

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA



TESIS DE GRADO

MENCIÓN: ECONOMÍA FINANCIERA

**“ANÁLISIS SOBRE EL RIESGO DE EMISIÓN DE BONOS DE
LAS EMPRESAS BOLIVIANAS COMO MEDIO DE
FINANCIAMIENTO 2010-2020”.**

POSTULANTE: TORREZ LOZA ADRIANA NICOLE

TUTOR: LIC. SIVILA PEÑARANDA, JOSE ANTONIO

RELATOR: LIC. ESCOBAR LOPEZ, JOSE RUDY

LA PAZ-BOLIVIA

2024

DEDICATORIA:

Esta tesis va dedico especialmente a Dios a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, este logro se los debo a ustedes, me formaron con reglas y me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos, a mis hermanos por el apoyo incondicional que me ayudaron a seguir desarrollando la tesis y me dijeron que no me dé por vencida.

AGRADECIMIENTOS:

Primeramente, doy gracias a Dios por permitirme tener tan buena experiencia dentro de mi universidad, gracias a mi universidad por convertirme en ser un profesional en lo tanto que me apasiona que es la Economía, gracias a cada licenciado que hizo parte de este proceso integral de formación, que deja como terminado y como recuerdo y prueba viviente, esta tesis, que perdurara dentro de los conocimientos y desarrollo de las demás generaciones que están por llegar.

Agradezco a mis compañeros de la carrera de economía por aportarme buenas cosas a mi vida, y los grandes momentos y emociones que siempre me causaron.

Gracias a mi papá, Nicolas Torrez Medina, mi mamá Marina Loza Poma, a mi tutor Lic. José Antonio Sivila Peñaranda y mi Relator Lic. Escobar Lopez Jose Ruddy por su tiempo y paciencia para poder realizar este trabajo.

Introducción

Los bonos bancarios bursátiles son instrumentos de deuda emitidos por instituciones bancarias y listados en la bolsa boliviana de valores para ser comprados y vendidos por inversores. Estos bonos son una forma de financiamiento para los bancos, ya que les permiten captar fondos del público y de otros inversores.

Absolutamente, los bonos bancarios bursátiles, como cualquier otro instrumento de inversión, llevan consigo ciertos riesgos. En el presente trabajo mostramos los riesgos asociados a los bonos bancarios bursátiles que se toma en cuenta en la investigación:

El riesgo de interés tiene un impacto directo en el valor de los bonos bancarios bursátiles. Los inversores deben estar conscientes de este riesgo y considerar cómo los cambios en las tasas de interés pueden afectar sus inversiones en bonos. Diversificar la cartera y entender la duración y la estructura de los bonos pueden ayudar a mitigar este riesgo.

El riesgo de liquidez puede afectar la emisión de bonos bancarios bursátiles al influir en los términos y condiciones de la emisión, así como en la demanda de los inversores, pueden enfrentar desafíos adicionales al emitir bonos y pueden tener que ofrecer incentivos adicionales para atraer inversores.

En el presente trabajo de investigación utilizamos el Valor en Riesgo (VaR) ya que es una medida utilizada para evaluar el riesgo financiero asociado con la variabilidad de los precios de los activos o instrumentos financieros. Aplicamos al riesgo de tasa de interés y el riesgo de liquidez.

Es importante que los inversores que mantienen Bonos Bancarios Bursátiles en sus carteras deben estar preparados para posibles fluctuaciones en el valor de estos bonos cuando las tasas de interés varíen y deben tener en cuenta estas diferencias al tomar decisiones de inversión y gestionar su cartera, y que se debe considerar los factores macroeconómicos y del mercado que pueden afectar a ambos activos.

Índice

1	CAPÍTULO I-MARCO METODOLÓGICO	2
1.1	Identificación del tema de investigación	2
1.2	Delimitación del trabajo de investigación	5
1.2.1	Delimitación temporal	5
1.2.2	Delimitación sectorial	5
1.2.3	Delimitación social	5
1.3	Delimitación de variables y categorías del tema de investigación	5
1.3.1	Variable independiente	5
1.3.2	Variable dependiente	6
V.D.1	Volumen de las operaciones de (BBB-DPF)	6
1.4	Planteamiento del objeto de investigación	6
1.5	Pregunta de la Investigación	6
1.6	Planteamiento del problema	6
1.6.1	Problematización	6
1.6.2	Identificación del problema de investigación de forma afirmativa	7
1.7	Justificación	7
1.7.1	Justificación de mención	8
1.7.2	Justificación económica	8
1.8	Planteamiento de objetivos de investigación	9
1.8.1	Objetivo general	9
1.8.2	Objetivos específicos	9
1.9	Planteamiento de hipótesis de trabajo	9
1.9.1	Operacionalización de las variables	10
1.10	Metodología de investigación	11
1.10.1	Método de la investigación	11
1.10.2	Fuentes de información	11
1.10.3	Procesamiento de la Información	12
2	CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	14
2.1	Fundamentos teóricos de la investigación	14
2.2	Enfoque teórico Keynesiano:	14
2.2.1	La oferta de Dinero	14
2.2.2	Basilea I: los “Principios para la gestión del Riesgo de Tasa de Interés” 1997	19
2.2.3	Basilea III: “Coeficiente de cobertura de liquidez y herramientas de seguimiento del riesgo de liquidez”	20
2.3	Marco Conceptual	22

2.3.1	Financiamiento	22
2.3.2	Activos financieros	23
2.3.3	Tipos de riesgos	23
2.3.4	Sector público	24
2.3.5	La bolsa de valores	25
2.3.6	Diversificación de Riesgos.....	25
2.3.7	La tasa de interés y la bola de valores.....	26
2.3.8	Modelo y sistema de control del riesgo	27
3	CAPITULO II- MARCO NORMATIVO, LEGAL Y INSTITUCIONAL	33
3.1	Aspectos de políticas	33
3.1.1	Constitución política del Estado.....	33
3.1.2	Regulación y supervisión del estado- ASFI	33
3.2	Aspecto normativo y legal.....	33
3.2.1	La Ley N# 393 – ley de servicios financieros:.....	34
3.2.2	Ley del mercado de valores título I- LEY No. 1834:.....	35
3.3	Aspectos institucionales	36
3.3.1	Instrumentos del Banco Central de Bolivia.....	36
3.3.2	Bolsa Bolivia de Valores	36
4	CAPITULO IV-MARCO PRÁCTICO.....	40
4.1	Análisis del mercado financiero	40
4.1.1	Indicadores financieros de empresas emisoras en la Bolsa Boliviana de Valores.....	44
4.2	Marco demostrativo	47
4.3	Determinación de los modelos econométricos	49
4.3.1	Variables dependientes	50
4.3.2	Variables independientes	50
4.4	Estimación del modelo	50
4.5	Pruebas de los modelos	54
4.5.1	Pruebas de normalidad	54
4.5.2	Prueba de autocorrelación.....	57
4.5.3	Prueba de heterocedasticidad.....	58
4.5.4	Prueba de autocorrelación.....	60
4.5.5	Prueba de estabilidad.....	61
5	CAPITULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
5.1	Conclusiones	64
5.2	Recomendaciones	66
6	Bibliografía	68

Índice de Gráficos

Gráfico N° 1	
Empresas emisoras de Bonos parte de la BBV (mil\$)	3
Gráfico N° 2	
Bonos bancarios Bursatiles (En millones de USD)	41
Gráfico N° 3	
Depósitos a plazo fijo (En millones de USD)	42
Gráfico N° 4	
Tasa de interés de los bonos bancarios bursátiles (En porcentajes)	43
Gráfico N° 5	
Tasa de interés de depósitos a plazo fijo (En porcentajes)	44
Gráfico N° 6	
Indicador financiero de liquidez (Activo Corriente - Inventarios /Pasivo Corriente) %	45
Gráfico N° 7	
Indicador financiero de endeudamiento (Pasivo Total/Activo Total) %	46
Gráfico N° 47	
Indicador financiero de rentabilidad (Utilidad neta/Activo Total) %	47
Gráfico N° 9	
Valor actual de Riesgos de Bonos Bancarios Bursátiles	48
Gráfico N° 10	
Valor actual de Riesgos de Depósitos a Plazo Fijo	49
Gráfico N° 11	
Modelo 1: Grafico ajuste del modelo estimado	52
Gráfico N° 12	
Modelo 2: Grafico ajuste del modelo estimado	54
Gráfico N° 13	
Modelo 1: Test Jarque - Bera	55
Gráfico N° 14	
Modelo 2: Test Jarque - Bera	56
Gráfico N° 15	
Modelo 1: Test Cusum Cuadrado	62
Gráfico N° 16	
Modelo 2: Test Cusum Cuadrado	62

Índice de Tablas

Tabla N° 1 Operacionalizacion de variables	10
Tabla N°2 Mercado de Capitales.....	22
Tabla N ° 3 Activos Financieros	23
Tabla N° 4 Estimadores robustos a la heterocedasticidad de White	51
Tabla N° 5 Estimadores de MCO.....	53
Tabla N° 6 Modelo 1: Factor de Inflacion de Varianzas	58
Tabla N° 7 Modelo 2 : Factor de Inflacion de Varianzas	58
Tabla N° 8 Modelo 1: Test de White de heterocedasticidad.....	59
Tabla N° 9 Modelo 2: Test de White de heterocedasticidad	59
Tabla N° 10 Modelo 1: Test de autocorrelacion Breush- Godfrey.....	61
Tabla N° 11 Modelo 2: Test de autocorrelacion Breush- Godfrey.....	61

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1 CAPÍTULO I-MARCO METODOLÓGICO

1.1 Identificación del tema de investigación

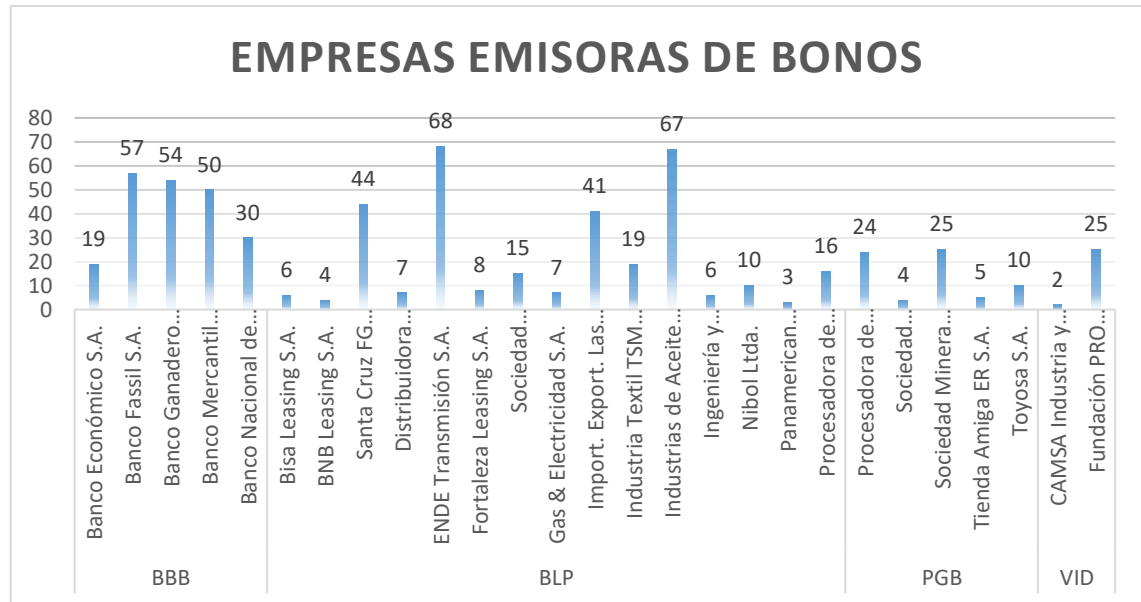
La Bolsa es un lugar de intercambio, donde se compra y vende de activos financieros que están inscritos en ella. Estos activos son comúnmente acciones de bancos, bonos, certificados de participación de fondos de inversión, certificados de depósitos, etc. La Bolsa contribuye a la capitalización del país, puesto que facilitan la colocación de los valores mediante los cuales los bancos reciben recursos para realizar sus inversiones. (BBV, 2023)

Los bancos que son parte la BBV ingresan a un circuito de financiamiento adicional (distinto al bancario) que suele ser ventajoso en materia de costos financieros y flexibilidad de plazos; también se le otorga cierto prestigio como empresa, la exposición del banco en Bolsa permite que el mercado este constantemente fijándole un precio, lo cual ayuda al banco a conocer si viene realizando una buena o mala gestión. (BBV, 2023)

En ese sentido y para efectos de la investigación se ha definido que los bancos que serán objeto de estudio son los bancos que emiten bonos bancarios bursátiles que son parte de la BBV y los bancos que emiten DPF.

Gráfico N° 1

Empresas emisoras de Bonos parte de la BBV (mil\$)



Fuente: Bolsa Bolivia de Valores S.A. Memorias 2020

Elaboración: propia

En la gráfica # 1 observamos las operaciones realizadas en la Bolsa durante el año, representa el 94% del total operado en la BBV.

Es una representación de las empresas emisoras en el mercado primario ya que se negocian valores que son emitidos y transados por primera vez en el mercado de valores; representa el financiamiento que cada empresa emisora obtiene de la colocación de sus valores, la venta de sus valores a los inversionistas compradores a través de los mecanismos de negociación de la Bolsa Boliviana de Valores.

Como podemos observar en el grafico los Bonos Bancarios Bursátiles (BBB) son parte de las operaciones ya que son bonos emitidos por bancos con el propósito de fondearse a largo plazo. Poseen una rentabilidad preestablecida y conceden a su tenedor el derecho de recibir una suma pagadera al vencimiento.

El año 2020 el monto negociado en mercado primario fue mayor al registrado en la gestión pasada en un 53,8%, alcanzando los \$os 1.084,7

millones, demostrando que el mercado de valores es una alternativa de financiamiento para el sector empresarial. Se realizaron colocaciones en mercado primario de treinta y nueve (39) emisores de los cuales: veinte (20) son empresas del sector empresarial del país (industriales, agroindustriales, comerciales, de construcción, electricidad, minería y de servicios); siete (7) corresponden a bancos; cinco (5) son patrimonios autónomos; cuatro (4) empresas de servicios financieros y tres (3) son fondos de inversión cerrados. (BBV, Memorias de la BBV, 2020)

Las operaciones en la Bolsa Boliviana de Valores con valores emitidos por el sector privado financiero (bonos bancarios y DPF), representan la mayor participación dentro de las negociaciones realizadas durante el año con el 82,5%.

Durante la gestión 2020, se realizaron once (11) emisiones de bonos bancarios bursátiles. El monto total emitido alcanza la suma de \$os 307,96 millones, con plazos que van desde cinco (5) hasta diez (10) años. El monto emitido representa el 18,71% del total de emisiones inscritas durante este año y todas estas fueron realizadas con garantía quirografaria. Las emisiones con mayor participación respecto al total de Bonos Bancarios Bursátiles inscritos están representadas por los valores de Banco Ganadero S.A. y Banco Fassil S.A., ambas emisiones suman un total de \$os 115,31 millones. (BBV, Memorias de la BBV, 2020)

Las doce (12) instituciones que tienen emisiones en bonos bancarios bursátiles por un monto equivalente a \$us 901,5 millones, 22,1% más con relación al 2019. El monto registrado en valores de titularización (20 patrimonios autónomos), asciende a \$us 224,9 millones, 1,5% menos que el monto vigente registrado el año pasado. Seis (6) empresas mantienen pagarés bursátiles vigentes por \$us 73,7 millones, 64,5% más que el monto registrado el año pasado. (BBV, Memorias de la BBV, 2020)

1.2 Delimitación del trabajo de investigación

1.2.1 Delimitación temporal

Los datos que serán considerados para realizar el trabajo de investigación serán dentro del periodo 2010-2020.

1.2.2 Delimitación sectorial

El presente trabajo de investigación está dirigido a los servicios financieros, los bancos emisores de Bonos Bancarios Bursátiles (BBB) que se encuentran participando legalmente en la Bolsa Boliviana de Valores (BBV) como medio de financiamiento.

1.2.3 Delimitación social

Los bancos emisores de BBB legalmente constituidas en la BBV, el volumen de operaciones en la BBV ha tenido importante y sostenido crecimiento en los últimos 10 años, siendo un mecanismo importante de negociación de títulos valores y, sobre todo, de obtención de liquidez por parte de los participantes del mercado de valores, cuyos más relevantes participantes son los bancos que han invertido mayor liquidez a medida que sus captaciones.

1.3 Delimitación de variables y categorías del tema de investigación.

1.3.1 Variable independiente

V.I.1. Tasa de Interés (Bonos Bancarios Bursátiles- Depósitos a plazo fijo)

V.I.2. Liquidez (Bonos Bancarios Bursátiles- Depósitos a plazo fijo)

1.3.2 Variable dependiente

V.D.1.Volumen de las operaciones de (BBB-DPF)

1.4 Planteamiento del objeto de investigación

El objeto de la investigación es medir el riesgo de la emisión de bonos bancarios bursátiles como alternativa de financiamiento en empresas bolivianas 2010-2020.

1.5 Pregunta de la Investigación

¿Cuál es el riesgo de los bonos bancarios bursátiles como alternativa de financiamiento en empresas bolivianas 2010-2020?

1.6 Planteamiento del problema

1.6.1 Problematización

Los bonos son el instrumento preferido por los bancos más grandes de Bolivia, todos estos bancos que trabajan en el sector financiero para acceder a un financiamiento consideran como alternativa la emisión de bonos: debido a un menor costo de financiamiento y por la posibilidad de contar con un mayor plazo de repago y generar beneficios mayores en comparación con la alternativa de adquirir por ejemplo un depósito a plazo a fijo (DPF).

Es así que los bonos pueden ser aparentemente una gran herramienta para generar ingresos que sean considerados como una herramienta de inversión segura, especialmente si se comparan con los DPF. Sin embargo, los inversores deben ser conscientes de algunas de las posibles dificultades y sobre todo riesgos que se tienen cuando se coloca bonos en el mercado.

Es por ello que uno de los principales riesgos que se considera importantes en la investigación es el riesgo de tasa de interés y el riesgo de liquidez.

Por lo tanto, los bonos pueden generar un flujo de ingresos para los inversores y, dependiendo del tema, también pueden ayudar a mitigar el riesgo global de la

cartera. No obstante, es importante tener en cuenta los riesgos de inversión de bonos antes de pasar a la acción. En ese sentido ahora es importante identificar el problema central de investigación.

1.6.2 Identificación del problema de investigación de forma afirmativa

Una mayor fluctuación en las tasas de interés tiende a que los activos sean más sensibles en las operaciones de BBB lo cual genera una mayor sensibilidad al riesgo de tasa de interés y cuando la liquidez del mercado cambia se puede experimentar en DPF un mayor impacto en su valor generando una mayor sensibilidad al riesgo de liquidez como alternativa de financiamiento en empresas bolivianas 2010-2020

1.7 Justificación

La presente investigación se justifica considerando que la emisión de bonos puede ser una alternativa de financiamiento debido a un menor costo de financiamiento como la tasa de interés y por la posibilidad de contar con un mayor plazo de repago. Ambas razones generan beneficios mayores en comparación con la alternativa de adquirir una deuda bancaria.

En la emisión de bonos, los inversionistas adquieren obligaciones de deuda del banco, convirtiéndose en acreedores de la firma. A diferencia de lo que ocurre en la adquisición de acciones, operación donde los inversionistas adquieren derechos de propiedad de la compañía.

Todo inversionista quiere conocer cuáles son los riesgos que están asumiendo con su inversión. Las inversiones del mercado, como todas las inversiones, tienen riesgos. Los riesgos dependen del tipo de inversión que realice el inversionista.

Al invertir en un bono en nuestro mercado un inversionista incurre en distintos riesgos, entre los más importantes está el riesgo de liquidez y el riesgo de tasa de interés.

- **El riesgo de tipos de interés:** Éste se define como la posible pérdida o ganancia de valor que puede sufrir un instrumento, provocado por las variaciones de las tasas de interés. Cuando los tipos de interés suben, los flujos futuros de una cartera se descuentan a una tasa de interés mayor, por lo cual el precio baja, en el caso de que los tipos de interés bajen, los flujos futuros se descuentan a una tasa menor, entonces el valor actual aumenta, es decir el precio sube. A este riesgo se le suele llamar efecto precio. (Vision-Riesgo de Tasas de Interes y Reinversion , 2017)
- **El riesgo liquidez:** Este riesgo surge de la posibilidad de que un inversor, cuando desee operar con un bono en particular, se puede encontrar un mercado que no sea suficiente líquido para asegurar la ejecución inmediata de la orden a precios adecuados. (IHDOL, 2020)

El riesgo de liquidez aumenta cuanto más pequeña es la emisión y es generalmente inexistente (en condiciones normales de mercado).

1.7.1 Justificación de mención

En la mención de Economía financiera se comprende el estudio de la medición de riesgo de la tasa de interés y la valoración de bonos ya que emitir bonos implica costos que no cualquier banco puede realizar, por lo tanto esta investigación comprende demostrar con evidencia empírica el análisis del riesgo de emisión de bonos, mostrando aportes académicos relevantes debido a la aplicación de conocimiento, principios y supuestos aprendidos en la mención de economía financiera en la carrera de economía.

1.7.2 Justificación económica

Se puede decir que el Mercado de Valores en Bolivia, es un mercado principalmente de Bonos. Los Bonos son el instrumento preferido por los bancos más grandes en Bolivia para acceder a financiamiento. Esta alternativa de financiamiento objeto de estudio representa una parte proporcional del préstamo colectivo de un banco emisor, la cual requiere de análisis en cuanto a las condiciones del entorno económico, del banco emisor y de los mercados en los

que opera el banco, sus efectos en sus niveles de riesgo, así como las pérdidas potenciales en las que podría incurrir ante estos eventos. Estas emisiones se han convertido en una alternativa de financiamiento complementaria al financiamiento tradicional de los bancos por ejemplo (DPF).

1.8 Planteamiento de objetivos de investigación

1.8.1 Objetivo general

Analizar el riesgo de la emisión de bonos como alternativa de financiamiento en empresas bolivianas 2010-2020.

1.8.2 Objetivos específicos

1. Describir teóricamente el mercado de valores como una alternativa de financiamiento para el sector empresarial haciendo énfasis en los bonos bancarios bursátiles desde su emisión hasta su control.
2. Analizar el mercado financiero por medio de la recolección de datos e información de los bonos bancarios bursátiles y DPF que son emitidos por bancos objeto de estudio.
3. Realizar un análisis estadístico descriptivo “VAR valor en riesgo” considerando el riesgo de liquidez y de tasa de interés estimando sus valores probabilísticos, para las alternativas de financiamiento.

1.9 Planteamiento de hipótesis de trabajo

“El riesgo de bonos bancarios bursátiles como alternativa de financiamiento en empresas bolivianas 2010-2020, son el riesgo de liquidez y riesgo de tasa de interés”

1.9.1 Operacionalización de las variables

Tabla N° 1

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	INSTRUMENTO
Tasa de Interés	Independiente	La tasa de interés es el tipo de interés es el precio del dinero porque si tú vas a pedir dinero, por ejemplo, con un préstamo, tienes que pagar un precio por ese dinero, como por cualquier otro producto o servicio. Ese precio es el interés. Y como lo que estás comprando es dinero y tú a la vez pagas ese dinero con dinero, puedes medir el precio en un porcentaje, que es lo que llamamos el tipo de interés. (López, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rentabilidad ✓ Endeudamiento ✓ Liquidez 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis documentario ✓ Estados financieros ✓ Base de datos del BC ✓ ASFI
Volumen de operaciones	Dependiente	El volumen de operaciones o negociación en bolsa es el número de acciones objeto de compraventa durante un determinado período de tiempo, o dicho de otra forma el número de acciones que han cambiado de manos a lo largo de dicho período de tiempo. (Estrategias de inversion , s.f.)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DPF ✓ BBB 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis documentario ✓ Estados financieros ✓ BBV

1.10 Metodología de investigación

Según el autor Roberto Hernández Sampieri:

“La investigación se define como “un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplica al estudio de un fenómeno, durante el siglo XX, dos enfoques emergieron para realizar investigación: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo. Los dos enfoques emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos para generar conocimiento. La definición de investigación es válida tanto para el enfoque cuantitativo como para el cualitativo. Los dos enfoques constituyen un proceso que, a su vez, integra diversos procesos.” (Sampieri, 2010)

1.10.1 Método de la investigación

El alcance de la investigación que se emplea es el estudio correlacional este tipo de estudio tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en la o las variables relacionadas. (Sampieri, 2010)

1.10.2 Fuentes de información

Para el presente trabajo de investigación para la recopilación de información documental se consultó a las siguientes instituciones:

- Análisis documental del banco objeto de estudio.
- Base de datos del Banco central (BCB)
- Base de datos de la Bolsa de valores (BBV)

- Base de datos de la Autoridad de supervisión del sistema financiero (ASFI)

1.10.3 Procesamiento de la Información

En el presente trabajo se realizará la metodología de medición de la exposición al riesgo, con el apoyo de un modelo econométrico se realizará la comprobación de la hipótesis planteada. Partiendo de una recolección de datos y su posterior organización, se procederá al procesamiento y explotación de la información con miras a lograr una óptima base de datos, se utilizará fuentes primarias y secundarias de información, recurriendo tanto a los bancos objeto de estudio y a otros actores importantes públicos y privados, para recabar la información necesaria.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO Y
CONCEPTUAL

2 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 Fundamentos teóricos de la investigación

Los bonos están centrados principalmente en bancos aquellas que operan este instrumento financiero como alternativa de financiamiento dentro de los antecedentes registrados podemos mencionar

2.2 Enfoque teórico Keynesiano:

La teoría relacionada con el tema de esta investigación es el modelo Keynesiano ya que habla del mercado de dinero en la macroeconomía keynesiana se observa la oferta de dinero y la demanda de dinero:

2.2.1 La oferta de Dinero

En el modelo keynesiano la oferta total de dinero se encuentra bajo el control de la autoridad monetaria. La oferta total de dinero se refiere simplemente a la cantidad total de este recurso que el público posee en cada momento en el tiempo.

El dinero que crea directamente y de manera exclusiva el banco central. Este es el dinero conocido como de curso legal, cuya aceptación depende de la sanción del Estado, y su monto total se conoce habitualmente como la base monetaria que está compuesto por tres rubros: el efectivo en poder del público efectivo en poder de los bancos, *Ey* depósitos de los bancos en el banco central.

Aquí ya mencionamos lo que es los bonos ya que los manuales de moneda y banca nos enseñan que el banco central emite según la base monetaria cuando realiza cualquiera de tres operaciones que le son características: compra de divisas en el mercado cambiario, compra de bonos de la deuda pública en el mercado secundario de bonos y otorgamiento de préstamos a los bancos comerciales. Si el banco central realiza las operaciones contrarias (venta de divisas, venta de bonos, cobro de préstamos a los bancos) estará recibiendo de vuelta porciones de la base monetaria que entonces dejan de existir. (Guía de estudio para teoría macroeconomica III-Modelo neoclasico)

2.2.1.1 Demanda de Dinero

Pero en el caso keynesiano hay una diferencia fundamental en cuanto a los usos que puede tener el dinero. Aquí el dinero, además de ser requerido como medio de cambio es demandado también como uno entre diversos activos que sirven para guardar los ahorros acumulados, es decir la riqueza de los actores económicos, y mantenerla así a través del tiempo. Por ello en el caso keynesiano, además de la demanda de dinero para transacciones, aparece la demanda de dinero como un activo, es decir como un vehículo en el que se puede mantener indefinidamente una parte o la totalidad del patrimonio de una persona o de una empresa. (Triunfo, 2003)

En el caso keynesiano la demanda de dinero para transacciones se relaciona con el flujo de ingresos y gastos que cada hogar, empresa o dependencia gubernamental espera ejercer de manera regular en función del nivel de sus actividades. En ello influyen factores como el presupuesto con el que se cuenta, la periodicidad de la percepción de ingresos o asignaciones, las formas imperantes de crédito existentes, el tamaño y la periodicidad de los compromisos de pagos derivados de los gastos ordinarios y de las deudas acumuladas, etc. En el caso keynesiano, la demanda de dinero para transacciones la podemos hacer extensiva además a la necesidad de mantener balances de dinero como prevención de situaciones imprevistas o ante el simple hecho de que para muchos actores económicos la periodicidad de sus percepciones no es regular ni enteramente predecible.

La demanda de dinero como activo, llamada por Keynes demanda generada por el motivo especulación, surge, de la necesidad de decidir de qué manera se van a guardar los ahorros que al acumularse vienen a conformar el patrimonio o la riqueza de una persona o de una empresa que no decide aún realizar nuevas compras de bienes de capital. También obedece, de manera importante, a aquellas actividades que tienen por objeto comprar activos cuando se considera que su precio es bajo para venderlos después, cuando su precio suba, generando una ganancia. Dos opciones relacionadas estrechamente entre sí son el dinero líquido y los activos financieros. (Guía de estudio para teoría macroeconomica III-Modelo neoclasico)

La posesión de dinero como parte del patrimonio acumulado resulta muy conveniente debido a su atributo fundamental que es la liquidez, pero a cambio nos proporciona un servicio o nos permite obtener un rendimiento financiero. El problema con estos activos es su grado, diferente en cada caso, de falta de liquidez. Para recuperar la capacidad de compra hay que venderlos, lo cual a veces no representa ningún problema ya que existen mercados organizados en los que se comercializan. (Guía de estudio para teoría macroeconómica III-Modelo neoclásico)

Por otro lado, también ocurre que en el caso de ciertos tipos de activos se pueden presentar dificultades de diverso grado para su venta. Además, en algunas situaciones, como ocurre con los títulos de deuda, su emisor puede incumplir con el pago. Pero más allá de todo esto, lo que hay que considerar es que la venta de un activo puede implicar una pérdida, derivada de la reducción de su precio de mercado, puede implicar la recuperación de menos dinero del que se pagó inicialmente por su adquisición. También desde luego se puede obtener una ganancia si el precio de mercado se coloca por encima de lo que se pagó inicialmente por el activo en cuestión.

El análisis de la decisión entre tener dinero o tener otros activos, existe la costumbre de abordar únicamente la alternativa más cercana al dinero líquido, representada por los títulos de deuda. La decisión que se tome al respecto se encuentra estrechamente relacionada con la tasa de rendimiento de estos últimos. Optar por adquirir títulos de deuda, a los que genéricamente llamaremos “bonos”, implica cambiar dinero por activos alternativos que ofrecen pagos por concepto de interés estipulados contractualmente, además de la redención del valor original del bono en la fecha de vencimiento. (Guía de estudio para teoría macroeconómica III-Modelo neoclásico)

Existen diferentes tipos de bonos, que pueden ser emitidos tanto por empresas privadas como por el gobierno. El caso prototípico es el de un documento o contrato que compromete al emisor a pagar como interés, de manera periódica, una cierta cantidad durante algún tiempo convenido, además de un pago final de amortización del valor del bono en la fecha de su vencimiento. Naturalmente que las cantidades estipuladas que se pagan de manera periódica establecen la tasa de interés que rinde

cada bono en particular. (Guia de estudio para teoria macroeconomica III-Modelo neoclasico)

Los bonos son aceptados entre las empresas, en gran escala, porque tienen una característica fundamental: quién los posee no tiene que quedarse con ellos hasta la fecha de su vencimiento. De no ser así las operaciones de financiamiento se verían restringidas a cubrir solamente períodos cortos. En todas las economías capitalistas existe un mercado organizado, llamado secundario, en donde se comercian bonos previamente emitidos con distintos plazos de vencimiento. Ello permite, entre otras cosas, emitir y colocar bonos por montos variables y con fechas de vencimiento a mediano y largo plazos. Pero existiendo este mercado en donde los bonos se pueden vender, hay algo que sus participantes deben tomar en cuenta: el precio de venta de un bono previamente emitido, que es su precio de mercado, no tiene por qué coincidir con su valor original en el momento en el que se adquirió. (Guia de estudio para teoria macroeconomica III-Modelo neoclasico)

Si alguien que adquiere un bono hoy requiere o anticipa venderlo en el futuro, antes de la fecha de su vencimiento, se encuentra en la siguiente situación: si la tasa de interés prevaleciente en aquel momento posterior fuera mayor que la tasa representada por los pagos originalmente estipulados de dicho bono, el precio de mercado será menor al valor original que se pagó por él. Al contrario, si la tasa de interés prevaleciente fuera menor que la representada por los pagos del bono, su precio de mercado se habrá incrementado. Es decir, en un momento cualquiera se produce una relación inversa entre el precio de mercado de los bonos (incluyendo aquellos previamente emitidos) y la tasa de interés vigente. En estas condiciones quién vende un bono emitido con anterioridad puede tener una pérdida, una ganancia o quedar igual. (Guia de estudio para teoria macroeconomica III-Modelo neoclasico)

Si combinamos los pagos por concepto de intereses de un bono con el cambio en su valor al venderlo antes de su vencimiento, obtenemos el rendimiento total de ese bono. Ejemplo; Los cálculos que se presentan corresponden en realidad a un bono a perpetuidad, pero sirven como una aproximación que en realidad puede variar con

el plazo al cual fue suscrito el bono. Pero el sentido de los movimientos es correcto: el precio de los bonos varía en sentido inverso a los cambios en la tasa de interés.

La macroeconomía keynesiana establece que la demanda de dinero como activo estará relacionada inversamente con la tasa de interés, si una persona anticipa la posibilidad de vender un bono antes de su vencimiento, lo cual es el caso normal de los bonos a mediano y largo plazo, resulta fundamental comparar la tasa de interés vigente con lo que se espera que ocurra con la tasa de interés en el futuro. De esta manera quién anticipa que la tasa de interés va a subir (y por lo tanto que el precio de los bonos va a bajar), preferirá no comprar bonos y en su lugar mantener dinero, sobre todo si el alza anticipada propicia una pérdida de capital mayor al interés recibido. Por el contrario, quién piense que la tasa de interés va a bajar comprará bonos ya que además de recibir el interés estipulado anticipa que va a tener una ganancia de capital debido a la apreciación del bono. (Benetti, 2000)

En un momento dado las expectativas sobre el futuro de la tasa de interés podrán ser diferentes entre distintos sectores del público dentro de cierto rango por encima y por debajo de la tasa de interés vigente, pero entre más reducida sea esta última se generará un mayor grado de consenso en el sentido de que lo que se puede esperar en el futuro es que suba y entonces habrá un número mayor de sujetos que, ante la expectativa de sufrir una pérdida de capital, prefieran tener dinero. Lo contrario sucederá entre mayor sea la tasa de interés vigente, en cuyo caso habrá más sujetos que prefieran tener bonos en lugar de dinero. De aquí surge una relación inversa entre la demanda total de dinero como activo y la tasa de interés.

2.2.1.2 Teoría de la tasa de interés

La economía clásica plantea que la tasa de interés es el precio que equilibra la demanda de inversiones y de ahorros, Keynes plantea que la eficiencia marginal del capital es la que influye al volumen de la inversiones y la tasa de interés es la que define la cantidad de fondos disponibles para poder llevar a cabo las inversiones, lo que significa que la tasa de interés no equilibra la demanda de inversión y los ahorros, sino que esto se fija en el mercado de dinero, producto de la interacción de la cantidad de dinero y la preferencia por la liquidez (o demanda de dinero). (Guía de estudio para teoría macroeconomica III-Modelo neoclasico)

Según Keynes existe otros factores que influyen en la tasa de interés como la propensión marginal a consumir, que es el que determina cuanto del ingreso estará determinado al consumo y que el resto se convertirá en inversión, esto en busca de una ganancia que será la tasa de interés o ganancia de la inversión, esta ganancia es la que influye a los agentes a abandonar la liquidez en su poder.

La tasa de interés es la que define la inclinación de las personas por mantener efectivo o invertirlo en activos que generan ganancias, tomando en cuenta que la tasa de interés se fija en el mercado de dinero, por lo que la curva de ahorros dependerá indirectamente de los movimientos de la demanda de inversión, este a su vez afecta el ingreso y este a la curva de ahorro, afectando la decisión de efectivo o activos que generen ganancias.

Según Keynes la cantidad de dinero aumenta y la tasa de interés disminuye, esto debido a los valores de los activos financieros, a los que Keynes denomina como “el complejo de las tasas de interés” o la rentabilidad de los bonos, incrementa al crecer su demanda. Una variación en la cantidad de dinero puede generar incertidumbre en el público provocando una influencia marginal una variación en las tasas de interés, por esta razón es que se explica que a un incremento de cantidad de dinero se reducen las tasas de interés, este efecto puede ser anulado por una caída en la propensión marginal al consumo anulando la baja de las tasas de interés.

La demanda de dinero por transacción depende de la actividad económica y del ingreso, la demanda de dinero por especulación depende de la tasa de interés, por lo que Keynes relaciona tasa de interés y demanda de dinero. (Guía de estudio para teoría macroeconomía III-Modelo neoclásico)

2.2.2 Basilea I: los “Principios para la gestión del Riesgo de Tasa de Interés” 1997

El objetivo de “ Los principios para la gestión del riesgo de Tasa de interés” es esbozar una serie de principios para uso de las autoridades de supervisión al evaluar la gestión del riesgo de tasa de interés de los bancos. (Principios Básicos para una supervisión bancaria eficaz-Bancaria de Basilea , 2013)

El marco de Basilea es un estándar regulatorio de administración de riesgos para el sector bancario. Establece buenas prácticas y un marco para la definición, medición, gestión, supervisión y difusión de los riesgos a los cuales está expuesta una entidad financiera. Dentro de los riesgos cubiertos en este marco se agrega el operacional, el cual define al riesgo operacional como al riesgo de pérdidas resultantes de la falta de adecuación o fallas en los procesos internos, de la actuación del personal o de los sistemas o bien aquellas que sean producto de eventos externos. (PIRANI, s.f.)

Basilea propone:

- Una definición para riesgo operacional en la cual a partir de ella se pudo establecer una clasificación y determinación los factores y eventos de pérdida.
- Una segmentación para líneas de negocio relevantes en el tratamiento de riesgo operacional.
- Requerimientos de capital a las entidades bancarias por 3 métodos, básico, estándar y avanzado.
- Más allá de la definición concreta de riesgo operacional, lo importante para los bancos es contar con un proceso de gestión de riesgos. Este proceso de análisis de riesgo es el que va a garantizar al banco la buena administración de los riesgos en el marco de los estándares internacionales.
- Un adecuado proceso de gestión del riesgo operacional se entiende por “gestión” al proceso de “identificación, evaluación, seguimiento y control o cobertura” del riesgo operacional.

2.2.3 Basilea III: ‘Coeficiente de cobertura de liquidez y herramientas de seguimiento del riesgo de liquidez’

Se menciona que en el Comité de Basilea para lograr un sector bancario más resistente: el Coeficiente de cobertura de liquidez (LCR). El objetivo del LCR es promover la resistencia a corto plazo del perfil de riesgo de liquidez de los bancos.

Con este fin, el LCR garantiza que los bancos tienen un fondo adecuado de activos líquidos de alta calidad (HQLA) y libres de cargas, que pueden convertirse fácilmente e inmediatamente en efectivo en los mercados privados, a fin de cubrir sus necesidades de liquidez en un escenario de problemas de liquidez de 30 días naturales. El LCR mejorará la capacidad del sector bancario para absorber perturbaciones procedentes de tensiones financieras o económicas de cualquier tipo, reduciendo con ello el riesgo de contagio desde el sector financiero hacia la economía real. (Basilea III, s.f.)

Durante la «fase de liquidez» inicial de la crisis financiera que estalló en 2007, numerosos bancos, pese a mantener niveles adecuados de capital, se vieron en dificultades por no gestionar su liquidez de forma prudente. El sistema bancario se vio sometido a graves presiones, requiriéndose la intervención de los bancos centrales para respaldar el funcionamiento de los mercados monetarios y en ocasiones también de otras instituciones.

Las dificultades por las que atravesaron ciertos bancos se debieron a lagunas en los principios básicos de la gestión del riesgo de liquidez. Como respuesta, y sentando las bases de su marco de liquidez, el Comité publicó en 2008 Principios para la adecuada gestión y supervisión del riesgo de liquidez (Sound Principles) con pautas detalladas sobre cómo gestionar y supervisar el riesgo de liquidez de financiación con el fin de promover una mejor gestión de los riesgos en este ámbito tan crítico, siempre y cuando los bancos y supervisores las implementen en su totalidad.

El Comité ha reforzado su marco de liquidez introduciendo dos estándares mínimos de liquidez financiera. Estos estándares persiguen dos objetivos distintos pero complementarios. El primero consiste en promover la resistencia a corto plazo del perfil del riesgo de liquidez de un banco, garantizando que tenga suficientes HQLA para superar un episodio de tensión significativo durante todo un mes. Para alcanzar este objetivo, el Comité ha desarrollado el LCR. El segundo objetivo consiste en promover la resistencia durante un horizonte de tiempo más amplio, creando incentivos adicionales para que los bancos financien sus actividades con fuentes más estables de forma continua. (Basilea III, s.f.)

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Financiamiento

Las empresas necesitan obtener capital para diferentes actividades dentro del negocio, dicho capital puede obtenerse en los Mercados Financieros. Un mercado financiero es un **espacio físico o sistema virtual en el cual convergen compradores y vendedores de instrumentos financieros para su intercambio.**

Allí se determinan los precios de los activos financieros. Los mercados más relevantes son los mercados de deuda, de acciones y el mercado cambiario.

(Banxico Educa, s.f.)

En la investigación se tomará en cuenta los siguientes tipos de mercado:

Tabla N°2

Mercado de Capitales	El mercado de capitales o también conocido como mercado accionario es un sitio físico o digital en el que se ponen en oferta fondos o medios de financiamiento, principalmente dirigidos a personas o empresas que necesitan flujo de efectivo para continuar con sus operaciones. (Actinver, 2023) Existen dos tipos:	Mercados bursátiles: Son todas las instituciones y personas físicas o morales que compran y venden activos financieros que se pueden cotizar en la bolsa, como acciones o bonos. El precio de las transacciones es determinado por la oferta y la demanda.
		Mercado de Bonos: Son un tipo de instrumento financiero en forma de títulos de deuda, que vienen asociados a unos intereses al vencimiento (llamados cupones). Se emiten por un tipo de interés y un plazo determinados y el objetivo principal para sus emisores está en la obtención de fondos.

2.3.2 Activos financieros

Los activos financieros generalmente es un documento legal que busca representar la inversión o derecho económico de quien está entregando el dinero, los tipos comunes de activos financieros incluyen certificados, bonos, acciones y depósitos bancarios. Un certificado de depósito (CD) es un acuerdo entre un inversor y un banco en el que el inversor se compromete a mantener una cantidad fija de dinero depositada en el banco a cambio de una tasa de interés garantizada. (RAISINI, s.f.)

Los principales activos financieros podemos destacar los Bonos y las Acciones:

Tabla N ° 3

Bonos	Acciones
Los bonos pueden ser emitidos por empresas, el Estado, municipios o gobiernos locales que necesiten recaudar dinero para financiar sus actividades. Además, deben especificar su valor, tipo de moneda, plazo, interés, fecha y demás condiciones para su reembolso. (HABITAT, 2021)	Las acciones son títulos que otorgan a sus compradores derechos sobre el patrimonio de las empresas que los ponen a disposición. (HABITAT, 2021)

2.3.3 Tipos de riesgos

Los bonos pueden ser una gran herramienta para generar ingresos y están considerados como una inversión segura, especialmente si se comparan con acciones. Sin embargo, los inversores deben ser conscientes de algunas de las posibles dificultades y riesgos de tener bonos corporativos, siendo la clasificación más importante la que distingue a los siguientes tipos; (IHDOL, 2020)

- Riesgo del tipo de interés
- Riesgo de liquidez

Entre los principales riesgos mencionaremos a los más relevantes para la siguiente investigación:

2.3.3.1 Riesgo del tipo de interés

Los tipos de interés y los precios de los bonos tienen una relación inversa, ya que mientras que los tipos de interés bajan, el precio de las operaciones de bonos en el mercado generalmente sube. Por el contrario, cuando los tipos de interés suben, el precio de los bonos tiende a caer. Esto sucede porque cuando los tipos de interés caen, los inversores tratan de captar o bloquear los tipos más altos tanto tiempo como les sea posible. Para hacer esto, eligen los bonos que pagan un tipo de interés más alto que el del mercado. (IHDOL, 2020)

Este aumento de la demanda se traduce en un aumento en el precio del bono. Por otro lado, si el tipo de interés vigente aumentara, los inversores se desharían de los bonos que pagan tipos de interés más bajos, lo que conllevaría una bajada en el precio de los bonos.

2.3.3.2 Riesgo de liquidez

Casi siempre hay mercado para los bonos del gobierno, pero con los bonos corporativos a veces ocurre algo completamente diferente. Existe el riesgo de que un inversor no pueda vender sus bonos corporativos rápidamente debido a un mercado poco activo con pocos compradores y vendedores. El poco interés en una emisión de bonos en particular puede conllevar una gran volatilidad de los precios y esto puede tener un impacto adverso en el rendimiento total de un tenedor de bonos (cuando vende). Al igual que ocurre con las acciones que cotizan en un mercado poco activo, puede que se vea obligado a aceptar un precio mucho más bajo de lo esperado para vender su posición en el bono. (IHDOL, 2020)

2.3.4 Sector público

Las empresas públicas bolivianas constituyen un sector, y un tema de enorme importancia ya que emite bonos o títulos que les permitan endeudarse y no así acciones. Ahora que las empresas públicas ocupan de nuevo un importante lugar en la economía nacional ya que juega un rol importante en el modelo de desarrollo, en el cual se le asignó al estado un rol fundamental en la producción, inversión y

en la generación de empleo en sectores productores de bienes y servicios. Si emitieran bonos mediante la Bolsa Boliviana de Valores (BBV), ésta les exigirá que cumplan los mismos requisitos que cumple cualquier otra empresa. La que más debe interesar al público es tener solvencia respaldada por una buena calificación de riesgo. (A., 2013)

2.3.5 La bolsa de valores

En esencia la Bolsa es un lugar de intercambio, esto es de compra y venta de activos financieros que están inscritos en ella. Estos activos son comúnmente acciones de empresas, bonos, certificados de participación de fondos de inversión, certificados de depósitos, etc. (BBV, Bolsa Boliviana de Valores, 2023)

La primera diferencia en Bolsa es el producto que se transa. Cualquier persona puede encontrar distintos productos para participar en Bolsa. Sin embargo, la participación en bolsa exige que se realice a través de intermediarios autorizados para estos efectos (Agencias de Bolsa) según el mercado de que se trate. Ello ocurre porque estos intermediarios conocen bien las reglas de funcionamiento de los mecanismos de negociación de la bolsa y se han especializado en esa labor. Entre las principales funciones de la bolsa se destacan:

- Función Económica
- Función Social
- Función Jurídica
- Función Financiera

2.3.6 Diversificación de Riesgos

La bolsa de valores permite a los inversores diversificar su portafolio. Se quiere decir con esto de que las empresas y los inversores tienen que distribuir las colocaciones de su dinero en negocios diversos, de modo que el desenvolvimiento desfavorable en su sector de aquellos no repercuta sobre toda la cartera del inversor. La bolsa ofrece un abanico de títulos-valores permitiendo de esta forma diversificar los riesgos al inversor. Es obvio que al formar una cartera en la que se

diversifique los riesgos conteniendo valores de diversos sectores, no es conveniente que aquellos sean excesivamente numerosos, se debe limitarse de tal forma que cuantos menos valores poseídos, menos costará vigilarlos y percatarse de su comportamiento en la bolsa. (BBV, Bolsa Boliviana de Valores, 2023)

2.3.7 La tasa de interés y la bola de valores

La tasa de interés aparece en el mercado en forma de una recompensa pagada a un poseedor de riqueza que renuncia a su disposición sobre el dinero a cambio de un crédito por un periodo determinado de tiempo. Como se sabe en el mercado de dinero existe un complejo de tipos de interés, por eso es conveniente distinguir el tipo de interés a corto plazo que se paga por los préstamos de los bancos comerciales, del tipode interés a largo plazo que se paga por las obligaciones. (A., 2013)

Cuando los tipos de interés se incrementan, se producen bajas en las cotizaciones delas acciones en bolsa. Esto se explica si consideramos algunas situaciones que las empresas experimentan:

El tipo de interés elevado conduce a una disminución en el consumo al encarecerse lafinanciación en las ventas a crédito, lo que provoca una reducción en las ventas y un empeoramiento de los resultados de las empresas que afecta negativamente a las cotizaciones de las acciones.

Cuando existe un alza en las tasas de interés, aumenta la rentabilidad de las inversiones en algunos instrumentos de renta fija como las obligaciones, la deuda pública o bonos. (Hurtado Prieto, 2003)

Esta situación provoca un desplazamiento de los inversores hacia estos títulos en detrimento de los de renta variable, que siempre implican un mayor riesgo. Los elevados tipos de interés elevan el costo financiero de las empresas y esto, empeora sus resultados económicos lo que provoca un descenso de los dividendos y de las cotizaciones. Cuando los tipos de interés bajan, las cotizaciones de las acciones tienden a mejorar y esto se explica básicamente por los siguientes aspectos:

Si los tipos de interés se reducen, las inversiones de renta fija ofrecen una menor

rentabilidad, hace más atractivo las inversiones en títulos de renta variables en detrimento de los de renta fija.

Los bajos tipos de interés estimulan la obtención de financiación por parte de los consumidores lo cual eleva las ventas a crédito de las empresas y contribuye a mejorar el resultado de estas.

Un reducido tipo de interés reduce las cargas financieras de las empresas con lo que estas mejoran sus resultados económicos y pueden repartir más dividendos y las cotizaciones de las acciones aumentan.

2.3.7.1 Mercado de valores

En el mercado de valores se transan valores negociables, llámese acciones, bonos, instrumentos de corto plazo, etc. desde su emisión, primera colocación, transferencia, hasta la extinción del título. Los valores, según sea el caso, otorgan derechos en la participación en las ganancias de la empresa, en la adopción de acuerdos sociales o recibir pagos periódicos de intereses. (Conceptos básicos sobre el mercado de Valores)

Lo interesante es que el mercado de valores ofrece diversas alternativas de financiamiento e inversión de acuerdo a las necesidades que puedan tener los emisores o los inversores, en términos de rendimiento, liquidez y riesgo.

Acuden principalmente empresas y bancos. En los últimos años han accedido al mercado de valores una serie de empresas pertenecientes a diversos sectores de la actividad económica, así como de actividades bancarias y financieras.

2.3.8 Modelo y sistema de control del riesgo

2.3.8.1 Gestión y control de riesgo

El proceso de gestión de riesgos de un banco es identificar, medir, monitorear y controlar dichos riesgos. La forma en que un banco cumple con estos pasos hace a la esencia de la gestión de riesgos. El proceso utilizado es similar si bien los procedimientos varían según el riesgo en cuestión.

La gestión de riesgos es imprescindible para la banca, ya que una inadecuada gestión de riesgo y/o un sistema inadecuado sistema de control provocarían la quiebra de la entidad. El control de los riesgos es fundamental en una entidad, su evolución ha sido acelerada gracias a la globalización permitiendo la aparición de productos derivados, creados para contribuir a una gestión de riesgos más eficiente, su mal manejo ha llegado a provocar serios problemas por los que pasan una entidad bancaria.

Las acciones de gestión de los riesgos son implementadas de acuerdo a los requerimientos de cada entidad, debiendo cumplir con normas que son 51 dictadas por las autoridades competentes en la entidad bancaria y el riesgo en cuestión.

Los límites de los riesgos son administrados por las entidades competentes encargado de gestionar dichos riesgos, también está encargada de definir el grado de aversión al riesgo de la entidad, por medio de un conjunto variado de límites, la dirección aprueba la distribución de responsabilidades y funciones y fija las principales políticas utilizadas como sistemas de medición, límites, información y seguimiento, control y auditoría interna.

La utilización de los sistemas de medición para la gestión de cualquier tipo de riesgo, se fija después de que se haya fijado un límite como aceptable y que refleje el impacto anual, los límites de riesgo son revisados periódicamente por las variaciones de políticas de la institución y se considere nuevos niveles como soportables.

Las auditorías internas están encargadas de vigilar el estricto cumplimiento de las políticas y procedimientos establecidos por la gestión de riesgos, si como la veracidad de los datos.

En el caso de una gestión de riesgo de mercado donde la innovación de los denominados instrumentos derivados y el crecimiento de la volatilidad a nivel general son motivos que impulsan una adecuada gestión de riesgo de mercado.

La gestión y medición de los riesgos de mercado ha ganado considerable atención por parte de los supervisores bancarios en el entorno internacional, es así debido a que los supervisores bancarios permiten que los bancos utilicen sus propios modelos

internos de riesgos de mercado como parte de los requisitos de capitales mínimos para los riesgos de mercado.

La principal preocupación de los supervisores bancarios consiste en alentar a los bancos a desarrollar métodos de medición del riesgo de mercado y prácticas de gestión de riesgo precisos que conduzcan a un sistema bancario sólido y seguro

2.3.8.2 Sistema de medición de los riesgos

2.3.8.2.1 MINIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

Los mínimos cuadrados ordinarios (MCO) es un método estadístico utilizado para encontrar la línea de mejor ajuste en un conjunto de datos. Su objetivo es minimizar la suma de los cuadrados de las diferencias entre los valores observados y los valores predichos por el modelo. (Anestesiari, 2020)

Los Mínimos Cuadrados Ordinarios son ampliamente utilizados en estadística y econometría para ajustar modelos de regresión y estimar parámetros. Pueden extenderse a modelos más complejos, como la regresión múltiple, donde hay más de una variable independiente. (Anestesiari, 2020)

Es importante mencionar que los MCO asumen ciertas condiciones, como la linealidad de la relación entre las variables, la independencia de los errores y la homocedasticidad (varianza constante de los errores), entre otras. Si estas condiciones no se cumplen, los resultados obtenidos a través de los MCO pueden no ser confiables y se deben considerar técnicas alternativas.

Es un conjunto de condiciones que, cuando se cumplen, aseguran que los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) sean los estimadores lineales insesgados y de mínima varianza para un modelo de regresión lineal en el sentido de los estimadores insesgados y de varianza mínima dentro de la clase de estimadores lineales no sesgados. (Anestesiari, 2020)

Los supuestos del modelo de regresión lineal bajo el marco del teorema de Gauss-Markov son los siguientes:

- a. **Linealidad en los parámetros:** El modelo se especifica correctamente y es lineal en los parámetros.
- b. **Exogeneidad de las variables explicativas:** Las variables independientes

deben ser exógenas, lo que significa que no están correlacionadas con los errores del modelo. Esto implica que no hay endogeneidad.

- c. **No multicolinealidad:** Las variables independientes no deben estar altamente correlacionadas entre sí.
- d. **Homocedasticidad de los errores:** La varianza de los errores debe ser constante a lo largo de los valores de la variable independiente (homocedasticidad). Si esto no se cumple, se dice que hay heteroscedasticidad.
- e. **Independencia de los errores:** Los errores deben ser independientes entre sí.
- f. **Normalidad de los errores:** Los errores deben seguir una distribución normal.

Cumplir con estos supuestos es fundamental para asegurar que los estimadores MCO sean eficientes y consistentes. Sin embargo, en la práctica, es posible que los datos no cumplan completamente con todos los supuestos, y se pueden tomar medidas correctivas o utilizar métodos robustos que sean menos sensibles a ciertos tipos de violaciones de los supuestos.

Ahora, en cuanto a las pruebas asociadas:

- a. **Pruebas de Autocorrelación (Serial correlation):** Esto verifica si hay correlación entre los errores en diferentes periodos de tiempo. Una prueba común para esto es la prueba de Durbin-Watson. Un valor de 2 sugiere la ausencia de correlación serial, mientras que valores por encima o por debajo de 2 sugieren autocorrelación positiva o negativa, respectivamente.
- b. **Pruebas de Heteroscedasticidad:** Verifican si la varianza de los errores no es constante (es decir, si hay heteroscedasticidad). Hay varias pruebas disponibles, como la prueba de White, la prueba de Goldfeld-Quandt, entre otras.
- c. **Pruebas de Normalidad de los Errores:** Verifican si los errores siguen una distribución normal. Una prueba común es la prueba de Shapiro-Wilk.

Es importante tener en cuenta que el incumplimiento de uno o más de estos supuestos puede afectar la validez de los resultados obtenidos a través del modelo de regresión lineal y puede requerir la implementación de técnicas de regresión alternativas.

Además, en la práctica, es posible que los datos no cumplan completamente con todos los supuestos, y se pueden tomar medidas correctivas o utilizar métodos robustos que sean menos sensibles a ciertos tipos de violaciones de los supuestos.

2.3.8.2.2 VALOR ACTUAL DE RIESGO

El "Valor Actual de Riesgo" (VaR por sus siglas en inglés, Value at Risk) es una medida que cuantifica el riesgo de pérdida asociado a una inversión o cartera de activos financieros durante un periodo de tiempo y bajo un nivel de confianza específicos. (Saavedra, 2009)

Formalmente, el VaR se define como el máximo valor que una cartera de inversión puede perder en un determinado periodo de tiempo con una probabilidad dada. Por ejemplo, un VaR del 5% indica que existe un 5% de probabilidad de que las pérdidas en la cartera superen el VaR en el periodo de tiempo considerado.

Existen diferentes enfoques para calcular el VaR, entre los que destacan:

1. **Método Histórico:** Se basa en el historial de rendimientos de la cartera y estima el VaR a partir de los rendimientos pasados.
2. **Método Paramétrico o Normal:** Utiliza una distribución de probabilidad para modelar los rendimientos de los activos y estima el VaR en función de los parámetros de esta distribución.
3. **Método de Simulación (Monte Carlo):** Simula múltiples escenarios futuros para evaluar el comportamiento de la cartera y estimar el VaR.
4. **Método Delta-Normal:** Es una variante del enfoque paramétrico que asume que los rendimientos siguen una distribución normal.

Es importante mencionar que el VaR es una herramienta valiosa para la gestión de riesgos, pero no proporciona información sobre la magnitud de las pérdidas en los casos extremos más allá del nivel de confianza especificado. Por lo tanto, es importante complementar el análisis con otras medidas de riesgo y considerar las limitaciones del VaR. (Novales, Valor en Riesgo, 2016)

CAPÍTULO III

MARCO NORMATIVO-LEGAL E

INSTITUCIONAL

3 CAPÍTULO II- MARCO NORMATIVO, LEGAL Y INSTITUCIONAL

3.1 Aspectos de políticas

3.1.1 Constitución política del Estado

De acuerdo con la Nueva Constitución Política del Estado, las actividades de intermediación financiera, la prestación de servicios financieros y cualquier otra actividad relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión del ahorro, son de interés público y sólo pueden ser ejercidas previa autorización del Estado. La regulación y supervisión estará a cargo de una institución de derecho público y jurisdicción en todo el territorio boliviano, y la máxima autoridad de la institución es designada por el presidente, elegida de una terna propuesta por la Asamblea Legislativa Plurinacional. La Constitución del Estado Plurinacional de Bolivia, define las competencias exclusivas del nivel central del Estado, en ella, se definen como competencias: sistema financiero, Política monetaria, banco central, sistema monetario y política cambiaria, entre aquellas referidas al sistema financiero. (Constitucion Política del Estado , 2009)

3.1.2 Regulación y supervisión del estado- ASFI

ASFI es una institución de derecho público y de duración indefinida, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, con jurisdicción, competencia y estructura de alcance nacional, bajo tuición del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas y sujeta a control social.

El objeto de ASFI es regular, controlar y supervisar los servicios financieros en el marco de la Constitución Política del Estado, la Ley N° 393 de Servicios Financieros y los Decretos Supremos reglamentarios, así como la actividad del mercado de valores, los intermediarios y sus entidades auxiliares. (ASFI)

3.2 Aspecto normativo y legal

En el aspecto normativo y legal sobre los bonos como forma de financiamiento en Bolivia se podría mencionar estos artículos de la constitución política del estado

3.2.1 La Ley N° 393 – ley de servicios financieros:

- Artículo 180. (OPERACIONES). las operaciones activas establecidas para entidades financieras bancarias, las operaciones financieras y no financieras señaladas a continuación:

Obtener recursos financieros a través de préstamos, líneas de crédito, bonos, pagarés, obligaciones subordinadas, certificados fiduciarios, avales o fianzas, subsidios o donaciones bajo cualquier modalidad o forma de contrato, ya sean provenientes del Estado Plurinacional de Bolivia, del Tesoro General del Estado - TGE, de organismos financieros internacionales y de organismos de la cooperación internacional, sean estos públicos, privados o mixtos, de otros Estados, de personas naturales nacionales o extranjeras y/o de cualquier otro tipo de persona jurídica pública, privada o mixta nacional o extranjera.

- Artículo 334. (OPERACIONES Y SERVICIOS). Los almacenes generales de depósito autorizados en el marco de la presente Ley y el Código de Comercio, están facultados para realizar las siguientes operaciones y servicios:
 - ✓ Almacenamiento, conservación y custodia de cualquier mercadería o producto de propiedad de terceros, en almacenes propios o arrendados, de conformidad al Código de Comercio.
 - ✓ Operar recintos aduaneros, previo cumplimiento de los requisitos de Ley.
 - ✓ Emitir certificados de depósito de conformidad al Código de Comercio y bonos de prenda.
 - ✓ Emitir bonos u obligaciones con garantías específicas.
 - ✓ Empacar, ensacar o fraccionar y ejecutar cualesquiera otras actividades dirigidas a la conservación de las mercaderías y productos depositados, a solicitud del depositante y con el consentimiento del acreedor prendario.
 - ✓ Comprar bienes inmuebles destinados a su objeto social.

- ✓ Obtener financiamiento para compra, mejora o ampliación de sus instalaciones.

Las demás que la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI autorice mediante normativa expresa.

- Artículo 335. (FINANCIAMIENTO). Los almacenes generales de depósito para su financiamiento podrán:

- ✓ Emitir títulos valores, mediante oferta pública.

- ✓ Obtener financiamiento de entidades de intermediación financiera nacionales y extranjeras

- Artículo 261. (ASAMBLEAS EXTRAORDINARIAS Y SU COMPETENCIA). Las asambleas generales extraordinarias considerarán todos los asuntos que no sean de competencia de las asambleas ordinarias y, privativamente, los siguientes:

- ✓ La modificación de los estatutos.

- ✓ La emisión de nuevos certificados de capital.

- ✓ La emisión de bonos.

- ✓ El aumento del capital y reducción o reintegro del capital.

- ✓ La disolución anticipada de la sociedad, su prórroga, su fusión; nombramiento, remoción y retribución de liquidadores.

- ✓ otros que la ley, la escritura social o los estatutos señalen.

3.2.2 Ley del mercado de valores título I- LEY No. 1834:

- ARTICULO 8.- RIESGOS DE LA EMISION Y COLOCACION. La autorización de la Superintendencia de Valores no implica calificación sobre la bondad de la emisión, la solvencia del emisor o del intermediario. La Superintendencia de Valores deberá exigir que los riesgos y

características de cada emisión queden suficientemente explícitos en el prospecto de emisión, en la publicidad que se realice y, en su caso, en el Valor pertinente. La Superintendencia de Valores podrá incluir en el prospecto y demás documentos, todas las advertencias que considere razonables y oportunas para la seguridad de los inversionistas y la transparencia del mercado. (Constitucion Politica del Estado , 2009)

3.3 Aspectos institucionales

3.3.1 Instrumentos del Banco Central de Bolivia

Política de Encaje Legal Esta sección describe los instrumentos a disposición del BCB para afectar la oferta de dinero de alto poder (base monetaria) en la economía. Cabe resaltar que únicamente las OMA se utilizan de manera regular.

3.3.2 Bolsa Bolivia de Valores

3.3.2.1 Procedimiento para la Emisión de Valores y su Colocación en la BBV

Básicamente el primer paso para la emisión de valores a través del mercado de valores es la aprobación por parte de la junta general de accionistas, máximo órgano de la sociedad (o su equivalente para el caso de sociedades no constituidas como sociedades anónimas) que manifiesta la determinación de obtener recursos financieros mediante la emisión de Valores. Además, la junta de aprobar (o delegar) las características generales que tendrá la futura emisión de valores. (BBV, Bolsa Boliviana de Valores, 2023)

El proceso siguiente puede subdividirse en tres grandes etapas: la estructuración de la emisión, el registro e inscripción y finalmente la colocación de los valores. Todas estas etapas son realizadas conjuntamente a la Agencia de Bolsa contratada para el efecto.

El registro del emisor y la emisión en el RMV y la inscripción de los valores en la BBV

Para que una empresa pueda hacer la oferta pública de sus valores en territorio nacional, es requisito la autorización e inscripción de la emisión y del emisor en el Registro del Mercado de Valores (RMV) dependiente de la ASFI. Para obtener la

autorización de Oferta Pública, la empresa emisora debe cumplir con la presentación de la documentación e información detallada en los Requisitos para la inscripción en el RMV.

Adicionalmente, el emisor deberá solicitar a la BBV el registro de la emisión de sus valores para su cotización en el mercado bursátil. Según el “Procedimiento de inscripción de Instrumentos Financieros para su negociación y cotización en la BBV” (Procedimiento de inscripción de instrumentos financieros) el plazo máximo para la Aprobación de la Inscripción en la BBV, después de la presentación de los documentos oficiales, no será mayor a 40 días calendario.

El trámite de registro e inscripción en el RMV dependiente de la ASFI puede efectuarse simultáneamente con la inscripción de los Valores en la BBV, para realizar ambos trámites la empresa deberá proporcionar la información de tipo legal, administrativa financiera, comercial, el informe de la calificación de riesgo, el prospecto de emisión y otra requerida en las normas o reglamentos emitidos por dichas instituciones.

Tanto la ASFI como la BBV, después de recibir la solicitud de inscripción, proceden a verificar que toda la información solicitada esté completa.

En caso de que existan observaciones, el agente de bolsa encargado de la inscripción y el emisor solicitante se reúnen para que éste realice las aclaraciones respectivas o las correcciones correspondientes al prospecto de emisión. En esta etapa la ASFI inscribe al emisor y la emisión en el RMV y autoriza la oferta pública. A su vez, la BBV, cuando el emisor ha cumplido con la presentación de todos los requisitos, (entre los que se encuentra la Resolución Administrativa de la ASFI autorizando la Oferta Pública) autoriza la inscripción de la emisión para su cotización en la BBV.

Según la Autoridad de supervisión del sistema financiero (ASFI) las entidades registradas emisoras son 85 empresas.

3.3.2.2 Colocación de los valores

Una vez obtenida la autorización de la oferta pública de parte de la ASFI y la respectiva inscripción de la emisión en el RMV, se puede efectuar la oferta pública

y la consiguiente colocación de los valores en el mercado primario bursátil, que significa, la venta de los valores a los inversionistas a través de los mecanismos de negociación de la BBV. Este proceso debe ser realizado a través de una agencia de bolsa e incluye la búsqueda de potenciales inversionistas y mercadeo de la oferta de valores. (BBV, Bolsa Boliviana de Valores, 2023)

CAPÍTULO IV
MARCO PRÁCTICO

4 CAPÍTULO IV-MARCO PRÁCTICO

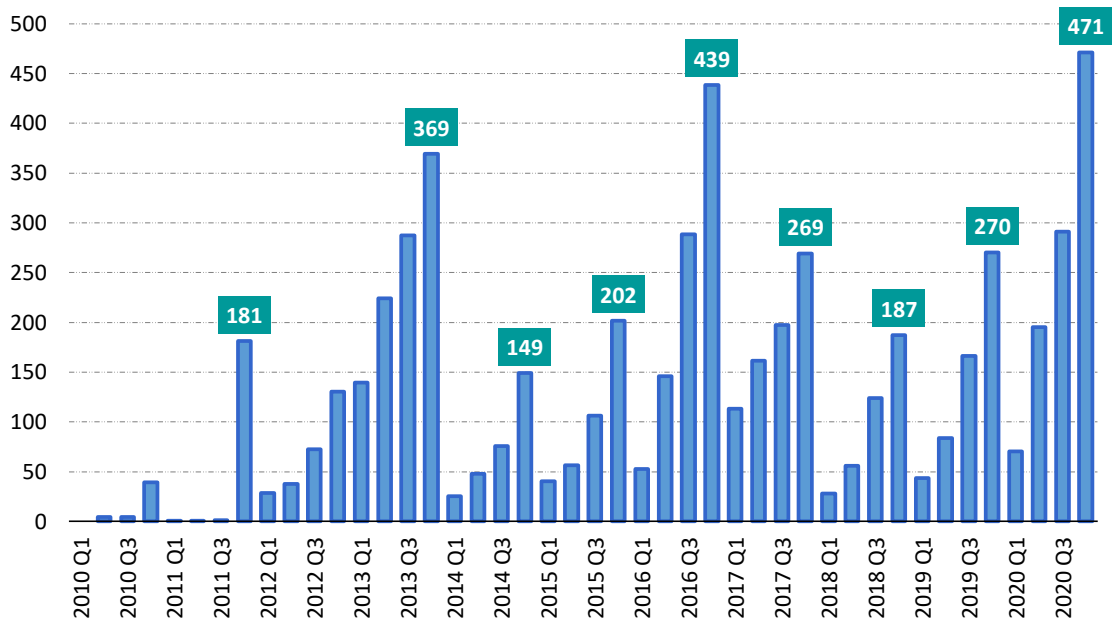
En este capítulo abarcaremos la demostración de los objetivos, primeramente, mostramos los comportamientos tanto de los variables dependientes y independientes en gráficos en relación al periodo estudiado, luego demostramos el análisis del riesgo de la emisión de bonos como alternativa de financiamiento en empresas bolivianas , realizamos un modelo econométrico que se especifican las variables que afectan a cada variable independiente de los dos modelos realizados, es decir a los Bonos Bancarios Bursátiles y a los Depósitos a Plazo Fijo de las colocaciones en la Bolsa Boliviana de Valores para ver una comparación a un financiamiento tradicional y realizamos un análisis descriptivo VAR considerando el riesgo de liquidez y tasa de interés.

4.1 Análisis del mercado financiero

Podemos observar en el siguiente grafico #2 la evolución de los bonos bancarios bursátiles durante el periodo de 2010-2020 como se logra observar que durante estos años de estudio los picos más altos son del año 2013, 2016 y 2020 que representan periodos de alta demanda o una valoración elevada de las emisiones de los BBB, en el año 2020 indica el pico más alto en el rendimiento de las emisiones de los bonos que fue en plena pandemia se observa que no fueron afectados las emisiones, ya los valores más bajos indica periodos de menor actividad en las emisiones y con poco interés. En cuanto la tendencia se puede observar de manera trimestral la tendencia ascendente y descendente, pero no se observa que se mantenga a lo largo de todo el gráfico.

Gráfico N° 2

Bonos bancarios Bursatiles (En millones de USD)



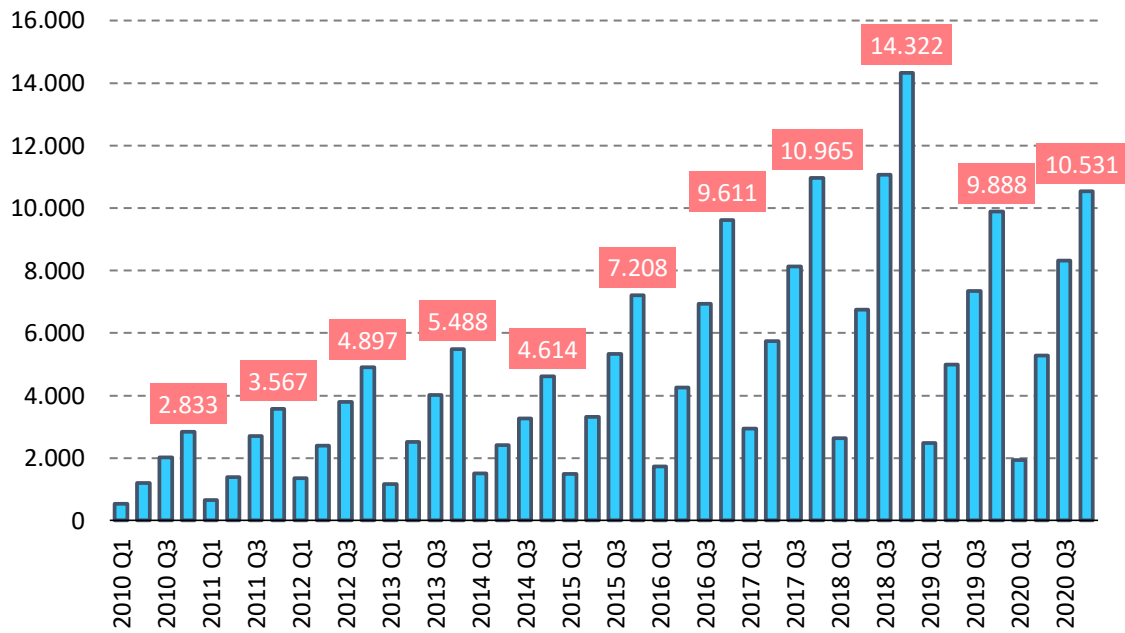
Fuente: Bolsa Boliviana de Valores

Elaboración propia

En los depósitos a plazo fijo podemos observar una fluctuación notable en los valores, se percibe picos significativos que indican momentos de crecimiento en la cantidad de dinero depositada, el pico más alto fue en el año 2018 con un valor de 14.322 millones de USD, indica un periodo de alta confianza de los inversores que captaron los DPF, también se logra observar valores altos y bajos debido a cambios de las tasas de interés en las condiciones del mercado en este periodo de estudio. En el año 2020 en plena pandemia se observa que tuvieron una tendencia ascendente un poco significativa en comparación del anterior año.

Gráfico N° 3

Depósitos a plazo fijo (En millones de USD)



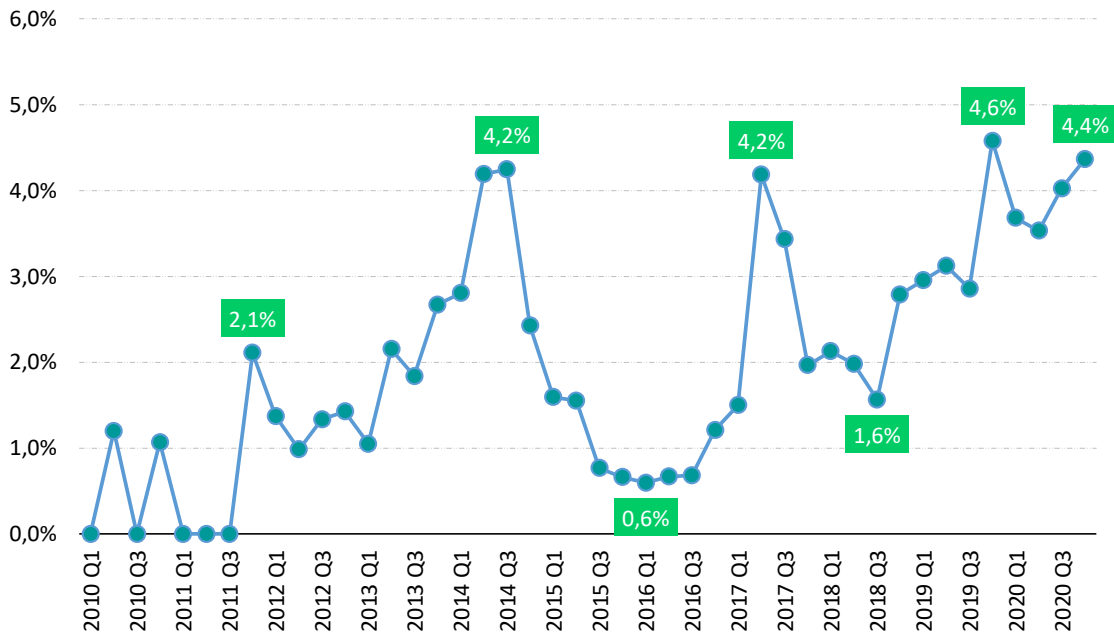
Fuente: Bolsa Boliviana de Valores

Elaboración propia

Las tasas de interés en los BBB han variado considerablemente a lo largo del periodo de estudio, debido a cambios en las condiciones del mercado y en las políticas de tasas de interés del Banco Central y la percepción del riesgo por parte de los inversores. Se observa que hay puntos donde la tasa de interés ha alcanzado mínimos y máximos notables, como el mínimo de 0.6% y el máximo de 4.6%. Los mínimos indican periodos de baja inflación, alta liquidez en el mercado. Los máximos reflejan lo contrario y un incremento en el riesgo percibido de los bonos. Después de caer a un mínimo de 0.6%, hay una tendencia ascendente, alcanzando finalmente un 4.6%, lo que indica una recuperación económica.

Gráfico N° 4

Tasa de interés de los bonos bancarios bursátiles (En porcentajes)



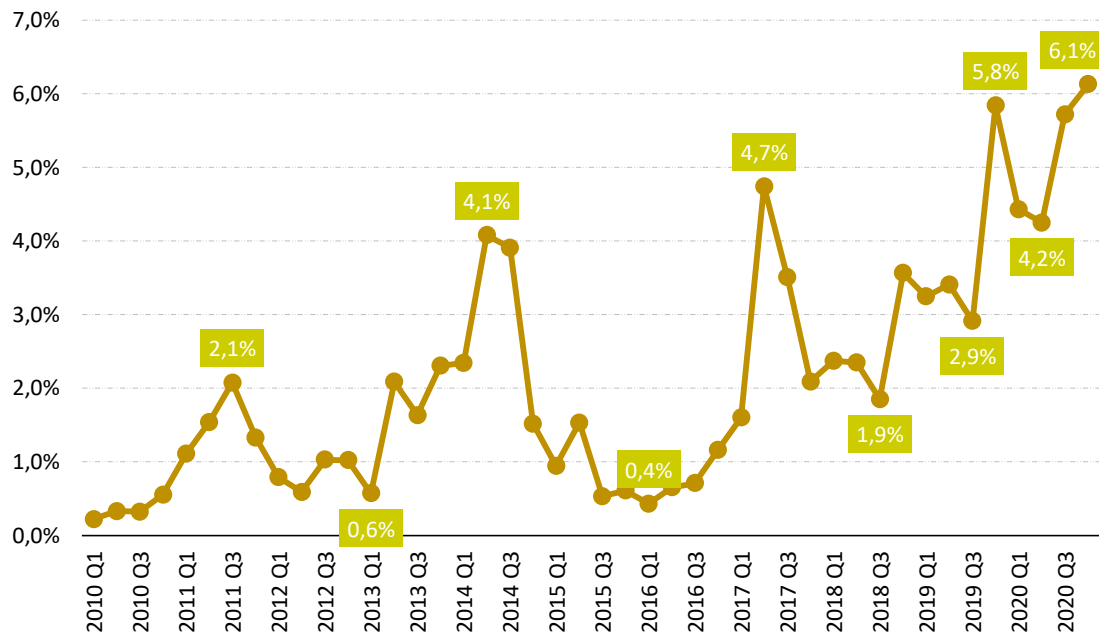
Fuente: Bolsa Boliviana de Valores

Elaboración propia

El gráfico representa la tasa de interés de depósitos a plazo fijo en porcentajes podemos interpretar que las tasas de interés han experimentado cambios significativos en el periodo de estudio, con fluctuaciones que van desde tan bajas como 0,4% hasta tan altas como 6,1% las tasas de interés no mantienen una tendencia constante, sino que suben y bajan. Los puntos más bajos de la tasa de interés son los períodos de alta liquidez en el mercado o políticas monetarias expansivas. Los picos, como el del 6,1%, indican intentos de los bancos por atraer depósitos a plazo fijo mediante el ofrecimiento de tasas más competitivas, en respuesta a una disminución de la liquidez o a la necesidad de capital. Después de caer a los puntos más bajos, las tasas de interés muestran recuperaciones significativas.

Gráfico N° 5

Tasa de interés de depósitos a plazo fijo (En porcentajes)



Fuente: Bolsa Boliviana de Valores

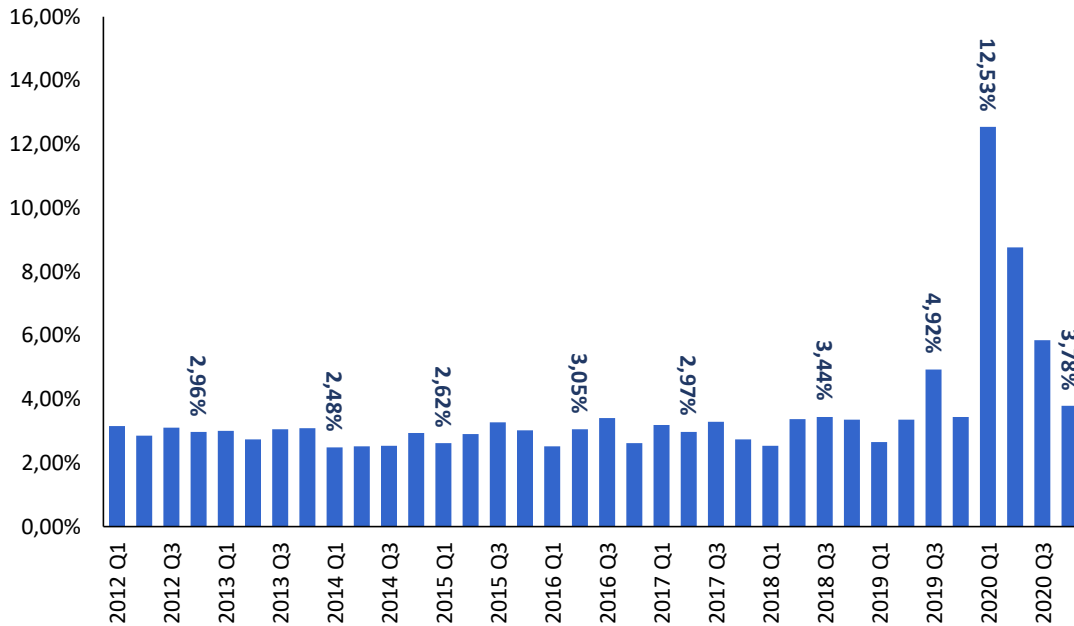
Elaboración propia

4.1.1 Indicadores financieros de empresas emisoras en la Bolsa Boliviana de Valores

Este indicador muestra capacidad de los bancos para cumplir con sus obligaciones a corto plazo sin depender de la venta de inventario. Las barras muestran una variación en los porcentajes, lo que indica que hubo cambios en la liquidez durante diferentes periodos. El pico más alto de 12.358% a inicios del 2020 fue período en el que los bancos tenían una capacidad significativamente alta para cubrir sus pasivos corrientes sin depender de la venta de inventarios. Esto podría interpretarse como un signo de buena salud financiera y menor riesgo de liquidez, no hay una tendencia clara ascendente o descendente en el gráfico; sin embargo, en el 2020 hubo un aumento reciente en la liquidez resultado de diversas acciones de gestión, como la reducción de inventarios o un aumento en el activo corriente.

Gráfico N° 6

Indicador financiero de liquidez (Activo Corriente - Inventarios / Pasivo Corriente) %



Fuente: Bolsa Boliviana de Valores

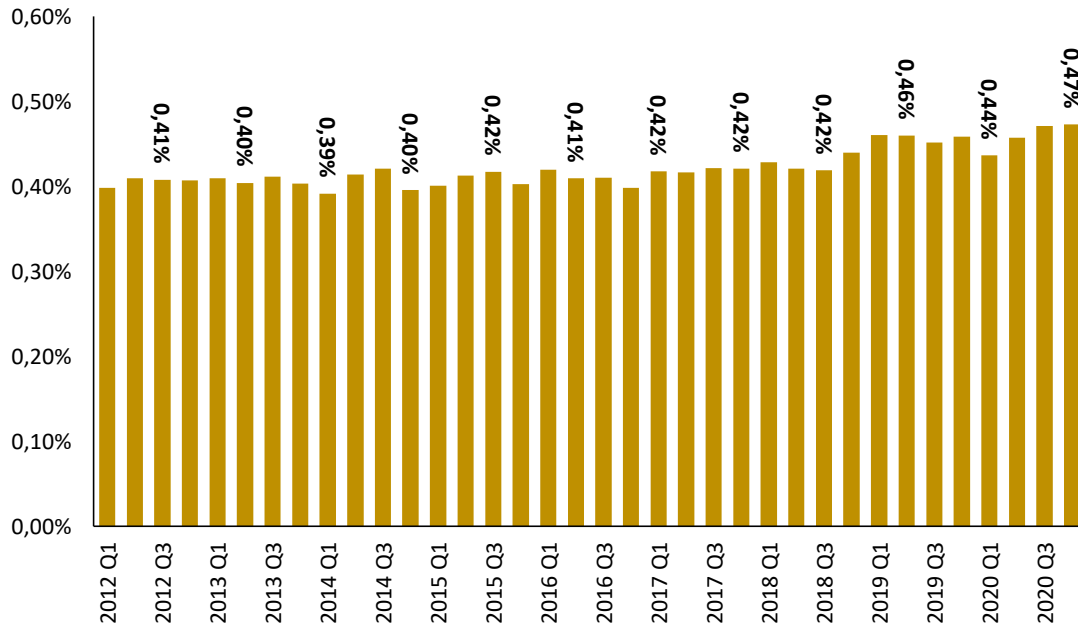
Elaboración propia

Este indicador es un ratio de apalancamiento que refleja qué proporción del activo está financiada por deuda, podemos observar en el gráfico, que las barras son relativamente uniformes en altura, la proporción de deuda sobre el activo ha sido bastante estable durante el período de estudio. Hacia el final del gráfico, hay un aumento gradual en la altura de las barras, lo que indica que la relación deuda-activo ha aumentado. Esto significa que el banco ha incrementado su endeudamiento en términos relativos al activo total.

Gráfico N° 7

Indicador financiero de endeudamiento (Pasivo Total/Activo Total)

%



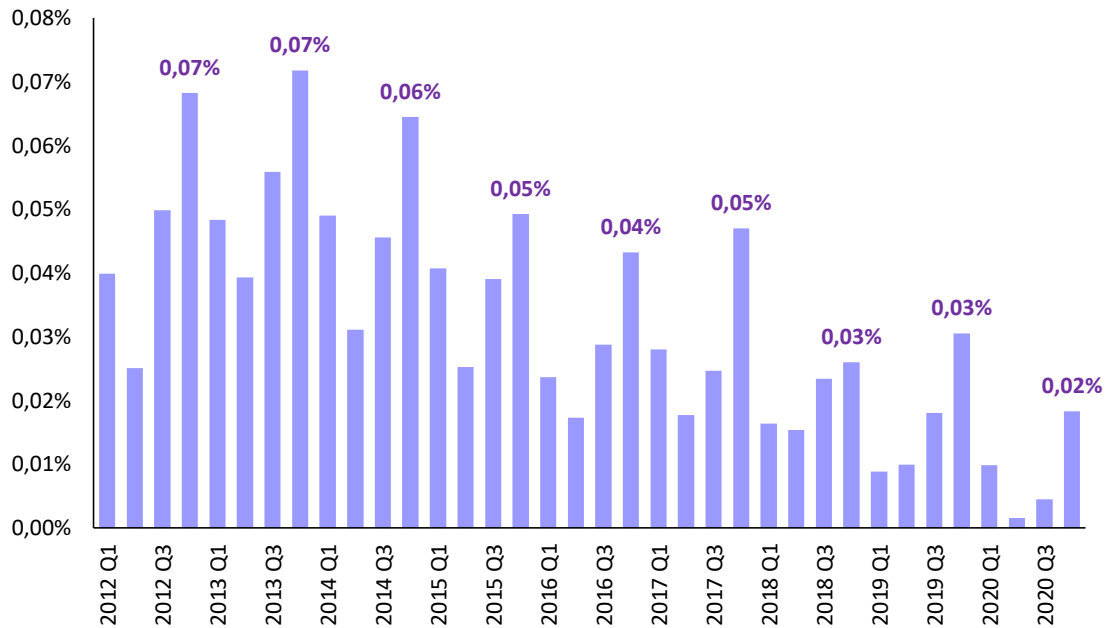
Fuente: Bolsa Boliviana de Valores

Elaboración propia

Esta ratio, comúnmente conocido como rentabilidad sobre activos (ROA, por sus siglas en inglés), mide cuán eficientemente una empresa está utilizando sus activos para generar ganancias. Como observamos en el gráfico las barras indican una variabilidad en la rentabilidad de la empresa a lo largo del tiempo, con ciertos períodos alcanzando picos más altos que otros. Los puntos donde las barras alcanzan los valores más altos, como 0.07% del año 2013, representan los momentos en los que la empresa ha sido más eficiente en la generación de utilidades con respecto a sus activos totales, aunque hay fluctuaciones, se observa una tendencia general de disminución en la rentabilidad hacia las últimas barras del gráfico, lo que genera una disminución en la eficiencia operativa, aumento de los costos, o una combinación de ambos.

Gráfico N° 8

Indicador financiero de rentabilidad (Utilidad neta/Activo Total) %



Fuente: Bolsa Boliviana de Valores

Elaboración propia

4.2 Marco demostrativo

El VaR es un estándar de la industria para medir el riesgo de caída. Para una serie de rentabilidad, el VaR se define como el cuantil alto, por ejemplo 95% del valor negativo de los rendimientos, este cuantil necesita ser estimado. Se obtienen estimaciones más eficientes del VaR si se cumple un supuesto se realiza en la distribución de retorno, como la distribución normal. (Novales, 2016)

Existe el método del VaR histórico que es el conjunto de rendimientos para los cuales existe una larga historia, el valor en riesgo por periodo es simplemente el cuantil de los rendimientos negativos del periodo de estudio. De igual manera hay el VaR medio paramétrico que hace un mejor trabajo al contabilizar las colas de la distribución al estimar con mayor precisión la forma de las colas de la distribución del cuantil de riesgo, la estimación más usada es la gaussiana para

la serie de retorno. El VaR paramétrico se calcula mediante:

$$\sigma = \text{Varianza}(R)$$

$$\text{VaR} = -\bar{R} - \sqrt{\sigma} * Z_C$$

Donde Z_C es el cuantil de la distribución normal estándar.

Trabajamos para solucionar las limitaciones del VaR por la distribución asimétrica mediante el uso de una expansión colapsada al VaR mediante el uso de Cornish Fisher.

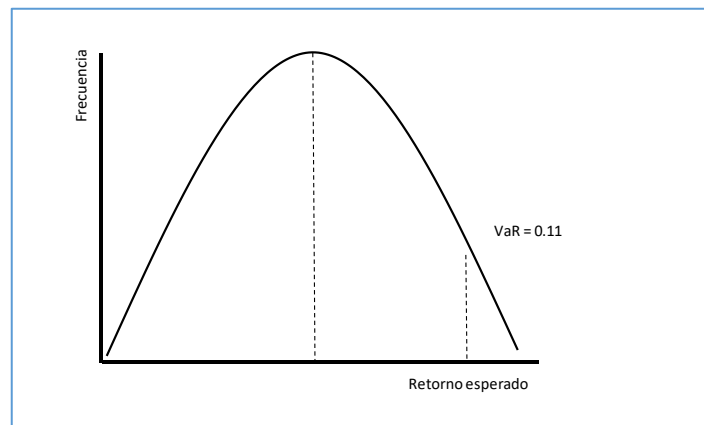
$$Z_{cf} = Z_C + \frac{(z_C^2 - 1)S}{6} + \frac{(z_C^3 - 3Z_C)K}{24} - \frac{(z_C^3 - 5Z_C)S^2}{36}$$

$$\text{Cornish - Fisher Var} = \bar{R} - \sqrt{\sigma} * Z_{cf}$$

S es la asimetría y K es la curtosis de R

Gráfico N° 9

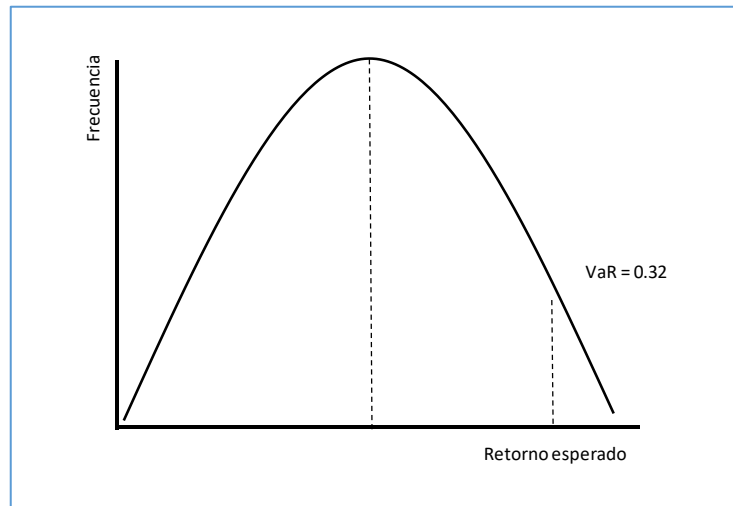
Valor actual de Riesgos de Bonos Bancarios Bursátiles



Elaboración propia

Gráfico N° 10

Valor actual de Riesgos de Depósitos a Plazo Fijo



Elaboración propia

Lo que haremos es calcular el VaR para la cartera de Depósitos a Plazo Fijo y los Bonos Bancarios Bursátiles de las operaciones en la Bolsa Boliviana de Valores para comparar cuál de estos activos financieros tiene mayor riesgo de mercado.

Los resultados de este ejercicio reflejan, de manera consistente que el VaR de los Bonos Bancarios Bursátiles es mayor al VaR de los Depósitos a Plazo Fijo. Esto debido a que la diferencia entre la tasa actual y la esperada tiene una alta fluctuación, lo cual es coherente con los rendimientos de activos financieros.

4.3 Determinación de los modelos econométricos

Para el cálculo del modelo, se especifican las variables que afectan a cada variable independiente de los dos modelos realizados, es decir a los Bonos Bancarios Bursátiles y a los Depósitos a Plazo Fijo de las colocaciones en la Bolsa Boliviana de Valores.

La composición de las variables dentro del modelo econométrico es de suma

importancia, en este sentido se clasifica las variables de acuerdo a los elementos citados anteriores capítulos, es decir, variable dependiente, variable independiente y variable estocástica.

4.3.1 Variables dependientes

$Ln(BBB_t)$ = Logaritmo del volumen de operaciones de los Bonos Bancarios Bursátiles frecuencia trimestral (En millones de USD).

$Ln(DPF_t)$ = Logaritmo del volumen de operaciones de los Depósitos a Plazo Fijo frecuencia trimestral (En millones de USD)

4.3.2 Variables independientes

$TBBB_t$ = Tasa de interés de los Bonos Bancarios Bursátiles, promedio trimestral (%)

$TDPF_t$ = Tasa de interés de los Depósitos a Plazo Fijo, promedio trimestral (%)

$IRent_t$ = Indicador de rentabilidad de las empresas emisoras en la BBV, frecuencia trimestral (%)

$IEnd_t$ = Indicador de endeudamiento de las empresas emisoras en la BBV, frecuencia trimestral (%)

$ILiquiq_t$ = Indicador de liquidez de las empresas emisoras en la BBV, frecuencia trimestral (%)

Los modelos planteados son los siguientes:

$$\text{Modelo 1: } Ln(BBB_t) = f(TBBB_t, IRent_t, IEnd_t, ILiquiq_t) + u_t$$

$$\text{Modelo 2: } Ln(DPF_t) = f(TDPF_t, IRent_t, IEnd_t, ILiquiq_t) + u_t$$

4.4 Estimación del modelo

En la implementación de los modelos se llegó a descartar muchas variables relacionadas al tema y se incorporó solo aquellas que tuvieron una significancia individual de por lo menos el 5%.

Los modelos estimados cumplen con los supuestos de Gaus Markov, no presenta problema de autocorrelación y heterocedasticidad.

En general el modelo estimado para explicar a los Bonos Bancarios Bursátiles muestra un ajuste del 29%. Analizando el modelo podemos concluir que la tasa de interés de los BBB es estadísticamente significativa al 5%, el indicador de rentabilidad es significativa al 5%, el indicador a rentabilidad es significativa al 5% y el indicador de liquidez es significativa al 5%.

Observamos que la tasa de interés de los Bonos Bancarios Bursatiles tiene una relación inversa con la variable dependiente que es $Ln(BBB_t)$, los indicadores de endeudamiento, rentabilidad y liquidez ($IRent_t$, $IEnd_t$, $ILiquiq_t$) tienen una relación positiva con la dependiente.

El coeficiente estimado más importante del modelo es la de la tasa de interés que es de -0.234 es decir un aumento de 1% de la tasa de interés de los BBB, hará que los Bonos varíen en -0.234%.

El otro coeficiente que nos interesa es el del indicador de liquidez es decir si el indicador de liquidez aumenta el 1% los BBB varían en 0.13%.

$$\text{Modelo 1: } Ln(BBB_t) = \beta_1 TBB_t + \beta_2 IRent_t + \beta_3 IEnd_t + \beta_4 ILiquiq_t + u_t$$

Tabla N° 4

Estimadores robustos a la heterocedasticidad de White

Variable dependiente: ln(BBB)				
Metodo: Estimadores robustos a la heterocedasticidad de White				
Variable	Coeficiente	Std. Error	Z-Statistic	Prob.
TBB	-0.234	0.099	-2.376	0.024
IEnd	39.326	1.050	37.442	0.000
IRent	34.523	5.921	5.831	0.000
ILiquid	0.132	0.061	2.156	0.039
R2	0.294		Durbin	
R2 Ajustado	0.203		Watson	1.134

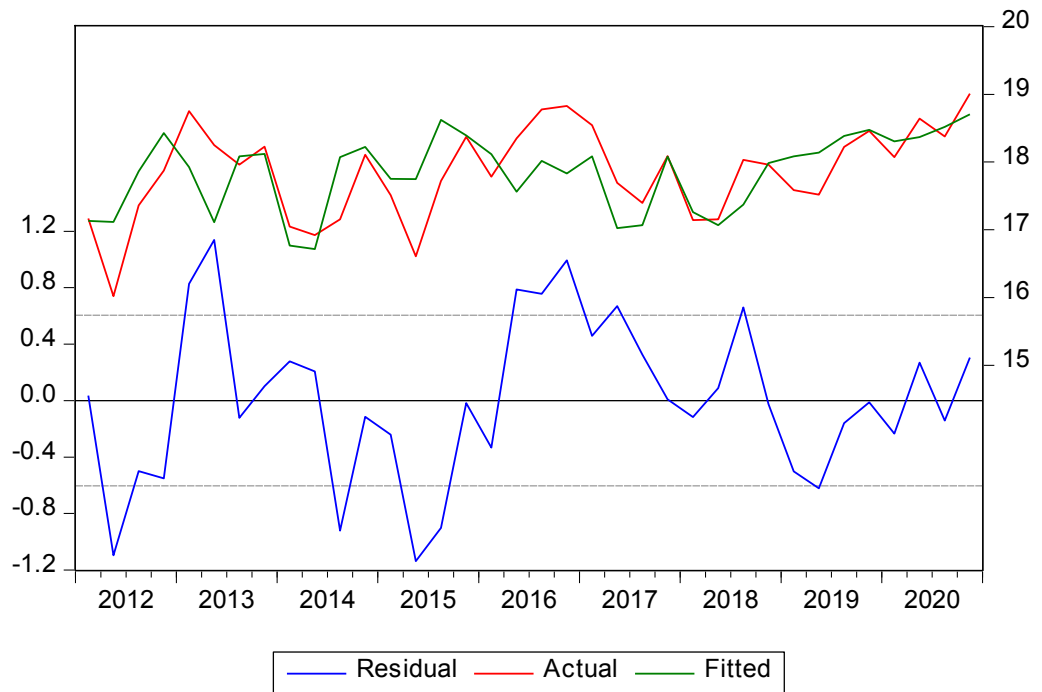
Elaboración propia

Respeto al nivel de ajuste es posible advertir en el siguiente grafico que existe un

buen nivel de asociación con las variables seleccionadas ya que todas las variables son significativas de manera individual, el criterio del R Cuadrado es relativamente alto y el siguiente grafico nos mostrara como ajusta el modelo el comportamiento de los Bonos Bancarios Bursátiles y también el comportamiento de los residuos.

Gráfico N° 11

Modelo 1: Grafico ajuste del modelo estimado



Elaboración propia

En general el modelo estimado para explicar a los Depósitos a Plazo Fijo muestra un ajuste del 38%. Analizando el modelo podemos concluir que la tasa de interés de los DPF es estadísticamente significativa al 10%, el indicador de rentabilidad es significativa al 5%, el indicador a rentabilidad es significativa al 5% y el indicador de liquidez es significativa al 5%.

Observamos que la tasa de interés de los Depósitos a Plazo Fijo tiene una relación inversa con la variable dependiente que es $Ln(DPF_t)$, los indicadores de endeudamiento, rentabilidad y liquidez ($IRent_t$, $IEnd_t$, $ILiquiq_t$) tienen una relación positiva con la dependiente.

El coeficiente estimado más importante del modelo es la de la tasa de interés que es de -0.181 es decir un aumento de 1% de la tasa de interés de los DPF, hará que los Depósitos varíen en -0.181%.

El otro coeficiente que nos interesa es el del indicador de liquidez es decir si el indicador de liquidez aumenta el 1% los DPF varían en 0.19%.

$$\text{Modelo 2: } \ln(DPF_t) = \beta_1 TDPF_t + \beta_2 IRent_t + \beta_3 IEnd_t + \beta_4 ILiquiq_t + u_t$$

Tabla N° 5

Estimadores de MCO

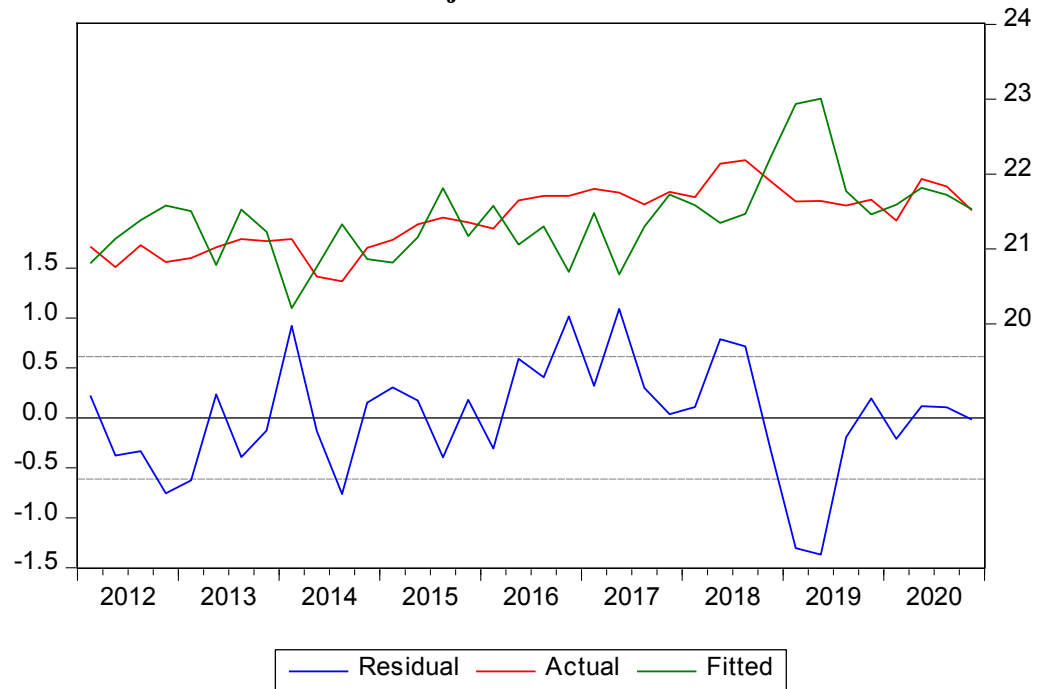
Variable dependiente: ln(DPF)				
Metodo: Estimadores de MCO				
Variable	Coeficiente	Std. Error	Z-Statistic	Prob.
TDPF	-0.181	0.095	-1.904	0.067
IEnd	49.681	1.151	43.147	0.000
IRent	14.234	6.477	2.198	0.036
ILiquid	0.191	0.091	2.109	0.043
R2	0.382		Durbin	1.077
R2 Ajustado	0.254		Watson	

Elaboración propia

Respeto al nivel de ajuste es posible advertir en el siguiente grafico que existe un buen nivel de asociación con las variables seleccionadas ya que todas las variables son significativas de manera individual, el criterio del R Cuadrado es relativamente alto y el siguiente grafico nos mostrara como ajusta el modelo el comportamiento de los Deposito Plazo Fijo y también el comportamiento de los residuos.

Gráfico N° 12

Modelo 2: Grafico ajuste del modelo estimado



Elaboración propia

4.5 Pruebas de los modelos

Respecto a las pruebas realizadas a ambos modelos econométricos se evidencia que el modelo no presenta problemas de normalidad, de autocorrelación y heterocedasticidad.

4.5.1 Pruebas de normalidad

El test a realizar para probar normalidad es el de Jarque Bera, analiza la relación entre los coeficientes de asimetría y curtosis de los residuos del modelo correspondiente a una distribución normal, de forma tal que si estas relaciones son suficientemente diferentes se rechazaría la hipótesis nula de la normalidad de los residuos. El contraste formal de Jarque Bera no se rechaza la hipótesis nula si el p valor del estadístico es mayor al 5%.

Test Jarque Bera La decisión está sujeta a la siguiente hipótesis

$$H_0: u_t \sim \text{Los residuos tiene una distribución normal}$$

$$H_1: u_t \sim \text{Los residuos No tienen una distribución normal}$$

La regla de decisión es la siguiente:

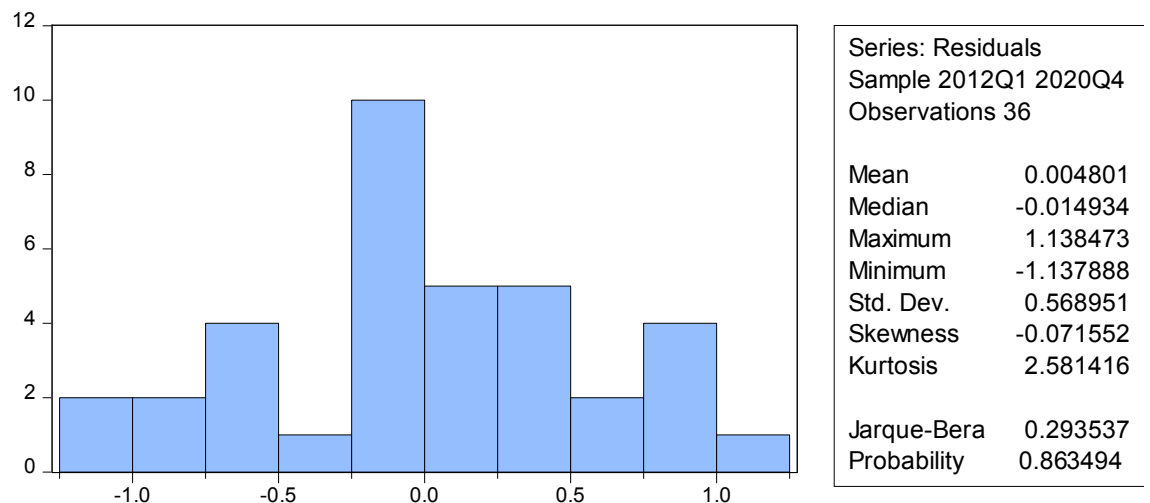
$$JB > \chi^2_{(5\%,2)} \text{ entonces se rechaza la } H_0$$

El reporte generado del modelo 1, muestra el histograma de la prueba de normalidad, que en JB presenta un valor de 0.293 el cual se compara con el de tablas al 5% con 2 grados de libertad el valor de tablas es de 5.911, por lo tanto, no rechazamos la hipótesis nula es decir el modelo presenta residuos con distribución normal.

El valor de contraste, estadístico calculado, viene acompañado con el correspondiente nivel de probabilidad asociado al rechazo de la hipótesis nula siendo cierto, de tal forma que, si dicho valor de probabilidad es inferior al nivel de significancia elegido entonces rechazamos la hipótesis nula, caso contrario la decisión es no rechazar la H_0 , el valor probabilidad es de 0.86 es decir mayor al 5%, donde se concluye que los residuos tienen una distribución normal.

Gráfico N° 13

Modelo 1: Test Jarque - Bera



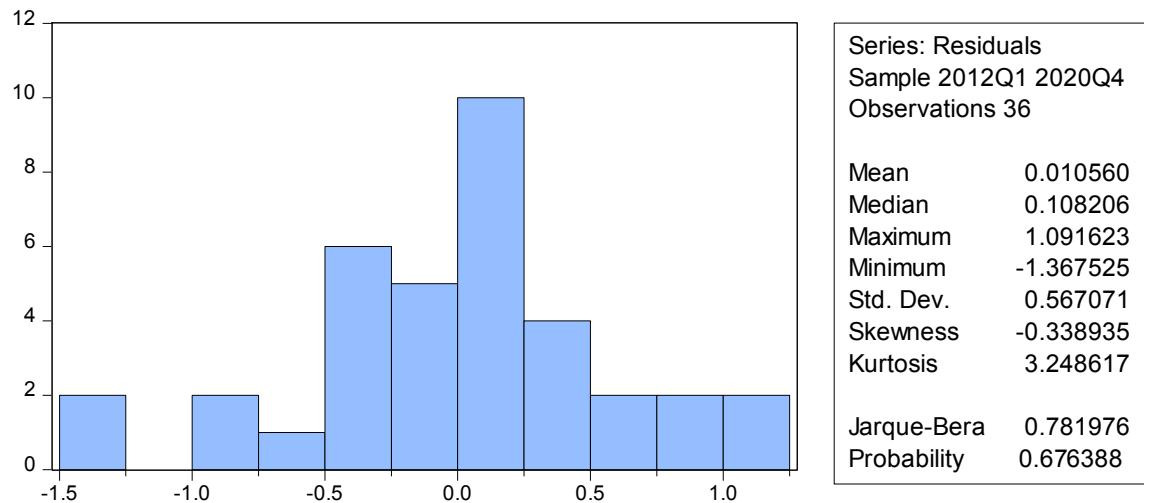
Elaboración propia

El reporte generado del modelo 2, muestra el histograma de la prueba de normalidad, que en JB presenta un valor de 0.781 el cual se compara con el de tablas al 5% con 2 grados de libertad el valor de tablas es de 5.911, por lo tanto, no rechazamos la hipótesis nula es decir el modelo presenta residuos con distribución normal.

El valor de contraste, estadístico calculado, viene acompañado con el correspondiente nivel de probabilidad asociado al rechazo de la hipótesis nula siendo cierto, de tal forma que, si dicho valor de probabilidad es inferior al nivel de significancia elegido entonces rechazamos la hipótesis nula, caso contrario la decisión es no rechazar la H_0 , el valor probabilidad es de 0.67 es decir mayor al 5%, donde se concluye que los residuos tienen una distribución normal.

Gráfico N° 14

Modelo 2: Test Jarque - Bera



Elaboración propia

4.5.2 Prueba de autocorrelación

La autocorrelación surge cuando los términos del error del modelo no son independientes entre sí, es decir, $E(u_i u_j) \neq 0$ para todo $i \neq j$. Los estimadores obtenidos mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) si sufren de autocorrelación dejan de ser eficientes, para el caso de estudio se utilizan datos de tipo serie de tiempo, donde por lo general se sufre de este problema.

El contraste de Godfrey y Breush (1978) es un contraste de multiplicadores de Lagrange cuya hipótesis de trabajo son:

$$H_0: E(u_i u_j) = 0 ; \text{ para todo } i \neq j \text{ (No autocorrelación serial)}$$

$$H_1: E(u_i u_j) \neq 0 \text{ para todo } i \neq j \text{ (Autocorrelación serial)}$$

4.5.2.1 Multicolinealidad

El modelo de regresión lineal múltiple establece que no existe una relación lineal exacta entre los regresores; en otras palabras, establece que no existe multicolinealidad perfecta en el modelo. Esta hipótesis es necesaria para el cálculo del vector de estimadores mínimos cuadrados ordinarios; caso contrario, la matriz de información será no singular y, por ende, no tendría inversa. La multicolinealidad es de dos tipos: aproximada y exacta. La que probaremos en los modelos estimados será la multicolinealidad aproximada. Este problema no genera ninguna interrupción en las propiedades de los estimadores; sin embargo, infla las varianzas, lo que hace que los estadísticos calculados tiendan a no rechazar la hipótesis nula de no significancia. Se probará las existencias de aproximaciones lineales entre regresores en el modelo mediante un Factor de Inflación de Varianzas.

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

R_j^2 es el coeficiente de determinación obtenido al efectuar la regresión de X_j sobre el resto de los regresores del modelo. El valor del VIF se compara con un umbral la literatura nos recomienda con 10 y si deseamos ser estrictos con 5, es lo que se hará a continuación.

Tabla N° 6

Modelo 1: Factor de Inflación de Varianzas

Variable	Estadístico
TBBB	6.48
IEnd	19.42
IRent	4.65
ILiquid	6.00
VIF	9.14

Elaboración propia

Tabla N° 7

Modelo 2: Factor de Inflación de Varianzas

Variable	Estadístico
TDPF	7.33
IEnd	17.74
IRent	5.42
ILiquid	8.77
VIF	9.81

Elaboración propia

En ambos modelos estimados, el VIF es menor a 10 en valor absoluto; es decir, que el modelo no sufre de multicolinealidad. La variable que genera más colinealidad aproximada entre las regresoras es la variable "Indicador de Endeudamiento". Sin embargo, como mencionamos anteriormente, esto no afecta a las propiedades de los estimadores, que seguirán siendo MELI.

4.5.3 Prueba de heterocedasticidad

Se dice que la varianza del término de perturbación del modelo de regresión lineal es heterocedástica, cuando no es constante para todas las observaciones. La heterocedasticidad lo denotamos:

$$Var(u_i) = E(u_i^2) = \sigma_i^2$$

El objetivo de este tes es detectar la existencia de heterocedasticidad en las perturbaciones de un modelo. La primera aproximación al objetivo es el estudio de los gráficos de residuos y de las variables del modelo. Se contrasta la existencia de heterocedasticidad suponiendo:

$$H_0: Var(u_i) = \sigma^2 ; \text{ (Ausencia de heterocedasticidad)}$$

$$H_1: Var(u_i) = \sigma_i^2; \text{ (Existencia de heterocedasticidad)}$$

Se utilizará el test de White, es una prueba estadística utilizada en econometría para evaluar la presencia de heterocedasticidad en un modelo de regresión. La heterocedasticidad se refiere a la situación en la que la varianza de los errores de un modelo de regresión no es constante a lo largo de todas las observaciones, lo que viola una de las suposiciones clave de la regresión lineal ordinaria (OLS, por sus siglas en inglés).

El Test de White se utiliza para determinar si la heterocedasticidad está presente en un modelo y, en caso afirmativo, puede sugerir la necesidad de ajustar el modelo para abordar esta heterocedasticidad (White, 1980).

Tabla N° 8

Modelo 1: Test de White de heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	0.616274	Prob. F(15,20)	0.8287
Obs*R-squar	11.37966	Prob. Chi-Square(15)	0.7252
Scaled explai	6.662048	Prob. Chi-Square(15)	0.9664

Elaboración propia

Tabla N° 9

Modelo 2: Test de White de heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	0.616274	Prob. F(15,20)	0.0113
Obs*R-squar	11.37966	Prob. Chi-Square(15)	0.0555
Scaled expla	6.662048	Prob. Chi-Square(15)	0.2209

Elaboración propia

En el Modelo 1, podemos concluir claramente que no se rechaza la hipótesis nula, es decir, no presenta heterocedasticidad, al utilizar un nivel de significancia del 10%. Por otro lado, en el Modelo 2, se observa que está afectado por el problema de heterocedasticidad, pero al aplicar un nivel de significancia del 1%, no rechazamos la hipótesis nula. Por lo tanto, podemos concluir que la heterocedasticidad no es un problema estricto para los modelos estimados.

4.5.4 Prueba de autocorrelación

Para detectar la presencia de autocorrelación se pueden utilizar métodos gráficos y contrastes de hipótesis. A través de los contrastes gráficos se intuirá si existe autocorrelación cuando existan comportamientos sistemáticos para los residuos. Los contrastes de hipótesis, por su parte, permiten, a través de una regla de decisión, considerar si con los datos de la muestra y con un nivel de significación concreto se debe o no rechazar la hipótesis nula. Todos los contrastes numéricos de autocorrelación se plantean con idénticas hipótesis; así, podemos señalar que la forma general del contraste es:

H_0 : No existe autocorrelación

H_1 : Existe autocorrelación

Esto es, en la hipótesis nula se considera que el término de perturbación correspondiente a una observación es independiente del correspondiente a cualquier otra observación. En la hipótesis alternativa se señala que el término de error de un modelo econométrico está autocorrelacionado a través del tiempo.

El contraste que se usara es el de Breusch-Godfrey que se especifica con la finalidad de analizar si existe o no autocorrelación de orden superior a uno; para ello, en la hipótesis alternativa se incluyen especificaciones más generales que la del modelo autorregresivo de primer orden y que se pueden generalizar a cualquier especificación ARMA (p, q).

El número de rezagos que se utilizara para prueba de autocorrelación es de 4 orden esto debido a la frecuencia de los datos, trimestrales.

Tabla N° 10

Modelo 1: Test de autocorrelación Breush – Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Null hypothesis: No serial correlation at up to 4 lags			
F-statistic	1.681996	Prob. F(4,27)	0.1832
Obs*R-squar	7.181201	Prob. Chi-Square(4)	0.1266

Elaboración propia

Tabla N° 11

Modelo 2: Test de autocorrelación Breush – Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Null hypothesis: No serial correlation at up to 4 lags			
F-statistic	1.80494	Prob. F(4,26)	0.1582
Obs*R-squar	7.823999	Prob. Chi-Square(4)	0.0982

Elaboración propia

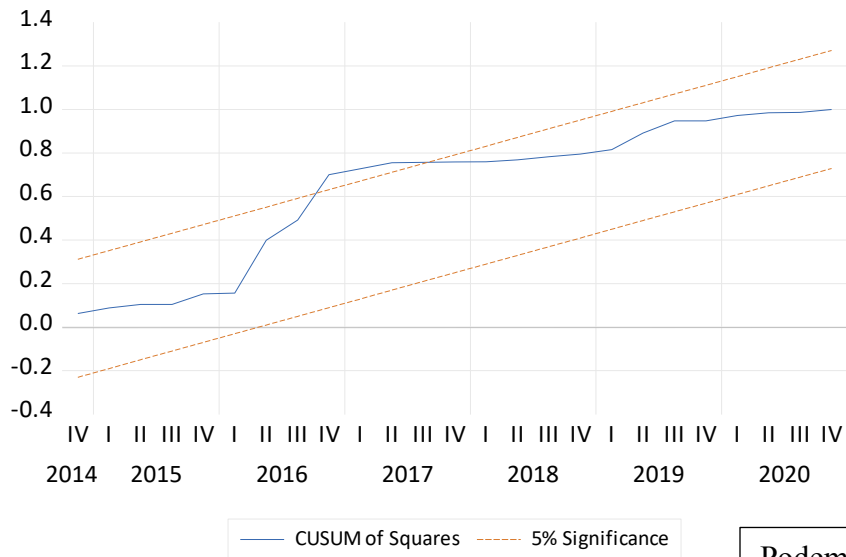
La regla sigue siendo la misma analizamos el p valor y comparamos a un nivel de significancia dado este en general es 5% si comparamos los p valor de la prueba F y Chi cuadrado de ambos modelos lo que se concluye es que en ambos modelos no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación.

4.5.5 Prueba de estabilidad

Para probar la estabilidad del modelo utilizaremos el test Cusum Cuadrado (CUSUMQ). Una medida alternativa, aunque no equivalente a utilizar CUSUM, consiste en emplear los cuadrados de los residuos recursivos. De nuevo, la suma acumulada en el tiempo de estos residuos al cuadrado, conocida como CUSUM cuadrado, permite comprobar las desviaciones no aleatorias desde su línea de valor medio.

Gráfico N° 15

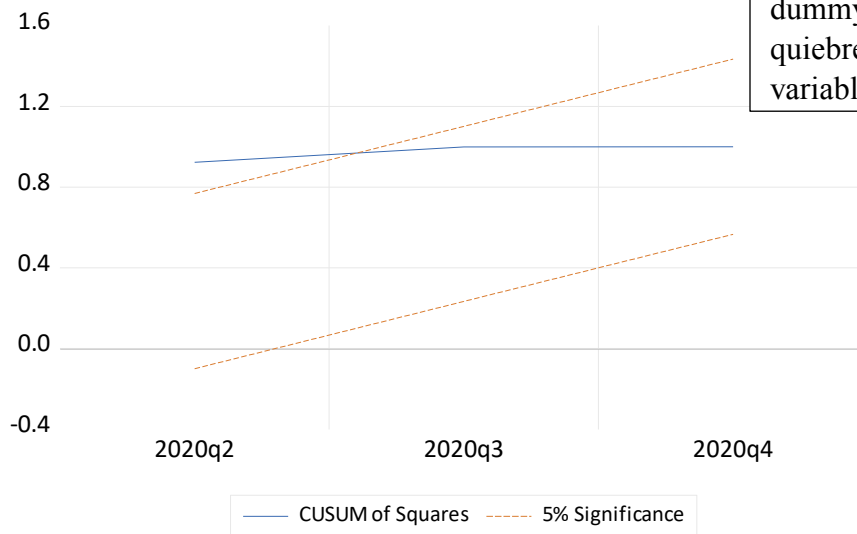
Modelo 1: Test Cusum Cuadrado



Elaboración propia

Gráfico N° 16

Modelo 2: Test Cusum Cuadrado



Elaboración propia

Podemos denotar que los modelos estimados por MCO padecen de estabilidad, lo que se hizo para mejorar este modelo es poner variable de control dummy en los quiebres de las variables analizadas

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

5 CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Se llega a la principal conclusión extraída de la prueba de hipótesis, "Los bancos emisores de bonos bancarios bursátiles tiene una mayor exposición al riesgo de tasa de interés y liquidez como alternativa de financiamiento en empresas bolivianas 2010-2020" abarcando el capítulo II damos a conocer los tipos de riesgos de las entidades financieras, pero podemos observar en el capítulo IV la elaboración de la estimación junto con las pruebas del modelo econométrico en base al riesgo de tasa de interés y de liquidez se llegó a cumplir la hipótesis que existe una mayor sensibilidad y son más expuestos al riesgo de tasa de interés en Bonos Bancarios Bursátiles y también existe una mayor sensibilidad al riesgo de liquidez en Depósitos a Plazo Fijo.

Utilizamos el VaR y podemos concluir que en base a las estimaciones realizadas lo siguiente:

Mayor Sensibilidad al Riesgo de Tasa de Interés en Bonos Bancarios Bursátiles: El coeficiente de -0.23 en el modelo de Bonos Bancarios Bursátiles indica que estos activos son más sensibles a cambios en las tasas de interés en comparación con los Depósitos a Plazo Fijo, cuyo coeficiente es -0.181. Esto significa que los Bonos Bancarios Bursátiles experimentarán mayores fluctuaciones en su valor cuando las tasas de interés cambien.

Mayor Sensibilidad al Riesgo de Liquidez en Depósitos a Plazo Fijo: El coeficiente de 0.191 en el modelo de Depósitos a Plazo Fijo sugiere que estos activos son más afectados por cambios en la liquidez en comparación con los Bonos Bancarios Bursátiles, cuyo coeficiente de liquidez es 0.132. Esto indica que los Depósitos a Plazo Fijo pueden experimentar un mayor impacto en su valor cuando la liquidez del mercado cambia.

Bonos Bancarios Bursátiles más Expuestos al Riesgo de Tasa de Interés: Dado que la sensibilidad a los cambios en la tasa de interés es mayor en los Bonos Bancarios Bursátiles, podemos concluir que estos activos están más expuestos al riesgo de tasa de interés en el mercado. Los inversores que mantienen Bonos

Bancarios Bursátiles en sus carteras deben estar preparados para posibles fluctuaciones en el valor de estos bonos cuando las tasas de interés varíen.

Depósitos a Plazo Fijo más Expuestos al Riesgo de Liquidez: Los Depósitos a Plazo Fijo son más susceptibles a cambios en la liquidez del mercado, lo que significa que pueden experimentar una mayor volatilidad en su valor cuando la liquidez se ve afectada. Los inversionistas que optan por Depósitos a Plazo Fijo deben considerar la posible influencia de la liquidez en sus decisiones de inversión.

Relación con el Riesgo del Mercado: Además del riesgo de tasa de interés y de liquidez, ambos activos financieros también estarán influenciados por las condiciones generales del mercado. Es importante recordar que factores macroeconómicos y eventos del mercado pueden tener un impacto significativo en el desempeño de ambos activos.

En resumen, los Bonos Bancarios Bursátiles están más expuestos al riesgo de tasa de interés, mientras que los Depósitos a Plazo Fijo están más expuestos al riesgo de liquidez. Los inversionistas deben tener en cuenta estas diferencias al tomar decisiones de inversión y gestionar su cartera, y también deben considerar los factores macroeconómicos y del mercado que pueden afectar a ambos activos. La diversificación de la cartera podría ayudar a mitigar estos riesgos al combinar diferentes tipos de activos financieros.

En base a los objetivos podemos concluir:

- "Medir la forma en que afecta el riesgo a bancos emisoras de bonos bancarios bursátiles para identificar la mejor alternativa de financiamiento en empresas bolivianas 2010-2020" En el capítulo IV 4.2 realizamos un marco demostrativo en el cual se encuentra el "Valor Actual de Riesgo" (VaR- Value at Risk) ya que es una medida que cuantifica el riesgo de pérdida asociado a una inversión o cartera de activos financieros durante un periodo de tiempo y bajo un nivel de confianza específicos, utilizamos el VaR medio paramétrico que hace un mejor trabajo al contabilizar las colas de la distribución al estimar con mayor precisión la forma de las colas de la distribución del cuantil de riesgo.

- “Describir teóricamente el mercado de valores como una alternativa de financiamiento para el sector empresarial haciendo énfasis en los bonos bancarios bursátiles desde su emisión hasta su control” En el capítulo II especifica tanto teóricamente y conceptualmente el mercado de valores como alternativa de financiamiento, los activos financieros, los tipos de riesgos, la calificación de los bonos, la diversificación de riesgos y la tasa de interés y la bolsa de valores haciendo énfasis en los bonos bancarios bursátiles.
- “Analizar el mercado financiero por medio de la recolección de datos e información de los bonos bancarios bursátiles y DPF que son emitidos por bancos objeto de estudio” En el capítulo IV se puede observar el análisis del mercado en gráficos tanto de los BBB y DPF’s las tasas de interés y los indicadores financieros de liquidez de empresas emisoras en la BBV, indicadores de endeudamiento e indicadores de rentabilidad.
- “Realizar un análisis estadístico descriptivo “VAR valor en riesgo” considerando el riesgo de liquidez y de tasa de interés estimando sus valores probabilísticos, para las alternativas de financiamiento” En el capítulo IV 4.2 realizamos el VaR ya que se define como la pérdida máxima que puede registrarse en una cartera de instrumentos financieros, en un horizonte temporal determinado y con un nivel de confianza establecido considerando el riesgo de liquidez y de tasa de interés, también se realizaron la determinación de los modelos econométricos y la estimación y las pruebas del modelo.

5.2 Recomendaciones

Cuando se trata de bonos bancarios bursátiles, es importante considerar la sensibilidad al riesgo de tasa de interés, ya que los precios de los bonos están influenciados por los cambios en las tasas de interés. Aquí hay algunas recomendaciones para manejar la mayor sensibilidad al riesgo de tasa de interés en estos bonos:

- Una diversificación de la Cartera para mantener una cartera diversificada de bonos bancarios bursátiles ayuda a reducir la exposición al riesgo de tasa de interés de un solo emisor o de un grupo específico de bonos.

- Controlar y gestionar la duración de la cartera, ajustar la duración de la cartera puede ayudar a mitigar el impacto de los movimientos en las tasas de interés en el valor de los bonos.
- Considera Bonos con Vencimientos Cortos ya que tienen una menor sensibilidad a los cambios en las tasas de interés en comparación con los bonos de vencimiento más largo. Esto puede ayudar a reducir el riesgo de tasa de interés.
- Considera el uso de instrumentos financieros, como swaps de tasas de interés, futuros de tasas de interés u opciones, para gestionar y mitigar el riesgo de tasa de interés.
- Evaluar la solidez financiera y la calidad crediticia del emisor de los bonos bancarios. Un emisor más sólido puede estar mejor posicionado para manejar fluctuaciones en las tasas de interés.

En el caso de los Depósitos a Plazo Fijo (DPF) son instrumentos de ahorro donde el cliente deposita una cantidad de dinero en una institución financiera a cambio de un interés fijo durante un período específico. Cuando se trata de considerar el riesgo de liquidez asociado a estos depósitos, es importante tomar medidas para mitigar posibles inconvenientes, algunas recomendaciones:

- Considerar diversificar tus DPF en términos de plazos de vencimiento. Esto te permitirá tener acceso a parte de tu capital a corto plazo y a otra parte a largo plazo, lo que puede proporcionar una mayor flexibilidad en caso de necesidad de liquidez.

6 Bibliografía

- Collado, C. F. (2014). Metodología de la investigación. Mexico: Mc Graw Hill Education.
- CAPITULO I. Conceptos Básicos sobre el Mercado de Valores. (s/f). Gob.pe.
- Hurtado Prieto, J. (2003). LA TEORÍA DEL VALOR DE ADAM SMITH: LA CUESTIÓN DE LOS PRECIOS NATURALES Y SUS INTERPRETACIONES. Cuadernos de Economía, 22(38), 15–45.
- Ros, J. (2013). LA TEORÍA GENERAL DE KEYNES Y LA MACROECONOMÍA MODERNA. Investigacion economica, 71(279), 19–37.
- Benetti, C. (2000). LA ESTRUCTURA LÓGICA DE LA TEORÍA GENERAL DE KEYNES. Cuadernos de Economía, 19(33), 9–49. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722000000200002
- BOLSA BOLIVIANA DE VALORES S.A. - Como Emitir Valores. (s/f). Com.bo. Recuperado el 8 de enero de 2022, de <https://www.bbv.com.bo/proced>
- BOLSA BOLIVIANA DE VALORES S.A. - En que Invertir. (s/f). Com.bo. Recuperado el 8 de enero de 2022, de <https://www.bbv.com.bo/enque>
- BOLSA BOLIVIANA DE VALORES S.A. - Entidades calificadoras de riesgo. (s/f). Com.bo. Recuperado el 8 de enero de 2022, de <https://www.bbv.com.bo/entidades-calificadoras-de-riesgo>

- Entidades inscritas en el Registro del Mercado de Valores. (s/f). Gob.bo. Recuperado el 8 de enero de 2022, de <https://www.asfi.gob.bo/index.php/inf-interes-dcf/rmv-cf.html>
- Financiero, D. (s/f). BOLIVIA: Este año se estrenaron ocho nuevas firmas emisoras en la BBV. delta financiero. Recuperado el 8 de enero de 2022, de <http://deltafinanciero.com/7919-Este-ano-se-estrenaron-ocho-nuevas-firmas-emisoras-en-la-BBV>
- /Lexi Vox, D. S. R. (s/f). Bolivia: Decreto Supremo No 22739, 1 de marzo de 1991. Lexivox.org. Recuperado el 8 de enero de 2022, de <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-22739.html>
- LEY No 393 EVO MORALES AYMA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Por cuanto, la Asamblea Legislativa Plurinacional, ha sancionado la siguiente Ley: LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL, D E C R E T A: LEY DE SERVICIOS FINANCIEROS TÍTULO I EL ESTADO RECTOR DEL SISTEMA FINANCIERO CAPÍTULO I OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y FUNCIÓN SOCIAL DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS. (s/f). Gob.bo. Recuperado el 8 de enero de 2022, de https://www.asfi.gob.bo/images/MARCO_NORMATIVO/SERV_FINAN/N_/Ley_de_Servicios_Financieros.pdf
- Los 6 mayores riesgos de los bonos. (s/f). ihodl.com es una publicación ilustrada sobre criptomonedas y mercados financieros. Recuperado el 8 de enero de 2022, de <https://es.ihodl.com/academy/bonds/6-riesgos-bonos/>
- Wikipedia contributors. (s/f). Modelo keynesiano. Wikipedia, The Free Encyclopedia. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Modelo_keynesiano&oldid=138103253
- Ciudad, D., La, R. S. A. E. M. A., Av., P., Gutiérrez, M., & Anillo, E. A.

(s/f). Nombre de la Entidad. Gob.bo. Recuperado el 21 de enero de 2022, de <https://www.asfi.gob.bo/images/VALORES/Supervisadas/EMISORES299.17.pdf>

- Consultores De Empresas, A., Cochabamba, S. R. L., Ballivián N°, A., Torres, E., Piso, S., Bucetas N°, C., Barrio Braniff, /., Amengual, B., La, A. S. R. L., Calle, P., Gutierrez, R., Arce, A., Multicentro, Edif, Calle, B. C., La, K. S. R. L., Capitán, P., N°2131, R., Kantutani, Z., La, P. S. R. L., ... Sopocachi, Z. (s/f). Nombre de la Entidad Ciudad Domicilio Teléfono. Gob.bo. Recuperado el 21 de enero de 2022, de https://www.asfi.gob.bo/images/VALORES/Supervisadas/Aud-Mer_Valores__11.07.17.pdf
- (S/f). Gob.bo. Recuperado el 21 de enero de 2022, de https://www.asfi.gob.bo/images/MARCO_NORMATIVO/VALORES/Ley_1834.pdf
- aprendiendosobrefinanzas. (s/f). 03.05 valuación de los bonos. Slideshare.net. Recuperado el 21 de enero de 2022, de <https://es.slideshare.net/aprendiendosobrefinanzas/0305-valuacin-de-los-bonos>
- Aula, E. L., Accionista, D., & Imprescindible, V. (s/f). Caixabank.com. Recuperado el 21 de enero de 2022, de <https://www.caixabank.com/deployedfiles/caixabank/Estaticos/PDFs/AprendaConCaixaBank/aula776.pdf>
- Bono. (2015, noviembre 1). Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/bono.html>
- Clasificadoras de Riesgo. (s/f). Scribd. Recuperado el 21 de enero de 2022, de <https://es.scribd.com/document/384291971/Clasificadoras-de-Riesgo>
- Comunicaciones, L. (s/f). Finanzas Corporativas. Aesa-ratings.bo.

Recuperado el 21 de enero de 2022, de <https://aesa-ratings.bo/calificaciones/finanzas-corporativas/>

- content, & expansion.com, Unidad Editorial Internet, S. L. (s/f). A la par. Expansion.com. Recuperado el 21 de enero de 2022, de <https://www.expansion.com/diccionario-economico/a-la-par.html>
- Gestión. (s/f). ¿Por qué las empresas emiten bonos? Gestión. Recuperado el 21 de enero de 2022, de <https://gestion.pe/blog/inversioneinfraestructura/2019/10/por-que-las-empresas-emiten-bonos.html/?ref=gesr>
- Pérez, A. B. (2019, febrero 19). Riesgos de los bonos. Enciclopedia Financiera. <http://www.encyclopediainanciera.com/mercados-financieros/mercados-bonos/riesgos-de-los-bonos.htm>
- Cruz, M. C. (Septiembre de 2014). /*ciencia.lasalle.edu.co*. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1407&context=finanzas_comercio
- Tagle, J. C. (Diciembre de 2014). *Repositorio.uchile.cl*. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/129819/Financiamiento%20mediante%20emisiones%20accionarias%20o%20bonos%20corporativo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- <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>

7. Anexos

Abreviaturas

BBB	Bonos Bancarios Bursátiles
DPF	Depósitos a Plazo Fijo
BBV	Bolsa Boliviana de Valores
VAR	Valor en Riesgo
LCR	Coefficiente de cobertura de liquidez
CD	Certificado de depósito
MCO	Los Mínimos Cuadrados Ordinarios
RMV	Registro del Mercado de Valores
ASFI	Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero