interés (denominado Anexo 7), que tiene por finalidad ver los descalces financieros que pueda presentar el banco entre sus activos y pasivos en las bandas temporales requeridas por la SBS.





Recomendaciones

Una de las principales recomendaciones sugeridas es que el banco debe estar en la disposición de poder emplear recursos en el uso de herramientas tecnológicas para poder realizar un análisis más fino de su VaR (valor en riesgo), debido a que actualmente no cuenta con muchas herramientas. La consecuencia directa del uso de herramientas de análisis es un cálculo más fino de las diferentes variables que afectan las inversiones esto permitirá tener ahorro en el requerimiento de patrimonio para cubrir los riesgos.

Otra sugerencia importante es evaluar constantemente las variables de las alertas tempranas, debido a que siempre surgen nuevas variables en el mercado y tener la información adecuada permitirá a la empresa tomar decisiones más ajustadas a la realidad.





Referencias bibliográficas

- Aragonés, R. (2004). *Crisis financieras y gestión del riesgo de mercado*. Universia Business Review. Universidad Complutense de Madrid.
- Besley, S. y Brigham, E. (2013). *FINC. Finanzas corporativas*. Edición Estudiante.
- Court, E. y Tarradellas, J. (2010). *Mercado de capitales*. Naucalpan de Juárez, Estado de México.
- Ferguson, Ch. (2010). *Inside Job*. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=_bgA78OZmB0&t=175s
- Franco, L. y Franco, L. E. (2005). *El valor en riesgo condicional CVaR como medida coherente de riesgo*.
- GNB (2018). *Memoria anual de 2018 de Banco GNB*. Recuperado de <https://www.bancognb.com.pe/inicio/banco-gnb-peru/memoria-anual>
- GNB (2019). *Presentación para comité ALCO*. Área de riesgos del Banco GNB.
- Martín, M. (2007). *Inversiones. Instrumentos de renta fija, valoración de bonos y análisis de cartera*. México.
- Martín, M. (2007). El condicional Value at Risk en la gestión de carteras latinoamericanas. *Revista de temas financieros*.
- Revista Gestión. (2020). Edición 111. *Opinión del mercado de bonos Citigroup*.
- SBS (2017). *Resolución SBS N° 272-2017 - Resolución de Gobierno Corporativo y Gestión Integral de Riesgos*. Recuperado de https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaCompendio.aspx
- SBS (2017). *Resolución SBS N° 4906-2017- Resolución de Riesgos de Mercado*. Recuperado de https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaCompendio.aspx
- SBS (2019). *Regulación del sistema financiero peruano consistente con los mejores estándares internacionales de la regulación prudencial*. Recuperado de https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/Archivos/2019_01.%20Implementaci%C3%B3n%20de%20Basilea%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf
- Stenning, F. (2020). Inversiones desafío de capital. *Revista Gestión*. Edición N°111.
- Zurita, J. y Froilán, J. (2009). *La crisis financiera y económica del 2008. Origen y consecuencias en los Estados Unidos y México*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Distrito Federal México.



Apéndices





Apéndice A. Cuestionario para entrevista realizada

Nombre de la entrevistada: Cinthya Zúñiga

Cargo: Especialista de mercado y liquidez

1. ¿Qué indicadores se han implementado en el banco para mitigar los riesgos en las inversiones?
2. ¿Qué tan efectivos han sido estos indicadores implementados?
3. ¿Estos indicadores han cumplido los requerimientos exigidos por la SBS?
4. ¿De qué manera están ayudando estos indicadores implementados en la gestión de la tesorería

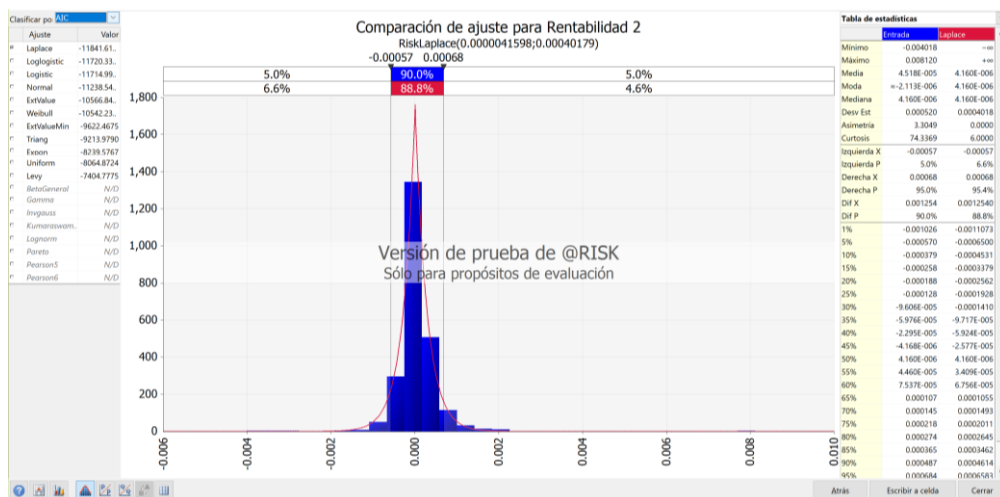


Apéndice B. Resultados obtenidos del análisis del VaR en @RISK

En el siguiente apéndice mostraremos los resultados obtenidos de las simulaciones realizadas con el programa @Risk a los bonos soberanos del portafolio de inversiones del Banco GNB para el cálculo del VaR (Valor en riesgo)

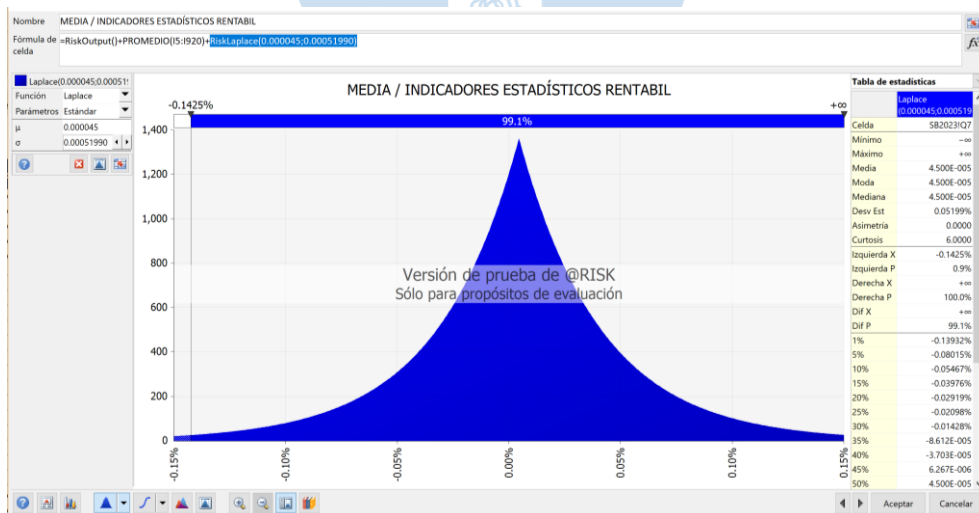
Análisis del bono 23:

Apéndice B.1. Comparación de ajuste para la rentabilidad Sob 23



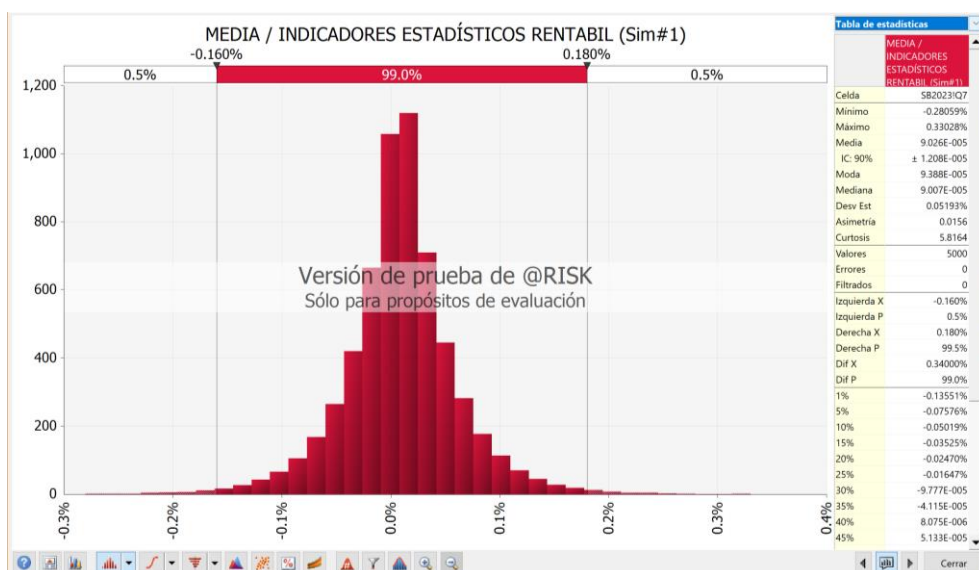
Fuente: Elaboración propia.

Apéndice B.2. Cálculo del modelo adecuado de precio Sob 23



Fuente: Elaboración propia.

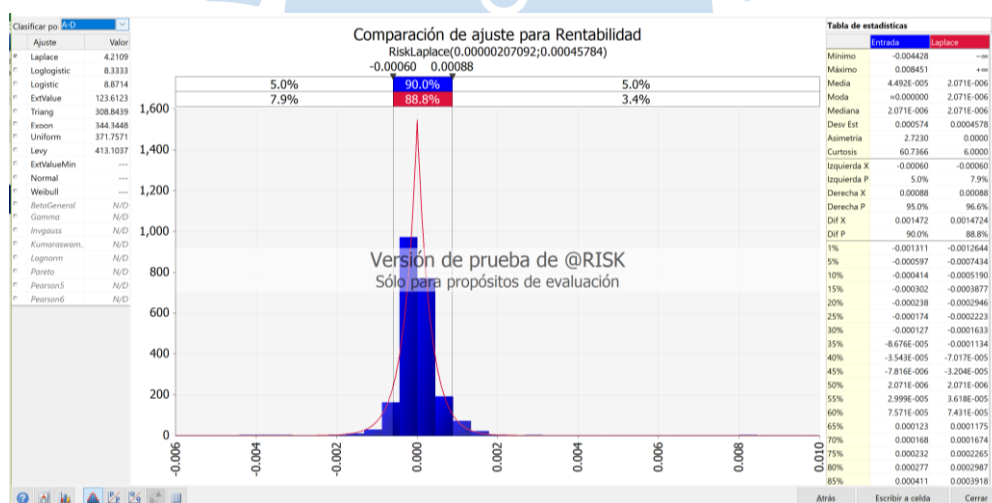
Apéndice B.3. Indicadores estadísticos Sob 23



Fuente: Elaboración propia.

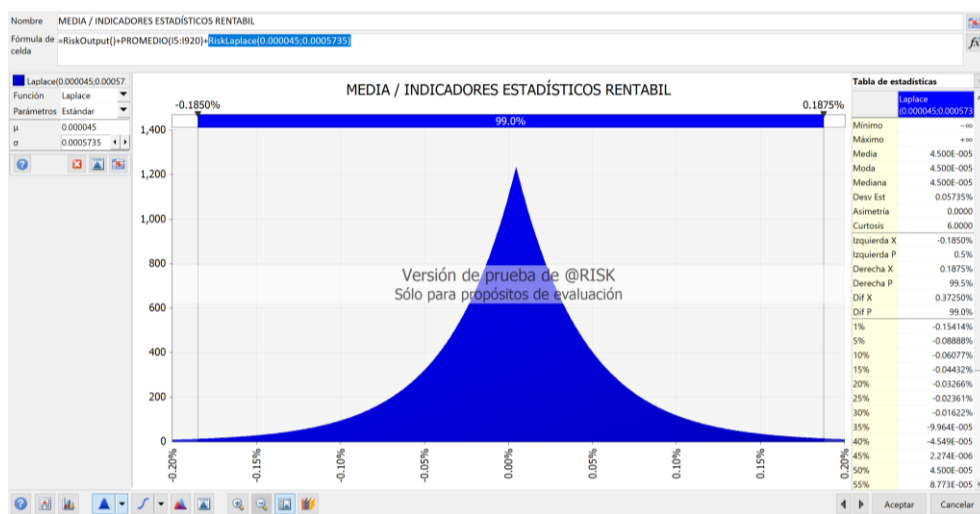
Análisis del bono 24:

Apéndice B.4. Comparación de ajuste para la rentabilidad Sob 24



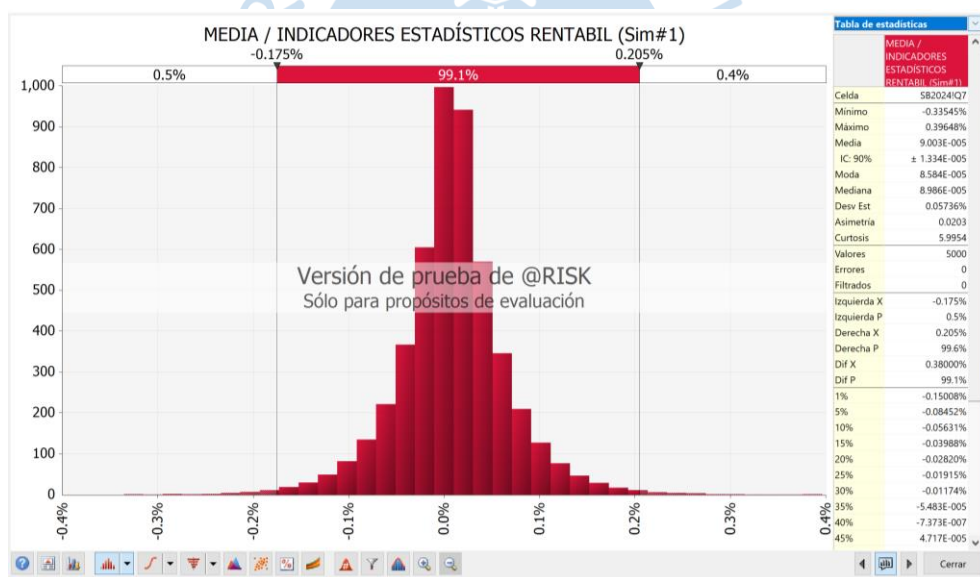
Fuente: Elaboración propia.

Apéndice B.5. Cálculo del modelo adecuado de precio Sob 24



Fuente: Elaboración propia.

Apéndice B.6. Indicadores estadísticos Sob 24



Fuente: Elaboración propia.