

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



TESIS DE GRADO

MENCIÓN: ECONOMÍA FINANCIERA

**OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO Y RIESGO DE
LIQUIDEZ EN ENTIDADES DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA
DE BOLIVIA, 2000 - 2021**

POSTULANTE : LUIS ALBERTO POMA CALLISAYA

TUTOR : Ph. D. JULIO HUMEREZ QUIROZ

RELATOR : M. Sc. ALDO FERNANDO REYES REYES

LA PAZ – BOLIVIA

2023

DEDICATORIA:

La presente tesis va dedicada principalmente a Dios, por haberme dado la sabiduría y fortaleza suficientes para concluir esta meta.

- *A **mis padres:** Sof. 2do. Serv. Cr. Alberto Poma Pariguana y Lic. Trab. Soc. Lidia Andrea Callisaya Ch., por el apoyo incondicional, el ejemplo de perseverancia, la comprensión, paciencia, consejos y, sobre todo, por su amor infinito.*
- *A **mis hermanas gemelas:** Sbtte. Inf. Milenka Vanesa Poma Callisaya y Sbtte.Com. Milenka Vania Poma Callisaya, por estar siempre a mi lado y brindarme su apoyo incondicional.*
- *A **mi tío:** Abg. David Callisaya Ch. (+), porque su mayor deseo en vida, era verme realizado como profesional.*

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a los docentes de la Carrera de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Financieras – Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), por los conocimientos impartidos durante la etapa de mi formación académica, en especial, de manera más atenta a:

- Ph. D. Julio Humerez Quiroz (Docente Tutor), por la orientación y predisposición de manera desinteresada para concluir la Tesis de Grado.*
- M. Sc. Aldo Fernando Reyes Reyes (Docente Relator), por la colaboración, sugerencias académicas y contribución en la revisión de la Tesis de Grado.*

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.2. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	14
1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	14
1.4. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	15
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	15
1.4.2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.....	16
1.4.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	18
1.4.4. JUSTIFICACIÓN FINANCIERA.....	19
1.5. DELIMITACIÓN.....	19
1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.6.1. TIPO DE ESTUDIO.....	21
1.6.2. MÉTODOS.....	22
1.6.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	23
2.1. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1.1 LA LIQUIDEZ EN LA ESCUELA KEYNESIANA.....	23
2.1.2 TEORÍA DE LA PREFERENCIA DE LIQUIDEZ DE KEYNES.....	24
2.1.3 LA TRAMPA DE LIQUIDEZ.....	29
2.1.4 LOS MECANISMOS DE TRANSMISIÓN EN KEYNES.....	32
2.1.5 LA POLÍTICA MONETARIA EN EL ENFOQUE KEYNESIANO.....	33

2.2.	MARCO CONCEPTUAL.....	36
2.2.1.	LA POLÍTICA MONETARIA	36
2.2.2.	TIPOS DE POLÍTICA MONETARIA	37
2.2.3.	INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA MONETARIA	38
2.2.4.	OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO (OMA)	39
2.2.5.	OBJETIVOS DE LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO.....	41
2.2.6.	LIQUIDEZ DEL SISTEMA FINANCIERO.....	42
2.2.6.1	EXCESO DE LIQUIDEZ	43
2.2.6.2	RIESGO DE LIQUIDEZ	44
2.3	FUNDAMENTO TEÓRICO DEL MODELO ECONÓMICO	46
2.3.1	MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR).....	46
2.3.2	ESPECIFICACIÓN DEL VAR	47
2.3.3	LA FUNCIÓN IMPULSO-RESPUESTA Y LA DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA.....	52
CAPÍTULO III: MARCO LEGAL.....		54
3.1	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO.....	54
3.2	LEY DEL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA	55
3.3	LEY DE SERVICIOS FINANCIEROS	56
3.4	DECRETOS SUPREMOS ADOPTADOS PARA CONTRARRESTAR LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA DEL COVID-19	59
3.5	CONCLUSIONES DEL MARCO LEGAL.....	60
CAPÍTULO IV: HECHOS ESTILIZADOS.....		62
4.1	EVOLUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO (OMA)...	62
4.1.1	EVOLUCIÓN DE LAS LETRAS Y BONOS DEL TESORO, 2000 – 2021.....	62
4.1.2	COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE RENDIMIENTO DE LAS LETRAS DEL TESORO, 2000 – 2021.....	69

4.1.3	COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE RENDIMIENTO DE LOS BONOS DEL TESORO, 2000 – 2021	72
4.2	COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES VINCULADOS AL RIESGO DE LIQUIDEZ DE LAS ENTIDADES DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	75
4.2.1	EVOLUCIÓN DEPÓSITOS DEL PÚBLICO (2000-2021).....	75
4.2.2	INDICE DE MOROSIDAD (2000-2021).....	77
4.2.3	TASAS DE INTERÉS PASIVA (2000-2021).....	80
4.2.4	RATIO DE LIQUIDEZ (2000-2021)	83
CAPÍTULO V: MARCO PRÁCTICO		89
5.1	ESPECIFICACIÓN MATEMÁTICA DEL MODELO VAR.....	89
5.2	PROPIEDADES ESTADÍSTICAS.....	91
5.2.1	PRUEBA DE RAÍZ UNITARIA	91
5.2.2	PRUEBA DE COINTEGRACIÓN	92
5.3	ESTIMACIÓN DEL MODELO VAR.....	93
5.4	DIAGNÓSTICO DEL MODELO	94
5.4.1	PRUEBA DE AUTOCORRELACIÓN	94
5.4.2	PRUEBA DE NORMALIDAD.....	96
5.4.3	PRUEBA DE HETEROCEDASTICIDAD	97
5.5	FUNCIÓN ESTÍMULO RESPUESTA.....	98
5.6	DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA.....	100
5.7	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	102
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		103
6.1	CONCLUSIONES	103
6.2	RECOMENDACIONES	105
BIBLIOGRAFÍA		106
ANEXOS.....		114

INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos principales de la Política Monetaria es lograr la estabilidad de la economía y el control de la inflación; para ello, la autoridad monetaria define los instrumentos más pertinentes que permitan generar las condiciones financieras en la búsqueda de la estabilidad de precios, conforme a lo dispuesto por la Constitución Política del Estado (CPE, 2009) que señala que es función del Banco Central de Bolivia (BCB) “mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social” (Artículo 327); asimismo, la CPE dispone que una de las atribuciones del BCB es “Determinar y ejecutar la política monetaria” (Artículo 328. I.).

De la misma forma, la Ley del BCB (Ley N° 1670, 1995) señala que esta institución “Es la única autoridad monetaria y cambiaria del país y por ello órgano rector del sistema de intermediación financiera nacional” (Artículo 1); además, esta Ley faculta al BCB para ejecutar la política monetaria y regular la cantidad de dinero y el volumen del crédito de acuerdo con su programa monetario, para lo cual podrá emitir, colocar y adquirir títulos valores y realizar otras operaciones de mercado abierto (Artículo 6).

Sin embargo, el BCB no puede lograr la estabilidad económica y controlar la inflación de forma directa, “por lo que trata de hacerlo indirectamente afectando las tasas de interés o la cantidad de dinero y crédito en la economía” (Orellana, Lora, Mendoza, & Boyán, 2000, pág. 84).

Una de las herramientas con que cuenta la autoridad monetaria, para incidir en la estabilización de la base monetaria son las Operaciones de Mercado Abierto (OMAs), debido a ellas “puede contraer o expandir la citada base, sin limitarse al uso de mecanismos exorbitantes tales como el encaje marginal, los redescuentos o los cupos de liquidez, que tienen carácter artificial y podrían generar externalidades negativas en el entorno macroeconómico” (Ochoa, 2013, pág. 129).

Por tanto, mediante las OMAs (venta o compra de títulos o bonos), el Banco Central de Bolivia (BCB) puede expandir o contraer la liquidez del sistema financiero, con el propósito de que las entidades de intermediación financiera no caigan en riesgo de liquidez, que es la situación en la que las entidades no pueden cumplir con sus obligaciones contractuales.

Para una mejor comprensión, es importante diferenciar los términos liquidez y riesgo de liquidez, ya que, si bien están relacionados, son dos conceptos distintos. La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), señala que, la liquidez es “Efectivo y otros activos fácilmente convertibles en efectivo que posee una entidad supervisada para hacer frente a sus obligaciones financieras, principalmente de corto plazo; mientras que el riesgo de liquidez es la contingencia de que una entidad incurra en pérdidas por la venta anticipada o forzosa de activos a descuentos inusuales y/o significativos, con el propósito de contar rápidamente con los recursos necesarios para cumplir con sus obligaciones o por la imposibilidad de renovar o de contratar nuevos financiamientos en condiciones normales para la entidad” (ASFI, 2008, pág. 3).

Bolivia atravesó por periodos críticos entre las gestiones 2000 y 2021, que pusieron en riesgo la liquidez de las entidades de intermediación financiera, sobre todo, debido a episodios masivos de salidas de depósitos. En el 2002 y 2003 se registraron retiros acumulados de depósitos por el ambiente social y político, que deterioraron las expectativas de los agentes económicos. La salida de depósitos de 2010 fue la de mayor intensidad entre las señaladas y se debió a especulaciones y rumores infundados de “corralito bancario” y de apreciación del boliviano frente al dólar. Producto de ello, en el 2003, se registró el nivel de liquidez más bajo (17%); posteriormente, creció hasta un máximo de 41% en 2011. (Olmos & Palma, 2015).

Dada la coyuntura de escasez de fondos, el BCB intervino en el mercado como prestamista de última instancia, otorgando fondos de corto plazo mediante el Fondo de Requerimiento de Activos Líquidos (RAL) y a través de la ventanilla de reportos, devolviendo de esta manera la confianza al público en el sistema financiero. En estos episodios de crisis sistémica, el BCB puso a disposición de las entidades, recursos de liquidez con plazos extendidos, y en el caso del 2002 se habilitó el tercer tramo del Fondo RAL. (Olmos & Palma, 2015).

En años más recientes, la economía boliviana se vio afectada por los conflictos sociales de noviembre de 2019 que terminaron con la renuncia del entonces presidente Evo Morales, y la emergencia sanitaria del 2020 por el Covid-19, donde el gobierno tuvo que implementar diversas medidas que afectaron el normal desenvolvimiento de la generalidad de sectores de actividad económica y productiva.

En este sentido, durante la gestión 2021, el riesgo de liquidez estuvo bajo control como efecto principalmente de la política monetaria con orientación expansiva, principalmente, a través de medidas no convencionales implementadas por el BCB, con la finalidad de mantener la liquidez de sistema financiero en niveles adecuados para promover el crecimiento de la cartera de créditos y su canalización al sector productivo particularmente. Entre estas medidas se destacan: la ampliación de la vigencia y del plazo para realizar aportes voluntarios al Fondo de Créditos Destinados al Sector Productivo y Vivienda de Interés Social CPVIS II; la ampliación de la vigencia del Fondo CPVIS III, así como la constitución de nuevos fondos; la otorgación de créditos de liquidez al Banco de Desarrollo Productivo (BDP) con el propósito de que se canalicen recursos a las Instituciones Financieras de Desarrollo (IFD) y Cooperativas; el incremento de las tasas de interés de reportos y de créditos con garantía del Fondo de Requerimiento de Activos Líquidos (RAL) que permitió al BCB recobrar su rol de prestamista de última instancia y la reducción de los límites de inversiones en el exterior (Banco Central de Bolivia, 2022).

Estos hechos han motivado el interés de realizar el presente estudio, en busca de determinar los efectos de las OMAs en el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera de Bolivia, durante el periodo 2000 – 2021, enfatizando en la evolución del riesgo de liquidez antes y después de los periodos de crisis económica-financieras, de manera que se pueda evidenciar la efectividad de las OMA como instrumentos de estabilización de la base monetaria y para evitar el riesgo de liquidez en entidades financieras.

Para una mejor comprensión, el presente trabajo de investigación está estructurado en seis capítulos. El primero de ellos está destinado al planteamiento del problema, la justificación, los objetivos y metodología; el segundo capítulo está referido al desarrollo de los fundamentos teóricos que sustentan la investigación; en el tercer capítulo se describe el marco legal relacionado con las entidades de intermediación financiera y el riesgo de liquidez; en el cuarto capítulo se presentan los hechos estilizados, con el análisis del comportamiento de las diferentes variables relacionadas con las OMAs y el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera; en el capítulo quinto se estima el modelo econométrico para determinar el efecto de las OMAs en el riesgo de liquidez; finalmente, en el sexto capítulo se exponen las conclusiones emergentes del trabajo de investigación y las recomendaciones correspondientes.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Antes de 2006, la Política Monetaria de Bolivia se había orientado por los lineamientos de la denominada Nueva Política Económica (NPE), que tenía como marco legal el Decreto Supremo 21060; esta norma estaba integrado por un conjunto de medidas que dio inicio a la estabilización macroeconómica y a un proyecto de largo plazo de reestructuración capitalista en Bolivia.

El D.S. 21060 contemplaba políticas monetarias y fiscales contractivas orientadas al control de la demanda agregada. La política monetaria apuntó a una regulación del crecimiento de los agregados, restringiendo fuertemente el crédito neto del BCB al sector público y a la banca de fomento. En este período los instrumentos de política monetaria eran limitados y consistían principalmente en las Operaciones de Mercado Abierto (OMA) en Moneda Extranjera (ME) y el encaje legal aplicado principalmente con fines prudenciales. La orientación de ambos instrumentos respondía a lineamientos de los acuerdos condicionados por el Fondo Monetario Internacional (Banco Central de Bolivia, 2017).

Los resultados de la implementación de la política monetaria no fueron los esperados, sino de baja efectividad, puesto que se caracterizó por la elevada dolarización de la economía, reflejado en un sistema financiero en el que el dólar estadounidense tenía elevada participación en las captaciones y colocaciones.

Sin embargo, a partir del 2006 se inicia un proceso de bolivianización de la economía nacional, con la implementación de diversas medidas, coordinadas entre el ente emisor y el Órgano Ejecutivo, con el propósito de fomentar un mayor uso de la moneda nacional en el sistema financiero y la economía nacional.

Dentro de estas medidas que promovieron la bolivianización se encuentran: la reorientación de la política cambiaria hacia las mini apreciaciones de manera inicial y estabilidad de tipo de cambio nominal en lo posterior; aplicación de diferencial de tipo de cambio (para la compra y venta); diferenciación del encaje legal para las monedas, con mayores tasas de encaje para depósitos en moneda extranjera; mayor uso de la Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV) en periodos inflacionarios; bolivianización de las operaciones monetarias (de Operaciones de Mercado Abierto y demás instrumentos); medidas que impulsaron un diferencial de rendimiento en favor de las operaciones en moneda nacional con respecto a la moneda extranjera (Mamani, 2018).

Estas medidas son congruentes con la Ley del Banco Central de Bolivia que establece que el objeto del BCB es “procurar la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda nacional” (Ley N° 1670, 1995), y con los postulados de la Constitución Política del Estado, que le otorga al BCB la función de “mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social” (CPE, 2009).

En este contexto, la política monetaria tiene como objetivo mantener la estabilidad de precios, para lo cual la autoridad monetaria cuenta con instrumentos que modifican las condiciones financieras en el mercado monetario, siendo las operaciones de mercado abierto (OMA) su principal instrumento; a través de éste, el Banco Central puede comprar o vender bonos o títulos, fundamentalmente, para contraer o expandir la liquidez del sistema financiero, de manera que las entidades de intermediación financiera no se expongan al riesgo de liquidez.

De acuerdo al Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA), el riesgo de liquidez, para una entidad financiera en particular, se puede entender como la posibilidad de que esta no sea capaz de hacer frente a sus obligaciones de pago o flujos de caja con el resto de instituciones financieras (Pagliacci & Peña, 2017).

Por tanto, una adecuada Gestión del Riesgo de Liquidez representa la capacidad de las entidades para financiar sus préstamos y hacer frente al vencimiento de sus obligaciones. “El Riesgo de Liquidez se origina cuando una entidad no tiene los fondos líquidos suficientes para cumplir con sus obligaciones financieras. Este riesgo es importante para monitorear la estabilidad Financiera, principalmente, porque el incumplimiento de las obligaciones de una entidad podría afectar negativamente a otras entidades y derivar en un deterioro de la confianza del público en el sistema financiero y afectar el proceso de intermediación financiera” (Olmos & Ortega, Volatilidad de los depósitos y medición del riesgo de liquidez en el mercado financiero boliviano, 2016, pág. 1). Entonces, la Gestión de Riesgo de liquidez es aquella que evita que una Entidad Financiera pueda incurrir en incumplimiento de sus obligaciones y en pérdidas inaceptables.

La premisa básica es que la liquidez se relaciona no sólo con la posibilidad de cumplir con las deudas interbancarias, sino también con la disponibilidad de suficientes activos líquidos para cumplir con otras obligaciones de corto plazo, como las que surgen de la interacción de los bancos con el Banco Central. Las instituciones financieras, para pagar cualquiera de estas obligaciones, típicamente reducen sus activos líquidos, bien sea aquellos disponibles de forma inmediata (como el efectivo), o aquellos otros activos menos líquidos que deben ser previamente vendidos al mercado (como las letras del Tesoro). Debido a que el valor de mercado de los activos menos líquidos fluctúa, estos están sujetos a posibles pérdidas (Pagliacci & Peña, 2017).

Algunos factores que pueden generar riesgo de liquidez en las entidades financieras son: la gestión inadecuada de activos y pasivos, excesivo otorgamiento de crédito sin respaldos suficientes, volatilidad de recursos captados, malas decisiones de inversión, entre otros. En un estudio realizado en la ciudad de La Paz, se identificó que los principales factores que influyen en el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera son: “Depósitos del público, cartera en mora, financiamientos externos, patrimonio y tasas de interés (pasivas)” (Villca, 2019, pág. 174).

Por otra parte, Bolívar (2016) considera que la liquidez del sistema financiero boliviano, está influenciado por los siguientes factores: la bolivianización del sistema financiero, las operaciones de mercado abierto, la tasa de rendimiento de letras del tesoro, encaje legal requerido, los depósitos, los créditos, la brecha del Producto Interno Bruto; por su parte, Quispe (2019), en base a una revisión de literatura, concluye que los principales factores que inciden en la liquidez de las entidades de intermediación financiera están relacionados con la estabilidad macroeconómica, la volatilidad de los depósitos, el nivel de oferta monetaria acompañado por el ingreso de divisas. Otros estudios consideran que la inflación, el índice global de actividad económica, las tasas de desempleo, el nivel de oferta monetaria, la inversión extranjera directa, también son factores que influirían en la liquidez del sistema financiero.

La liquidez es necesaria para que las Entidades de Intermediación Financiera puedan compensar fluctuaciones en su estado financiero, en un determinado momento. Por tanto, la falta de liquidez, dificultará cumplir con sus obligaciones, lo cual constituye una amenaza para la situación financiera; puede convertirse en un problema de solvencia, afectando también al capital, al nivel de colocaciones y poner en riesgo la permanencia en el mercado.

Entonces, el riesgo de liquidez se origina cuando una entidad no tiene los fondos líquidos suficientes para cumplir con sus obligaciones financieras debido al proceso de transformación de vencimientos que conlleva intrínsecamente a riesgos de liquidez cuando los agentes superavitarios deciden retirar sus depósitos en plazos no estimados por la entidad financiera. Estimar este riesgo es fundamental para monitorear la estabilidad financiera, debido a que el incumplimiento de las obligaciones de una entidad financiera podría replicarse en otras, afectar la confianza del público en estas instituciones, y perturbar el proceso de intermediación financiera (Quispe, y otros, 2022).

En el mismo sentido, la liquidez se convierte en un problema cuando existe un suministro excesivo en el sistema financiero. “La liquidez de un banco muestra su capacidad para

cumplir con sus deudas – depósitos y otros pasivos oportunamente y a un costo razonable. Los bancos incurren en este riesgo debido a su rol de transformar la madurez de los instrumentos financieros y su control es de gran importancia, ya que problemas de liquidez en una institución pueden extenderse rápidamente hasta tener repercusiones en todo el sistema” (Barrón, 2010, pág. 33).

Para evitar este tipo de situaciones que pueden afectar a las entidades de intermediación financiera, la autoridad monetaria (Banco Central), está facultada para controlar las fluctuaciones de liquidez del sistema financiero, a través de sus mecanismos vigentes en el mercado de dinero, siendo uno de ellos la compra/venta de títulos valores o divisas, es decir las operaciones de mercado abierto.

Las OMA son el instrumento más importante de la política monetaria del Banco Central de Bolivia, que incluyen “transacciones como la compra y venta (definitiva o en reporto) de valores públicos, con el propósito de expandir o contraer la liquidez y el volumen de los medios de pago en la economía nacional” (Banco Central de Bolivia, 2011, pág. 27).

Se dice que una política monetaria es contractiva si va encaminada a reducir el dinero disponible o incrementarlo lentamente, efecto que tendría, por ejemplo, una subida de tipos de interés. “Cuando el Banco Central decide aplicar una política contractiva reduce la oferta de dinero, ya sea mediante operaciones de mercado abierto o limitando sus créditos, ocasionando un incremento de las tasas de interés. El incremento en el costo del dinero se traduce en una caída de la inversión y en una reducción del consumo, principalmente de bienes durables y del gasto en vivienda, factores que determinan la contracción de la demanda agregada y del producto, y consecuentemente la caída del nivel de precios” (Orellana, Lora, Mendoza, & Boyán, 2000, pág. 91).

Por el contrario, una política monetaria expansiva incrementa la oferta monetaria, a menudo mediante la disminución de los tipos de interés. En efecto, la teoría indica que “una política monetaria expansiva permitirá una reducción de las tasas de interés, lo que

estimulará la demanda agregada a través de un incremento del consumo y la inversión. La expansión de la oferta monetaria afectaría, en primera instancia, a las tasas del mercado interbancario y, a través de éste, al mercado de depósitos con menores tasas pasivas, que luego determinarían también menores tasas activas. Este último efecto posibilitaría aumentar el volumen de crédito, con lo cual, la demanda agregada y la producción se expandirían” (Requena, Mendoza, Lora, & Escobar, 2002, pág. 24).

De acuerdo a los informes de operaciones de mercado abierto, incluidos en las memorias del Banco Central de Bolivia, se ha podido advertir que la política monetaria durante el periodo 2000 – 2021 estuvo marcada por ciertos periodos donde se implementó una orientación expansiva y, en otros, una orientación contractiva, con el propósito de sostener la liquidez del sistema financiero en niveles que permitan apoyar al crecimiento de la cartera, atenuar la caída de los depósitos del público en moneda nacional y, a su vez, reducir las presiones sobre el mercado monetario, en un contexto de niveles de inflación controlados.

Antes del 2006, el sistema financiero estaba muy influenciado por las operaciones en moneda extranjera, debido a la alta dolarización de la economía nacional. A partir de 2006, el incremento del uso de la moneda nacional profundizó las operaciones del sistema financiero en esta moneda, lo cual induciría a un mejor efecto transmisión de las políticas del BCB. En este escenario, en períodos de elevada inflación, el BCB incrementó el saldo de sus colocaciones netas, lo cual derivó en el aumento de sus tasas de rendimiento, intentando influenciar al alza las tasas del sistema financiero y retirar los excedentes de liquidez de la economía que estarían generando presiones inflacionarias. (Cernadas & Aldazosa, 2011)

Luego del 2007, la política monetaria estuvo orientada a la esterilización de liquidez excedente de la economía. Varios factores provocaron un crecimiento apreciable de los agregados monetarios en 2007 frente a lo cual la autoridad monetaria realizó Operaciones de Mercado Abierto de manera más dinámica e introdujo nuevos instrumentos de control

de liquidez. Las OMA alcanzaron mayor cobertura con importantes colocaciones netas de títulos públicos a largo plazo, ampliación del acceso a entidades no bancarias y venta directa al público (Segovia & Romero, 2008, pág. 24).

En general, hasta 2006 el BCB colocó instrumentos de corto plazo como las Letras del Tesoro (LT); sin embargo, durante 2007 también participó en la colocación de instrumentos de mediano y largo plazo como los Bonos del Tesoro (BT), debido a la necesidad de restringir la liquidez y a la disminución de las colocaciones netas de títulos por parte del Tesoro General de la Nación (TGN) (Segovia & Romero, 2008, pág. 27). Por tanto, se podría decir que, desde principios de 2006 hasta septiembre de 2008, el BCB implementó una política monetaria contractiva.

El 2008 fue uno de los periodos más críticos para la economía mundial, ya que el 15 de septiembre de 2008 se declaró la quiebra de Lehman Brothers, el cuarto banco de inversión más grande de Estados Unidos, lo que se constituyó en el detonante de la crisis financiera en dicho país, crisis que posteriormente alcanzaría dimensiones globales.

En este contexto, totalmente opuesto al de la fase anterior, la política monetaria en Bolivia cambió de orientación de manera oportuna, adecuándose a los desarrollos del contexto externo y manteniendo su carácter contracíclico. En efecto, los lineamientos de política monetaria del BCB cambiaron diametralmente su orientación para el cuarto trimestre de 2008, adoptando una dirección expansiva, antes que los efectos de la crisis financiera internacional se materializaran en la economía boliviana. Se aprobaron lineamientos de redención neta de títulos colocados mediante OMA, disminuyendo su oferta y propiciando descensos en las tasas del mercado monetario (Banco Central de Bolivia, 2018). Esta política expansiva se mantuvo hasta finales del 2009.

Desde el primer trimestre de 2010 hasta el primer trimestre de 2011, el BCB implementa una política contractiva, debido a que los mercados advirtieron una recuperación de los

precios internacionales de las materias primas, lo que generó ingresos de recursos para el país y mayores niveles de liquidez (Banco Central de Bolivia, 2018).

Posteriormente, se ingresa a una fase neutra (desde el segundo trimestre de 2011 hasta el primer semestre de 2013), debido a una nueva crisis mundial generada por los problemas de deuda soberana en países de Europa. Nuevamente, la política monetaria tuvo que orientarse a contener los efectos adversos que este contexto pudo generar en la actividad económica doméstica manteniendo, al mismo tiempo, la estabilidad de precios. El balance realizado entonces determinó una orientación neutra de la política monetaria, con oscilaciones que respondieron, en esencia, al comportamiento estacional de la liquidez (Banco Central de Bolivia, 2018).

Desde el segundo semestre de 2013 hasta el primer semestre de 2014, el BCB adoptó nuevamente una política monetaria contractiva, frente al repunte de la inflación originado en choques de oferta, el mayor dinamismo de la actividad económica y el mayor gasto público estacional, que dinamizaron las colocaciones de títulos dando como resultado incrementos en las tasas de interés, con el propósito de prevenir efectos inflacionarios de segunda vuelta (Banco Central de Bolivia, 2018).

Desde el segundo semestre de 2014 hasta finales de 2019, el BCB implementó una política monetaria con orientación expansiva, aprovechando las menores tasas de inflación mensual registradas, inyectando liquidez al sistema financiero a través de operaciones de mercado abierto, manteniendo las tasas en las ventanillas de liquidez a niveles bajos, extendiendo el fondo para créditos destinados al sector productivo y a la vivienda de interés social (CEPAL, 2021).

A finales del 2019 el país experimentó una crisis política y social que culminó con la asunción de un gobierno transitorio. A pesar de esta crisis, en el 2020, el BCB, continuó con una política monetaria expansiva, mediante el uso de instrumentos no convencionales. Con la finalidad de mantener niveles de liquidez adecuados en el sistema financiero, a lo

largo de 2020 se redujo la colocación de títulos de regulación monetaria en operaciones a mercado abierto de 100 millones de bolivianos al cierre de 2019 a apenas 20 millones de bolivianos a partir de septiembre de 2020 (CEPAL, 2022).

En 2021, la inyección de recursos del BCB se llevó a cabo principalmente a través de instrumentos no convencionales. En efecto, siguiendo la orientación expansiva adoptada desde 2014, los instrumentos no convencionales vinieron adquiriendo mayor relevancia. Durante 2021, la política monetaria expansiva del BCB se canalizó principalmente a través de los préstamos con garantía del Fondo CPVIS II y préstamos al Banco de Desarrollo Productivo (Banco Central de Bolivia, 2022).

Lo anterior, en el entendido de que, a pesar de que las OMA se realizan con títulos de deuda pública, su objetivo no es sanear el déficit presupuestario del Estado, sino, lograr “la estabilización y el equilibrio de la base monetaria circulante, absorbiendo excesos de liquidez que causen traumatismos al sistema en situaciones de escasez y posibilitar el acceso a medios de pago mediante la recompra de los títulos inicialmente emitidos” (Ochoa, Las operaciones de mercado abierto (OMAS). Instrumento eficaz para el control de la Base monetaria: trasegar histórico y pertinencia actual, 2013, pág. 133).

Formulación del problema:

Durante el periodo 2000 – 2021, Bolivia experimentó diversos periodos de crisis financiera-económicas que pusieron en riesgo la liquidez de las entidades financieras. Para mitigar estos riesgos, el BCB ha implementado una política monetaria con orientación expansiva en algunos periodos y, en otras, con orientación contractiva, a través de las OMAs; sin embargo, se desconoce si estas medidas fueron eficaces para sostener el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera, en niveles prudenciales, es decir, no hay evidencia científica sobre el tema en Bolivia.

1.2. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Las Operaciones de Mercado Abierto (Letras del Tesoro, Bonos del Tesoro, Depósitos del Público, Cartera en Mora y Tasas de Interés de Depósitos) contribuyeron positivamente al manejo prudencial del Riesgo Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia, durante el periodo 2000 – 2021.

1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

En la siguiente tabla se operacionalizan las variables de estudio, señalándose la forma en que serán medidas:

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variable	Descripción	Medición
X ₁	Letras del Tesoro	Tasas de rendimiento en moneda nacional (%)
X ₂	Bonos del Tesoro	Tasas de rendimiento en moneda nacional (%)
X ₃	Depósitos del público	Tasa de crecimiento de depósitos (%)
X ₄	Cartera en mora	Índice de morosidad (%)
X ₅	Tasas de interés de depósitos	Tasas de interés pasiva (%)
Y	Riesgo de Liquidez	Ratio de liquidez (%)

Fuente: Elaboración propia.

1.4. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar el efecto de las Operaciones de Mercado Abierto en el Riesgo de Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia, en el periodo 2000 – 2021.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el comportamiento de las tasas de rendimiento de las Letras del Tesoro.
- Investigar la evolución de las tasas de rendimiento de los Bonos del Tesoro.
- Estudiar la evolución de los depósitos del público en las entidades de intermediación financiera.
- Conocer la variación del índice de morosidad en las entidades de intermediación financiera.
- Describir la variación de las tasas de interés pasiva en las entidades de intermediación financiera.
- Analizar la evolución del riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera.

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El BCB administra la Política Monetaria con metas intermedias de cantidades (límites a la expansión del crédito interno neto), las cuales se ejecutan por medio de su meta operativa (la liquidez del sistema financiero).

Una de las principales variables para la toma de decisiones de política monetaria es el pronóstico de la liquidez, es decir, el ente emisor decide ser expansivo o contractivo de acuerdo al panorama de la liquidez futura. El BCB trabaja sobre la meta operativa (liquidez del sistema financiero), la cual es resultado de dos factores fundamentales: 1) factores de expansión y, 2) factores de contracción. La diferencia entre ambos factores da como resultado la inyección bruta, sobre la cual la autoridad monetaria toma decisiones de política monetaria, instrumentándola mediante operaciones de mercado abierto (OMA), encaje legal, entre otros, para finalmente alcanzar la inyección neta que se

considere adecuada para alcanzar la meta intermedia y cumplir con los objetivos finales de inflación y crecimiento económico (Cachaga & Romero, 2020, pág. 184).

Es por ello que, en el presente estudio, se busca determinar el comportamiento del riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera, como efecto de las crisis financieras-económicas y el rol de las OMAS en la mitigación de dicho riesgo, durante el periodo 2000 – 2021, realizando una comparación entre el periodo anterior y posterior al 2006, además de identificar el tipo de orientación que tuvo la política monetaria (contractiva o expansiva), así como los tipos de instrumentos (convencionales y no convencionales) que utilizó el BCB para la inyección de liquidez en el sistema financiero durante el periodo señalado.

Por otra parte, la investigación contribuirá a profundizar la producción teórica sobre las OMAS vinculadas al riesgo de liquidez, destacando la importancia de una gestión eficiente de este tipo de riesgo en las Entidades de Intermediación Financiera. “Un sistema de manejo de información, la diversificación de fuentes de fondos y los planes de contingencia son vitales para una entidad financiera. De ahí que tener una buena gestión del riesgo de liquidez, ayuda a identificar tempranamente potenciales problemas de liquidez, y evitan que la situación problemática de una entidad en particular pueda tener incidencia en el resto del sistema” (Ramos, 2011, pág. 2).

1.4.2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Desde el punto de vista económico, la investigación se justifica por la importancia que adquieren las Operaciones de Mercado Abierto, como uno de los instrumentos fundamentales de la política monetaria del país, mismos que comprenden el conjunto de operaciones con valores que realiza el Ente Emisor, en el mercado primario y/o secundario, con el propósito de expandir o contraer la liquidez en cumplimiento a sus funciones de autoridad monetaria. Estas operaciones consisten en la compra, venta,

reporto u otras con valores públicos y/o privados ejecutadas a través de los mecanismos de operación autorizados por el Directorio del BCB (Banco Central de Bolivia, 2019).

A través de estas operaciones, la autoridad monetaria puede administrar la liquidez de corto plazo, ya sea proveyendo fondos o retirando recursos; por tanto, las OMA poseen un alto grado de importancia, ya que el uso de éstas es decisivo para una actuación flexible, rápida, eficaz y a corto plazo por parte del BCB.

La necesidad de liquidez de una entidad puede generar riesgo de liquidez a otras entidades del sistema, debido a la menor confianza de los depositantes y acreedores que empiezan a demandar el recupero sus depósitos o debido al riesgo de contagio entre entidades de intermediación financiera, por tanto, es importante analizar qué factores afectan el comportamiento de la principal fuente de fondeo con el objetivo de tomar medidas anticipadas y correctivas que disminuyan el riesgo de liquidez (Quispe, y otros, 2022).

Considerando que las OMA son el principal instrumento de política monetaria del BCB, resulta fundamental realizar un estudio sobre los efectos que genera en el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera. Los resultados no solo permitirán un mejor conocimiento de las OMA y la gestión del riesgo de liquidez, sino que servirán de referencia para facilitar su uso a los agentes económicos y la toma de decisiones de política monetaria del BCB.

Se debe ponderar que una gestión eficaz del riesgo de liquidez contribuye a garantizar la capacidad de una entidad financiera para hacer frente a los flujos de caja resultantes de sus obligaciones de pago, que son de naturaleza incierta al venir influidos por acontecimientos externos y por la conducta de otros agentes. La gestión del riesgo de liquidez reviste extraordinaria importancia porque la falta de liquidez de una sola institución puede repercutir en todo el sistema. (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2009, pág. 1).

1.4.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

En el ámbito social, el presente trabajo de investigación se justifica por las implicancias que tiene la política monetaria no solo en la estabilidad de la economía y control de la inflación, sino en las decisiones del público en el gasto, es decir, en el consumo, inversión o ahorro, ya que las acciones que asume el BCB sobre la liquidez, influye en las decisiones del público.

En este sentido, “la implementación eficiente de los instrumentos de política monetaria contribuye a mantener una inflación baja y controlada y preservar el poder adquisitivo de la moneda nacional” (Franco, 2016, pág. 114), lo cual es beneficioso para la población, mientras que la inestabilidad y altas tasas de inflación generarían un magro crecimiento económico y del empleo, así como un estancamiento o retroceso de la actividad económica, con los efectos que ello implica en la economía de la población.

Por tanto, se asume que la política monetaria del BCB, no solo debe tener como objetivo preservar la estabilidad monetaria y financiera o el control de la inflación, sino que debe velar por la equidad social y el desarrollo económico del país.

Por otra parte, el trabajo de investigación tiene relevancia puesto que se pondera el manejo prudencial de la liquidez de las entidades financieras y evitar caer en riesgo de liquidez, lo que exige de una eficiente gestión de riesgos, que puede ayudar a “identificar los niveles adecuados de liquidez para atender a los clientes y operar de manera eficiente, honrar sus compromisos oportunamente, atender repentinos cambios en la demanda de créditos, y financiar el crecimiento normal de la cartera de créditos sin llevar a cabo ajustes costosos en los estados financieros” (Ramos, 2011, pág. 2).

1.4.4. JUSTIFICACIÓN FINANCIERA

En el ámbito financiero, el presente estudio tiene relevancia por su contribución al adecuado control y administración de la oferta de dinero para asegurar la estabilidad macroeconómica, que es la función principal de la política monetaria del Banco Central, situación que se alcanzará no solo con la estabilidad de precios, sino con la estabilidad o liquidez del sistema financiero y el crecimiento económico sostenido.

Para lograr el propósito anterior, la autoridad monetaria utiliza las operaciones de mercado abierto (OMA), cuyo objetivo es “Gestionar la situación de liquidez en el mercado, inyectando o drenando recursos según las necesidades del sistema” (Fernández, Parejo, & Rodríguez, 1999, pág. 300).

El Banco Central, como responsable de la Política Monetaria del país, busca equilibrar los excedentes o faltantes de liquidez para que éstos no tengan un impacto sobre las tasas de interés del mercado de dinero y eventualmente sobre la inflación; con lo que puede administrar la liquidez de corto plazo, ya sea proveyendo fondos o retirando recursos, es decir, con una orientación expansiva o contractiva.

“Las operaciones de contracción o expansión de la base monetaria constituyen un mecanismo de intervención del emisor, en primer lugar para controlar incrementos en el nivel general de precios y en el segundo supuesto para brindar liquidez a los agentes e incentivar la contratación de créditos incidiendo directamente en la oferta agregada” (Ochoa, Las operaciones de mercado abierto (OMAS). Instrumento eficaz para el control de la Base monetaria: trasegar histórico y pertinencia actual, 2013, pág. 132)

1.5. DELIMITACIÓN

- **Delimitación temática.** El tema de investigación está circunscrito dentro del área de la política monetaria, que tiene como su principal instrumento las operaciones de mercado abierto.

- **Delimitación espacial.** La investigación se efectuó dentro del Estado Plurinacional de Bolivia.
- **Delimitación temporal.** El estudio se desarrolló con información retrospectiva del periodo comprendido entre 2000 y 2021, ya que se busca establecer el comportamiento del Riesgo de Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera, por efecto de las crisis financieras-económicas y el rol de las OMAS en la mitigación de dicho riesgo; además se realiza una comparación entre el periodo anterior y posterior al 2006, teniendo en cuenta que a partir de la mencionada gestión, se inicia un cambio en la política monetaria que incluye, entre otras medidas, la bolivianización de las operaciones monetarias, para estimular un mayor uso de la moneda nacional en el sistema financiero y la economía, con respecto a la moneda extranjera.
- **Delimitación sectorial.** El estudio está centrado en el sector financiero; sin embargo, debido a la complejidad que representa estudiar todo el sistema financiero boliviano, en la presente investigación se toma en cuenta solamente a las Entidades de Intermediación Financiera (Bancos múltiples, Bancos PYME, Entidades financieras de vivienda, Cooperativas de ahorro y crédito, Instituciones financieras de desarrollo y Banco de desarrollo productivo).

1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio utiliza la metodología cuantitativa, debido a que las variables son expresadas en términos numéricos, y se estima un modelo econométrico para establecer una relación de causalidad entre las OMAS y el Riesgo de Liquidez, utilizando evidencia empírica de las Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia; asimismo, se recurre a las teorías existentes sobre el tema de investigación.

Para el efecto, se inicia con la exposición del marco teórico que sustenta el modelo econométrico utilizado, y los conceptos relativos a las diferentes variables incluidas para la estimación del modelo: Letras del Tesoro, Bonos del Tesoro, Depósitos del público, Cartera vencida, Tasas de interés pasiva y Riesgo de Liquidez.

Posteriormente, se presentan los hechos estilizados, es decir, la descripción y análisis del comportamiento de cada una de las variables durante el periodo 2000 – 2021, para con base en ello estimar el modelo econométrico, que permita verificar la hipótesis formulada en el presente trabajo de investigación.

1.6.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo **explicativo**, puesto que trata de establecer la relación causal entre las variables, es decir, el efecto de las operaciones de mercado abierto en el riesgo de liquidez en entidades de intermediación financiera, durante el periodo 2000 – 2021.

Para fines de estimación del modelo econométrico, la variable independiente (operaciones de mercado abierto), está compuesta por las letras del tesoro, bonos del tesoro y, adicionalmente, se incluyen otros factores como los depósitos del público, cartera en mora y tasas de interés de los depósitos, puesto que la literatura muestra que estos últimos también influyen en el riesgo de liquidez (variable dependiente).

Los estudios explicativos “están dirigidos a responder las causas de los eventos, con sus resultados busca explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se produce, es decir; porque dos o más variables están relacionadas. Los estudios explicativos son los más estructurados y giran en torno al establecimiento de relaciones de causalidad, de modo que ofrecen elementos para explicar los eventos” (ULA, 2014, pág. 30).

1.6.2. MÉTODOS

Para lograr los objetivos de la investigación, se utilizaron los métodos de la inducción y deducción. A través de la inducción se determinó el efecto de las operaciones de mercado abierto en el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera; mientras que, mediante el método deductivo, se considera la producción teórica respecto a la política monetaria, las OMA, la liquidez, y otros, para adaptarlo al caso concreto de la economía boliviana.

“La inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales...Mediante la deducción se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad; consiste en inferir soluciones o características concretas a partir de generalizaciones, principios, leyes o definiciones universales” (Rodríguez & Pérez, 2017, pág. 11).

1.6.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para recopilar las series históricas de las diferentes variables económicas consideradas para el presente estudio, se utilizó la técnica de la investigación documental, para lo cual se consultaron publicaciones y bases de datos de las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Estadística (INE), Unidad de Análisis de Políticas Económicas y Sociales (UDAPE), Banco Central de Bolivia (BCB), Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI).

La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos, entendiéndose este término como “todo material de índole permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido, para que aporte información o rinda cuentas de una realidad o acontecimiento” (Delgado & Herreño, 2018, pág. 29).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

El propósito de este apartado es dar respuesta teórica a la problemática de estudio, la cual está dirigida a conocer el efecto de las OMAS en el Riesgo de Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera en el periodo 2000 – 2021. En este sentido, en primer lugar, se expone la base teórica que sustenta el trabajo de investigación, luego se desarrollan los conceptos sobre la política monetaria, las OMAS y el riesgo de liquidez; finalmente, se expone la teoría que respalda el modelo econométrico utilizado.

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1 LA LIQUIDEZ EN LA ESCUELA KEYNESIANA

Esta escuela tiene como su principal teórico a John Maynard Keynes, quien define la liquidez como "el dominio inmediato sobre bienes en general", por lo tanto, el dinero como medio de cambio es, obviamente, el más líquido de los valores. En su teoría, Keynes afirma que la demanda de dinero es una demanda de liquidez. La liquidez puede analizarse diferenciando las tres razones que pueden impulsar a la preferencia por tener dinero en efectivo. En efecto, existen tres motivos por los cuales los individuos demandan dinero: a) motivo transacción; b) motivo precaución; c) motivo especulación. (Rosignolo, 2017).

Por otra parte, la teoría económica de Keynes propone una deliberada actuación del Estado en la economía con el objetivo de prevenir las crisis de demanda efectiva inherentes a la dinámica de las economías monetarias. (Bittes & Ferrari, 2012), es decir, la intervención del Estado juega un rol decisivo en la estabilización de la economía.

Para la corriente keynesiana, al menos inicialmente, el principal mecanismo de transmisión lo constituyó la tasa de interés de los bonos que, dependiendo de la política expansiva-restrictiva, estimulaba al alza o a la baja de precios y, por tanto, su rendimiento

tendría un comportamiento inverso a su precio. Aquí, dado que las empresas solo poseen activos físicos, los agentes económicos reaccionan comprando bonos, si es que se da un aumento de la oferta monetaria, con lo que su precio sube y su rendimiento decrece (González, 2001, pág. 79)

En este sentido, según la escuela keynesiana, “por medio del uso adecuado de los instrumentos, variables monetaria y operativa, las autoridades monetarias persiguen objetivos determinados, mediante los cuales se lleva a cabo la llamada transmisión de los efectos de la política monetaria, pues mediante ellos transmite sus decisiones, que serán certeras o no, dependiendo del contexto y nivel de la actividad económica en cuestión” (González, 2001, pág. 79).

En síntesis, esta escuela sostiene que la demanda agregada (sumatoria del gasto de los hogares, las empresas y el gobierno) es el principal factor que mueve la economía. Keynes sostenía asimismo que el libre mercado carece de mecanismos de autoequilibrio que lleven al pleno empleo. Los economistas keynesianos justifican la intervención del Estado mediante políticas públicas orientadas a lograr el pleno empleo y la estabilidad de precios. A continuación, se desarrollan los principales aportes teóricos de Keynes que sirven de base para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

2.1.2 TEORÍA DE LA PREFERENCIA DE LIQUIDEZ DE KEYNES

La teoría tradicional de la preferencia de liquidez iniciada por Keynes (1930- 1936), en el Tratado sobre el dinero y la Teoría general, está profundamente marcada por la incertidumbre de los agentes económicos que se encuentran, por definición, en un entorno incierto. En ese entendido, la preferencia de liquidez se refiere a la demanda de dinero considerada como la ventaja de poseer efectivo para poder disponer de él en cualquier momento (Quispe R. , 2019).

En su teoría, Keynes afirma que la demanda de dinero es una demanda de liquidez. La liquidez puede analizarse diferenciando las tres razones que pueden impulsar a la preferencia por tener dinero en efectivo: motivo de transacción, precaución y especulativo.

El motivo especulativo es el que sugiere la base para la preferencia de liquidez absoluta o "trampa de liquidez". Según Keynes, si la tasa de interés baja suficientemente, al final alcanza un nivel en el que todos esperan que suba. En previsión de tal suba y el consiguiente aumento resultante de la ganancia de la inversión en bonos, todos los ahorristas mantienen la mayor cantidad posible de efectivo (Rosignolo, 2017). Si bien la tasa de interés está perfectamente vinculada con el motivo especulación, los otros dos motivos no pueden ser ignorados, porque el dinero que se tiene para un propósito puede ser un sucedáneo perfecto del que se tiene para otros fines.

Para Keynes la preferencia por la liquidez desempeña un papel fundamental en la determinación de la tasa de interés. La economía convencional ha considerado que la tasa de interés representa el punto de equilibrio entre la demanda de dinero y la oferta de ahorro, pero para Keynes esto es inexacto, porque la variación de la demanda de capital o de la oferta de ahorro hacen fluctuar el ingreso y solamente si conocemos la preferencia por la liquidez podremos estimar la tasa de interés (Quispe R. , 2019).

Las tasas de interés, según él, en lugar de una recompensa para el ahorro, son una recompensa por desprenderse de la liquidez. La tasa de interés es el premio que tiene que ofrecerse para inducir a la gente a mantener su riqueza en cualquier forma diferente a dinero guardado.

Para Keynes cada individuo posee una preferencia por la liquidez que combinada con la cantidad de dinero determina la tasa real de interés en un momento dado. Es decir, la gente atesora dinero porque existe incertidumbre acerca de la evolución de las variables económicas y con ello "los poseedores de dinero tienen un tipo de seguridad del que no gozan los poseedores de otras especies de riqueza" (Quispe R. , 2019).

A continuación, se describe, con mayor profundidad, los tres motivos que indican en la preferencia por la liquidez, o tener dinero en efectivo:

Motivo transacción

El motivo de transacción hace referencia a que la gente prefiere tener dinero o liquidez para asegurar las transacciones económicas corrientes, tanto de consumo personal como de negocios (Quispe R. , 2019).

La demanda de dinero por motivo transacción tiene una íntima relación con el volumen del ingreso y del empleo, esto es, con el nivel general de la actividad económica. A medida que se eleva el total de producción y empleo y suben los salarios y, generalmente los precios, aumenta también la demanda de dinero para transacciones. Ello se produce porque se necesita un saldo de caja para hacer frente a la falta de sincronización del momento en que se efectúan los pagos y se perciben los ingresos. En consecuencia, la magnitud del saldo de caja estará en relación con la magnitud del ingreso percibido y también, con la frecuencia de la percepción del ingreso y la frecuencia del gasto (Rosignolo, 2017).

Se designa como $L_T(Y)$ a la demanda de dinero por motivo transacción, que depende positivamente del ingreso nominal.

En el caso de tratarse de una economía inflacionaria, la L_T puede llegar a tener una relación negativa con la inflación esperada.

Motivo de precaución

Este motivo para la preferencia por la liquidez, surge porque la gente prefiere guardar dinero para afrontar dificultades inesperadas que requieren gastos inusuales, o también para prevenir dificultades en el empleo, la economía o la sociedad (Quispe R. , 2019). Es

decir, los individuos y las empresas encuentran conveniente tener una reserva de valor adicional a la suma que necesitan para realizar transacciones.

En otras palabras, la preferencia por la liquidez por motivo precaución es el saldo de caja que permite atender contingencias que requieran gastos repentinos y/u oportunidades imprevistas de compras ventajosas. A ello se agrega la incertidumbre acerca del momento preciso en que se producen los cobros y los pagos (Rosignolo, 2017).

La cobertura que los saldos de caja por motivo precaución brinda a los agentes económicos depende del grado de fluctuaciones fortuitas a las que se encuentren sujetos los pagos y los cobros y del volumen de éstos. Si aumenta el volumen de transacciones, entonces una determinada cantidad de dinero proporciona cada vez menor protección. Luego, a medida que el volumen de transacciones aumenta es necesario más dinero. Por consiguiente, la demanda de dinero por motivo precaución varía positivamente cuando lo hace el ingreso nacional (Rosignolo, 2017).

Resulta de interés agregar que la demanda de dinero por motivo transacción y por motivo precaución no son afectadas por la tasa de interés de manera significativa, aunque una alta tasa puede reducir los saldos monetarios ociosos. Aún en este último caso, la variable explicativa por excelencia continúa siendo el ingreso.

Motivo de especulación

El tipo de preferencia por la liquidez en relación con la tasa de interés es la que se conoce con el nombre de “motivo de especulación”, dado que la demanda de saldos monetarios por motivo especulación es especialmente sensible a las variaciones de la tasa de interés (Rosignolo, 2017). En consecuencia, la cantidad de dinero que se demande para satisfacer el motivo especulación es función de la tasa de interés, entendida como recompensa pagada por desprenderse del dominio temporal sobre el dinero.

El motivo de especulación, significa que la gente mantiene dinero líquido esperando aprovechar en el momento oportuno los movimientos del mercado. Así, por ejemplo, cuando la tasa de interés es baja, la gente trata de guardar más dinero para cuando aumenten las tasas de interés (Quispe R. , 2019).

El motivo especulación (o preferencia por la liquidez propiamente dicha) se define como el intento de asegurar un beneficio por conocer mejor que el mercado lo que el futuro traerá consigo. Las adquisiciones de bonos serán pospuestas si se espera que suba la tasa de interés, ya que bajará el precio de las obligaciones (bonos). El agente económico que haya especulado para tener dinero puede comprar al precio inferior y obtener un beneficio (Rosignolo, 2017).

Se debe tener presente que como el futuro es incierto, cualquier transacción a través del tiempo es necesariamente especulativa. Si se espera que se eleve el precio de las obligaciones, convendrá poseer los bonos en vez de dinero, ya que se producirá una ganancia de capital al subir su precio. Como los inversores no saben con certeza lo que ocurrirá con los precios de los bonos en el futuro, muchos desearán hacer apuestas compensatorias y poseer a la vez dinero y bonos.

Cabe destacar que la preferencia por la liquidez propiamente dicha se refiere a la demanda de poseer activos como dinero, en vez de obligaciones que producen interés. La demanda de dinero por motivo especulación varía inversamente con la tasa de interés nominal, L_A (i).

Por consiguiente, la demanda de dinero o preferencia por la liquidez puede definirse como la totalidad de saldos monetarios que todos los individuos de una economía desean poseer. Con el objeto de poder analizar de una manera simple la demanda de dinero, resulta conveniente subdividirla en estas dos componentes:

$L_T (Y)$: demanda de dinero para transacciones

$L_A (i)$: demanda de dinero como activo

Siendo, la demanda total de dinero, en términos reales, la siguiente:

$$L (i, Y) = L_T (Y) + L_A (i)$$

A medida que desciende la tasa de interés, aumenta la elasticidad de la demanda de dinero como activo. Es decir, cuanto mayor sea la tasa de interés mayor será la posibilidad de que un descenso de aquélla reduzca las ganancias derivadas de tener los activos de manera no líquida, esto es, en bonos. Por otra parte, al ser el bono un sucedáneo imperfecto del dinero, habrá un valor de la tasa de interés para el cual la elasticidad de la demanda de dinero se hace infinita. En otras palabras, cuando la tasa de interés sea mínima los agentes económicos preferirán estar sólo en dinero ya que el precio de los bonos será demasiado alto (Rosignolo, 2017).

2.1.3 LA TRAMPA DE LIQUIDEZ

En términos sencillos, la trampa de liquidez se define como aquella situación en la que los tipos de interés están muy bajos (incluso 0 o negativos), por lo que las personas acumulan dinero en vez de invertirlo o gastarlo. En esa situación, el incremento de la masa monetaria (dinero en circulación) no produce ningún efecto en la economía.

Keynes fue el primero en hablar de la trampa de liquidez, y explicar cómo, en esa situación, el incremento de la masa monetaria se vuelve ineficaz para variar los tipos de interés y reactivar la economía. Para salir de la trampa de la liquidez, Keynes proponía poner en marcha una política fiscal expansiva, utilizando el incremento del gasto público como palanca para mejorar el PIB y el empleo

En este sentido, “se dice que una economía se encuentra en situación de trampa de liquidez cuando los incentivos de que disponen los agentes económicos hacen que incluso cuando

los tipos de interés llegan a cero el ahorro se sitúa sistemáticamente por encima de la inversión, bloqueando el crecimiento” (Espina, 2004, pág. 1).

En otros términos, existe trampa de liquidez “cuando la política monetaria expansiva convencional pierde su capacidad para estimular la demanda agregada y/o para incidir sobre el nivel de precios. Una situación de esta naturaleza se presenta cuando la tasa de interés nominal ha alcanzado su límite inferior o se encuentra cerca de él. Dicho límite puede concebirse como un valor pequeño pero positivo o puede ser igual a cero” (Quispe R. , 2019, pág. 22). La trampa de liquidez se asocia también con tasas de inflación muy bajas o incluso negativas, de manera que el Banco Central ya no puede ajustar su política ante shocks deflacionarios mediante recortes en la tasa de interés nominal

Cuando la política monetaria no se emplea sólo para controlar la inflación, sino también con la finalidad de suavizar las fluctuaciones de la economía y estimularla para que alcance su ritmo de crecimiento potencial dondequiera que éste se encuentre, su objetivo intermedio o instrumental consiste en modular los tipos de interés: reduciéndolos durante la fase baja del ciclo, para desincentivar el ahorro y estimular la inversión, y aumentándolos durante la fase alta. Como en circunstancias normales los tipos de interés no pueden caer por debajo de cero, si a ese nivel sigue habiendo exceso de ahorro, la política monetaria convencional deja prácticamente de resultar eficaz para estimular el crecimiento de forma directa (Espina, 2004).

En el modelo IS/LM¹, la trampa de liquidez desempeña un papel importante, porque pone de relieve a la política fiscal como instrumento para alentar la actividad económica, ya que en este escenario no existe el efecto crowding out. Esto no es un asunto menor, si

¹ El modelo IS-LM, también llamado modelo de Hicks-Hansen, es un modelo macroeconómico de la demanda agregada que describe el equilibrio de la Renta Nacional (la producción) y de los tipos de interés de un sistema económico y permite explicar de manera gráfica y sintetizada las consecuencias de las decisiones del gobierno en materia de política fiscal y monetaria en una economía cerrada. El modelo representa el equilibrio económico a corto plazo, en que el nivel de precios se mantiene constante. Se representa gráficamente mediante dos curvas que se cortan, llamadas IS y LM, que identifican el modelo.

tomamos en cuenta que uno de los principales postulados que separan a los economistas keynesianos de los neoclásicos es la defensa que hacen los primeros de la necesidad de intervención gubernamental, a través de la política fiscal, para influir en la marcha de la actividad económica.

Sin embargo, los eventos económicos que se presentaron a finales de la década de los sesenta y principios de los setenta (la estanflación y el derrumbe del Sistema Monetario de Bretton Woods) dieron lugar al cuestionamiento de las ideas keynesianas. En consecuencia, desde finales de la década de los sesenta y durante toda la década de los setenta, dos corrientes de pensamiento económico dominaron la escena: el Monetarismo y la Nueva Escuela Clásica, ambas corrientes por igual restaron importancia al concepto de trampa de liquidez, aunque sostenían diferentes razones (Quispe R. , 2019).

Desde el punto de vista de los monetaristas la política monetaria tiene varios canales de transmisión además de la tasa de interés. Por tanto, aun cuando este canal estuviera limitado (es decir, que los impulsos monetarios no se pudieran transmitir a través de la tasa de interés porque ésta se encuentra ya en un nivel muy bajo), es poco probable que también se elimine el efecto que la política monetaria tiene sobre el precio de los diferentes activos que existen en la economía (activos reales y financieros).

En esa línea se puede decir que los monetaristas rechazan la posibilidad de que a niveles bajos de tasa de interés la política monetaria pierda su efectividad en el corto plazo.

Desde la perspectiva de los nuevos clásicos, la trampa de liquidez es un problema que carece de sentido. Según esta corriente teórica, todas las fluctuaciones en la actividad económica (incluso las caídas) son equilibrios competitivos; es decir, se consideran situaciones óptimas por lo que no constituyen un problema a resolver. Además, debido a que los mercados siempre se vacían (incluyendo el mercado de trabajo) todo el desempleo que existe es voluntario (Quispe R. , 2019).

En este escenario, la economía nunca puede estar restringida por un déficit de demanda efectiva como lo argumentaba Keynes (1936). La política fiscal es innecesaria y se arguye en favor de la mínima intervención del gobierno debido a la confianza que se tiene en el mecanismo de autoajuste de los mercados.

2.1.4 LOS MECANISMOS DE TRANSMISIÓN EN KEYNES

Para la escuela keynesiana, por medio del uso adecuado de las variables monetaria y operativa, las autoridades monetarias persiguen objetivos determinados, a través de las cuales se lleva a cabo la transmisión de los efectos de la política monetaria, ya que, mediante estos instrumentos, el Banco Central transmite sus decisiones, que serán certeras o no, dependiendo del contexto y nivel de la actividad económica.

El principal mecanismo de transmisión, según la escuela keynesiana, es la tasa de interés de los bonos, que, dependiendo de la política monetaria expansiva o restrictiva, puede estimular el alza o baja los precios y, por tanto, su rendimiento tendría un comportamiento inverso a su precio. Aquí, dado que las empresas solo poseen activos físicos, los agentes económicos reaccionan comprando bonos, si es que se da un aumento de la oferta monetaria, con lo que su precio sube y su rendimiento decrece (González, 2001).

En esta economía simple, la baja tasa de interés propicia que las empresas decidan llevar a cabo sus planes de inversión y de esta manera, linealmente, se estimula la producción, el empleo y el consumo, aunque con cierta incertidumbre sobre los nuevos precios de los bienes y servicios. Aquí, se presentan algunos problemas posibles: dado que, tanto la inversión como la demanda por dinero no responden al incremento de la cantidad de éste, existe desconfianza respecto a la eficacia de la política monetaria y la única posibilidad es que el multiplicador de la inversión funcione (González, 2001).

De una u otra forma, el único mecanismo de transmisión monetario eficiente sería la tasa de interés. De ahí la inquietud y propuesta de los keynesianos de que el gobierno, mediante

la política fiscal, asuma la dirección de la economía en aras de sus objetivos últimos de producción, empleo, precios, etc., sin poner demasiado cuidado en el manejo de la oferta monetaria, que siempre debe ajustarse a la economía real.

A estas mismas conclusiones llegan los neokeynesianos de los cincuenta y poskeynesianos de los ochenta, no obstante, de que amplían la riqueza de los agentes económicos a otros activos financieros y reales, pero mantienen la perfecta sustituibilidad únicamente en los bonos y el dinero. Introducen al crédito como otro mecanismo, aunque éste tiene sus características propias al ser la banca central y privada la que tienen el control directo y último de éstos, lo que les permite imponer límites y restricciones a los particulares y las empresas. A pesar de ello, el crédito que es otorgado por el sistema bancario puede influir, aunque con un cierto retraso, en las variables objetivo.

De esta manera, la corriente keynesiana y síntesis neoclásica, bajo ciertas consideraciones, consideran como únicos mecanismos de transmisión a la tasa de interés de los bonos y al crédito bancario, es decir, postulan el precio y la cantidad de dinero como fundamentales para alcanzar los objetivos finales de crecimiento económico con estabilidad de precios (González, 2001).

2.1.5 LA POLÍTICA MONETARIA EN EL ENFOQUE KEYNESIANO

En el penúltimo capítulo del tomo II del Tratado sobre el dinero, Keynes plantea “el quid de la cuestión” de la política monetaria al preguntar: “¿está dentro de los poderes de un banco central seguir en la práctica una política que tenga el efecto de fijar el valor del dinero en cualquier nivel determinado?” (Kregel, 2012, pág. 9)

A pesar de algunas dudas residuales, Keynes responde a su propia pregunta de forma afirmativa, instando a los bancos centrales a adoptar medidas “extraordinarias” y “no ortodoxas” para reducir las tasas de interés a casi cero en un intento por evitar la profundización de la recesión. Las dudas se referían a las dificultades para utilizar la

política monetaria para contrarrestar el impacto de las condiciones internacionales sobre los precios de los bienes y, por consiguiente, sobre los precios domésticos, y la dificultad de utilizar la política monetaria para contrarrestar la caída de los precios en una depresión. A pesar de que Keynes atribuía “al sistema bancario mucho más poder para preservar el equilibrio de la inversión que para forzar al ingreso monetario a alejarse del nivel existente o del nivel producido por cambios espontáneos hacia un nuevo nivel impuesto por las condiciones externas o por algún decreto arbitrario en el interior”, no obstante, instó a los bancos centrales a hacerlo en respuesta a la crisis (Keynes, *A Treatise on Money*, Vol. II: *The Applied Theory of Money*, 1930, pág. 352)

Por otra parte, Keynes observa una dificultad importante en su propuesta, porque mientras que “la principal influencia directa del sistema bancario está en la tasa de interés de corto plazo”, el control de la tasa de inversión dependerá sobre todo de la tasa de interés de largo plazo. Por lo tanto, es necesario “asegurarse de que la tasa de interés de largo plazo responderá a los deseos de la autoridad monetaria que ejerce una influencia directa, como debe ser, principalmente en la tasa de interés de corto plazo” (Keynes, *A Treatise on Money*, Vol. II: *The Applied Theory of Money*, 1930, pág. 352).

Asimismo, Keynes señala destaca la importancia del corto plazo para formular las expectativas de largo plazo, y por consiguiente la posibilidad de que las tasas de interés de corto plazo puedan utilizarse para influir en las decisiones de inversión de capital de largo plazo. Pero, luego señala que estos argumentos se aplican a “los métodos normales y ortodoxos por los cuales un banco central puede utilizar sus poderes para flexibilizar (o endurecer) la situación crediticia con el objetivo de estimular (o retrasar) las nuevas inversiones” (Kregel, 2012, pág. 12). Pero, si el banco central no actúa perentoriamente, será necesario invocar medidas más extremas”.

Estas medidas extremas incluyen “la compra de valores por parte del banco central hasta que se logre bajar la tasa de interés de mercado de largo plazo... a cualquier cifra a la que esté dispuesto a comprar valores a largo plazo”. Pero, Keynes, veía pocos motivos para dudar de que el banco central no pueda generar un efecto importante en el costo de obtener

nuevos recursos para la inversión de largo plazo si está preparado para mantener su política de mercado abierto durante el tiempo suficiente. Por esa razón, Keynes no sólo recomienda llevar la tasa de interés casi a cero sino también operar en el mercado de largo plazo para fijar las tasas de interés de largo plazo (Kregel, 2012).

Keynes también señala que el banco central puede estar comprando títulos a tasas “que están mucho más allá de lo que se considera un nivel normal de largo plazo” y que cuando el banco central revierte la estrategia “puede registrar una fuerte pérdida financiera”. Pero esto debería aceptarse porque el banco central, que representa el interés público, debería “estar listo para correr los riesgos que plantean las perspectivas futuras cuando el interés privado estima que estos riesgos son inusualmente altos” (Kregel, 2012, pág. 13)

Sin embargo, la postura de Keynes cambió al desarrollar la Teoría General. Con respecto a su postura sobre la capacidad del banco central para influir en las prácticas crediticias de las instituciones financieras por medio de la reducción de las tasas de interés, señala: “También debemos tener en cuenta la otra faceta del estado de confianza, es decir, la confianza de las instituciones crediticias respecto de quienes buscan préstamos en ellas, en ocasiones descrito como el estado del crédito. Una baja violenta del precio de los valores de rendimiento variable, que haya tenido efectos desastrosos en la eficiencia marginal del capital, puede haberse debido al debilitamiento de la confianza especulativa o del estado del crédito. Sin embargo, mientras que el debilitamiento de cualquiera de los dos es suficiente para generar un colapso, la recuperación requiere la reactivación de ambos, porque mientras que el debilitamiento del crédito es suficiente para producir un derrumbe, su fortalecimiento es una condición necesaria pero no suficiente de la recuperación” (Keynes, 1936, pág. 158).

Aunque Keynes sigue manteniendo que la “autoridad monetaria puede controlar fácilmente la tasa de interés de corto plazo, tanto porque no es difícil generar la convicción de que su política no sufrirá cambios importantes en el futuro cercano, como porque la pérdida posible es pequeña en comparación con el retorno corriente (a menos se aproxime

al punto de desaparición)”, observa que “la tasa de largo plazo puede ser más reacia una vez que ha caído a un nivel que, basándose en la experiencia pasada y las expectativas presentes respecto a la futura política monetaria, se considera ‘inseguro’ por la opinión autorizada. Por ejemplo, en un país ligado a un patrón oro internacional, una tasa de interés más baja que la que prevalece en cualquier otro lugar será vista con una justificable falta de confianza; en cambio, una tasa de interés doméstica fijada a una paridad con la tasa más alta (la mayor después de considerar el riesgo) que prevalezca en cualquier país que pertenezca al sistema internacional, puede ser mucho más alta que la que sería compatible con el pleno empleo doméstico” (Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, 1936, pág. 203).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Debido a que el estudio está referido a las Operaciones de Mercado Abierto y el Riesgo de Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera, es importante conocer algunos conceptos que ayudarán a comprender el tema de investigación:

2.2.1. LA POLÍTICA MONETARIA

De forma genérica se puede decir que la Política Monetaria se refiere al uso de los instrumentos, medidas y acciones de tipo monetario que aplica un país a través de su Banco Central, para vigilar y controlar el crecimiento de la base monetaria, es decir, el dinero en circulación, y con esto la inflación en un país (Sánchez, 2006, pág. 718).

“La Política Monetaria, en su sentido más amplio, es el conjunto de objetivos e instrumentos monetarios, que tiene como propósito la modificación de la conducta de variables macroeconómicas, precisamente, por medio de alteraciones planeadas en el comportamiento de variables monetarias y cuyo comportamiento puede estar bajo control directo o indirecto de la autoridad monetaria” (Méndez, 2013, pág. 554).

La Política Monetaria, es considerada como un medio para alcanzar los objetivos propios de la política económica de un determinado Estado, desde la dimensión temporal, se puede considerar como objetivos de corto y mediano plazo, las mismas que persiguen la estabilidad, por lo tanto se puede decir que “la estabilidad en el ámbito de los precios esta comúnmente aceptada como condición imprescindible para el crecimiento económico y para el buen funcionamiento de los mercados financieros y reales” (Cuadrado, 2006, pág. 287).

Según Lozano (2014, págs. 8-9), la política monetaria posee varios objetivos específicos:

- Estabilizar la moneda manteniendo estable su valor, con el afán de impedir fluctuaciones en relación con otras monedas extranjeras.
- Controlar la cantidad de dinero en circulación de acuerdo a las necesidades del sistema económico.
- Buscar la estabilidad interna de precios a través de un apropiado manejo de la oferta monetaria y crediticia.
- Enfrentar shocks internos y externos.
- Asegurar una posición importante en la reserva monetaria internacional.
- Intervención y manejo del sistema bancario.
- Tratar de que el sistema económico se encuentre encaminada hacia actividades productivas y de esta manera el índice inflacionario sea menor.

2.2.2. TIPOS DE POLÍTICA MONETARIA

Existen dos tipos de política monetaria: la restrictiva y expansiva. La política restrictiva, se utiliza cuando existe exceso de dinero en el mercado y las instituciones encargadas de regular el mercado financiero utilizan instrumentos de política monetaria para disminuir el dinero; y la segunda, cuando existe falta de dinero (Castillo, 2016, pág. 161).

Otro autor al respecto señala que la política monetaria restrictiva, a través del aumento de las tasas de interés, haría que los bancos tuvieran que retener más dinero para cumplir con el encaje bancario y, por tanto, habría menos dinero en circulación (Paiva, 2012).

Por el contrario, una política monetaria expansiva se reduciría las tasas de interés y el encaje bancario por lo que los bancos pueden dar más préstamos manteniendo las mismas reservas y generando mayor liquidez en el mercado.

El tipo de Política Monetaria que sea utilizado dependerá también del ciclo económico en el que se encuentre un país y, sobretodo, de los objetivos de política económica que se plantea el gobierno. De esta forma, los bancos centrales como responsables de controlar la política monetaria utilizarán la política adecuada para el escenario que se halle (Ortega, 2018).

Aplicando una política monetaria expansiva se ayudará a reactivar la actividad económica siendo favorable para reducir el desempleo y aumentar el bienestar de las personas, al disminuir las tasas de interés y el encaje bancario las entidades financieras pueden ofrecer más créditos a las personas dinamizando la economía, por otra parte, una alternativa para reducir altos niveles de inflación será la política monetaria restrictiva.

2.2.3. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA MONETARIA

Los instrumentos de política monetaria utilizados por los bancos centrales de cada país dependerán de la situación económica que se encuentren, a su vez del objetivo que busquen y puedan cumplir.

Los instrumentos de política monetaria se pueden clasificar en dos grupos: los que influyen en la base monetaria y los que influyen en el cociente entre las reservas y los depósitos y, por lo tanto, en el multiplicador del dinero (Mankiw, 2014).

Según Mishkin (2008), las herramientas convencionales de política monetaria son:

Operaciones en mercado abierto. Son los principales determinantes de los cambios en las tasas de interés y la base monetaria, que son a su vez la principal fuente de fluctuaciones en la oferta de dinero.

Préstamos de descuento. La facilidad con la que los bancos pueden solicitar préstamos a la Reserva Federal se llama ventanilla de descuento. Los préstamos de descuento a los bancos son de tres tipos: primario, secundario y estacional.

Requisitos de reservas. Es el porcentaje de reservas legales que deben ser depositados en el Banco Central. Mediante este instrumento, la cantidad de dinero se puede manipular, dada la base monetaria, por la vía de cambiar el multiplicador monetario.

2.2.4. OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO (OMA)

Las operaciones de mercado abierto son, en la actualidad, el principal instrumento de política monetaria utilizado por los bancos centrales para afectar la liquidez del sistema financiero e influir en las tasas de interés de corto plazo, ya sea proveyendo fondos o retirando recursos.

Las OMA son un instrumento monetario muy flexible que permite regular la liquidez en el sistema financiero y las tasas de interés de corto plazo. Pueden efectuarse tanto en el mercado primario (emisión de títulos públicos, compra y venta de divisas) como en los mercados secundarios (operaciones de reporto, swaps de divisas) (Sistema de Reserva Federal, 2004, pág. 48).

Los efectos iniciales, es decir, la inyección o el retiro de liquidez, pueden ser los mismos en ambos casos, pero los efectos más amplios difieren. En las operaciones de reporto o de swaps de divisas, el precio de mercado del título o de la divisa no es afectado porque la

transacción debe ser revertida. Por el contrario, la compra y venta directa de títulos o de divisas pueden afectar sus precios de mercado.

Consiste en la inyección o sustracción de liquidez a la economía por medio de la compra y venta por parte del Banco Central de activos tales como los títulos valores, oro o divisas. Al utilizar este instrumento se puede tener incidencia en el aumento (disminución) de los tipos de interés de los títulos e inyección (sustracción) de liquidez de la economía (Vásquez, 2003).

Las OMA pueden ser utilizados por la autoridad monetaria de forma expansiva o contractiva; por ejemplo, puede realizar una compra (venta) de títulos valores para inyectar (sustraer) liquidez de la economía (Cuadrado, 2006).

Normalmente los bancos centrales buscan equilibrar los excedentes o faltantes de liquidez a través de las operaciones de mercado abierto que consisten en la compra/venta de activos públicos o privados de corto, medio y largo plazo por parte del Banco Central, a fin de inyectar o retirar liquidez del sistema financiero según las necesidades de la economía. La siguiente figura esquematiza los efectos de las operaciones de mercado abierto.



Fuente: (García, 2013)

Las operaciones de mercado abierto constituyen instrumentos eficaces para incidir por parte del Estado en la estabilización de la base monetaria, por cuanto le permiten a través de la utilización de un mecanismo de mercado sujeto a un proceso que propende por la

adecuada formación del precio de los valores negociados, contraer o expandir la citada base, sin limitarse al uso de mecanismos exorbitantes tales como en encaje marginal, los redescuentos o los cupos de liquidez, que revisten el carácter de artificiales y pueden generar externalidades negativas en el entorno macroeconómico.

Las operaciones de mercado abierto constituyen el instrumento más importante de la política monetaria única. Están diseñadas con suficiente variedad como para conseguir sus tres objetivos básicos (Fernández, Parejo, & Rodríguez, 1999, págs. 300-303):

- Controlar los tipos de interés, permitiendo que éstos se fijen a través de ellas.
- Gestionar la situación de liquidez en el mercado, inyectando o drenando recursos según las necesidades del sistema.
- Señalizar la orientación de la política monetaria de forma que sea perceptible por los agentes económicos.

2.2.5. OBJETIVOS DE LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO

Las Operaciones de Mercado Abierto constituyen el instrumento más importante de la política monetaria única. Están diseñadas con suficiente variedad como para conseguir sus tres objetivos básicos (Fernández, Parejo, & Rodríguez, 1999, págs. 300-303):

- Controlar los tipos de interés, permitiendo que éstos se fijen a través de ellas.
- Gestionar la situación de liquidez en el mercado, inyectando o drenando recursos según las necesidades del sistema.
- Señalizar la orientación de la política monetaria de forma que sea perceptible por los agentes económicos.

Son operaciones que se inician a instancias del Banco Central, que decide el instrumento concreto que va a utilizar y las condiciones generales de las operaciones. La ejecución de las mismas, por lo general, se lleva a cabo a través de los Bancos Centrales.

La elección de las operaciones de mercado abierto como instrumento de la política monetaria única pone de manifiesto la orientación al mercado que se quiere dar a la misma, así como el deseo de promover el desarrollo del mercado interbancario como medio de distribución eficiente de la liquidez (Galiano, 2002).

2.2.6. LIQUIDEZ DEL SISTEMA FINANCIERO

El CEMLA, define la liquidez como “la capacidad de un banco de financiar aumentos en los activos y cumplir con las obligaciones conforme se le exigen, sin incurrir en pérdidas inaceptables” (Tovar, 2012, pág. 29). Es una condición en la que un activo se puede vender rápidamente sin una concesión de precio (Jordan, Miller, Dolvin, & Education, 2017).

Agbada y Osuji (2013) ofrecieron una definición exacta de liquidez en el contexto bancario como la capacidad del banco para mantener fondos suficientes para pagar sus obligaciones de vencimiento.

Por su parte, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea define la liquidez como “la capacidad de una entidad para financiar aumentos de su volumen de activos y para cumplir sus obligaciones de pago al vencimiento, sin incurrir en pérdidas inaceptables” (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2009, pág. 1).

También se lo ha definido como “la capacidad que tienen los activos para transformarse en efectivo, sin que este provoque una pérdida de valor significativa, y que está representada por dos agregados monetarios que están incluidos en la oferta monetaria como lo son M1 y M2, y que están ampliamente relacionados con el valor intrínseco de la moneda” (Espinoza & Hernández, 2018, pág. 29).

- **LM: Efectivo en manos del público:** monedas y billetes de curso legal en manos del público.

- **M1:** efectivo en manos del público (LM) más los depósitos a la vista en las entidades de crédito. También es conocida como **“oferta monetaria”**
- **M2:** M1 + depósitos de ahorro en entidades de crédito.
- **M3:** M2 + depósitos a plazo y otros pasivos bancarios

El concepto de liquidez tiene varias dimensiones: liquidez de financiamiento, liquidez de mercado y crisis de liquidez. La liquidez de financiamiento es la capacidad de obtener efectivo (o equivalentes de efectivo) sea por medio de un préstamo o de la venta de un activo. La liquidez de mercado se relaciona con la capacidad de vender un activo o instrumento financiero sin mucha anticipación con poco impacto sobre su precio. Esto a su vez puede tomar varias formas: estrechez, profundidad, inmediatez y capacidad de recuperación. La estrechez se refiere a la diferencia entre los precios de compra y venta, por ejemplo, diferenciales en el precio de demanda y el de oferta de un título; la profundidad se refiere al tamaño de las transacciones que pueden ejecutarse sin alterar el precio; la inmediatez se refiere a la velocidad a la cual se pueden ejecutar los pedidos, y la capacidad de recuperación a la facilidad con la que los precios retornan a lo normal después de perturbaciones temporales (Tovar, 2012).

Finalmente, una evaporación súbita y prolongada de la liquidez, tanto de mercado como de financiamiento, podría tener consecuencias sistémicas para la estabilidad del sistema financiero que llevarían a una crisis de liquidez o a déficit sistémicos de liquidez. Estos a menudo son episodios en los que las respuestas endógenas de los agentes generan renuencia a aceptar riesgo, es decir, agujeros negros de liquidez.

2.2.6.1 EXCESO DE LIQUIDEZ

Khemraj (2007) define el exceso de liquidez como el total de reservas de los bancos comerciales no remunerativos menos reservas no remunerativas requeridas.

Por su parte, Saxegaard (2006) equipara el exceso de liquidez a la cantidad de reservas depositadas en el banco central de los bancos más el dinero en efectivo en las bóvedas por encima de los niveles requeridos o estatuarios, argumentando además que el exceso de liquidez puede ser precautorio o involuntario. En el caso el exceso de reservas de precaución es mantenidas conscientemente por los bancos, particularmente para cumplir con requisitos prudenciales o para satisfacer las necesidades de liquidez, mientras que las reservas excesivas involuntarias se deben a impedimentos estructurales en el sistema económico. En consecuencia, varios estudios realizados sobre el exceso de liquidez proporcionaron una deducción empírica del exceso de liquidez.

En conclusión, la definición de exceso de liquidez desde diferentes perspectivas, se equipará a un exceso de reservas mantenidas por los bancos por encima de los niveles requeridos.

- Las reservas de exceso de liquidez voluntaria se definen como aquellos saldos superiores al requisito mínimo que los bancos deben cumplir para retirar depósitos y otros pagos tentativos.
- Las reservas de exceso de liquidez involuntaria se refieren a los saldos que exceden las necesidades de precaución, Kigabo y Gichondo (2018).

2.2.6.2 RIESGO DE LIQUIDEZ

El riesgo de liquidez se define como “la contingencia de que un intermediario financiero incurra en pérdidas por la venta anticipada o forzosa de activos a descuentos inusuales y significativos” (Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras, 2008, pág. 14) con el fin de disponer de recursos para el cumplimiento de sus obligaciones. Mientras para una empresa una falta de liquidez no necesariamente implicará problemas de solvencia, para un banco la falta de liquidez puede convertirse rápidamente en un problema de solvencia afectando también al capital.

Es la contingencia de que una entidad incurra en pérdidas por la venta anticipada o forzosa de activos a descuentos inusuales y/o significativos, con el propósito de contar rápidamente con los recursos necesarios para cumplir con sus obligaciones o por la imposibilidad de renovar o de contratar nuevos financiamientos en condiciones normales para la entidad (Ramos, 2011). Este riesgo se manifiesta en situaciones de insuficiencia de recursos o en ausencia de un sistema de gestión de riesgos o deficiencias en su administración. Se debe tener en cuenta que un fondo de liquidez óptimo requiere que se logre un adecuado equilibrio entre: Riesgo y Rentabilidad (Ramos, 2011).

Según el Comité Basilea, “el riesgo de liquidez de fondos es el riesgo de que la entidad no sea capaz de hacer frente eficientemente a flujos de caja previstos e imprevistos, presentes y futuros, así como a aportaciones de garantías resultantes de sus obligaciones de pago, sin que se vea afectada su operativa diaria o su situación financiera. El riesgo de liquidez de mercado es el riesgo de que una entidad no pueda compensar o deshacer fácilmente una posición a precios de mercado a causa de una insuficiente profundidad o de distorsiones en el mercado” (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2009, pág. 1).

En el mismo sentido, el riesgo de liquidez es la posibilidad que tiene la entidad de sufrir pérdidas debido al requerimiento de mayores activos líquidos para operar con un costo financiero extremadamente alto, o a la venta de activos para acceder a liquidez a costa de una alta pérdida de su valor comercial. Por lo tanto, la gestión y supervisión del riesgo de liquidez se refiere a los procedimientos que garanticen a la entidad los flujos de liquidez necesarios para su correcta operación. Por eso es que la gestión de riesgo de liquidez es de suma importancia, debido a que el deterioro de la posición de liquidez de una sola institución financiera puede repercutir de manera significativa en todo el sistema financiero de un país, debido al riesgo de contagio y el grado de interconexión que existe en el sistema financiero nacional (Ávila, 2022).

En suma, se puede decir que el riesgo de liquidez consiste en la posibilidad de que se tenga una pérdida económica causada por no contar con fondos suficientes, de manera que no se podría cumplir las obligaciones contraídas de acuerdo con los términos que se hayan pactado.

2.3 FUNDAMENTO TEÓRICO DEL MODELO ECONOMÉTRICO

En el presente apartado se expone la teoría relacionada con el Modelo Econométrico utilizado para determinar el Efecto de las OMA's en el Riesgo de Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia. Como se verá posteriormente, las series históricas de las variables de estudio presentan raíz unitaria, además, no existe cointegración entre las mismas, por lo que se determina la especificación de un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), cuyos fundamentos se desarrollan a continuación.

2.3.1 MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)

Dentro de las herramientas econométricas que permiten el análisis conjunto de variables endógenas está el modelo de vectores autorregresivos (VAR), integrando, de manera implícita, el criterio de simultaneidad entre variables. El modelo VAR es un sistema de ecuaciones dinámicas que examinan la interrelación entre variables económicas con una buena representación estadística de las relaciones pasadas y presentes de las variables. Estos modelos proveen un enfoque más coherente y creíble para la descripción de los datos, pronóstico, análisis estructural de la economía y medición del impacto de decisiones de política económica. Los modelos VAR asumen que la economía está descrita por la evolución pasada y el presente de las variables observadas (Carrillo, 2015).

Estos modelos presentan algunas características que hacen que sean los más adecuados para la estimación de efectos de políticas públicas a mediano y largo plazo. Por una parte, los VAR permiten observar como el cambio de una variable afecta al comportamiento de las otras. Por otra parte, esta metodología trata con igualdad a las variables sin que exista

una distinción a priori entre variables endógenas y exógenas; es decir, se supone que ninguna de las variables se determina de manera exógena y, por tanto, todas están interrelacionadas (Carrillo, 2015).

2.3.2 ESPECIFICACIÓN DEL VAR

Para especificar un VAR, se requieren las siguientes decisiones:

- La lista de variables endógenas.
- El intervalo de retardo del modelo.
- La lista de variables exógenas, si fuera necesario.

El VAR presenta alternativamente, un sistema de ecuaciones simultáneas en el que cada una de las variables es explicada por sus propios rezagos y los del resto de variables del sistema. Es decir, no se admiten restricciones a priori y todas las variables son consideradas endógenas. La única información a priori que se incluye está referida al número de rezagos de las variables explicativas, que se incorporan en cada ecuación a partir del análisis de la data. No obstante, en términos operativos, una correcta especificación del sistema requiere que la determinación de las variables a ser incluidas en él se base en el conocimiento de un modelo teórico relevante (Beltrán, 2003).

Supuestos en la estimación de un VAR, según Beltrán (2003):

- Las variables que componen el vector son estacionarios (salvo para casos de cointegración) en cuyo caso existen metodologías alternativas.
- Esto permite que los Test hechos sobre VAR tengan las distribuciones estándar necesarias en la etapa de inferencia.
- Inclusión de variables no estacionarias sujetas a los mismos problemas que el caso univariado: distribuciones no estándar (salvo el caso de cointegración).

Un VAR tiene, en general, la siguiente especificación:

$$y_t = \sum_{i=1}^p \Pi_i y_{t-i} + e_t \quad (1)$$

Donde y_t e y_{t-i} son vectores de orden m (m es el número de variables del sistema) y Π_i es la matriz (cuadrada de orden m) de coeficientes del rezago i de las variables explicativas de las m ecuaciones. De esta forma, se puede observar que deberán estimarse tantas matrices Π_i como rezagos se incluyan en el sistema. Matricialmente, y utilizando una especificación de operadores de rezago Fuente especificada no válida.:

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \vdots \\ y_{mt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11(L)} & a_{12(L)} & \dots & a_{1m(L)} \\ a_{21(L)} & \dots & & a_{2m(L)} \\ \vdots & & & \vdots \\ a_{m1(L)} & \dots & \dots & a_{mm(L)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \vdots \\ y_{mt} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ \vdots \\ e_{mt} \end{bmatrix} \quad (2)$$

En este sistema existen m variables endógenas y el operador de rezagos L resume los p rezagos del modelo. Esta es la formulación del VAR en la forma reducida en este sistema:

$$\begin{aligned} E \left[e_t e_{t-j}^T \right] &= 0 \quad \forall j \neq 0 \\ E \left[e_t e_t^T \right] &= \Sigma_e \quad \text{Es una matriz simétrica.} \end{aligned} \quad (3)$$

Entonces μ tendrá una distribución normal multivariada $N_k(0, \Sigma)$, donde Σ es la matriz de varianza-covarianza:

$$E \left[\begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ \vdots \\ e_{mt} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ \vdots \\ e_{mt} \end{bmatrix}^T \right] = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{1,2} & \cdot & \cdot & \cdot & \sigma_{1,m} \\ \sigma_{2,1} & \sigma_2^2 & \cdot & \cdot & \cdot & \sigma_{2,m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \sigma_{m-2,m} \\ \sigma_{m-1,1} & \sigma_{m-1,2} & \cdot & \cdot & \sigma_{m-1}^2 & \sigma_{m-1,m} \\ \sigma_{m,1}^2 & \sigma_{m,2} & \cdot & \cdot & \sigma_{m,m-1} & \sigma_m^2 \end{bmatrix} = \Sigma_e$$

Es decir, no se tiene autocorrelación entre los errores de una misma ecuación, pero se observa correlación contemporánea entre los errores de las diferentes ecuaciones.

Características adicionales:

La estimación de esta forma reducida por MCO para cada ecuación del vector es eficiente. La forma estructural no está identificada salvo supuestos adicionales. Desde que solo los valores rezagados de las variables endógenas aparecen en el lado derecho de las ecuaciones, la simultaneidad no es problema y los estimadores obtenidos por MCO son consistentes siempre y cuando se consideren a las variables rezagadas como determinísticas. Sin embargo, aun cuando las innovaciones ε_t pueden estar contemporáneamente correlacionadas los estimadores MCO son eficientes y equivalentes a los MCG debido a que todas las ecuaciones tienen idénticos regresores.

Por ejemplo, el caso de un VAR (1) con dos variables, tendría la forma estructural siguiente:

$$y_t = \beta_{10} - \gamma_{12} z_t + \beta_{11} y_{t-1} + \beta_{12} z_{t-1} + \varepsilon_{yt}$$

$$z_t = \beta_{20} - \gamma_{21} y_t + \beta_{21} y_{t-1} + \beta_{22} z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (4)$$

Donde y_t y z_t son variables endógenas estacionarias, ε_{yt} y ε_{zt} son ruidos blancos que no están correlacionados entre sí. La ecuación 4 sería entonces la forma estructural del sistema. Aunque se tienen endógenas como explicativas. Si se quiere obtener la forma reducida, es decir, expresar las endógenas en función sólo de predeterminadas (rezagos de las endógenas), se debe resolver (Beltrán, 2003):

$$\begin{bmatrix} 1 & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (5)$$

La ecuación 5 sería entonces la forma estructural del sistema. Aunque se tienen endógenas como explicativas. Si se quiere obtener la forma reducida, es decir, expresar las endógenas en función sólo de predeterminadas (rezagos de las endógenas).

En este sistema si se da que un shock en la variable Y_t expresado en ε_{yt} , o un golpe de una desviación estándar en Y_t , entonces Z_t también se verá afectado. Además, debemos decir lo siguiente:

- γ_{12} : Es la variable que mide el efecto contemporáneo de un cambio de z_t sobre y_t .

β_{21} : Él es efecto de un cambio en y_{t-1} sobre z_t .

Como se puede observar existe un problema de correlación de z_t con ε_{yt} y de y_t con ε_{zt}

El sistema se puede describir en términos vectoriales como:

$$\Gamma Y_t = B_0 + B_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Siendo Y_t un vector que contiene a y_t y z_t

$$\begin{aligned} Y_t &= \Gamma^{-1} B_0 + \Gamma^{-1} B_1 Y_{t-1} + \Gamma^{-1} \varepsilon_t \\ Y_t &= A_0 + A_1 Y_{t-1} + e_t \end{aligned} \quad (6)$$

Es decir:

$$Y_t = a_{10} + a_{11} Y_{t-1} + a_{12} Z_{t-1} + e_{1t} \quad (7)$$

$$Z_t = a_{20} + a_{21} Y_{t-1} + a_{22} Z_{t-1} + e_{2t} \quad (8)$$

La ecuación 7 es la forma reducida del VAR (1) de la ecuación 4. En ella los errores sí están correlacionados debido a que recogen la presencia de t_t y y_z como explicativas del VAR original. Así:

$$\Gamma^{-1} = \begin{bmatrix} 1/\Delta & -\gamma_{12}/\Delta \\ -\gamma_{21}/\Delta & 1/\Delta \end{bmatrix} \quad (7)$$

Dónde: $\Delta = 1 - \gamma_{12} \gamma_{21}$

Y,

$$\Gamma^{-1} \varepsilon_t = e_t = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix}_t \begin{bmatrix} \frac{\varepsilon_{yt} - \gamma_{12} \varepsilon_{zt}}{\Delta} \\ \frac{-\varepsilon_{yt} \gamma_{21} + \varepsilon_{zt}}{\Delta} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Ya que:

$$\varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix}$$

Son procesos ruidos blanco se puede decir que e_{1t} y e_{2t} tienen una media igual a cero y varianza constante y además cada una de ellas es in correlacionada individualmente, en el tiempo con varianza constante, pero si existe correlación entre ellas.

$$E(e_{yt}e_{zt}) = E\left[\frac{-\varepsilon_{yt}^2\gamma_{21} + \varepsilon_{yt}\varepsilon_{zt} + \gamma_{21}\gamma_{12}\varepsilon_{yt}\varepsilon_{zt} - \gamma_{12}\varepsilon_{zt}^2}{\Delta^2}\right] \quad (9)$$

$$E(e_{yt}e_{zt}) = \frac{-\gamma_{21}\sigma_y^2 - \gamma_{12}\sigma_z^2}{\Delta^2} \neq 0 \quad (10)$$

La ecuación anterior es diferente de cero si $\gamma_{21} \neq 0$, $\gamma_{12} \neq 0$, es decir, mientras que t_t y y_z estén presentes en la forma estructural del VAR. Note que cuando se estima un VAR lo que en realidad se observa es la forma reducida.

2.3.3 LA FUNCIÓN IMPULSO-RESPUESTA Y LA DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA

Los coeficientes de regresión estimados por un modelo VAR tienen cierta dificultad de Interpretación, por lo que más acertado es obtener la llamada función impulso respuesta (FIR) y también la descomposición de la varianza del sistema. Entonces, la forma común de evaluar comportamiento dinámico: Es el análisis Impulso-Respuesta que es la respuesta de las variables en VAR ante un shock en una de las variables del modelo.

- ¿Qué nos interesa más, shocks a e_{it} (innovaciones de forma reducida) ó shocks a ε_{it} (innovaciones estructurales)
- e_{it} es en realidad combinación lineal de shocks estructurales de ε_{it} , no se sabría cómo interpretarlo.
- El objetivo es ver impacto de shocks estructurales.

Se trata de conocer la reacción de las variables del sistema frente a shocks. La FIR representa la reacción de la variable endógena ante un cambio de una de las variables aleatorias (shocks). La FIR calcula el efecto presente y futuro en las variables endógenas, ante una variación “shock” expresado en el tamaño de su desviación estándar.

La FIR anticipa la reacción de las variables explicadas en el sistema ante cambios en los errores. Una alteración en el comportamiento de una variable afectará directamente a la misma y se transmitirá al resto a través de la estructura dinámica que representa el modelo VAR. (Díaz, Llorente, & Méndez, 2014)

La descomposición de la varianza obtenida a partir de la ortogonalización del término aleatorio permite aproximar la dependencia relativa de cada variable sobre el resto. Proporciona información de la potencia relativa de innovaciones aleatorias para cada variable endógena. Si una proporción importante de la varianza de una variable se explica por las aportaciones de sus propias perturbaciones, dicha variable sería relativamente más exógena que otras.

CAPÍTULO III MARCO LEGAL

El presente estudio se desarrolló dentro del marco legal vigente en Bolivia, dentro del cual se encuentran las siguientes normas:

3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

La Constitución Política del Estado (CPE, 2009), como norma suprema del país, contiene las siguientes disposiciones generales sobre la política monetaria:

Artículo 298. I. Son competencias privativas del nivel central del Estado:

1. Sistema financiero.
 2. Política monetaria, Banco Central, sistema monetario, y la política cambiaria.
- (...)

Artículo 326. I. El Estado, a través del Órgano Ejecutivo, determinará los objetivos de la política monetaria y cambiaria del país, en coordinación con el Banco Central de Bolivia.

Artículo 327. El Banco Central de Bolivia es una institución de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio. En el marco de la política económica del Estado, es función del Banco Central de Bolivia mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social.

Artículo 328. I. Son atribuciones del Banco Central de Bolivia, en coordinación con la política económica determinada por el Órgano Ejecutivo, además de las señaladas por la ley:

1. Determinar y ejecutar la política monetaria.
2. Ejecutar la política cambiaria.
3. Regular el sistema de pagos.
4. Autorizar la emisión de la moneda.
5. Administrar las reservas internacionales.

Artículo 330. I. El Estado regulará el sistema financiero con criterios de igualdad de oportunidades, solidaridad, distribución y redistribución equitativa.

3.2 LEY DEL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

La Ley del Banco Central de Bolivia (Ley N° 1670, 1995), es la norma que rige el funcionamiento de la entidad monetaria. Las disposiciones de interés para el presente tema de investigación son los siguientes:

Artículo 2. El objeto del BCB es procurar la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda nacional.

Artículo 3. El BCB en el marco de la presente Ley, formulará las políticas de aplicación general en materia monetaria, cambiaria y de intermediación financiera, que comprenden la crediticia y bancaria, para el cumplimiento de su objeto.

Artículo 6. El BCB ejecutará la política monetaria y regulará la cantidad de dinero y el volumen del crédito de acuerdo con su programa monetario. Al efecto, podrá emitir, colocar y adquirir títulos valores y realizar otras operaciones de mercado abierto.

Artículo 9. El BCB podrá descontar y redescantar letras de cambio, pagarés u otros títulos valores, con los bancos y entidades de intermediación financiera, solo con fines de regulación monetaria. Los títulos valores serán registrados en la Comisión Nacional de Valores, cuando corresponda.

Artículo 36. Para atender necesidades de liquidez, en casos debidamente justificados y calificados por su Directorio, por mayoría absoluta de votos, el BCB podrá conceder a los bancos y entidades de intermediación financiera créditos por plazos de noventa días, renovables. Los límites de estos créditos y sus garantías serán establecidos por el Directorio del BCB, por mayoría absoluta.

Artículo 54. El Directorio del BCB tiene las siguientes atribuciones:

d) Dictar las normas para las operaciones de mercado abierto que realice el BCB.

3.3 LEY DE SERVICIOS FINANCIEROS

La Ley de Servicios Financieros (Ley N° 393, 2013) es la norma que regula las actividades de intermediación financiera y la prestación de los servicios financieros, así como la organización y funcionamiento de las entidades financieras. Dentro de las disposiciones relacionadas con el presente estudio se destacan las siguientes:

Artículo 23. (Atribuciones). I. Son atribuciones de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI, las siguientes:

a) Velar por la solvencia del sistema financiero.

y) Determinar los criterios para la gestión integral de riesgos y los requerimientos de provisiones y capital derivados de exposiciones a los diferentes riesgos.

Artículo 35. (Supervisión basada en riesgos). La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI aplicará la supervisión basada en riesgos, para verificar la existencia y funcionamiento de sistemas formalizados de gestión integral de riesgos en las entidades financieras. Para dicho efecto, de manera enunciativa y no limitativa, deberá:

a) Evaluar la efectividad de los sistemas de las entidades financieras para gestionar oportunamente los riesgos.

b) Controlar la eficacia y eficiencia del control oportuno de riesgos inherentes a las actividades financieras que desarrollan las entidades.

Artículo 36. (Uso de metodologías estándar y modelos internos).

I. La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI determinará las metodologías para la gestión integral de los distintos tipos de riesgos que deberán cumplir las entidades financieras, así como los requerimientos de previsión y capital que correspondan para su cobertura.

II. Las entidades financieras podrán desarrollar modelos internos para la gestión de sus riesgos, con base en sanas prácticas de aceptación internacional. Estos modelos podrán aplicarse para el cálculo de requerimiento de provisiones y de capital por las exposiciones a riesgo, únicamente con autorización de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI con base en los requisitos y condiciones establecidos en la normativa emitida al efecto.

Artículo 189. (Política de gestión integral de riesgos). El Banco de Desarrollo Productivo - Sociedad Anónima Mixta (BDP - S.A.M.) deberá implementar un sistema de gestión integral de riesgos que contemple estrategias, políticas, procedimientos, estructura organizacional, instancias de control y responsabilidades inherentes a la gestión de riesgos de crédito, liquidez, operativo, mercado y otros riesgos propios de su giro.

Artículo 426. (Administración de la liquidez). I. Las entidades de intermediación financiera deberán asegurar que en todo momento y bajo distintos escenarios alternativos, cuentan con niveles adecuados de liquidez y suficientes recursos para garantizar la continuidad de las operaciones y la atención oportuna de sus obligaciones, considerando la complejidad y volumen de sus operaciones y el perfil de riesgo que está asumiendo.

II. La entidad de intermediación financiera planificará un manejo prudente de sus activos y pasivos, previendo que las entradas de efectivo guarden relación con las

salidas esperadas. El nivel de liquidez que defina la entidad estará en función de las necesidades estimadas, las proyecciones del flujo de efectivo, los niveles de concentración de depósitos y la calidad y convertibilidad de los activos en efectivo.

Artículo 430. (Préstamos de liquidez). El Banco Central de Bolivia – BCB podrá otorgar créditos de liquidez a las entidades de intermediación financiera con garantía del encaje legal constituido, así como con otras garantías que determine el ente emisor, de acuerdo a reglamento aprobado por su directorio.

Artículo 449. (Gestión integral de riesgos). I. Las entidades financieras deberán implementar sistemas, metodologías y herramientas de gestión integral de riesgos, que contemplen objetivos, estrategias, estructura organizacional, políticas y procedimientos para la prudente administración de todos los riesgos inherentes a sus actividades y operaciones; en base a la normativa que emita para el efecto la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI.

II. Es responsabilidad del directorio u órgano equivalente de la entidad, instaurar formalmente un proceso de gestión integral de riesgos, debiendo contemplar como mínimo las etapas de identificación, medición, monitoreo, control, mitigación y divulgación, de los distintos tipos de riesgo a los que se enfrenta la entidad.

Artículo 452. (Gestión del riesgo de liquidez). I. Las entidades de intermediación financiera están obligadas a instaurar sistemas de gestión del riesgo de liquidez, con la finalidad de administrar con eficiencia los recursos disponibles.

II. El directorio u órgano equivalente de la entidad tiene la responsabilidad de aprobar políticas y procedimientos para estructurar un programa de liquidez que minimice el riesgo de pérdida por no contar con los fondos disponibles que aseguren la continuidad de sus operaciones, o que le permita operar en escenarios adversos motivados por factores exógenos que podrían retardar o acelerar el ingreso o salida de fondos en operaciones activas, pasivas y contingentes.

3.4 DECRETOS SUPREMOS ADOPTADOS PARA CONTRARRESTAR LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA DEL COVID-19

En atención de la naturaleza, sin precedentes, de la paralización de actividades económicas provocada por la pandemia del COVID-19, el Estado boliviano ha adoptado diversas medidas para incidir en la política monetaria y mantener en niveles prudenciales la liquidez del sistema financiero. A continuación, se citan las principales normas emitidas durante la pandemia:

- **Decreto Supremo N° 4331 de 7 de septiembre de 2020**

Artículo 1°. (Objeto) El presente Decreto Supremo tiene por objeto dar continuidad a las políticas de fortalecimiento de la economía necesarias para mitigar los efectos negativos del Coronavirus (COVID-19).

Artículo 2°. (Créditos de liquidez).

En el marco de las atribuciones, normativa, condiciones y montos establecidos por el Directorio del Banco Central de Bolivia – BCB, el Banco de Desarrollo Productivo - Sociedad Anónima Mixta – BDP-S. A. M., podrá solicitar créditos de liquidez del BCB con la garantía de cartera de créditos de segundo piso.

El BDP-S. A. M. canalizará estos recursos, con un spread no mayor a cien (100) puntos básicos, en créditos de liquidez a las Instituciones Financieras de Desarrollo y a las Cooperativas de Ahorro y Crédito con licencia de funcionamiento otorgada por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, que canalicen créditos del Programa Especial de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, establecido en el Decreto Supremo N° 4216, de 14 de abril de 2020.

El BDP-S. A. M. evaluará el acceso a este financiamiento con información reportada por las Entidades de Intermediación Financiera, citadas en el párrafo anterior a la ASFI, y definirá los mecanismos de vinculación con el Programa Especial de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

La ASFI, en el ámbito de su competencia, supervisará el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Artículo.

- **Decreto Supremo N° 4442 de 6 de enero de 2021**

Artículo 1.- (Objeto). El presente Decreto Supremo tiene por objeto permitir el acceso a recursos de liquidez, a ser otorgados por el Banco de Desarrollo Productivo - Sociedad Anónima Mixta – BDP-S.A.M., a las Instituciones Financieras de Desarrollo – IFD y Cooperativas de Ahorro y Crédito – CAC, con licencia de funcionamiento otorgada por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI.

Artículo 2.- (Créditos de liquidez).

I. El BDP-S.A.M., a objeto de canalizar recursos de liquidez a las IFD y CAC, podrá solicitar créditos al Banco Central de Bolivia – BCB con la garantía de su cartera de créditos de segundo piso.

II. El BDP-S.A.M., canalizará estos recursos con un spread no mayor a cien (100) puntos básicos.

III. El BDP-S.A.M., evaluará el acceso a este financiamiento únicamente con base en la información de los Estados Financieros y/o proyecciones de flujos proporcionados por las IFD y CAC.

3.5 CONCLUSIONES DEL MARCO LEGAL

La Política Monetaria y la Gestión de Riesgo de Liquidez, en Bolivia, está regulada por diversas normas legales, siendo las normas principales la Constitución Política del Estado, la Ley del Banco Central y la Ley de Servicios Financieros.

La Constitución Política, como norma suprema del Estado, establece como competencias privativas del nivel central del Estado, la regulación del sistema financiero y de la política monetaria, entre otras. Asimismo, la Constitución determina como función principal del Banco Central de Bolivia mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, asignándole como una de sus atribuciones determinar y ejecutar la política monetaria. Por tanto, si bien la Constitución no contempla disposiciones específicas para la gestión de riesgos del sistema financiero ni sobre la política monetaria, delega esta responsabilidad al BCB.

Por otra parte, para La Ley del BCB, atribuye la responsabilidad de implementar políticas para mantener la estabilidad de la economía, así como determinar las políticas en el ámbito monetario, cambiario y de intermediación financiera; faculta al BCB realizar operaciones de mercado abierto, dentro de ellas emitir y adquirir títulos valores y atender las necesidades de liquidez de las entidades de intermediación financiera, a través de la concesión de créditos.

Finalmente, la Ley de Servicios Financieros, delega a la ASFI la responsabilidad de velar por la solvencia del sistema financiero, a través de evaluaciones y control de los riesgos inherentes a la intermediación financiera. Esta norma, contiene una mayor amplitud en cuanto a la gestión de riesgos de las entidades financieras, dentro de ellas, disposiciones y metodologías para la gestión del riesgo de liquidez.

Por tanto, se puede concluir que el sistema financiero boliviano cuenta con normas legales que permiten evitar que las entidades de intermediación financiera se expongan al riesgo de liquidez, y en el caso de ocurrir este riesgo, delega funciones y atribuciones al ente emisor, para que intervenga con operaciones de mercado abierto, con el propósito de mantener un manejo prudencial del riesgo de liquidez.

CAPÍTULO IV HECHOS ESTILIZADOS

En el presente capítulo se presentan los hechos estilizados, con la descripción del comportamiento de cada una de las variables consideradas en el estudio. En la primera parte se analiza la evolución de los principales indicadores vinculados al Riesgo de Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia, enfatizando en las Operaciones de Mercado Abierto, durante el periodo 2000 – 2021, de manera que estos datos puedan servir posteriormente para verificar la incidencia de las OMAs en el riesgo de liquidez de las entidades mencionadas, a través de un modelo econométrico.

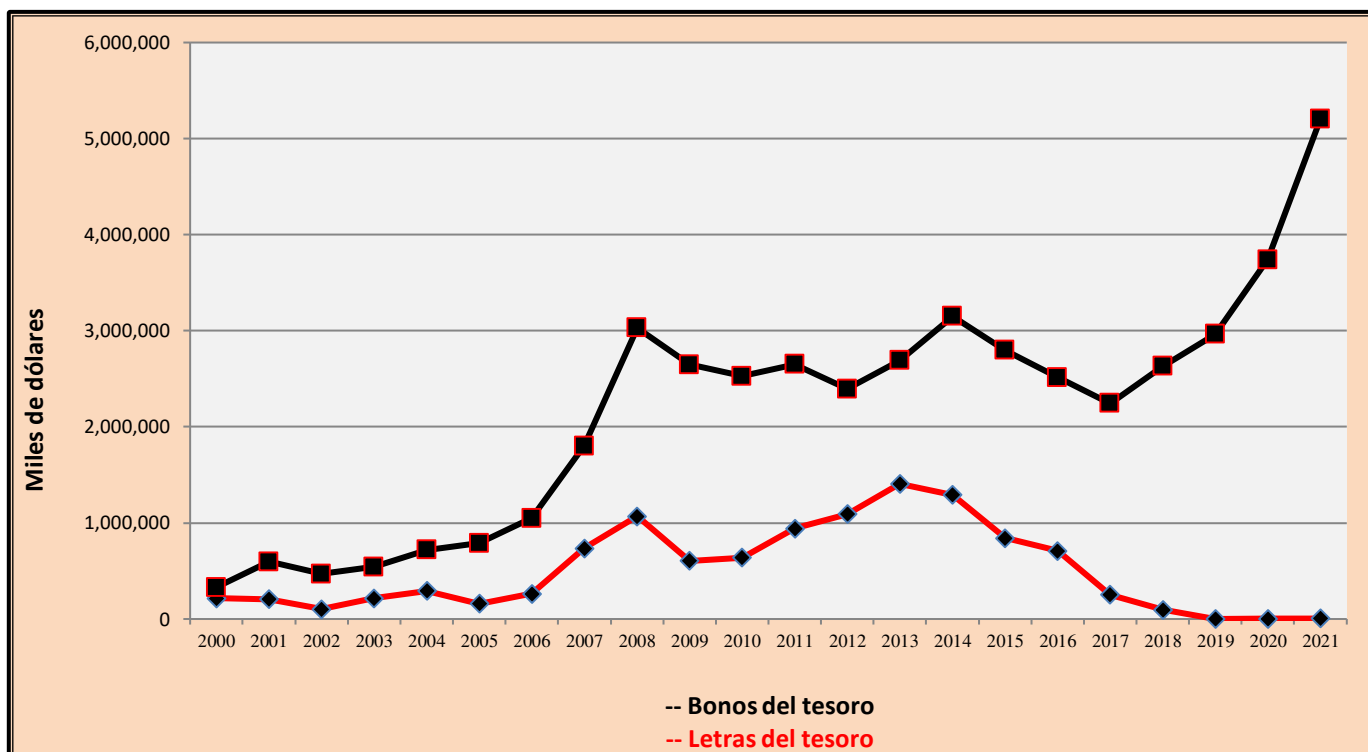
4.1 EVOLUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO (OMA)

En este acápite se presenta y analiza la evolución de las operaciones de mercado abierto (Letras y Bonos del Tesoro), durante el periodo 2000 – 2021, en unidades monetarias, así, como las tasas de rendimiento de ambos tipos de títulos.

4.1.1 EVOLUCIÓN DE LAS LETRAS Y BONOS DEL TESORO, 2000 – 2021

En la siguiente figura se muestra la evolución de las operaciones de mercado abierto, expresada en los saldos netos de los títulos emitidos (Letras y Bonos del Tesoro) durante el periodo 2000 – 2021, donde se puede apreciar una tendencia inestable. En cuanto a los Bonos, se observa una tendencia creciente, mientras que el caso de las Letras, la tendencia es decreciente luego de la gestión 2013.

Figura 1: Ventas de Letras y Bonos del Tesoro, 2000 – 2021
(Saldos netos, en miles de dólares))



Fuente: Elaboración propia en base a boletines mensuales del Banco Central de Bolivia. Ver Anexo N° 1.

De acuerdo a los datos mostrados, se aprecia que la evolución de los saldos netos de los Bonos del Tesoro sigue una tendencia creciente desde el 2000 al 2008; a partir de esa gestión sufre un descenso hasta el año 2012, posteriormente se observa una oscilación hasta el 2017, periodo desde el que los saldos netos de los Bonos se incrementan significativamente hasta el 2021.

En el caso de las Letras del Tesoro se advierte que existe una regularidad entre el periodo 2000 y 2006, a partir de este último año se incrementa hasta el 2008, con posterior caída y recuperación; sin embargo, luego del 2013 los saldos netos de las Letras siguen una tendencia decreciente hasta el 2021.

Del comportamiento de los títulos emitidos por el BCB dentro de su política monetaria, se puede deducir que ésta tuvo una orientación expansiva y contractiva, en función de los escenarios críticos que se presentaron en ciertos periodos, que afectaron la actividad económica y financiera del país.

Antes de 2006, la política monetaria y, por tanto, sus instrumentos, estaban enmarcados en un régimen económico diferente denominado Nueva Política Económica (NPE), cuyo marco legal era el Decreto Supremo 21060, que contenía un conjunto de medidas que dio inicio a un programa de estabilización macroeconómica. Las políticas contenidas en el D.S. 21060 contemplaron políticas monetarias y fiscales contractivas orientadas al control de la demanda agregada. La política monetaria apuntó a una regulación del crecimiento de los agregados, restringiendo fuertemente el crédito neto del Banco Central al sector público y a la banca de fomento. En este período, el ejercicio soberano del diseño de políticas era prácticamente inexistente, observándose una influencia determinante de parte del Fondo Monetario Internacional (FMI), mediante los acuerdos condicionados suscritos con dicho organismo.

Por tanto, es limitado lo que puede señalarse sobre el uso de instrumentos de política por parte de la Autoridad Monetaria en el periodo anterior al 2006. La colocación de títulos no era significativa y su relación con la trayectoria de la inflación era prácticamente inexistente. En este periodo, los instrumentos de política monetaria consistían principalmente en las OMAs en Moneda Extranjera (ME) y el encaje legal aplicado con fines prudenciales.

En el primer caso (OMAs), las operaciones monetarias eran en dólares estadounidenses (debido al elevado grado de dolarización de la economía) lo que, junto a las metas de las Reservas Internacionales Netas (RIN), imponían fuertes limitaciones a su uso como instrumento para apuntalar el crecimiento económico en el marco de una orientación expansiva de la política monetaria, ya que ello implicaba pérdida de RIN.

En el caso del encaje legal, el mismo fue utilizado mayormente como medida de carácter prudencial, para garantizar el normal desenvolvimiento de un sistema financiero dolarizado, antes que como un mecanismo para regular la liquidez; es más, las tasas de encaje eran bastante similares para los depósitos en Moneda Nacional (MN) y ME. Puesto que la mayor parte de estos requerimientos estaban constituidos en dólares estadounidenses, tenían también enormes limitaciones para ser empleados como instrumento para atenuar los efectos negativos de los ciclos económicos. (Banco Central de Bolivia, 2018)

Otra característica de este período fue la de contar con una política monetaria condicionada al desarrollo del mercado cambiario, donde las expectativas respecto al tipo de cambio nominal jugaban un rol preponderante. Asimismo, en este período fueron desarrollados algunos instrumentos de política monetaria para fortalecer el rol de prestamista de última instancia del Banco Central y otros para fortalecer las RIN. Sin embargo, estas herramientas tuvieron, en general, poco impacto sobre el proceso de regulación de la liquidez con fines contracíclicos.

A partir de 2006 se produjo un cambio en las políticas macroeconómicas. En cuanto a la política monetaria, el Estado le asigna al BCB la función de “mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social”, tal como quedó establecido en el Artículo 327 de la CPE. En este sentido, el control de la variación de precios deja de constituirse en un fin en sí mismo y pasa a ser un instrumento para la consecución del desarrollo económico y social, lo cual contrasta con el enfoque más reducido que se poseía anteriormente, enfocado únicamente en la variación de precios, como refleja la función asignada al BCB en el marco de la Ley 1670 de octubre de 1995 de “(...) procurar la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda nacional”.

Según el BCB, mientras que el período anterior al 2006 la política monetaria tuvo una baja efectividad (debido a la elevada dolarización de la economía) y una baja contribución del sector financiero al PIB, a partir de 2006 (con el cambio a un enfoque de tipo heterodoxo y de carácter contracíclico), se alcanzó tanto un control efectivo de la inflación como una mayor soberanía monetaria (Banco Central de Bolivia, 2018).

En 2006, la acumulación de RIN por parte del BCB comenzó a incrementarse y tuvo como contrapartida un incremento de la emisión de títulos; asimismo, se originó una mayor demanda de moneda nacional (MN) por parte de los agentes en respuesta a las políticas de desdolarización implementadas. Este incremento del dinero, condujo al BCB a dinamizar las OMA en MN a fin de moderar la expansión de la liquidez y prevenir posibles presiones inflacionarias; consecuentemente, las tasas de valores públicos fueron incrementadas.

En 2007, la política monetaria siguió orientada al control de la liquidez a través de OMA, con nuevas alzas de las tasas de los instrumentos de regulación monetaria. Desde el último trimestre de 2007 hasta el tercero de 2008, el BCB fue validando mayores tasas de sus títulos con plazos iguales o menores a un año, contribuyendo a retirar el excedente de liquidez del sistema financiero para resguardar la estabilidad de precios (Banco Central de Bolivia, 2018). Se podría decir, entonces, que en entre 2006 al 2008, el BCB implementó una política monetaria contractiva.

En septiembre de 2008 se produce una crisis mundial del sistema económico-financiero, debido a la quiebra de Lehman Brothers. Para evitar que esta crisis internacional afecte la economía boliviana, el BCB cambió la orientación de la política monetaria adoptando, para el cuarto trimestre de 2008, una dirección expansiva, que duró hasta finales del 2009. Se aprobaron lineamientos de redención neta de títulos colocados mediante OMA, disminuyendo su oferta y propiciando descensos en las tasas del mercado monetario (Banco Central de Bolivia, 2018).

A partir del 2010 hasta el primer trimestre de 2011, el BCB, adopta nuevamente una orientación contractiva, en consideración de que los mercados advirtieron una recuperación de los precios internacionales de las materias primas, y se avizoraba con ello una rápida recuperación de la crisis financiera. En este sentido, en 2010 el BCB inició el retiro gradual de los estímulos monetarios empleando sus instrumentos de manera coherente con el resurgimiento de presiones inflacionarias y las condiciones de liquidez de la economía. En el primer trimestre del 2010, el BCB incrementó la oferta de títulos y en los siguientes meses determinó nuevos incrementos, proporcionando una señal clara sobre la orientación contractiva de la política. Estas medidas fueron acompañadas por el aumento del encaje legal en ME, tanto para captar mayor liquidez como para fomentar la bolivianización.

Entre el 2011 y 2013, el BCB adoptó una política monetaria con orientación neutra, debido a la amenaza de la nueva crisis internacional surgida en Europa, a raíz de los problemas de deuda soberana de los países de dicha región, pero que no tuvo mucho impacto en la economía nacional. Por ello, es que, en el segundo y tercer trimestre de 2011, la oferta de títulos se mantuvo constante debido a la estabilidad de la inflación

En el primer semestre de 2012 se efectuaron colocaciones netas a fin de regular la liquidez; contrariamente, en el tercer trimestre se llevaron adelante redenciones netas, debido al comportamiento estable de la variación de precios; posteriormente, en el cuarto trimestre, dado el patrón estacional de alta liquidez, se incrementó la oferta de títulos. En el 2013 el BCB continuó con una orientación contractiva, debido al repunte de la inflación, generándose una mayor dinamización de las colocaciones de títulos dando como resultado incrementos en las tasas de interés, con el propósito de prevenir efectos inflacionarios. (Banco Central de Bolivia, 2018).

A mediados del 2014 se produjo un declive de los precios de las materias primas con efectos por tiempos más prolongados; por ello, es que en el tercer trimestre hubo una reorientación progresiva en dirección expansiva; aprovechando las menores tasas de inflación mensual registradas y se corrigieron las tasas de interés de política hacia la baja.

Las modificaciones en los plazos de los títulos apuntaron a generar vencimientos a corto plazo, fortaleciendo la capacidad del BCB de inyectar liquidez en la gestión 2015.

En el 2015, la política monetaria mantuvo su orientación expansiva inyectando volúmenes importantes de liquidez mediante los vencimientos de diferentes instrumentos, destacando la contribución de los Certificados de Depósito (CD), los cambios en el encaje legal y los Depósitos Especiales de Regulación Monetaria (DERM). La postura expansiva de la política monetaria se reflejó en la disminución del saldo de títulos y de sus indicadores de intensidad. (Banco Central de Bolivia, 2018).

La política monetaria en 2016 continuó con una postura expansiva manteniendo altos niveles de liquidez y tasas de títulos públicos cercanas a cero. El BCB redujo las colocaciones semanales y ejerció la opción de redención anticipada de los títulos reclamables durante el primer semestre. Esta orientación se mantuvo hasta fines del 2017, ya que en dicho periodo se presentó un escenario regional de recuperación económica moderada y alzas graduales en los precios de las materias primas.

Durante 2018 la Autoridad Monetaria continuó aplicando su política de tasas de interés bajas y tratando de mantener la liquidez, afectada en parte por el efecto en la base monetaria de la contracción de las reservas. Se buscó inyectar liquidez mediante la recompra de títulos y una nueva disminución de la tasa de encaje legal en moneda extranjera. Con estos recursos se constituyó un fondo destinado tanto al crédito al sector productivo como a vivienda social, que permitió un aumento de los flujos de créditos en el sistema financiero (CEPAL, 2019).

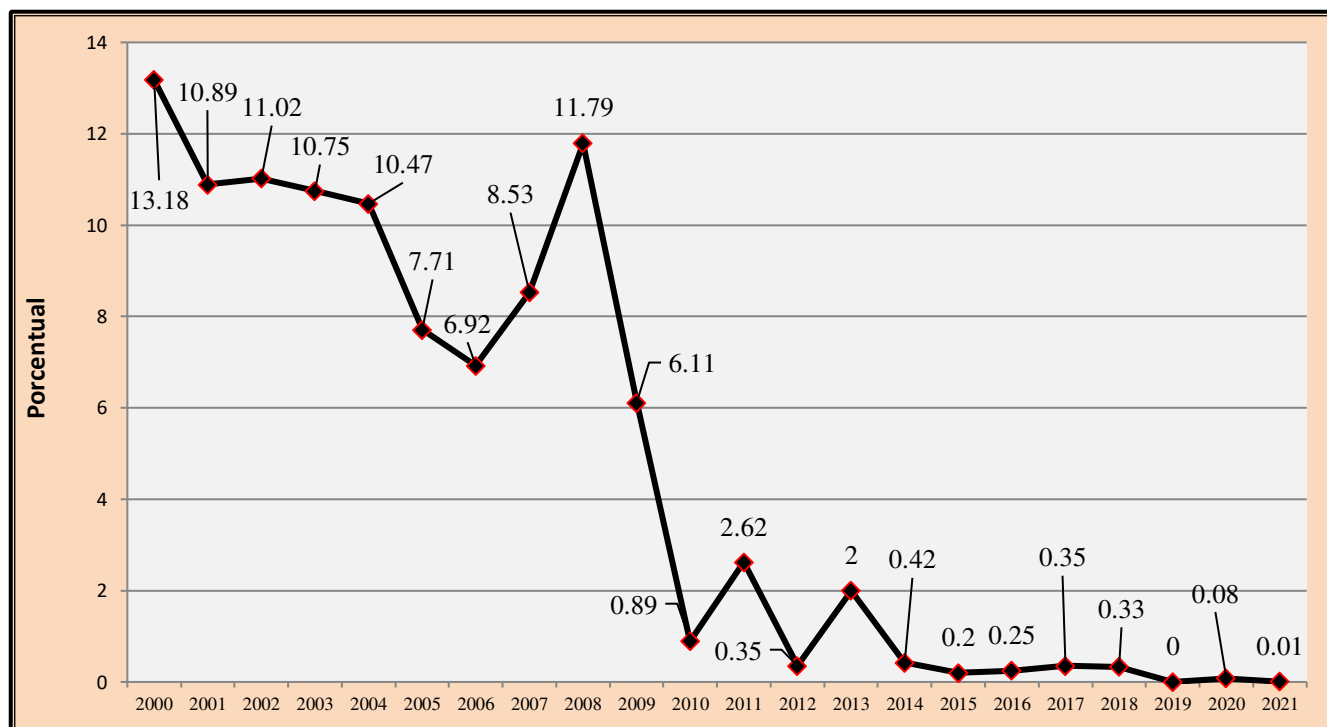
Durante 2019 y 2020, el BCB acentuó la orientación expansiva de la política monetaria, principalmente a través de instrumentos no convencionales, con el propósito de mantener niveles de liquidez adecuados en el sistema financiero. En este periodo se redujo la colocación de títulos de regulación monetaria en operaciones a mercado abierto de 100 millones de bolivianos al cierre de 2019 a apenas 20 millones de bolivianos a partir de septiembre de 2020. Para incentivar la disponibilidad de fondos prestables, el BCB compró títulos del TGN en manos de las administradoras de fondos de pensiones a partir de marzo de 2020. Además, en junio se redujo el encaje legal en moneda extranjera y se elevó el porcentaje de los fondos en custodia denominados en moneda nacional. (CEPAL, 2021)

Finalmente, la baja inflación registrada en la economía boliviana, permitió al BCB dar continuidad en el 2021 a su orientación expansiva, reduciendo los saldos netos de operaciones de mercado abierto hasta un mínimo histórico de 63,8 millones de bolivianos a septiembre de 2021 (-56,6% de variación a 12 meses). Asimismo, se redujeron los límites de inversiones en el exterior de compañías de seguros (del 7% al 5%) y del capital regulatorio de los bancos (del 15% al 10%). Estas y otras medidas llevaron a que el excedente total de encaje legal en efectivo ascienda a 13.153,4 millones de bolivianos a septiembre de 2021 (un 22,9% de crecimiento a 12 meses), un 77% de los cuales corresponde a moneda nacional. En esta línea, las tasas interbancarias cayeron del 11,9% en enero al 4,6% en septiembre de 2021, mientras que en el sistema financiero la tasa de referencia se incrementó 4 puntos básicos en el mismo período de análisis (CEPAL, 2022).

4.1.2 COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE RENDIMIENTO DE LAS LETRAS DEL TESORO, 2000 – 2021

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de las tasas de rendimiento de las Letras del Tesoro, durante el periodo 2000 – 2021.

Figura 2: Tasas de rendimiento de las Letras del Tesoro, en moneda nacional
(2000 – 2021)



Fuente: Elaboración propia, con base en información del BCB. Ver Anexo N° 2.

Las Letras del Tesoro son valores nominativos de renta fija, redimibles al vencimiento a su valor nominal y vendido a descuento. Se emiten en moneda nacional (MN), a plazos de 91, 182 y 364 días; en UFV a 364 días plazo y en ME al plazo de 91 días. Su emisión está formada por el “Reglamento de Operaciones para fines de Regulación Monetaria con Valores emitidos por el TGN o el BCB” y por el “Reglamento de Operaciones con Valores emitidos por el TGN para fines de Política Fiscal”.

Según se observa en el gráfico anterior, el comportamiento de las tasas de rendimiento de las Letras del Tesoro, es oscilante a lo largo del periodo 2000 – 2021; durante el periodo posterior al 2006 se observa una tendencia descendente, como efecto de una disposición a remonetizar la economía y disminuir las presiones inflacionarias. El BCB ofreció mayormente títulos en moneda nacional, entre los años 2006 y 2008 las tasas de

rendimiento se incrementaron del 6,92% al 11,79%, mientras que el 2009 se produjo una caída notable de la tasa al 6,11%, y mucho más la gestión 2010 que alcanzó el 0,89%, de ahí en más, la tasa de rendimiento sufrió las caídas más bajas de las Letras del Tesoro de todo el periodo posterior al 2006.

Esta caída de la tasa de rendimiento de las Letras del Tesoro entre el 2008 y 2010, es concordante con la política económica del gobierno, que busca tener una orientación expansiva de la política monetaria (vencimientos de títulos mayores a las colocaciones), esto permite al BCB inyectar liquidez al sistema financiero. En el 2009 se registró una fuerte redención neta de títulos públicos a través de OMA. A diferencia de la importante colocación neta realizada en 2008, el saldo neto de títulos de regulación monetaria disminuyó de forma sostenida en 2009. De esta manera, la deuda interna del BCB, que se generó mediante la colocación de títulos en gestiones pasadas, se fue reduciendo, liberando recursos de modo de inducir a las entidades financieras a canalizarlos a los sectores productivos.

Esta situación fue disminuyendo gradualmente desde el 2008 alcanzando valores cercanos al cero por ciento en promedio hasta la gestión 2021. Esto como consecuencia de las políticas llevadas a cabo por el BCB para remonetizar la economía y disminuir las presiones inflacionarias.

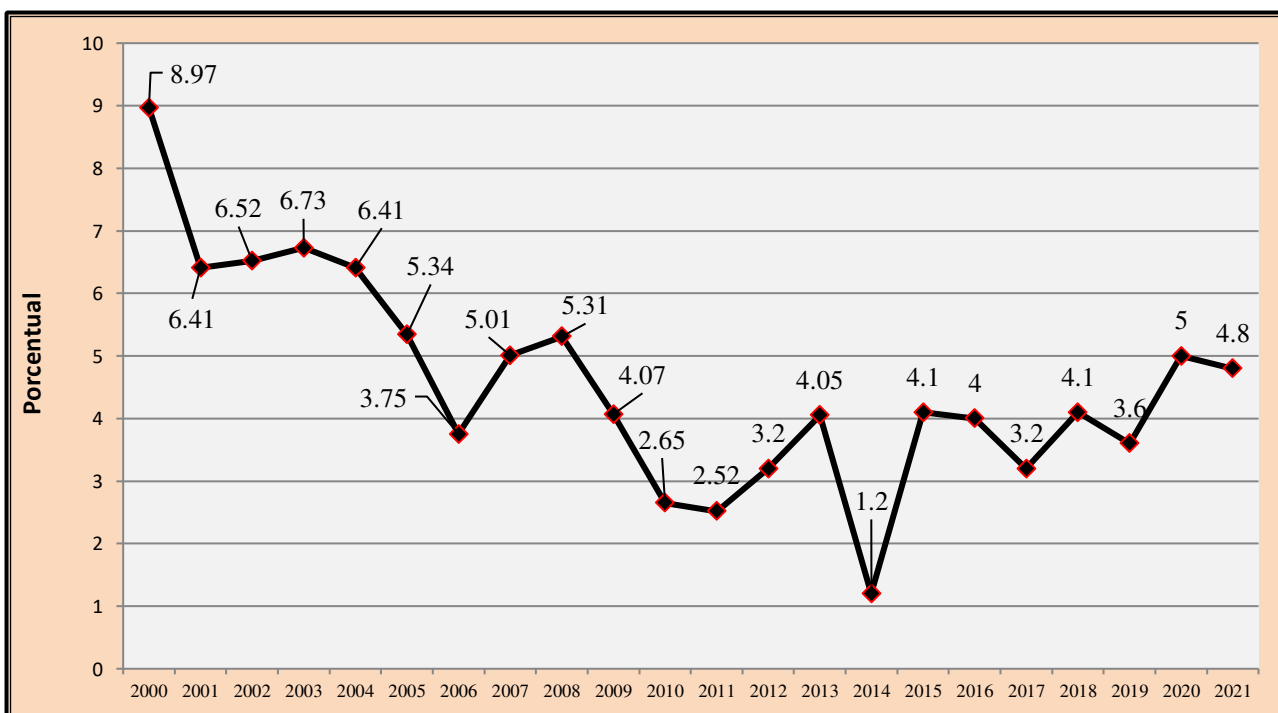
Un hecho relevante es que la gestión 2021 estuvo caracterizada por una recuperación de la actividad económica, aunque impactada por el incremento de contagios del COVID-19. En este contexto, la política monetaria del BCB estuvo predominantemente orientada a inyectar recursos al sistema financiero, para impulsar la dinámica del crédito, la inversión y la actividad económica (Banco Central de Bolivia, 2022).

Estos resultados expresan que, el modelo económico anterior al 2006, logró reordenar la economía boliviana en el corto plazo, sin embargo, no pudo ser sostenible en el mediano y largo plazo, dejando al país en un problema de dependencia de recursos, altamente endeudado y con una fuerte dependencia externa.

Desde el año 2009 las tasas de rendimiento de las letras de tesorería cayeron marcadamente, desde tasas de alrededor del 6% a tasas por debajo del 1%. Luego de pequeño rebote, las tasas continuaron cayendo y desde el 2016 han permanecido cercanas a cero. Las tasas de rendimiento bajo el nuevo modelo económico se asocian cuando tiende a crecer a una reducción de la liquidez temporal.

4.1.3 COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE RENDIMIENTO DE LOS BONOS DEL TESORO, 2000 – 2021

Figura 3: Comportamiento de las tasas de rendimiento de los bonos del tesoro (2000 – 2021)



Fuente: Elaboración propia, con base en información del BCB. Ver Anexo N° 2.

Los Bonos del Tesoro son valores a rendimiento, nominativos, emitidos con una tasa de rendimiento nominal preestablecida (tasa cupón), con pagos semestrales de cupones. El precio de venta con respecto a la par determina el rendimiento efectivo. Estos instrumentos

se emiten actualmente en moneda nacional. Los plazos habituales de emisión de estos instrumentos son 2, 4, 6, 8, 10, 15, 20 y 30 años.

En el periodo posterior al 2006, los bonos de tesorería tienen la tendencia de constituirse en un instrumento de ahorro e inversión, ya que se constituye en una importante fuente de recursos, con una marcada tendencia al descenso que de un 8,97% en la gestión 2000, se contrae a un 3,75% para el año 2006.

Como en el caso de las letras del tesoro, posterior al cambio de modelo económico la tendencia porcentual expresa un crecimiento hasta la gestión 2008 de 5,31%, que alcanza su punto más alto en el periodo del cambio del nuevo modelo socio productivo, para luego nuevamente disminuir, hasta el 2014 donde baja hasta el 1,2% luego tiene crecimientos que no alcanza a la gestión 2008 (5,31%) menos a la de la gestión 2000 de 8,97% en el periodo posterior al 2006.

Estos resultados muestran que las tasas de rendimiento de los Bonos del Tesoro, presentan un comportamiento inestable. Se observa que la tasa mínima se presenta la gestión 2014 con el 1,2%, se observa que en ambos periodos (antes y después del 2006) se produce una drástica reducción de las tasas de rendimiento de los Bonos del Tesoro, debido a la orientación expansiva de la política monetaria, con el propósito de inyectar mayor liquidez en el sistema financiero.

La política monetaria basado en el nuevo modelo económico, se caracterizó por el retiro de los impulsos monetarios, pero de manera muy gradual manteniendo bajas las tasas de interés, debido a menores presiones inflacionarias importadas, ligeros impactos de origen interno por cambios en precios administrados y elevado superávit fiscal. Entre el 2015 y 2021, el fuerte dinamismo de la actividad económica y el mayor gasto público, dinamizó la colocación de títulos y se incrementó las tasas de interés de estos instrumentos de forma más pronunciada, etapa que muestra mayor crecimiento y se puede observar en el gráfico precedente.

Además de las operaciones de mercado abierto (OMA), el BCB implementó nuevos instrumentos para regular la liquidez como los Certificados de Depósito a las administradoras del Sistema Integral de Pensiones (CD) y Reservas Complementarias (RC) que se exigió a las entidades de intermediación financiera con elevada liquidez (NODAL, 2014). Asimismo, se dinamizó la colocación de los títulos directos, BCB - Aniversario y Bonos Navideños y se amplió la facultad del Comité de Operaciones de Mercado Abierto para incrementar la oferta semanal de títulos por encima de los lineamientos en determinadas circunstancias.

Por otra parte, en el marco del nuevo modelo económico, el BCB inició una política de financiamiento de las Empresas Públicas Nacionales Estratégicas, transfiriendo recursos para el pago del Bono Juana Azurduy, concediendo un crédito y una transferencia para la constitución del FINPRO y continuando con la venta directa de bonos a personas naturales por parte del BCB con tasas de rendimiento atractivas. Por otra parte, también se debe destacar el impacto redistributivo de la política cambiaria y el aporte de la bolivianización al control de la inflación y la dinamización del crédito (Banco Central de Bolivia, 2014). Aunque el rendimiento de los bonos, no presentan porcentajes altos el mismo se constituye bajo el actual modelo económico como una alternativa confiable y segura de inversión, con atractivos rendimientos. Permiten a la población guardar su dinero por un plazo determinado, obteniendo a su vencimiento, la devolución del capital más los intereses generados a una tasa preestablecida.

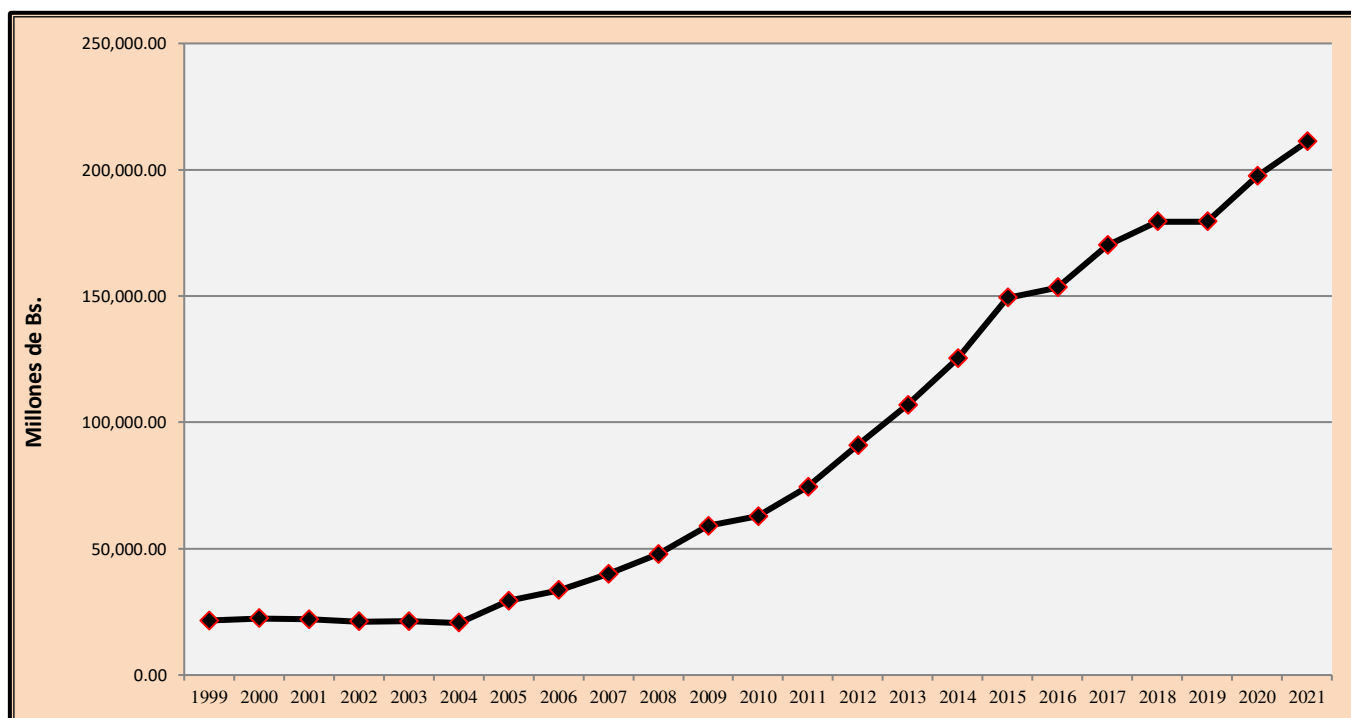
Es importante resaltar que, al 31 de diciembre de 2021, el total de colocaciones de los Bonos BCB alcanzó los Bs. 218 millones, de los cuales el bono BCB Directo registró una participación del 21% (Bs. 46 millones) y el Bono BCB Navideño alcanzó el 79% (Bs. 172 millones) restante del total colocado. Este incremento en las colocaciones mostró el interés que la población mantiene en los instrumentos ofertados por el BCB, particularmente en el Bono BCB Navideño que recibió un impulso importante a través de condiciones financieras atractivas para la población, después de dos versiones que fueron ofertadas con características poco competitivas (Banco Central de Bolivia, 2022).

4.2 COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES VINCULADOS AL RIESGO DE LIQUIDEZ DE LAS ENTIDADES DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

En los siguientes acápite se analiza la evolución de otras variables que influyen en el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera.

4.2.1 EVOLUCIÓN DEPÓSITOS DEL PÚBLICO (2000-2021)

Figura 4: Evolución depósitos del público en Millones de Bs.
(2000 – 2021)



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI. Ver Anexo N° 3.

Es importante comprender que la evolución depósitos del público, comprende las obligaciones derivadas de la captación de recursos de las instituciones de intermediación

financiera, las mismas que deben estar expresamente autorizadas por Ley. Corresponde a las obligaciones con el público derivadas de: la captación de recursos bajo alguna modalidad de depósito; la emisión de dinero electrónico, entre otras; y los depósitos recibidos por la prestación de servicios financieros diversos, los fondos captados de las entidades del sector público, así como las cuentas que registran los gastos devengados por estas obligaciones que se encuentran pendientes de pago.

Durante el periodo anterior al 2006 se observa que los depósitos del público, presenta poca variación, esto se debe al modelo económico, que daba preferencia al depósito y ahorro en moneda extranjera, en el marco de la nueva política económica (NPE); este surgió como respuesta a dos fenómenos específicos, por un lado, debido a la crisis de la deuda pública en la década del ochenta en los países latinoamericanos; por otro lado, como consecuencia de la situación internacional que respondía a las nuevas herramientas propuestas por el Consenso de Washington que sugerían políticas de liberalización de mercado, así como reducciones del gasto público e impuestos, incluso de la intervención del Estado en el aspecto social y económico, en favor del sector privado.

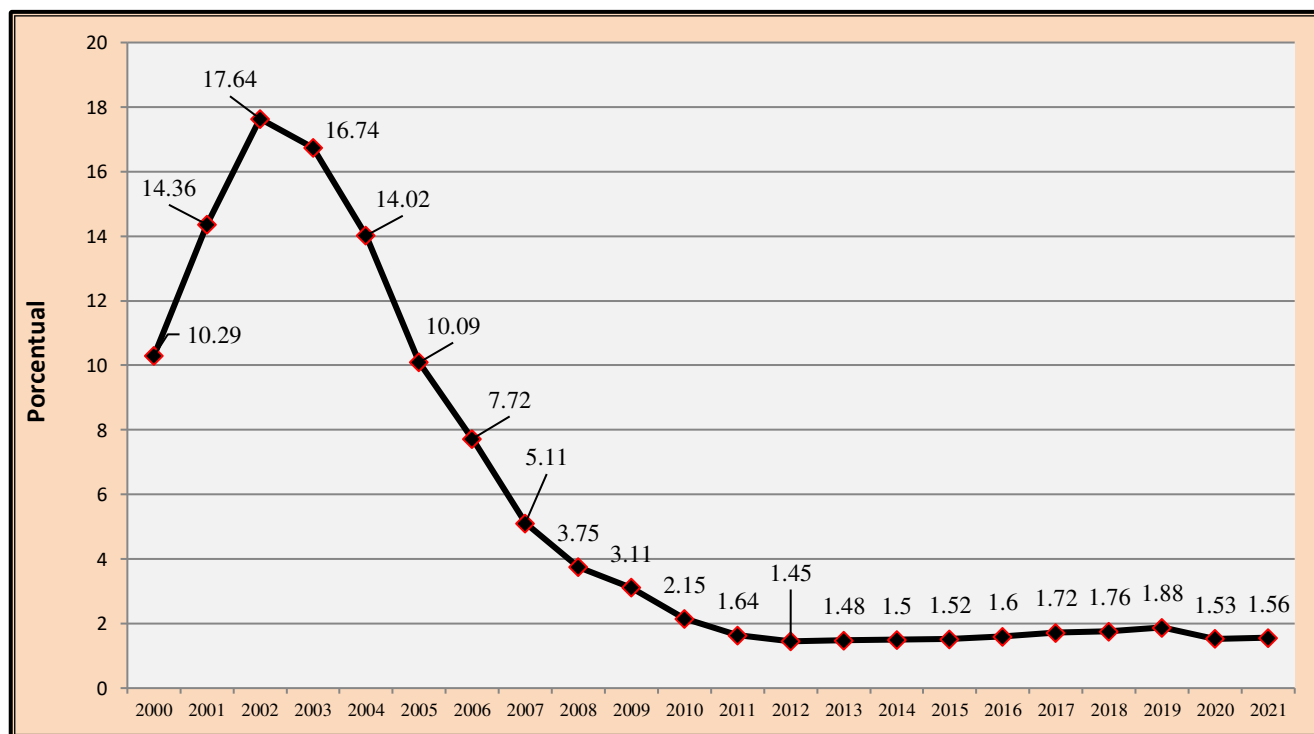
A partir del 2006, con la llegada de Evo Morales a la presidencia, se comienza a desarrollar un modelo económico que se contrapone a la NPE: el MESCP. Éste último tenía como objetivo lograr la equidad de la economía mediante la intervención estatal y la participación de la sociedad, de tal manera que el Estado recuperara su papel de promotor y regulador de la economía brindando cambios significativos para la sociedad, como también se refleja en el crecimiento y evolución depósitos del público (Arce, 2020).

Incluso el cambio transitorio de gobierno posterior al 2019 y la pandemia por el covid – 19, no ha influido para la baja de los depósitos. Estos resultados permiten afirmar que las entidades de intermediación financiera nacional mantienen un ritmo estable y con crecimiento desde la gestión 2006 (Economía PLURAL, 2014). Prueba de ello es el incremento de los depósitos del público que se observa en el gráfico anterior.

En ningún otro periodo gubernamental los depósitos del público alcanzaron las cifras que a la fecha muestran las entidades de intermediación financiera, lo que puede interpretarse como una señal de confianza del público que ahorra en estas instituciones, producto de la nueva política económica implementada en el país.

4.2.2 INDICE DE MOROSIDAD (2000-2021)

Figura 5: Índice de Mora
(2000 – 2021)



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI. Ver Anexo N° 4.

Como se observa en el gráfico precedente, de manera a clara, que los índices de mora, durante el periodo anterior al 2006 son muy altos llegando incluso durante la gestión 2002 a un 17,64%, esto significa que durante este periodo de cada 100 créditos 17 clientes no podían pagar y entraban en mora, la crisis generada por el modelo económico ha

repercutido de manera directa en los créditos, este modelo no confía en la producción interna prefiere abrir sus horizontes hacia la inversión privada transnacional, de ahí su fracaso, es un Estado que no genera riqueza y vela celosamente pro la estabilidad que al producirse altos índices de mora precisamente pone en riesgo esa estabilidad para las entidades de intermediación financiera.

El Nuevo Modelo Socio Productivo Comunitario ha permitido que la mora en las entidades de intermediación financiera en Bolivia se reduzca de manera significativa en términos relativos respecto a la cartera crediticia, luego de haber sobrepasado los dos dígitos entre los años 2000 al 2005 debido fundamentalmente a la crisis de aquellos años donde muchos prestatarios se vieron imposibilitados de honrar sus obligaciones comprometidas que llevaron a muchos casos a la ejecución de garantías y provisiones financieras importantes.

En la gestión 2005 la mora alcanzó el 10,09%, eso quiere decir que de cada 100 créditos diez (10) tiene problemas para hacer frente a sus obligaciones. A diciembre de 2021, el índice de mora se situó en 1,56%, muy inferior respecto al valor registrado en la mejor etapa de la política neoliberal, eso quiere decir, que de cada 100 créditos por lo menos dos (2) tienen problemas de cumplimiento, lo cual es reflejo de una buena gestión del riesgo crediticio por parte de las entidades financieras, buena capacidad de pago de los prestatarios y una adecuada regulación y supervisión basada en riesgos.

Cuando se inició el actual período de gobierno del Modelo Socio Productivo Comunitario (2005), el índice de mora estaba en 10% es decir de cada 100 personas 10 estaban en mora (por así decirlo), ahora se encuentra en 2%, es decir que de las mismas 100 personas que se han prestado 2 o menos no están pagando (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2018). Entonces esto significa que el nuevo modelo económico es más eficiente y socialmente mejor porque la gente recibe más dinero y tienen mejor capacidad para pagar su crédito y no entra en mora, este es otro dato importante.

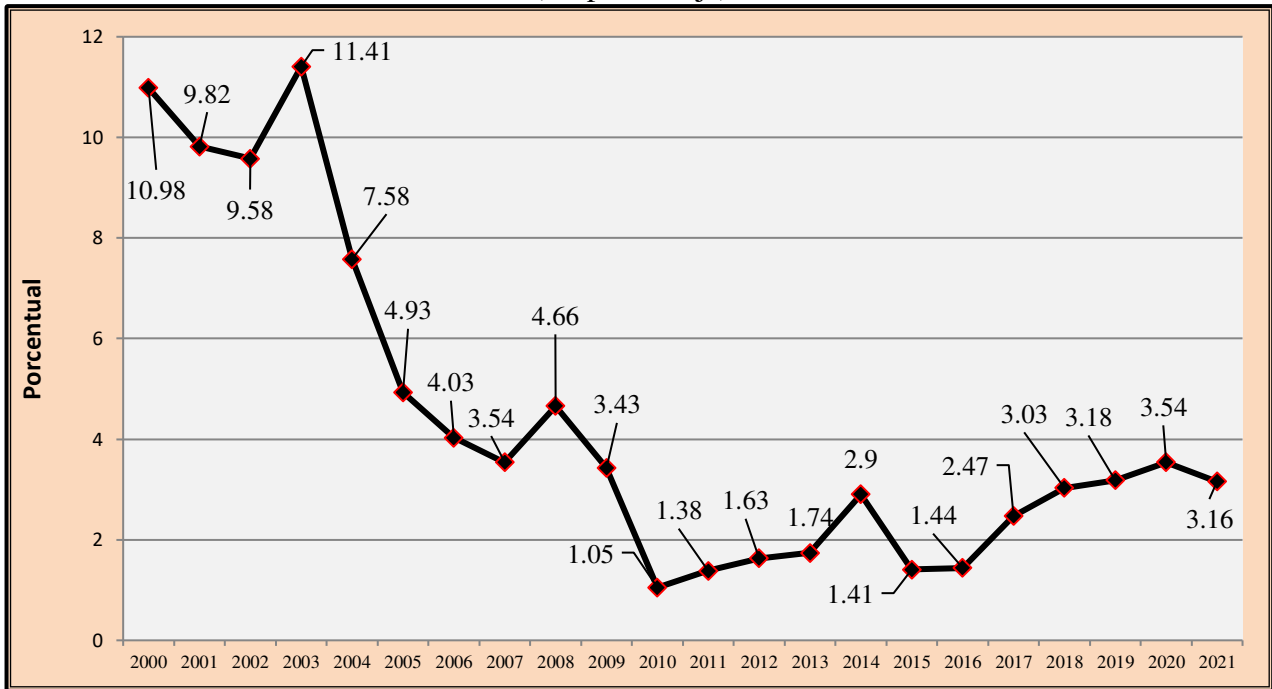
Considerado un hito en el gobierno, pues hasta el 2005 gran parte de los depósitos y de las transacciones que se hacían en el país era en dólares; pero el dólar no es nuestra moneda y es un asalto a la soberanía de nuestra moneda, pero se mantuvo desde los años 82, 84 la costumbre de ahorrar y tranzar en dólares y todavía hoy existen algunas transacciones en dólares. Se propuso el actual gobierno no solamente incrementar la soberanía del país en materia de relaciones exteriores sino también darle al país la soberanía de su moneda para que los bolivianos transen y utilicen el boliviano (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2018).

La conquista de las políticas de uso del boliviano se refleja en lo siguiente: si el año 2005, 15% de los depósitos estaban en bolivianos hoy están 43%. Los créditos también se están empezando a realizar en bolivianos, antes se tenía 8% de los créditos en bolivianos, ahora 31%, esto porque las y los bolivianos tienen mayor poder adquisitivo y se prefiere el uso de la moneda nacional por su estabilidad. Está claro que la dolarización favorece a las entidades financieras privadas, no favorece al que se presta, el cambio de esta política favorece al que se presta de alguna entidad, porque va a pagar en la moneda en la que recibe su salario y eso es lo que está generando la dinámica anterior y cuanto más se utilice la moneda boliviana es mejor para el ciudadano (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2018).

Como se observa en el gráfico anterior, el buen comportamiento del índice de mora de la cartera que al cierre de 2021 fue 1,56% (ASFI, 2022), deja en evidencia el buen comportamiento del manejo económico por parte del Estado, existe liquidez y capacidad de pago por parte de los prestatarios y confianza en la moneda nacional.

4.2.3 TASAS DE INTERÉS PASIVA (2000 -2021)

Figura 6: Tasas de interés pasiva (2006 – 2021)
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI. Ver Anexo N° 5.

El rol de relevancia que las entidades financieras realizan es ser canal de operaciones de intermediación financiera, por medio de la tasa de interés pasiva que paga cada entidad financiera a los ahorros de las personas, generando recursos financieros necesarios para canalizarlos hacia la inversión. Por tanto, la evolución de las tasas de interés pasivas responde a la necesidad imperante de captar un mayor número de ahorros, para incrementar la liquidez de las entidades financieras y tener mayor maniobra para colocar créditos.

En el primer periodo que corresponde al periodo anterior al 2006, se observa que las tasas de interés pasivas tuvieron un comportamiento bastante fluctuante. Para las tasas de interés en este periodo se registraron porcentajes superiores, especialmente para los DPF en MN que llega por encima del 10% en los años 2000 y 2003 disminuyendo en adelante

hasta un 4%; las tasas nominales muestran una tendencia decreciente, desde 11,41% para en adelante disminuir en forma lineal.

El periodo anterior al 2006, se caracterizó por contar con la liberalización de los mercados que se produjeron a través del D.S. 21060 en el que se manifestaban programas de ajuste; de acuerdo a las recomendaciones del Consenso de Washington que reafirmaban el comportamiento de agentes, como la asignación mediante la oferta y demanda del mercado. Consecuentemente, el comportamiento de las tasas de interés estuvo enmarcada acorde de las fuerzas del mercado; las tasas se pactaban entre las entidades financieras y los usuarios (Huanca, 2017).

Otra de las razones que explican el comportamiento de las tasas nominales pasivas durante el periodo anterior al 2006, en especial los altos porcentajes como interés, es por la falta de credibilidad de los agentes económicos hacia las entidades financieras por acontecimientos de cierre de algunas entidades durante el periodo de ajuste estructural iniciado en los años 80s.

En la historia de Bolivia existen varios casos de cierres de entidades financieras, donde se destacan casos como el Banco Minero, el Banco Agrícola, el Banco del Estado y bancos privados como el Banco del Progreso, el Banco de Crédito de Oruro, el Banco de Potosí, el Banco Mixto de la Vivienda, Banco Boliviano Americano (Antelo, Cupé, Escóbar, & Martínez, 2002); como también la presión ejercida por la competencia entre entidades financieras y no financieras, en pos de lograr una mayor eficiencia administrativa.

En el periodo posterior al 2006, las tasas de interés descendieron de manera constante más que el periodo anterior, solo para el año 2008 las tasas incrementaron, pero las mismas disminuyeron hasta la siguiente gestión. Si antes las tasas permanecían superiores para algunos periodos son inferiores en el caso de los años 2009 y 2010, donde estos años registran una recuperación bastante leve sin ser mayores al 2%.

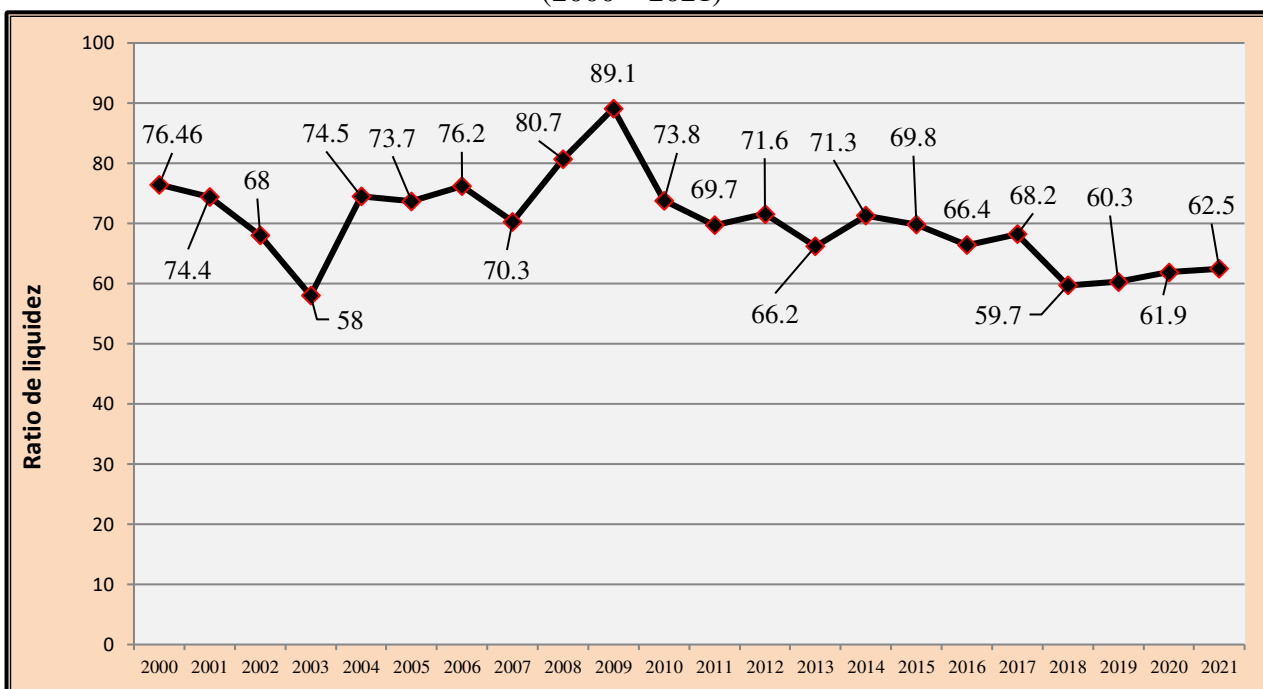
Se observa que en este último periodo las entidades financieras pagaron un menor porcentaje de tasa pasiva a los agentes económicos que depositaron su dinero en alguna entidad financiera. El mejor panorama económico del país favoreció al incremento de recursos de las entidades de intermediación financiera, registrando un exceso de liquidez ocasionando la no necesidad de conseguir mayores captaciones del público por medio de las tasas de interés pasivas.

Las tasas de interés pasivas para el periodo anterior al 2006, principalmente se caracterizaron por tasas positivas altas, manteniéndose arriba de los 10 puntos porcentuales. En cambio, durante el periodo posterior al 2006 esta tendencia desaparece, revelando ahora tasas a 2% para depósitos. En la perspectiva de un ahorrista, este escenario no es nada atractivo, sin embargo, para las entidades financieras esta es una señal de que no requieren recursos financieros para sus operaciones manteniéndose solventes.

Estudios desarrollados respecto a esta temática en Bolivia muestran que las tasas de interés del mercado monetario explican el comportamiento de las tasas de interés pasivas de las entidades de intermediación financiera. Empero, la respuesta reducida de las tasas para préstamos ante variaciones de las tasas monetarias, muestra que la política monetaria tendría menor efecto sobre la producción y los precios. Posibles explicaciones estarían relacionadas con el comportamiento oligopólico del sistema financiero, aspecto que impone una serie de determinantes microeconómicos sobre las tasas de interés y sus spreads, entre los que destacan la cartera en mora, la liquidez y los costos administrativos. En este marco, análisis recientes sugieren que con la implementación de un corredor de tasas de interés este canal se fortalecería, en la medida que la tasa de interés de política se hace más estable y predecible (Banco Central de Bolivia, 2022).

4.2.4 RATIO DE LIQUIDEZ (2000-2021)

Figura 7: Ratio de liquidez
(2000 – 2021)



Fuente: Elaboración propia, en base a información de la ASFI. Ver Anexo N° 6.

Los ratios de liquidez facilitan información sobre la disponibilidad de recursos para el pago de deudas en el corto plazo. Cada ratio de liquidez puede ser utilizado en diferentes momentos en la entidad financiera. Es importante considerar que las instituciones del sector financiero se encuentran particularmente expuestas al riesgo de liquidez, dada la naturaleza de sus actividades, estos problemas pueden ser latentes cuando tienen problemas para la captación de fondos, dificultad para captar recursos financieros de los agentes económicos excedentarios, que permiten realizar préstamos a los agentes económicos deficitarios; esta importante labor, facilita las transacciones y el flujo de dinero hacia sectores productivos de la economía.

Por otro lado, el riesgo de liquidez es un riesgo inherente a la actividad financiera; pero a veces recibe poca atención que otros riesgos, por parte de las entidades como también de los reguladores (Estado), por lo que es importante poder administrar eficientemente los recursos disponibles, además de instaurar un sistema de gestión del riesgo de liquidez.

Durante el periodo anterior al 2006, las entidades de intermediación financiera enfrentaron problemas de liquidez; estas instituciones hicieron uso de sus reservas, provocando una significativa reducción de las mismas, el actuar para atraer más captaciones fue incrementando la tasa de interés pasiva en este periodo se incrementaron también la tasa activa tanto para mantener su margen financiero como para desincentivar las solicitudes de nuevos préstamos ante la reducción de las captaciones.

Como se observa en la figura 7, en el 2003 la liquidez disminuyó por acontecimientos adversos ocurridos por conflictos sociales que provocaron retiros de depósitos, además de las políticas adoptadas por algunas entidades financieras, que decidieron bajar aún más los costos financieros de las captaciones por la imposibilidad de efectuar colocaciones.

La diferencia con el periodo posterior al 2006 es que, a partir de dicha gestión, con la intervención del Estado en el sistema financiero, se fortalecieron las entidades de intermediación financiera, contando con mayor solvencia y con mayor liquidez, este último explicado por el incremento de los depósitos en mayor proporción que la cartera de créditos. Por tanto, el crecimiento de la liquidez de estas entidades es suficiente para enfrentar posibles situaciones adversas al entorno económico en el corto plazo y realizar sus operaciones en colocaciones crediticias, razón que siguió disminuyendo el comportamiento de las tasas de interés para los ahorros.

Para la gestión 2006 la liquidez de las entidades de intermediación financiera alcanzó a 1,417.5 millones de dólares americanos al cierre de diciembre de ese año, conformada por disponibilidades en un 35.7% e inversiones temporarias en 64.3%. La proporción de los fondos disponibles que se encuentra constituida por cuentas de encaje legal en efectivo en

el Banco Central de Bolivia. Como se observa en el gráfico precedente, la política cambiaria orientada a una apreciación moderada del boliviano, permitieron regular la liquidez del sistema y controlar las presiones inflacionarias principalmente en este periodo que alcanza un pico alto, en gran medida la inflación fue combatida con las medidas gubernamentales destinadas a garantizar el abastecimiento interno de los mercados de bienes de primera necesidad y la posterior disminución de los precios internacionales de los productos básicos, coadyuvaron a no llegar a niveles dramáticos, como venía sufriendo en ese momento algunos países en América, lo cual también derivó en crisis política.

Cabe destacar el crecimiento de la intermediación financiera, que vino acompañado de un apoyo decidido al crédito productivo, un avance en el proceso de bancarización, una consolidación del proceso de bolivianización y la promoción de una mayor transparencia de las operaciones financieras crediticias y de ahorro en defensa del consumidor financiero (Peña, 2016) coadyuvaron a mejorar la imagen de las entidades financieras.

En el periodo 2007 – 2011, de acuerdo al informe del Banco Central de Bolivia, existió una mayor participación de las personas naturales y la creciente importancia de otros tipos de depositantes como las personas jurídicas y los inversionistas institucionales que se constituyen en depositantes más informados y con mayores posibilidades de retirar sus depósitos en casos de inestabilidad (Olmos & Ortega, 2016).

Durante las gestiones del 2012 al 2015 los niveles de crecimiento del excedente de liquidez, estuvieron por encima del 65% alcanzando hasta diciembre del 2015 un pico de 75,55%, debido principalmente a un incremento en los niveles de crecimiento de las captaciones del público, aspecto que se refleja notoriamente en el crecimiento de las tasas de crecimiento de los depósitos, por otro lado, la colocación de créditos fue mucho más lenta.

La política económica implementada en el periodo posterior al 2006, ha permitido mantener niveles adecuados de liquidez en la economía. Por su parte, la política cambiaria se direccionó a mantener la estabilidad del tipo de cambio, coadyuvando a tener niveles controlados de inflación, apoyar a la política monetaria y sostener una economía fuerte en relación a los países vecinos. En este periodo, el Ratio de Liquidez fue superior al registrado durante el periodo anterior al 2006.

Es importante considerar que si las tenencias de liquidez se encuentran por encima de los requerimientos legales esto podría ser costoso en términos de la intermediación financiera. Considerando que la liquidez también plantea preocupación sobre la rentabilidad de las entidades financieras y el mecanismo de transmisión de la política monetaria y su efectividad.

Durante las últimas gestiones la liquidez se mantuvo relativamente estable con transitorias variaciones entre los meses, algunas medidas adoptadas oportunamente respaldaron la liquidez del sistema y propiciaron un ambiente de expectativas favorables. Esto en el entendido que mantener una liquidez adecuada permite asegurar que las entidades de intermediación financiera puedan enfrentar sus obligaciones a medida que estas vayan cumpliendo sus plazos de vencimiento; es importante que el manejo de la liquidez se a un elemento de la gestión financiera, ya que el mismo está relacionada a la confianza de los clientes.

Se puede deducir, entonces, que la liquidez ha sido gestionada de manera eficiente por el Estado boliviano durante el periodo posterior al 2006, ya que ha demostrado cierta estabilidad permitiendo actuar con rapidez, y facilitar que un activo financiero pueda convertirse en un medio de pago sin que pierda valor.

Si bien esto se constituye en un aspecto positivo, lo negativo es que, para sostener la liquidez, en un alto porcentaje se depende de las exportaciones de tipo tradicional (materia prima), como ser gas natural, minerales.

La profundización de la orientación expansiva de la política monetaria, a través de mecanismos convencionales y no convencionales, permitió mantener niveles adecuados de liquidez en la economía. Por su parte, la política cambiaria se direccionó a mantener la estabilidad del tipo de cambio, coadyuvando a tener niveles controlados de inflación, apoyar a la política monetaria y sostener la bolivianización de la economía; El saldo de la liquidez (disponibilidades más inversiones temporarias) con relación a los depósitos de corto plazo (depósitos a la vista, caja de ahorros y depósitos a plazo a 30 días) se ubicó en 62,5%, lo que indica una adecuada capacidad de las entidades financieras para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo, así como para continuar expandiendo sus operaciones (ASFI, 2022).

Se debe destacar que durante la última gestión (2021), con la finalidad de mantener la liquidez del sistema financiero en niveles adecuados para promover el crecimiento de la cartera de créditos y su canalización al sector productivo particularmente, el BCB continuó aplicando una política monetaria con orientación expansiva a través del uso de medidas convencionales y, especialmente, no convencionales. En este sentido, el ente emisor inyectó recursos a las entidades de intermediación financiera (EIF), principalmente mediante instrumentos no convencionales, lo cual permitió apoyar la reactivación de la economía a través del incremento de los fondos prestables (Banco Central de Bolivia, 2022).

Entre los instrumentos no convencionales implementados para inyectar recursos a las entidades de intermediación financiera se destacan:

- La ampliación de la vigencia y del plazo para realizar aportes voluntarios del Fondo de CPVIS II y la ampliación del plazo del CPVIS III; con la finalidad de precautelar la liquidez de las EIF y promover el crecimiento del sector productivo. Asimismo, se constituyeron otros nuevos fondos con similares mecanismos de provisión de liquidez.

- La otorgación de créditos de liquidez al Banco de Desarrollo Productivo (BDP) con garantía de su cartera de segundo piso en el marco de lo dispuesto por el D.S. N°4442 de 06.01.2021, que establece que los recursos deberán ser canalizados en favor de las Instituciones Financieras de Desarrollo (IFD) y cooperativas con licencia de funcionamiento de la ASFI.
- El incremento de las tasas de interés de reportos y de créditos con garantía del Fondo de Requerimiento de Activos Líquidos (RAL), permitiendo al BCB recobrar su rol de prestamista de última instancia.
- La reducción de los límites de inversiones en el exterior, incluidas las inversiones en bonos soberanos.
- La modificación del Reglamento de Posición de Cambios que introduce cambios para el cálculo de la posición larga en función a un patrimonio neto que resulta de la diferencia entre el patrimonio contable menos las inversiones en activos fijos.

Por su parte, entre las medidas convencionales aplicadas se encuentran la reducción de las tasas de títulos emitidos por el BCB (tasas OMA), la disminución de la oferta de títulos públicos a niveles históricamente bajos y mantención del límite de compra de bonos BCB directo en 50 bonos por persona a tasas bajas.

CAPÍTULO V MARCO PRÁCTICO

En el presente capítulo se estima el Modelo Econométrico, en base a las series históricas analizadas en el capítulo anterior, con el propósito de hallar evidencia empírica que permita verificar o rechazar la hipótesis formulada en el presente trabajo de investigación. En este caso se utiliza un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), debido a que, como se verá posteriormente, las variables de estudio presentan raíz unitaria y no existe cointegración entre ellas.

Los datos analizados en el presente estudio fueron recabados de distintas fuentes. Las estadísticas sobre las tasas de rendimiento de las letras y bonos del tesoro fueron recabadas del Banco Central de Bolivia; los datos correspondientes a las tasas de crecimiento de depósitos, de morosidad y de interés pasiva, así como las ratios de liquidez, fueron recabados de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero. Complementariamente, se recurrió al INE y UDAPE para corroborar los datos hallados en las otras fuentes.

5.1 ESPECIFICACIÓN MATEMÁTICA DEL MODELO VAR

Para la especificación del modelo, fue necesario identificar el número de rezagos, el mismo que fue determinado por el criterio de información de Akaike. Según este criterio, el modelo óptimo es con 1 rezago.

Teniendo en cuenta lo anterior y considerando la teoría sobre los modelos de vectores autorregresivos, se especifica el siguiente modelo matemático:

$$RLIQ_{1t} = \beta_{10} + \beta_{11}RLIQ_{1t-1} + \beta_{12}LT_{2t-1} + \beta_{13}BT_{3t-1} + \beta_{14}DEP_{4t-1} \\ + \beta_{15}MORA_{5t-1} + \beta_{16}TAIP_{6t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$LT_{2t} = \beta_{20} + \beta_{21}RLIQ_{1t-1} + \beta_{22}LT_{2t-1} + \beta_{23}BT_{3t-1} + \beta_{24}DEP_{4t-1} + \beta_{25}MORA_{5t-1} \\ + \beta_{26}TAIP_{6t-1} + \varepsilon_{2t}$$

$$BT_{3t} = \beta_{30} + \beta_{31}RLIQ_{1t-1} + \beta_{32}LT_{2t-1} + \beta_{33}BT_{3t-1} + \beta_{34}DEP_{4t-1} + \beta_{35}MORA_{5t-1} \\ + \beta_{36}TAIP_{6t-1} + \varepsilon_{3t}$$

$$DEP_{4t} = \beta_{40} + \beta_{41}RLIQ_{1t-1} + \beta_{42}LT_{2t-1} + \beta_{43}BT_{3t-1} + \beta_{44}DEP_{4t-1} + \beta_{45}MORA_{5t-1} \\ + \beta_{46}TAIP_{6t-1} + \varepsilon_{4t}$$

$$MORA_{5t} = \beta_{50} + \beta_{51}RLIQ_{1t-1} + \beta_{52}LT_{2t-1} + \beta_{53}BT_{3t-1} + \beta_{54}DEP_{4t-1} \\ + \beta_{55}MORA_{5t-1} + \beta_{56}TAIP_{6t-1} + \varepsilon_{5t}$$

$$TAIP_{6t} = \beta_{60} + \beta_{61}RLIQ_{1t-1} + \beta_{62}LT_{2t-1} + \beta_{63}BT_{3t-1} + \beta_{64}DEP_{4t-1} \\ + \beta_{65}MORA_{5t-1} + \beta_{66}TAIP_{6t-1} + \varepsilon_{6t}$$

Donde:

RLIQ: Riesgo de liquidez

LT: Tasas de rendimiento Letras del Tesoro

BT: Tasas de rendimiento Bonos del Tesoro

DEP: Índice de crecimiento depósitos

MORA: Índice de morosidad

TAIP: Tasas de interés pasiva

$\varepsilon_{2t}, \varepsilon_{3t}, \varepsilon_{4t}, \varepsilon_{5t}, \varepsilon_{6t}$: errores de ruido blanco.

La modelación se efectuó con las series históricas de las variables mencionadas, cuyo resumen se puede observar en el Anexo N° 7 del presente trabajo de investigación.

5.2 PROPIEDADES ESTADÍSTICAS

Antes de estimar el modelo econométrico, es necesario verificar si las variables consideradas presentan raíz unitaria, es decir, si son series “no estacionarias”, además, es importante realizar pruebas de cointegración entre las variables, de manera que se pueda tomar la decisión de estimar un modelo de vector de corrección de error (en caso de existir cointegración), o un modelo vectorial autorregresivo (VAR) en el caso de que no existiera cointegración entre las variables.

5.2.1 PRUEBA DE RAÍZ UNITARIA

Para identificar la presencia de raíz unitaria, se formula el siguiente ensayo de hipótesis:

H_0 : La serie presenta una raíz unitaria (la serie no es estacionaria)

H_1 : La serie no presenta una raíz unitaria (la serie es estacionaria)

El criterio de decisión es el siguiente:

Si p-valor (probabilidad) es menor que 0,05 se rechaza H_0 .

Si p-valor (probabilidad) es mayor que 0,05, no se rechaza H_0

Para el propósito anterior, se utilizó el Test de raíz unitaria de Dickey Fuller (ADF), estimado en el software eviews. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla N° 2. Resultados del Test Dickey-Fuller

	t-Statistic	Prob.*
RLIQ: Riesgo de liquidez	-2.765295	0.2236
LT: Letras del tesoro	-2.422119	0.3588
BT: Bonos del Tesoro	-2.833256	0.2018
DEP: Índice de crecimiento de depósitos	-3.383911	0.0806
MORA: Índice de morosidad	-4.427739	0.0131
TAIP: Tasas de interés pasiva	-2.251731	0.4348

Fuente: elaboración propia en eviews 10.

De acuerdo a los resultados mostrados, se observa que el p-valor (probabilidad) de las variables RLIQ, LT, BT, DEP y TAIP son mayores a 0,05, por tanto, no se rechaza H_0 , lo que significa que las series históricas de estas variables presentan raíz unitaria, por tanto, son “no estacionarias”. Sin embargo, la variable MORA muestra un p-valor de 0,013 que es menor que 0,05, por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 ; esto implica que la serie histórica de esta variable no presenta una raíz unitaria (es estacionaria).

5.2.2 PRUEBA DE COINTEGRACIÓN

Los resultados presentados, anteriormente, muestran que 5 series tienen raíz unitaria, con la excepción de la variable MORA que no tiene raíz unitaria. Esto sugiere realizar pruebas de cointegración entre las variables.

Para el efecto, se formula la siguiente hipótesis:

H_0 : Las series no están cointegradas

H_1 : Las series están cointegradas.

El criterio de decisión es el siguiente:

Si p-valor (probabilidad) es menor que 0,05 se rechaza H_0 .

Si p-valor (probabilidad) es mayor que 0,05, no se rechaza H_0

Para determinar si existe o no cointegración entre las variables, se utiliza el test de Engle-Granger, para lo cual se toma como variable dependiente el Riesgo de Liquidez (RLIQ), y las otras series como variables independientes. Procesando los datos en eviews, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 3. Prueba de cointegración Engle-Granger.

Dependent	tau-statistic	Prob.*	z-statistic	Prob.*
RLIQ	-4.814895	0.1445	-45.54518	0.0000
LT	-3.820938	0.4297	-17.92532	0.4019
BT	-4.872554	0.1342	-61.00189	0.0000
DEP	-4.245740	0.3022	15.29802	1.0000
MORA	-3.472474	0.5763	-25.15834	0.0362
TAIP	-5.844221	0.0320	-25.17408	0.0486

Fuente: elaboración propia, en eviews. v. 10.

Según los resultados mostrados en la tabla anterior, se observa que el p-valor de las variables RLIQ, LT, BT, DEP, MORA son mayores a 0,05, por tanto, no se rechaza H_0 ; esto significa que las mencionadas variables no están cointegradas, es decir, no existe una relación de largo plazo entre las variables. Sin embargo, en el caso de la variable TAIP (Tasas de interés pasiva), se observa que el p-valor o la probabilidad es 0,03, menor que el nivel de significación 0,05, por tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la hipótesis H_1 , lo cual implica que esta variable (TAIP) está cointegrada con las otras variables.

Teniendo en cuenta que la mayoría de las variables no están cointegradas, corresponde estimar un modelo vectorial autorregresivo (VAR), cuyos resultados se presentan en el siguiente acápite.

5.3 ESTIMACIÓN DEL MODELO VAR

Para estimar el modelo VAR, inicialmente se consideró 2 rezagos, obteniéndose un informe de Akaike de 6,21; posteriormente, se hizo un ensayo con 1 solo rezago, lográndose un valor de 5,94 (Criterio de información de Akaike), que es menor al valor

obtenido con 2 rezagos. En este sentido, según el criterio de Akaike, el modelo óptimo es con un rezago. Los resultados de esta estimación se muestran en el Anexo N° 8.

De acuerdo a los resultados obtenidos (ver Anexo N° 8), se aprecia que los coeficientes de determinación (R^2) son altos, para todas las variables, con excepción de la variable DEP (índice de crecimiento de depósitos) que tiene un R^2 menor al resto de variables explicativas. En este sentido, se observa que las variables Riesgo de Liquidez (RLIQ), Tasa de rendimiento de las letras del tesoro (LT), tasa de rendimiento de los bonos del tesoro (BT), índice de morosidad (MORA) y las tasas de interés pasiva (TAIP) son determinantes para explicar el comportamiento de las otras variables.

Se asume que en el modelo VAR, las variables están interrelacionadas unas con otras, sin formularse una variable que dependa de otras variables independientes. Por eso se habla de variables exógenas o endógenas. Según la teoría, la estimación de un modelo VAR se basa en un sistema de ecuaciones con un conjunto de series a analizar o predecir sin diferenciar entre variables endógenas y exógenas; cada variable es explicada por los retardos de sí misma y por los de las demás variables.

5.4 DIAGNÓSTICO DEL MODELO

A continuación, se efectúan las pruebas de consistencia del modelo VAR estimado, para corroborar la eficiencia del mismo:

5.4.1 PRUEBA DE AUTOCORRELACIÓN

La prueba de autocorrelación se efectúa mediante la prueba LM, que es un test que se puede utilizar para contrastes de autocorrelación de orden 1, 2,...n. Esta prueba se efectúa para determinar si los errores cumplen con el supuesto de independencia o no. Un modelo autocorrelacionado puede indicar que éste ha sido incorrectamente especificado, lo que

implicaría que las variables explicativas del modelo no son las variables correctas que determinan el comportamiento de la variable endógena (Riesgo de Liquidez).

Para el efecto se formula la siguiente hipótesis:

La prueba de auto correlación es:

H_0 : No existe auto correlación

H_1 : Sí existe auto correlación

El criterio de decisión es el siguiente:

Si p-valor (probabilidad) es menor que 0,05 se rechaza H_0 .

Si p-valor (probabilidad) es mayor que 0,05, no se rechaza H_0

Los resultados obtenidos en eviews se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 4. Prueba de Autocorrelación LM

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	34.62507	36	0.5340	0.823931	(36, 15.9)	0.6953
2	31.67757	36	0.6743	0.715504	(36, 15.9)	0.8021

Fuente: elaboración propia en eviews v. 10.

Según los resultados obtenidos, se observa que el p-valor (probabilidad), tanto con un rezago como con 2 rezagos es mayor a 0,05, por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula, lo que implica que no existe autocorrelación. De ello se infiere que el modelo ha sido correctamente especificado.

5.4.2 PRUEBA DE NORMALIDAD

Con esta segunda prueba se pretende establecer si los errores se aproximan a una distribución normal. Para contrastar la normalidad de los residuos, se aplica el test de JarqueBera.

Para el efecto, se formula la siguiente hipótesis:

H_0 : Los errores sí se distribuyen con normalidad

H_1 : Los errores no se distribuyen con normalidad

El criterio de decisión es el siguiente:

Si p-valor (probabilidad) es menor que 0,05 se rechaza H_0 .

Si p-valor (probabilidad) es mayor que 0,05, no se rechaza H_0

Tabla 5. Prueba de normalidad

Component	Jarque-Bera	df	Prob.	
1	0.319945	2	0.8522	
2	1.444721	2	0.4856	
3	6.695059	2	0.0352	
4	0.695416	2	0.7063	
5	0.261975	2	0.8772	
6	0.288594	2	0.8656	
Joint	9.705709	12	0.6418	

Fuente: elaboración propia en eviews v. 10.

Según lo que se observa en los datos mostrados, la probabilidad JarqueBera es 0,64 (mayor a 0,05), por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula H_0 , lo cual significa que los errores se distribuyen de manera normal en el modelo, o siguen una distribución normal. La normalidad de los errores permite comprender que los valores son independientes e idénticamente distribuidos a lo largo del tiempo, o sea no inciden de alguna manera en el comportamiento actual y futuro de las variables.

5.4.3 PRUEBA DE HETEROCEDASTICIDAD

La prueba de heterocedasticidad se efectúa mediante el test de White, mismo que permite establecer si el modelo es suficiente para establecer la relación entre las variables de estudio (homoscedasticidad), o por el contrario existe la necesidad de estimar otros modelos que mejor expresen la relación (heteroscedasticidad).

Para realizar esta prueba se formula la siguiente hipótesis:

H_0 : El modelo es homocedástico

H_1 : El modelo es heterocedástico

El criterio de decisión es el siguiente:

Si p-valor (probabilidad) es menor que 0,05 se rechaza H_0 .

Si p-valor (probabilidad) es mayor que 0,05, no se rechaza H_0

Realizando la estimación con todas las variables, se obtuvo el mensaje “Near Singular Matrix”. Es decir, algunas de las series son combinación lineal exacta de otras series consideradas en el análisis. Esta última relación lineal pudo superarse omitiendo una variable; en este caso se discriminó la variable DEP (índice de crecimiento de los depósitos), debido a que esta serie podría estar linealmente relacionada con el índice de morosidad (MORA) y tasas de interés pasiva (TAIP), lo cual guarda cierta lógica. En este sentido, eliminando la variable DEP y utilizando el resto de variables se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 12. Prueba de normalidad

Chi-sq	df	Prob.
155.8805	150	0.3544

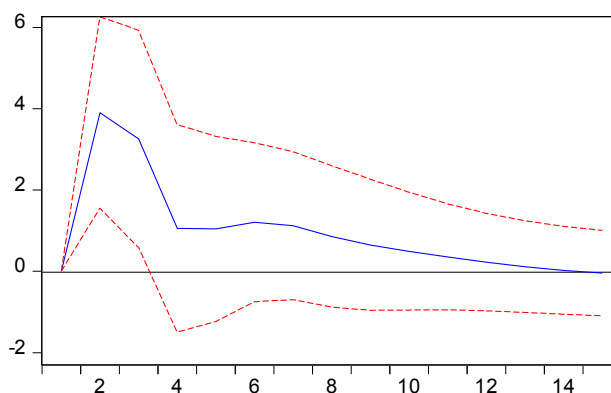
Fuente: elaboración propia en eviews v. 10.

En los datos de la tabla anterior, se observa que el p-valor o probabilidad es 0,35 (mayor que 0,05), por tanto, no se rechaza H_0 esto significa que el modelo es homoscedástico. Con ello queda verificado que existe estabilidad en el comportamiento de las variables en términos de error del modelo VAR, es decir, que la varianza de los errores es constante a lo largo del periodo de estudio, lo cual es favorable para propósitos analíticos que respaldan el modelo estimado. En suma, se puede decir que el modelo VAR estimado no presenta problemas de heterocedasticidad, por tanto, es funcional.

5.5 FUNCIÓN ESTÍMULO RESPUESTA

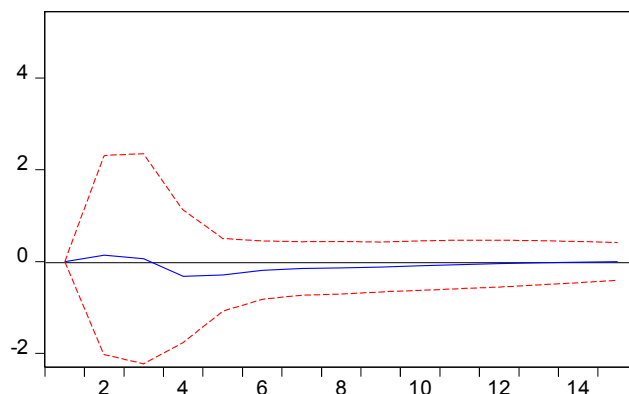
Los coeficientes de regresión estimados en el modelo VAR presentan algunas dificultades para su interpretación, por lo que es necesario recurrir a la función impulso respuesta (FIR), que permitirá identificar la respuesta de las variables en VAR ante un shock en una de las variables del modelo. En este caso, se estima la respuesta de la variable RLIQ ante un shock de las variables LT, BT, MORA y TAIP.

Figura 8. Respuesta del riesgo de liquidez (RLIQ) ante un choque de las tasas de las letras del tesoro (LT)



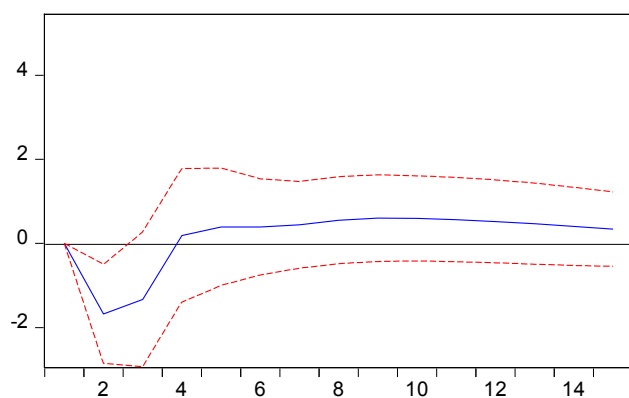
Fuente: elaboración propia, en eviews v. 10.

Figura 9. Respuesta del riesgo de liquidez (RLIQ) ante un choque de las tasas de los Bonos del tesoro (BT)



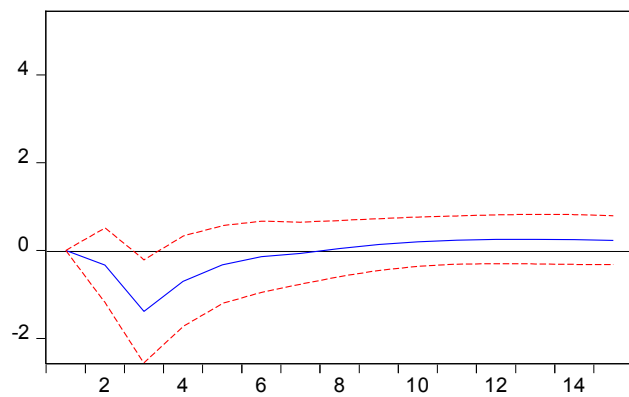
Fuente: elaboración propia, en eviews v. 10.

Figura 10. Respuesta del riesgo de liquidez (RLIQ) ante un choque del índice de morosidad (MORA)



Fuente: elaboración propia, en eviews v. 10.

Figura 11. Respuesta del riesgo de liquidez (RLIQ) ante un choque del índice de las tasas de interés pasiva (TAIP)



Fuente: elaboración propia, en eviews v. 10.

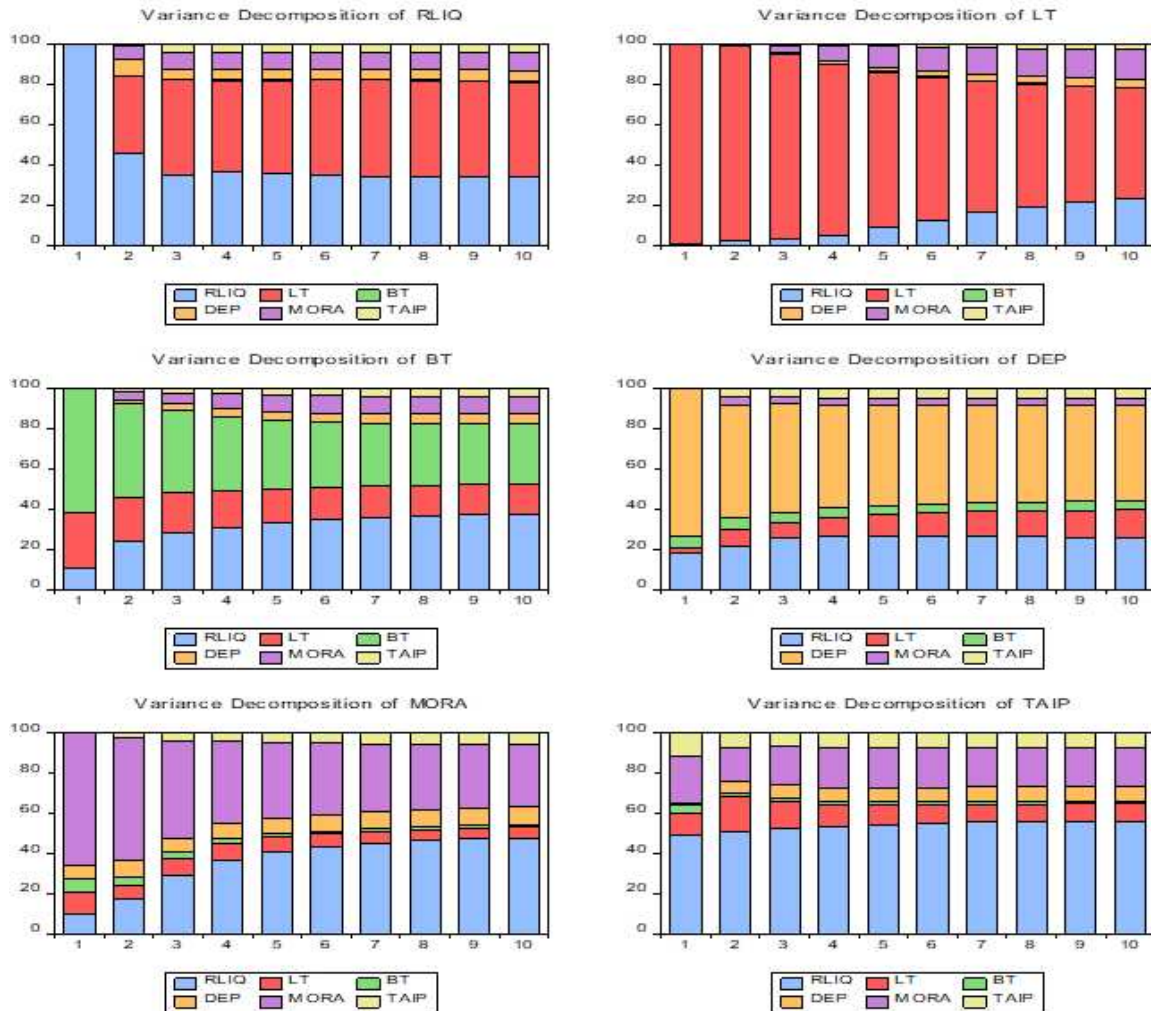
En las figuras presentadas se observan las respuestas del riesgo de liquidez (RLIQ) ante choques de las otras variables (LT, BT, MORA y TAIP), entendiendo que estas variables son las que pueden afectar el comportamiento de RLIQ.

Se puede observar que las tasas de rendimiento de las letras del tesoro (LT) tendrían un efecto positivo significativo a largo plazo, a partir del tercer periodo; mientras que los bonos del tesoro (BT), tienen un efecto positivo muy pequeño; la morosidad (MORA), tendría un efecto positivo a largo plazo, a partir del quinto y sexto periodo; finalmente, las tasas de interés pasiva (TAIP) tienen poca relevancia.

5.6 DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA

La descomposición de la varianza permite dividir la varianza del error de predicción de cada variable en los componentes que son atribuibles a los distintos shocks que puede experimentar el sistema. Así se podrá identificar el porcentaje de la varianza del error de predicción en una variable es debido a shocks en otra.

Figura 12. Descomposición de la varianza



En el primer panel 1, se observa las letras del tesoro (LT) es la variable principal que explica el riesgo de liquidez (RLIQ) a partir del periodo 2, asimismo, el índice de morosidad también explica el RLIQ, aunque en menor medida, mientras que las otras variables tienen poca influencia. En el panel 2 se observa que la variable LT es explicada por la variable MORA desde el tercer periodo, y por RLIQ a partir del segundo periodo. Por otra parte, los factores que inciden en mayor medida en el comportamiento de los bonos del tesoro (BT) son LT y RLIQ; asimismo, DEP está explicado por RLIQ y LT; las

variables que tienen mayor efecto en la MORA son RLIQ, LT y DP; finalmente, la TAIP es explicada, fundamentalmente, por RLIQ y MORA.

5.7 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

De acuerdo al análisis realizado mediante la formulación del modelo VAR, se puede establecer que los shocks de las tasas de rendimiento de las letras del tesoro (LT), indican significativamente en el riesgo de liquidez (RLIQ) de las entidades de intermediación financiera; también se ha reportado que los índices de morosidad, tendrían un efecto importante, aunque en menor magnitud que las LT. Asimismo, se ha observado que las tasas de rendimiento de los bonos del tesoro (BT), no tienen incidencia en la probabilidad de ocurrencia del riesgo de liquidez en dichas entidades.

Los principales instrumentos de las Operaciones de Mercado Abierto son las letras y bonos del tesoro; sin embargo, tal como se ha referido, solo las letras del tesoro serían las que afectan de forma directa en el comportamiento del riesgo de liquidez, por tanto, se puede afirmar que las OMAs, particularmente las letras del tesoro, contribuyeron positivamente al manejo prudencial del riesgo liquidez de las entidades de intermediación financiera durante el periodo 2000 – 2021, con lo que se ha corroborado la veracidad de la hipótesis formulada en el presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

La investigación realizada con el objetivo de analizar el efecto de las operaciones de mercado abierto en el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera de Bolivia, en el periodo 2000 – 2021, permite exponer las siguientes conclusiones:

- El problema de investigación estuvo centrado en explicar el comportamiento del riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera de Bolivia, como efecto de las crisis financieras-económicas y el rol de las OMAS en la mitigación de dicho riesgo durante el periodo 2000 – 2021. La relevancia de esto, radica en que la identificación de los factores que influyen en el riesgo de liquidez, permite a la autoridad monetaria tomar decisiones respecto a la orientación (expansiva o contractiva) de la política monetaria, sobre todo en periodos de crisis económico-financieras, para un manejo prudencial del riesgo de liquidez en las entidades de intermediación financiera.

- Los resultados del estudio indican que las operaciones de mercado abierto que en mayor medida utiliza el Banco Central de Bolivia son las Letras y Bonos del Tesoro, como instrumentos de política monetaria. Según la investigación realizada, las tasas de rendimiento de las Letras del Tesoro en el periodo 2000 – 2021, tuvieron un comportamiento inestable. En el periodo anterior al 2006, las letras del tesoro tuvieron un descenso en sus tasas de rendimiento, mientras que a partir del 2006, las tasas se incrementan hasta el 2007, periodo a partir del cual sufre una caída hasta el 2021, desde un 11,79% (2008) a 0,01 en el 2021.

- En cuanto a las tasas de rendimiento de los Bonos del Tesoro, se ha podido evidenciar que, al igual que las letras del tesoro, la tendencia fue oscilante durante el periodo 2000 – 2021. Durante el periodo 200 – 2005 se advierte una caída en las tasas de rendimiento de los bonos del tesoro, con una pequeña recuperación a partir del 2006; sin embargo, a partir del 2008, las tasas de rendimiento muestran una tendencia inestable con subas y bajas, registrándose la tasa más baja en el año 2014 con 1,2%. Tal como ocurrió con las letras del tesoro, entre el 2008 y 2009 se produjo una importante reducción de las tasas de rendimiento de los Bonos del Tesoro, fundamentalmente debido a la orientación expansiva de la política monetaria, con el propósito de inyectar mayor liquidez en el sistema financiero.

- Con respecto al riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera (medido a través del ratio de liquidez), los resultados obtenidos en la investigación muestran que éste se mantuvo estable a lo largo del periodo 2000 – 2021. Durante el periodo anterior al 2006, la liquidez del sistema presentó un alto riesgo (58%) en el año 2003. En los años posteriores, se observó una menor exposición al riesgo de liquidez, siendo el año 2009 donde se presentó una ratio de liquidez alto de todo el periodo de estudio con un índice de 89,1%, lo cual significa que estas entidades tuvieron mayor probabilidad para cumplir con sus obligaciones, sin incurrir en pérdidas inaceptables durante dicha gestión, congruente con una política monetaria expansiva. Por tanto, se puede establecer que hubo un manejo prudencial del riesgo de liquidez en el conjunto de entidades de intermediación financiera de Bolivia.

- En cuanto a la metodología utilizada, para determinar el efecto de las operaciones de mercado abierto (OMAs) en el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera, en el periodo 2000 – 2021, se utilizó un modelo de vectores autorregresivos (VAR), método que permitió establecer que las tasas de

rendimiento de las letras del tesoro (LT), es el factor que en mayor medida incide en el comportamiento del riesgo de liquidez (RLIQ) de las entidades financieras.

Otra variable que afecta, en menor medida, en la respuesta del riesgo de liquidez es el comportamiento de las tasas de morosidad, aun cuando el efecto de este factor es mínimo. Por tanto, se puede deducir que las OMA, particularmente las letras de tesoro, contribuyeron positivamente al manejo prudencial del riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera, durante el periodo 2000 – 2021.

6.2 RECOMENDACIONES

- La principal limitación del trabajo de investigación estuvo referido a la búsqueda de datos de las diferentes variables consideradas para el estudio, sobre todo aquellos referidos a las Letras y Bonos del Tesoro, ya que estos datos no están compendiados en una sola base de datos del BCB, sino disgregados en diversas publicaciones. La dificultad fue mayor, en la búsqueda de datos referidos a al periodo anterior al 2006. En cambio, en la recopilación de información financiera sobre indicadores de las entidades de intermediación financiera, no se tuvo mayor dificultad, debido a que está disponible en el portal web de la ASFI y de UDAPE.
- Para futuras investigaciones que aborden los factores que inciden en el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera o de todo el sistema financiero, sería recomendable que se puedan incluir más variables explicativas, de manera que se cuente con estimaciones más precisas que permitan identificar los factores que mayor incidencia tienen en el riesgo de liquidez, lo que permitiría proyectar estimaciones a futuro que permitan tomar medidas que eviten reducir la exposición al riesgo de liquidez.

BIBLIOGRAFÍA

- Agbada, A. O., & Osuji, C. (2013). La eficacia de la gestión de liquidez y el desempeño bancario en nigeria. *Revista internacional de investigación empresarial y de gestión*, 2(1), 223–233.
- Antelo, E., Cupé, E., Escóbar, J., & Martínez, J. (2002). *Análisis de la evolución del sistema bancario nacional*. Obtenido de UDAPE: https://www.udape.gob.bo/portales_html/analisisEconomico/analisis/vol112/art02.pdf
- Arce, L. (2020). *Un modelo económico justo y exitoso. La economía boliviana, 2006-2019*. México: Fondo de Cultura Económica.
- ASFI. (2008). *Recopilación de normas para servicios financieros*. La Paz, Bolivia: ASFI.
- ASFI. (2022). Consolidando la solidez y solvencia del sistema financiero. *Separata termómetro financiero*, 1-4.
- ASFI. (2022). *Memoria Institucional 2021*. La Paz: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.
- Ávila, C. (2022). *Gestión del riesgo de liquidez a corto plazo en una institución financiera privada utilizando un modelo óptimo bajo los requerimientos de Basilea III y el impacto financiero*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Banco Central de Bolivia. (2011). *Operaciones de mercado abierto del Banco Central de Bolivia*. La Paz, Bolivia: BCB, Gerencia de Operaciones Monetarias, Subgerencia de Operaciones de Mercado Abierto.
- Banco Central de Bolivia. (2014). *Informe de Política Monetaria Enero 2014*. La Paz: Asesoría de Política Económica.
- Banco Central de Bolivia. (2017). *Soberanía Monetaria, Estabilidad Macroeconómica*. La Paz, Bolivia: Banco Central de Bolivia.

- Banco Central de Bolivia. (2018). *Soberanía Monetaria, Estabilidad Macroeconómica y Desarrollo Económico y Social*. Volumen II: El aporte de las políticas Monetaria y Cambiaria en el período 2006 -2017. Primera parte: La Política Monetaria. La Paz, Bolivia: BCB.
- Banco Central de Bolivia. (2019). *Informe de operaciones de mercado abierto y monetario 2019*. La Paz, Bolivia: Banco Central de Bolivia.
- Banco Central de Bolivia. (2022). *Informe de estabilidad financiera, enero 2022*. La Paz, Bolivia: BCB.
- Banco Central de Bolivia. (2022). *Operaciones de mercado abierto del Banco Central de Bolivia*. La Paz, Bolivia: BCB, Gerencia de Operaciones Monetarias, Subgerencia de Operaciones de Mercado Abierto.
- Barrón, P. (2010). *El efecto del tamaño y la concentración del mercado bancario sobre el riesgo sistémico de la banca privada boliviana*. Tesis de Grado para la Obtención del Título de Licenciatura en Economía. La Paz – Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés, Carrera de Economía.
- Beltrán, A. (2003). *Econometría de series de tiempo. Notas de clase de Econometria II*. Lima, Perú: Mimeo. Universidad del Pacífico.
- Bittes, F., & Ferrari, F. (2012). Las políticas económicas de Keynes: Reflexiones sobre la economía brasileña en el período 1995-2009. *Revista CEPAL N° 108* , 115-132.
- Bolívar, O. (2016). Bolivianización y la efectividad de la política monetaria. *Cuadernos de Investigación Económica Boliviana, Vol. 1, N° 2*, 55-98.
- Cachaga, P., & Romero, J. (2020). Efecto asimétrico de la actividad económica en la liquidez del sistema financiero boliviano. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico, N° 33*, 181-211.
- Carrillo, P. (2015). Efectos Macroeconómicos de la Política Fiscal en Ecuador 1993-2009. *Analitika. Revista de Analisis Estadístico, Vol. 9, N° 1*.

- Castillo, C. (2016). La Política Monetaria del Ecuador 1999-2015. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación, 10*, 110 - 170.
- CEPAL. (2019). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2019. Estado Plurinacional De Bolivia*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL. (2021). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2020. Estado Plurinacional de Bolivia*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL. (2022). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2021. Estado Plurinacional De Bolivia*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Cernadas, L., & Aldazosa, R. (2011). Estimación de una función de reacción para la política monetaria en Bolivia," . *Monetaria, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA, Vol. 1*, 1-36.
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2009). *Principios para la adecuada gestión y supervisión del riesgo de liquidez*. Basilea, Suiza: Banco de Pagos Internacionales.
- CPE. (07 de Febrero de 2009). Constitución Política del Estado. La Paz, Bolivia.
- Cuadrado, J. (2006). *Política Económica. Objetivos e instrumentos*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A.
- Delgado, L., & Herreño, M. (2018). *Revisión documental: el estado actual de las investigaciones desarrolladas sobre discriminación hacia personas con discapacidad auditiva en países latinoamericanos de habla hispana entre los años 2009 al primer trimestre de 2018*. Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Minuto De Dios – Regional Soacha, Programa de Psicología.

- Díaz, M., Llorente, M., & Méndez, P. (2014). Un modelo vectorial autorregresivo (var) aplicado a la fecundidad y nupcialidad en España. *Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*. Vol. 15, 99 a 109.
- Economía PLURAL. (2014). *La economía crece 6,5% en 2013 y se ubica entre las más exitosas de la región*. La Paz: Publicación Mensual del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.
- Espina, Á. (2004). *Sobre estabilidad de precios, deflación y trampas de liquidez en el G-3*. Madrid, España: Real Instituto Elcano Madrid.
- Espinoza, D., & Hernández, G. (2018). *Efecto de la liquidez monetaria sobre la oferta de créditos por parte de la banca comercial y universal venezolana. (Periodo 2012-2018)*. Montalbán, Venezuela: Universidad Católica “Andrés Bello”.
- Fernández, A., Parejo, J., & Rodríguez, L. (1999). *Política Económica*. México: McGraw-Hill.
- Franco, A. (2016). El rol conjunto de las políticas fiscal, monetaria y cambiaria en el crecimiento económico de Bolivia. *Revista de Análisis del BCB*, Vol. 25, N° 2, 111-140.
- Galiano, M. (2002). *La política monetaria de la UEM: un análisis valorativo*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- García, M. (2013). *Análisis de la política monetaria en México utilizando un objetivo operacional de tasas de interés (1982 -2012)*. Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Economía.
- González, J. (2001). Los mecanismos de transmisión de los efectos de la política monetaria: Una crítica al debate contemporáneo. *Economía y Sociedad*. Año V, N° 8, 73-84.

- Huanca, C. (2017). *Las tasas de interés en la intermediación financiera del sistema bancario de Bolivia (1995-2016)*. La Paz- Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés Carrera de Economía.
- Jordan, B., Miller, T., Dolvin, S., & Education, M.-H. (2017). *Fundamentos de Inversiones: Valoración y Gestión. Serie en Finanzas, Seguros y Bienes Raíces*. McGraw-Hill Educación.
- Keynes, J. (1930). *A Treatise on Money, Vol. II: The Applied Theory of Money*. Londres: Macmillan.
- Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres: Macmillan.
- Khemraj, T. (2007). Política monetaria y exceso de liquidez: el caso de guayana. *Estudios Sociales y Económicos*, 101–127.
- Kigabo, T., & Gichondo, A. (2018). El exceso de liquidez y la situación monetaria de Ruanda. *División de Estudios Económicos y Análisis de Estabilidad Financiera, BNR*, 30:1.
- Kregel, J. (2012). ¿Fue la política monetaria de Keynes en el Tratado sobre el Dinero, la precursora de la política de tasa de interés cero y del quantitative easing? *Ensayos económicos N° 65/66*, 7-21.
- Ley N° 1670. (31 de Octubre de 1995). Ley del Banco Central de Bolivia. La Paz, Bolivia: Gaceta Oficial.
- Ley N° 393. (21 de Agosto de 2013). *Ley de Servicios Financieros*. La Paz, Bolivia: Gaceta Oficial.
- Lozano, L. (2014). *El control monetario en el Ecuador a partir de la dolarización y sus efectos económicos y sociales periodo 2007 – 2013*. Guayaquil.

- Mamani, G. (2018). *Bolivianización de la economía boliviana (2000 – 2016)*. Foz do Iguazu, Brasil: Instituto Latino-Americano de Economía, Sociedad y Política (ILAESP).
- Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomics, 8th edition*. Barcelona: Antoni Bosch editor, S.A.
- Méndez, A. (2013). *Economía Monetaria*. Santa Cruz Bolivia: Industrias Graficas SIRENA, Segunda Edición.
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. (2018). *Memoria Taller con Movimientos Sociales “Informe de Gestión y la Economía Plural”*. La Paz: MEFP Estado Plurinacional de Bolivia.
- Mishkin, F. (2008). *Moneda, banca y mercados financieros*. México: Pearson educación.
- NODAL. (14 de febrero de 2014). *Bolivia registró en 2013 el mayor crecimiento económico en cuatro décadas*. Obtenido de Nodal noticias de América Latina y el Caribe: <https://www.nodal.am/>
- Ochoa, O. (2013). Las operaciones de mercado abierto (OMAS). Instrumento eficaz para el control de la Base monetaria: trasegar histórico y pertinencia actual. *Revista Misión Jurídica, Vol. 6, N° 6*, 129-150.
- Ochoa, O. (2013). Las operaciones de mercado abierto OMAS. Instrumento eficaz para el control de la Base monetaria: trasegar histórico y pertinencia actual. *Revista Misión Jurídica, Vol. 6, N° 6*, 129 - 150.
- Olmos, R., & Ortega, C. (2016). *Volatilidad de los depósitos y medición del riesgo de liquidez en el mercado financiero boliviano*. La Paz, Bolivia: Banco Central de Bolivia.
- Olmos, R., & Palma, S. (2015). *Pruebas de tensión de liquidez para el sistema financiero boliviano*. La Paz, Bolivia: Banco Central de Bolivia.

- Orellana, W., Lora, O., Mendoza, R., & Boyán, R. (2000). La política monetaria en Bolivia y sus mecanismos de transmisión. *Banco Central de Bolivia. Revista de Análisis Vol. 3, N° 1* , 81-123.
- Ortega, M. F. (2018). *Política monetaria y la estabilidad financiera en el Ecuador periodo 2000-2016*. Riobamba – Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo. Carrera de Economía.
- Pagliacci, C., & Peña, J. (2017). Una medida sistémica del riesgo de liquidez. *Monetaria, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA, Vol. 2* , 175-218.
- Paiva, C. (17 de Diciembre de 2012). *Especialización en Finanzas*. Obtenido de <https://finanzasucv.wordpress.com/2012/12/08/politicas-expansivas-yrestrictivas-valor-agregado-carla-paiva/>
- Peña, T. (2016). *Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) y los factores de riesgo en el sector financiero de Bolivia*. La Paz – Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés. Carrera de Contaduría Pública.
- Quispe, J., Flores, G., Velásquez, W., Quispe, C., Choque, D., & Huarcaya, E. (2022). Efecto del riesgo de liquidez en el costo de financiamiento del sistema financiero en el Perú, periodo 2015-2020. *Religacion, Vol. 7, N° 31*, 1-22.
- Quispe, R. (2019). *Determinantes de la liquidez del sistema financiero boliviano 2000-2018*. Tesis para optar al grado académico de Licenciado en Economía. La Paz, Bolivia: UMSA, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, Carrera de Economía.
- Ramos, C. (2011). *El riesgo de liquidez en los Fondos Financieros Privados, periodo 1998 – 2010*. Tesis de grado. La Paz, Bolivia: UMSA, Carrera de Economía.
- Requena, J., Mendoza, R., Lora, O., & Escobar, L. (2002). La política monetaria del Banco Central de Bolivia. *Revista de Análisis del BCB, Vol. 5*, 9-45.

- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios, N° 82. Universidad EAN, Bogotá, Colombia*, 1-26.
- Rosignolo, L. (2017). Principios de economía monetaria. Oferta y demanda monetaria, banca central y política monetaria. *Revista de Investigación en Modelos Financieros, Año 6, Vol. 2.* , 1-38.
- Sánchez, G. V. (2006). *Introducción a la Teoría Económica Un enfoque latinoamericano*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México.
- Saxegaard, M. (2006). El exceso de liquidez y la eficacia de la política monetaria. *Evidencia de África subsahariana. 06:1*.
- Segovia, S., & Romero, X. (2008). *Convergencia Macroeconómica Andina 2007*. Lima, Perú: Secretaría General de la Comunidad Andina.
- Sistema de Reserva Federal. (2004). *Programas de Crédito y Liquidez y el Balance*. USA: La política monetaria.
- Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras. (2008). Guía para la Gestión de Riesgos. *ASFI*.
- Tovar, C. (2012). Requisitos de liquidez para fines macroprudenciales . *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA). Boletín, Vol. LVIII, N° 1*, 1-68.
- ULA. (2014). *Manual de elaboración del Protocolo de Investigación y Lineamientos para la Comunicación Científica en la Universidad Latinoamericana* . México: Universidad Latinoamericana .
- Vásquez, G. (2003). *Aproximación a la economía política*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.
- Villca, Y. (2019). *La gestión de riesgo de liquidez en las instituciones microfinancieras de Bolivia: 2007 - 2017*. Tesis de licenciatura, mención en Economía Financiera. Bolivia: UMSA, Carrera de Economía.

ANEXOS

ANEXO N° 1

Tabla 1: Ventas de Letras y Bonos del Tesoro, 2000 – 2021 (saldos netos, en miles de dólares)

Año	Letras del Tesoro	Bonos del Tesoro
2000	216.493	114.308
2001	205.510	391.256
2002	102.552	367.440
2003	217.278	326.558
2004	292.724	427.843
2005	159.048	630.806
2006	263.004	784.909
2007	734.051	1.068.499
2008	1.069.468	1.962.393
2009	606.996	2.039.110
2010	639.173	1.889.338
2011	943.651	1.705.459
2012	1.092.575	1.300.953
2013	1.406.760	1.283.389
2014	1.292.546	1.856.554
2015	841.120	1.955.676
2016	707.286	1.807.517
2017	252.689	1.990.952
2018	97.469	2.533.265
2019	-	2.965.097
2020	1.458	3.738.858
2021	5.820	5.199.352

Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCB.

ANEXO N° 2

Tabla 2: Tasas de rendimiento de las Letras y Bonos del Tesoro, en moneda nacional
(2000 – 2021)

Año	Letras del Tesoro (%)	Bonos del Tesoro (%)
2000	13,18	8,97
2001	10,89	6,41
2002	11,02	6,52
2003	10,75	6,73
2004	10,47	6,41
2005	7,71	5,34
2006	6,92	3,75
2007	8,53	5,01
2008	11,79	5,31
2009	6,11	4,07
2010	0,89	2,65
2011	2,62	2,52
2012	0,35	3,20
2013	2,00	4,05
2014	0,42	1,20
2015	0,20	4,10
2016	0,25	4,00
2017	0,35	3,20
2018	0,33	4,10
2019	0,19	3,60
2020	0,08	5,00
2021	0,01	4,80

Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCB.

ANEXO N° 3

Tabla 3: Evolución depósitos del público en Millones de Bs.
(2000 – 2021)

Año	Depósitos del público (en millones de Bs)	Tasa de crecimiento de depósitos (%)
1999	21.505,00	
2000	22.377,20	4,06
2001	22.060,40	-1,42
2002	21.083,00	-4,43
2003	21.215,60	0,63
2004	20.573,70	-3,03
2005	29.424,34	43,02
2006	33.520,37	13,92
2007	39.966,18	19,23
2008	47.927,30	19,92
2009	59.039,72	23,19
2010	62.806,17	6,38
2011	74.444,28	18,53
2012	90.931,35	22,15
2013	106.880,99	17,54
2014	125.244,92	17,18
2015	149.374,33	19,27
2016	153.408,21	2,70
2017	170.123,96	10,90
2018	179.415,60	5,46
2019	179.437,85	0,01
2020	197.520,77	10,08
2021	211.083,69	6,87

Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI.

ANEXO N° 4

Tabla 4: Cartera en Mora
(2000 – 2021)

Año	Cartera de créditos (en millones de Bs)	Cartera en mora (en millones de Bs)	Índice de morosidad (%)
2000	22.916,00	2.357,70	10,29
2001	20.548,00	2.951,10	14,36
2002	19.948,00	3.519,80	17,64
2003	19.953,00	3.340,20	16,74
2004	19.453,00	2.727,30	14,02
2005	26.879,35	2.711,00	10,09
2006	28.686,07	2.214,00	7,72
2007	31.877,42	1.629,00	5,11
2008	34.716,46	1.302,00	3,75
2009	39.031,19	1.215,00	3,11
2010	46.966,32	1.008,00	2,15
2011	58.304,77	959,00	1,64
2012	70.193,20	1.021,00	1,45
2013	83.675,84	1.240,00	1,48
2014	97.320,43	1.463,00	1,50
2015	114.303,93	1.733,00	1,52
2016	135.002,77	2.162,00	1,60
2017	152.060,62	2.611,00	1,72
2018	170.614,86	2.995,00	1,76
2019	183.759,84	3.456,00	1,88
2020	191.496,45	2.928,00	1,53
2021	199.379,64	3.109,00	1,56

Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI.

ANEXO N° 5

Tabla 5: Tasas de interés pasiva efectiva (2000 – 2021)
(En porcentaje)

Año	Porcentaje
2000	10,98
2001	9,82
2002	9,58
2003	11,41
2004	7,58
2005	4,93
2006	4,03
2007	3,54
2008	4,66
2009	3,43
2010	1,05
2011	1,38
2012	1,63
2013	1,74
2014	2,90
2015	1,41
2016	1,44
2017	2,47
2018	3,03
2019	3,18
2020	3,54
2021	3,16

Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI.

ANEXO N° 6

Tabla 6: Ratio de liquidez (2000 – 2021)

Año	Ratio de liquidez
2000	76,46
2001	74,40
2002	68,00
2003	58,00
2004	74,50
2005	73,70
2006	76,20
2007	70,30
2008	80,70
2009	89,10
2010	73,80
2011	69,70
2012	71,60
2013	66,20
2014	71,30
2015	69,80
2016	66,40
2017	68,20
2018	59,70
2019	60,30
2020	61,90
2021	62,50

Fuente: Elaboración propia en base a información de la ASFI.

ANEXO N° 7

Tabla 7. Resumen de las variables de estudio para el modelo VAR

	RLIQ Riesgo de liquidez (%)	LT Tasas de rendimiento Letras del Tesoro (%)	BT Tasas de rendimiento Bonos del Tesoro (%)	DEP Indice de crecimiento depósitos (%)	MORA Indice de morosidad (%)	TAIP Tasas de interés pasiva (%)
2000	76,46	13,18	8,97	4,06	10,29	10,98
2001	74,40	10,89	6,41	-1,42	14,36	9,82
2002	68,00	11,02	6,52	-4,43	17,64	9,58
2003	58,00	10,75	6,73	0,63	16,74	11,41
2004	74,50	10,47	6,41	-3,03	14,02	7,58
2005	73,70	7,71	5,34	43,02	10,09	4,93
2006	76,20	6,92	3,75	13,92	7,72	4,03
2007	70,30	8,53	5,01	19,23	5,11	3,54
2008	80,70	11,79	5,31	19,92	3,75	4,66
2009	89,10	6,11	4,07	23,19	3,11	3,43
2010	73,80	0,89	2,65	6,38	2,15	1,05
2011	69,70	2,62	2,52	18,53	1,64	1,38
2012	71,60	0,35	3,20	22,15	1,45	1,63
2013	66,20	2,00	4,05	17,54	1,48	1,74
2014	71,30	0,42	1,20	17,18	1,50	2,90
2015	69,80	0,20	4,10	19,27	1,52	1,41
2016	66,40	0,25	4,00	2,70	1,60	1,44
2017	68,20	0,35	3,20	10,9	1,72	2,47
2018	59,70	0,33	4,10	5,46	1,76	3,03
2019	60,30	0,19	3,60	0,01	1,88	3,18
2020	61,90	0,08	5,00	10,08	1,53	3,54
2021	62,50	0,01	4,80	6,87	1,56	3,16

Fuente: elaboración propia en base a información del BCB, ASFI, UDAPE.

ANEXO N° 8
Tabla 8. Estimación del modelo VAR

	RLIQ	LT	BT	DEP	MORA	TAIP
RLIQ(-1)	-0.227036 (0.18821) [-1.20628]	-0.110278 (0.09224) [-1.19553]	-0.027820 (0.04252) [-0.65422]	-0.102748 (0.44772) [-0.22949]	0.088537 (0.06711) [1.31924]	-0.047119 (0.05858) [-0.80439]
LT(-1)	2.711300 (0.57973) [4.67685]	0.866222 (0.28412) [3.04875]	0.031916 (0.13098) [0.24367]	2.743448 (1.37906) [1.98937]	-0.252569 (0.20672) [-1.22181]	0.066116 (0.18043) [0.36644]
BT(-1)	-1.106744 (1.15211) [-0.96063]	-0.060407 (0.56465) [-0.10698]	-0.112006 (0.26030) [-0.43029]	-2.133604 (2.74063) [-0.77851]	0.345741 (0.41081) [0.84160]	0.369472 (0.35857) [1.03040]
DEP(-1)	0.151174 (0.10507) [1.43884]	7.58E-05 (0.05149) [0.00147]	-0.014674 (0.02374) [-0.61817]	-0.224682 (0.24993) [-0.89898]	-0.018460 (0.03746) [-0.49275]	-0.035095 (0.03270) [-1.07326]
MORA(-1)	-0.999751 (0.43780) [-2.28360]	0.309743 (0.21456) [1.44360]	-0.001415 (0.09891) [-0.01431]	0.886088 (1.04143) [0.85084]	0.586126 (0.15611) [3.75465]	0.102847 (0.13626) [0.75481]
TAIP(-1)	-0.758340 (0.95847) [-0.79120]	-0.394188 (0.46975) [-0.83915]	0.345994 (0.21656) [1.59772]	-5.339681 (2.28002) [-2.34195]	0.817348 (0.34177) [2.39153]	0.355105 (0.29831) [1.19040]
C	84.71333 (14.2797) [5.93244]	8.064893 (6.99845) [1.15238]	5.328917 (3.22631) [1.65170]	36.44999 (33.9685) [1.07305]	-8.022523 (5.09178) [-1.57558]	3.622195 (4.44427) [0.81503]
R-squared	0.778226	0.865590	0.705843	0.474402	0.951800	0.869941
Adj. R-squared	0.683181	0.807986	0.579775	0.249146	0.931143	0.814201
Sum sq. resids	241.7283	58.06228	12.33969	1367.866	30.73475	23.41485
S.E. equation	4.155274	2.036493	0.938833	9.884569	1.481668	1.293248
F-statistic	8.187912	15.02647	5.598929	2.106059	46.07620	15.60719
Log likelihood	-55.45227	-40.47614	-24.21485	-73.65080	-33.79686	-30.94061
Akaike AIC	5.947836	4.521538	2.972843	7.681028	3.885415	3.613392
Schwarz SC	6.296010	4.869712	3.321017	8.029202	4.233589	3.961566
Mean dependent	69.82381	4.375238	4.379524	11.81429	5.349048	4.090952
S.D. dependent	7.382337	4.647464	1.448263	11.40723	5.646469	3.000266
Determinant resid covariance (dof adj.)		768.3413				
Determinant resid covariance		67.45383				
Log likelihood		-223.0064				
Akaike information criterion		25.23871				
Schwarz criterion		27.32775				
Number of coefficients		42				

Fuente: elaboración propia en eviews v. 10.

ANEXO N° 9

MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA

TÍTULO: Operaciones de Mercado Abierto y Riesgo de Liquidez en Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia, 2000 -2021.		
PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS
Durante el periodo 2000 – 2021, Bolivia experimentó diversos periodos de crisis financiera-económicas que pusieron en riesgo la liquidez de las entidades financieras. Para mitigar estos riesgos, el BCB ha implementado una política monetaria con orientación expansiva en algunos periodos y, en otras, con orientación contractiva, a través de las OMAs; sin embargo, se desconoce si estas medidas fueron eficaces para sostener el riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera, en niveles prudenciales, es decir, no hay evidencia científica sobre el tema en Bolivia.	Analizar el efecto de las Operaciones de Mercado Abierto en el Riesgo de Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia, en el periodo 2000 – 2021.	Las Operaciones de Mercado Abierto (Letras del Tesoro, Bonos del Tesoro, Depósitos del Público, Cartera en Mora y Tasas de Interés de Depósitos) contribuyeron positivamente al manejo prudencial del Riesgo Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia, durante el periodo 2000 – 2021.
CATEGORÍAS ECONÓMICAS	VARIABLES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Operaciones de Mercado Abierto.	<p>VARIABLES ECONÓMICAS X1: Letras del Tesoro X2: Bonos del Tesoro</p> <p>VARIABLES FINANCIERAS X3: Depósitos del público X4: Cartera en mora X5: Tasas de interés pasiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Describir el comportamiento de las tasas de rendimiento de las Letras del Tesoro. – Investigar la evolución de las tasas de rendimiento de los Bonos del Tesoro. – Estudiar la evolución de los depósitos del público en las entidades de intermediación financiera. – Conocer la variación del índice de morosidad en las entidades de intermediación financiera. – Describir la variación de las tasas de interés pasiva en las entidades de intermediación financiera.
Riesgo de Liquidez de las Entidades de Intermediación Financiera de Bolivia.	Y: Riesgo de Liquidez	<ul style="list-style-type: none"> – Analizar la evolución del riesgo de liquidez de las entidades de intermediación financiera.