

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA COHORTE 2023

Tema: Riesgos financieros y rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador.

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de Magíster en Economía mención en Banca y Finanzas

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de titulación con componentes de investigación aplicada

Autora: Ingeniera Cristina Maricela Bombón Lascano

Director: Doctor Luis Marcelo Mantilla Falcón Magíster

Ambato – Ecuador

2024

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría
El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por la Doctora Alexandra Tatiana Valle Álvarez PhD., e integrado por los señores: Ingeniera Ximena Alexandra Morales Urrutia PhD. y Economista Israel David Gaibor González Magíster, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptar el Trabajo de Titulación con el tema: “RIESGOS FINANCIEROS Y RENTABILIDAD DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DE LOS SEGMENTOS 1 Y 2 EN ECUADOR”, elaborado y presentado por la señorita, Ingeniera Cristina Maricela Bombón Lascano, para optar por el Grado Académico de Magíster en Economía mención en Banca y Finanzas; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

Dra. Alexandra Tatiana Valle Álvarez PhD.
Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa

Ing. Ximena Alexandra Morales Urrutia PhD.
Miembro del Tribunal de Defensa

Econ. Israel David Gaibor González Mg.
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: “RIESGOS FINANCIEROS Y RENTABILIDAD DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DE LOS SEGMENTOS 1 Y 2 EN ECUADOR”, le corresponde exclusivamente a: Ingeniera Cristina Maricela Bombón Lascano, autora bajo la Dirección del Doctor Luis Marcelo Mantilla Falcón Magíster, director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Cristina Maricela Bombón Lascano

c.c.: 180332315-1

AUTORA

Dr. Luis Marcelo Mantilla Falcón Mg.

c.c.: 050164852-1

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ing. Cristina Maricela Bombón Lascano

c.c.: 180332315-1

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
AGRADECIMIENTO.....	ix
DEDICATORIA	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Introducción	1
1.2. Justificación.....	12
1.3. Objetivos	22
1.3.1. Objetivo general	22
1.3.2. Objetivos específicos	22
CAPÍTULO II.....	23
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	23
2.1. Antecedentes investigativos	23
2.2. Fundamentación científica	37
2.2.1. Teoría de la intermediación financiera.....	37
2.2.2. Gestión de riesgos financieros	38
2.2.3. Rentabilidad	43
CAPÍTULO III.....	50
METODOLOGÍA	50
3.1. Tipo de investigación	50
3.2. Población o muestra	52
3.3. Hipótesis.....	53
3.4. Recolección de la información.....	54

3.5. Procesamiento de la información y análisis estadístico	55
CAPÍTULO IV	61
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	61
4.1. Riesgo de crédito y de liquidez: Un análisis descriptivo	61
4.2. Rentabilidad, riesgo de crédito y de liquidez de las cooperativas de ahorro y crédito de Ecuador.....	88
4.3. Verificación de hipótesis.....	92
CAPÍTULO V.....	100
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	100
5.1. Conclusiones	100
5.2. Recomendaciones.....	102
5.3. Bibliografía	103
5.4. Anexos.....	128
5.5. Futuras líneas de investigación	130

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Relación de activos líquidos y total de activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022.....	61
Tabla 2: Brecha de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2017 - 2022	64
Tabla 3: Brecha de financiamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022	66
Tabla 4: Razón de cartera crediticia para el total de los activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador durante el período 2017 - 2022.....	69
Tabla 5: Razón de activos líquidos para obligaciones con el público de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador en el período 2017 - 2022	72
Tabla 6: Morosidad de la cartera crediticia en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022.....	75
Tabla 7: Rentabilidad sobre los activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022.....	78
Tabla 8: Rentabilidad sobre el Patrimonio de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2017 - 2016.....	81
Tabla 9: Margen Neto de Interés de las de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022.....	84
Tabla 10: Contraste de normalidad de Shapiro - Wilk para los indicadores descriptivos del riesgo de liquidez, de crédito y la rentabilidad.....	89
Tabla 11: Coeficiente de correlación de Spearman entre los indicadores descriptivos del riesgo de liquidez, de crédito y la rentabilidad.....	90
Tabla 12: Resultados de los modelos del sistema de ecuaciones analizado.....	93

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Relación de activos líquidos y total de activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022.....	62
Figura 2: Brecha de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2017 - 2022	65
Figura 3: Brecha de financiamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022	68
Figura 4: Razón de cartera crediticia para el total de los activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador durante el período 2017 - 2022.....	70
Figura 5: Razón de activos líquidos para obligaciones con el público de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador en el período 2017 - 2022.....	73
Figura 6: Morosidad de la cartera crediticia en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022.....	76
Figura 7: Rentabilidad sobre los activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022.....	79
Figura 8: Rentabilidad sobre el Patrimonio de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2017 - 2016.....	83
Figura 9: Margen Neto de Interés de las de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022.....	86

AGRADECIMIENTO

A mis padres, esposo e hijos les agradezco profundamente su amor incondicional y su apoyo constante. Su fe en mí ha sido el motor que me permitió completar este camino. A mis hermanos, por sus palabras de aliento. Cada uno de ustedes contribuyó a que este proceso fuera más llevadero y significativo. A todos les debo este logro y les brindo mi profunda gratitud.

Cristina

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por otorgarme la vida y guiarme en este importante momento de mi formación profesional. A mis queridos padres, cuyo amor y sacrificio me han guiado en cada paso de mi vida. A mi esposo, por su apoyo incondicional y su paciencia en este camino, y a mis hijos, que son mi mayor inspiración y alegría. Gracias por ser mi fuerza y motivación en cada desafío.

Cristina

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
MAESTRÍA EN ECONOMÍA
COHORTE 2023

TEMA:

RIESGOS FINANCIEROS Y RENTABILIDAD DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DE LOS SEGMENTOS 1 Y 2 EN ECUADOR.

MODALIDAD DE TITULACIÓN: Proyecto de titulación con componentes de investigación aplicada

AUTORA: Ingeniera Cristina Maricela Bombón Lascano

DIRECTOR: Doctor Luis Marcelo Mantilla Falcón Magíster

FECHA: Veintiuno de Octubre de dos mil veintitrés

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio tiene como objetivo general analizar el riesgo financiero y la rentabilidad en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2018 – 2023. Específicamente, se planteó tres objetivos específicos, los cuales consisten en describir el comportamiento del riesgo de crédito y de liquidez de las cooperativas, relacionar los riesgos de crédito y de liquidez en las instituciones y explicar la rentabilidad en función del riesgo de crédito y de liquidez de las organizaciones.

Se desarrolló un análisis de un total de once indicadores asociables al riesgo financiero (de crédito y liquidez) y a la rentabilidad de las entidades financieras. Se estimó la media, mediana, desviación estándar, valor máximo y valor mínimo de la distribución en cada año objeto de estudio. Por otro lado, se hizo un análisis de correlación entre los indicadores de las variables e indicadores, para lo cual previamente fue necesario contrastar su normalidad mediante el contraste de normalidad de Shapiro – Wilk. Finalmente, se especificó un sistema de ecuaciones simultáneas, lo que implicó la estimación de un modelo de regresión de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (MC2E).

El estudio concluyó que la mayoría de las cooperativas mantiene tasas de morosidad por debajo del promedio, pero existe una tendencia al alza, y, por otro, existe un bajo, pero no alarmante, nivel de liquidez, lo cual parece tener una tendencia progresiva. Los riesgos de crédito y de liquidez de las cooperativas se relacionan de distintas maneras, siendo las principales la interacción bidireccional entre la brecha de financiamiento y la rentabilidad, así como la relación inversa entre la razón de cartera crediticia y la relación de activos líquidos. Por último, se determinó que la rentabilidad se explica en función del riesgo de crédito y de liquidez de forma directa e indirecta.

DESCRIPTORES: COOPERATIVAS, ENDOGENEIDAD, FINANZAS, RENTABILIDAD, RIESGOS.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
MAESTRÍA EN ECONOMÍA
COHORTE 2023

TOPIC:

FINANCIAL RISKS AND PROFITABILITY OF SAVINGS AND CREDIT
COOPERATIVES IN SEGMENTS 1 AND 2 IN ECUADOR.

DEGREE MODALITY: Degree Project with Applied Research Components

AUTHOR: Engineer Cristina Maricela Bombón Lascano

SUPERVISOR: Doctor Luis Marcelo Mantilla Falcón Master

DATE: October twenty-one, two thousand twenty-three

ABSTRACT

The study aims to analyze financial risk and profitability in Credit Unions from segments 1 and 2 in Ecuador during the 2018–2023 period. Specifically, three specific objectives were set: to describe the behavior of credit and liquidity risk in the credit unions, to relate credit and liquidity risks in the institutions, and to explain profitability in terms of credit and liquidity risks of the organizations.

An analysis was conducted on a total of eleven indicators related to financial risk (credit and liquidity risk) and the profitability of financial entities. The mean, median, standard deviation, maximum, and minimum values of the distribution were estimated for each year under study. Additionally, a correlation analysis between the indicators of the variables was carried out, for which it was necessary to test for normality using the Shapiro-Wilk normality test. Finally, a system of simultaneous equations was specified, which involved estimating a Two-Stage Least Squares (2SLS) regression model.

The study concluded that most credit unions maintain delinquency rates below the average; however, there is an upward trend. On the other hand, there is a low, but not

alarming, level of liquidity, which also seems to show a progressive trend. Credit and liquidity risks in the credit unions are related in different ways, the most prominent being the bidirectional interaction between the funding gap and profitability, as well as the inverse relationship between the credit portfolio ratio and the liquid assets ratio. Lastly, it was determined that profitability is explained both directly and indirectly by credit and liquidity risk.

KEYWORDS: COOPERATIVES, ENDOGENEITY, FINANCE,
PROFITABILITY, RISKS.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

Este estudio aporta al campo de la economía financiera, mostrando el impacto de los riesgos financieros en la rentabilidad de las entidades que brindan acceso en préstamo a las poblaciones vulnerables. La literatura destaca la necesidad crucial de evaluar y manejar los riesgos adecuadamente a los que están expuestas las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COACs), siendo estas beneficiarias no solo de las poblaciones vulnerables a económicamente, sino también de la economía en general (Pérez et al., 2021; Quintanilla et al., 2023). En este contexto, el estudio de la económica ecuatoriana no solo ayuda a desarrollar el conocimiento económico existente, sino que también contribuye a la aplicación de políticas que ayudarán a fortalecer este sector en Ecuador, asegurando la estabilidad y la capacidad de progreso de los cooperados obteniendo acceso al crédito.

A nivel mundial, los riesgos financieros siguen siendo una preocupación constante y desigual que ejerce una influencia significativa sobre la rentabilidad de las instituciones financieras, incluidos los bancos afganos. En particular, los riesgos de liquidez y crédito, aunque independientes, a menudo están entrelazados y tienen repercusiones sobre la estabilidad de un banco específico entre sí (Faiz, 2022). Estas amenazas a menudo pueden ser causadas por diversas fuentes, que van desde las oscilaciones del mercado y los cambios regulatorios hasta los eventos geopolíticos y la desaceleración económica, por nombrar solo algunos. Sin embargo, es importante destacar que, cuando se combinan, estas posibles amenazas pueden resultar en efectos que tienen un impacto significativo en los bajos ingresos y la estabilidad financiera a largo plazo. Por lo tanto, la gestión eficaz de los riesgos financieros es crucial para garantizar la viabilidad y el crecimiento acelerado de una institución bancaria en un entorno cuando todo cambia.

Como resultado de la crisis financiera de 2008, los líderes políticos internacionales han implementado medidas preventivas para hacer fuerte y preservar la estabilidad del

sector bancario. Abdelaziz et al. (2022) indican que, estas reformas intentan encontrar una relación entre el riesgo crediticio, los riesgos de liquidez y la rentabilidad bancaria en la región de Medio Oriente y Norte de África (MENA) . Los riesgos financieros mencionados en MENA parecen tener un impacto positivo en la rentabilidad de los bancos. Dicho de otro modo, a pesar de que los riesgos de crédito o liquidez estén presentes, los ingresos y la rentabilidad a largo plazo de estas instituciones financieras parecen verse perjudicadas. Estudios como estos intentan concluir en qué las medidas preventivas implementadas tras la crisis 2008 han mejorado la resiliencia del sector bancario en la región MENA. Sin embargo, es importante seguir monitoreando de cerca estos riesgos y ajustar las políticas regulatorias conforme sea necesario para mantener la estabilidad financiera en el futuro.

La rentabilidad financiera de los bancos convencionales en Túnez se ha visto afectada por varios factores, especialmente los riesgos financieros derivados de la crisis financiera global (Amara y Mabrouki, 2019). El riesgo crediticio, está relacionado con el incumplimiento de los prestatarios, afecta de forma directa la capacidad de los bancos para generar ingresos sostenibles. Por otro lado, los riesgos de liquidez, implica la imposibilidad de un banco en cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo, también representa una amenaza para su estabilidad. La interacción entre estos riesgos puede agravar la inestabilidad bancaria: una crisis de liquidez puede aumentar el riesgo de crédito al limitar la capacidad de los prestatarios para cumplir con sus obligaciones, lo que a su vez puede causar mayores pérdidas para los bancos. Así mismo, un deterioro en la calidad de solvencia en los activos de un banco puede afectar su acceso a la liquidez en el mercado.

La estabilidad financiera de los bancos se ha visto comprometida debido a los diversos niveles de riesgo a los que estas instituciones están expuestas. En consecuencia, han surgido propuestas regulatorias dirigidas al sistema bancario en especial a los bancos estadounidenses. Sin embargo, no hay suficientes datos sobre el impacto de la complejidad en la gestión de riesgos bancarios (Chernobai et al., 2021). Aunque las regulaciones tienden a reducir los riesgos, tienen consecuencias adversas no deseadas para los bancos. Las regulaciones han aumentado el riesgo operativo y, en combinación con el aumento de los costos de capital, han tenido un impacto adverso

en la rentabilidad y la solidez general de las instituciones financieras estadounidenses en el largo plazo.

Los bancos y otras empresas financieras de muchos países prestan especial atención a identificar los factores de riesgo que afectan directamente la estabilidad de su rentabilidad. En particular, en el caso de Afganistán, el rendimiento bancario se determina por tres indicadores clave: rendimiento de los activos (ROA), el rendimiento sobre el capital (ROE) y el Margen de Interés Neto (NIM). Como escritor y economista profesional, Nadiri (2021), encontró que estos parámetros revelan que la rentabilidad y la estabilidad a largo plazo de los bancos afganos son más dependientes del riesgo crediticio, la liquidez y la eficiencia de la administración, ya que ROA mantiene una correlación-reversa con ellos. En otras palabras, los riesgos financieros en Afganistán afectan directamente el nivel de rentabilidad del banco, generando fluctuaciones en los ingresos y la viabilidad financiera.

El sector bancario latinoamericano se beneficia de la rentabilidad, lo que se debe a varios factores cruciales. Primero, estas instituciones pueden “escalar” el aumento en los costos de financiamiento hasta los prestatarios finales, lo que les permite mantener márgenes sanos incluso en un contexto económico en declive (Cohen et al., 2022). Además, los créditos a tasas variables o plazos reducidos generalizados en préstamos a tasas fijas también contribuyen a esta correlación favorable. Para estos bancos, la capacidad de administrar los riesgos financieros eficazmente es crítica, ya que les permite adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado e incluso, en última instancia, garantizar la rentabilidad a largo plazo y la supervivencia como entidades. Finalmente, esto les otorga apalancamiento adicional para competir y continuar operando. Como tal, la efectividad de la gestión de riesgos no es solo una prioridad estratégica, sino también una ventaja competitiva para los bancos. Con su ayuda, pueden brindar servicios financieros confiables y de alta calidad, crear valor para sus accionistas y contribuir al desarrollo general de la economía.

En el contexto latinoamericano, el manejo efectivo de los riesgos financieros se convierte en uno de los elementos cruciales que permiten maximizar los rendimientos logrados y aseguran la continuidad operativa de las entidades financieras. Por lo tanto,

se torna indispensable identificar los factores que contribuyen al riesgo bancario. Por lo tanto, de acuerdo con la investigación de Mariña y Baselgal (2020), centrada en las instituciones financieras de América Latina, en particular, los bancos de Argentina y Uruguay, la depreciación monetaria y la inestabilidad de las tasas de interés son factores que reducen la rentabilidad y aumentan el riesgo. Como resultado, la gestión de riesgos adecuada se convierte en uno de los componentes vitales que garantizan el máximo rendimiento de las instituciones financieras en la región.

La identificación y valoración de los riesgos relacionados con las operaciones y productos financieros son componentes fundamentales de la gestión del riesgo financiero. Un mayor riesgo financiero para el Banco Mercantil y Banco Universal de Venezuela viene de su cartera de créditos al consumo, y, en particular, de las tarjetas de crédito. Según Contreras (2023), una disminución en esta cartera puede tener un impacto negativo en la rentabilidad y la liquidez de estas entidades, aumentando el riesgo de insolvencia. Por lo tanto, para garantizar su viabilidad operativa a largo plazo, estos bancos deben tomar medidas de gestión del riesgo financiero contra estos peligros. Con este enfoque, se lleva a cabo un trabajo de detección, evaluación y control de amenazas y se implementan estrategias para reducir la exposición. Además, al tiempo que mantiene una solidez financiera, el banco continuará a gozar de la confianza de sus fieles clientes y partes interesadas que, a su vez, facilitarán el desarrollo de negocios sostenibles.

Además, en América Latina, el riesgo de inestabilidad bancaria debido a las altas tasas de interés es significativamente menor en comparación con las economías avanzadas que experimentaron situaciones similares a principios de 2023 como. Por ejemplo, la caída del Silicon Valley Bank. Esto se debe a la buena administración de los bancos en la región (He y Vasilyev, 2023). A pesar de que los estadísticos anteriores indican que las tasas de interés elevadas no tienen un impacto significativo en los bancos, todavía hay preocupaciones sobre los riesgos asociados entre los bancos y los gobiernos. Si bien las tasas de interés elevadas no influyen directamente en la estabilidad del sistema bancario, aún pueden hacerlo indirectamente a través de las finanzas soberanas. En general, se necesitarán políticas regulatorias más estrictas y mayor supervisión para asegurar una mayor estabilidad financiera.

La gestión del riesgo realizada por los bancos en Colombia ha sido abordada desde la perspectiva estratégica para garantizar la estabilidad financiera a largo plazo del país. Los indicadores sobre la rentabilidad laboral revelan un enfoque conservador y sólido hacia la administración. Específicamente, en primer lugar, el sistema financiero colombiano mantiene niveles de liquidez y solvencia considerablemente alto que los requisitos regulatorios. Esto significa que las instituciones financieras están bien posicionadas de los eventos adversos o crisis financieras, ya que el hecho se refleja en la confianza del mercado y en la estabilidad económica en general (Vargas, 2021). El nivel alto de preparación en términos de realizar provisiones para cartera vencida refleja una gestión conservadora en términos de crédito que los bancos mantienen para estar preparado para los impagos de los deudores y, por lo tanto, minimizar el riesgo de enfrentar a las pérdidas significativas en términos financieros.

En el caso de Ecuador, la capacidad de las instituciones financieras para prestar servicios con éxito y eficiencia depende directamente de su capacidad para identificar y administrar apropiadamente los riesgos que enfrentan. Para las COACs, varios tipos de riesgos pueden amenazar su estabilidad y desempeño, lo que debería abordarse adecuadamente. A partir de los hallazgos del estudio León y Murillo (2021), hay cuatro categorías principales de riesgos que estas organizaciones deben manejar con precaución: riesgo de crédito, riesgo operacional, riesgo de liquidez y riesgo de mercado. Al hacerlo de manera efectiva, las COACs pueden fortalecer su estabilidad financiera y asegurarse de que continúen entregando servicios financieros seguros y confiables a sus miembros y a la comunidad.

Los bancos ecuatorianos tienen que afrontar una amplia gama de riesgos financieros mientras llevan a cabo sus actividades diarias. Estos incluyen riesgos de liquidez, suficiencia de capital, riesgos de crédito, riesgos de tasa de interés y tasa de cambio, riesgos vinculados a la estabilidad y eficiente del país, entre otros (Lapo et al., 2021). Cuando no se gestionan adecuadamente en distintos escenarios económicos, los problemas que emergen de su relación son significativos. Estos son una disminución en la masa monetaria y el crédito doméstico privado, brechas significativas en las tasas de interés, aumento de la morosidad, disminución del desempeño de los activos, así como deficiencias en el proceso operativo. Por lo tanto, puedo afirmar que la capacidad

de una institución financiera para sobresalir en el mercado y operar eficientemente está directamente correlacionada con la capacidad de la empresa de reconocer y solucionar efectivamente estos riesgos.

En el entorno financiero ecuatoriano, que se caracteriza por ser altamente competitivo y dinámico, las entidades financieras deben centrar esfuerzos en identificar y controlar de manera efectiva los riesgos inherentes de sus actividades. Las COACs cumplen un rol significativo en el desarrollo económico y social de la economía del Ecuador. Así como el resto de las entidades que conforman el sistema financiero, las cooperativas no están exentas de los riesgos financieros, los cuales ponen en peligro la estabilidad y solidez de las organizaciones (Pilataxi y Peñaloza, 2023). La eficiencia en la gestión de los diferentes tipos de riesgo se convierte en un factor clave para mantener la competitividad y eficacia en la prestación de los servicios financieros. Las COACs podrían aumentar la competitividad y desempeño a través de una gestión cohesiva de riesgos.

En el contexto del Sistema Financiero Popular y Solidario de Ecuador, las cooperativas de ahorro y crédito son un actor indispensable como intermediarios financieros. Su relevancia está vinculada a su capacidad para derivar al crédito los ahorros recaudados para una amplia gama de propósitos, incluidos la adquisición de viviendas, actividades de producción y el consumo, lo que estimula la economía del país. Sin embargo, se reconoce la necesidad de promover la calidad de los servicios prestados a la gente por medios de la implementación de nuevas estrategias. Un área que necesita ser abordada es la administración de la cartera crediticia, donde una evaluación mejorada mediante la aplicación de modelos y criterios de auditoría sofisticados permitiría un análisis de la situación desde el inicio del proceso de crédito hasta el desembolso final (Yucailla, 2022). Tal mejora no solo promoverá el uso efectivo de los recursos financieros disponibles sino también incrementará la confianza de la gente en el sector, lo que favorecerá un desarrollo económico más inclusivo y sostenible.

En el caso de las COACs, la evaluación del riesgo financiero y la rentabilidad son esenciales para el fortalecimiento de la competitividad en el sector de servicios financieros. En lo que respecta a los riesgos, la recolección de información y *process*

mining refuerza una posición holística y lo suficientemente profunda sobre los desafíos y las posibilidades que ofrece el mercado (Camino, 2021). La evaluación de la rentabilidad, a su vez, aporta información sobre la eficiencia de las operaciones y la posibilidad de generar ingresos de la entidad, y sirve como una base razonable para la toma de decisiones estratégicas. Integrar estos análisis en la gestión ayuda a mejorar el posicionamiento en el mercado y a desarrollar productos y servicios más adecuados para los socios y clientes, contribuyendo así al crecimiento y la sostenibilidad a largo plazo.

En el caso de las COACs ecuatorianas, que representan el 18,32% de los activos del sistema financiero nacional (Luque y Peñaherrera, 2021), no queda claro cuál es su verdadera situación frente al verdadero relacionamiento que tienen los riesgos financieros y la rentabilidad de las instituciones. Si bien en estudios como los de Quintanilla et al. (2023), Uquillas y Simbaña (2022) y Segovia et al. (2023) analizan el sector cooperativo en el Sistema Financiero Popular y Solidario (SFPS) y abordan indirectamente la relación entre estas variables, no profundizan acerca de las verdaderas interacciones que existen entre las formas de exposición al riesgo (liquidez y crédito). Por este motivo, la presente investigación busca suplir este vacío del conocimiento al describir y relacionar tales connotaciones analíticas dado el contexto operativo del SFPS en Ecuador, mediante lo cual se pretende responder a la interrogante de qué manera los riesgos financieros afectan la rentabilidad de las COACs de los segmentos 1 y 2¹ en el país.

El desarrollo metodológico que se contempla para responder a los objetivos específicos del estudio se centra en la descripción del comportamiento de determinados indicadores financieros de las cooperativas, la identificación de dinámicas correlacionales específicas y la explicación de la variable dependiente en función de una independiente a partir de un sistema de ecuaciones que describen una

¹ Los segmentos 1 y 2 del Sistema Financiero Popular y Solidario (SFPS) son clasificaciones de las cooperativas de acuerdo con sus activos que la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) establece en función a la resolución de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (JPRMF) dispuesta en 2019 (521-2019-F) (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2024b). El segmento 1 alberga las cooperativas de mayor tamaño, es decir las que disponen de más de 80 millones de dólares en activos, mientras que el segmento 2 abarca a las organizaciones que tienen entre 20 y 80 millones de dólares.

correspondencia endógena entre múltiples variables de estudio. En consecuencia, el estudio cumple con dos alcances investigativos cruciales: el describir el problema de investigación en su contexto a partir de la evaluación de las variables que lo componen y explicar las distintas interacciones que existen entre las variables de estudio, que en términos analíticos suponen el riesgo de liquidez, el riesgo crediticio y la rentabilidad de las COACs en Ecuador. Frente a esto, existen varias investigaciones que han empleado métodos similares en contextos de estudio semejantes al que se está proponiendo de forma exitosa, mismos que se detallan a continuación.

Para el estudio de referido, Mariña y Baselgal (2020) utilizan el Método de los Momentos Generalizados (GMM): la técnica es elegida debido a la endogeneidad potencial de algunos riesgos bancarios específicos y de la rentabilidad, lo que sugiere que deberían introducirse características no observables para los efectos aleatorios que afectan a las correlaciones entre los coeficientes de las variables explicativas. En cuanto al sistema GMM, su implementación implica una estimación en dos etapas, así como un estimador de corrección de errores para muestras pequeñas. El uso de esta metodología para el estudio de los niveles de riesgo y rentabilidad financiera para COACs será esencial. Así, este enfoque cuantitativo permitirá comprender la compleja dinámica de la salud financiera de COACs y proporcionará la base necesaria para el desarrollo de estrategias efectivas de gestión y mitigación de riesgos.

La metodología empleada en el estudio de Usman (2023) sobre el riesgo sistémico y la rentabilidad en el sector bancario de los EE. UU. tiene en cuenta un enfoque metodológico integral que combina el Valor en Riesgo (VaR), Valor en Riesgo Condicionado (CoVaR) y Mínimos Cuadrados de Dos Etapas (2SLS). Esto implica que, teniendo en cuenta el aporte de todas las unidades a cada empresa, se haya posibilidad de realizar un cálculo detallado. Para evaluar las hipótesis propuestas, se utiliza un modelo de regresión lineal con cartera univariada y bivariada. Los modelos se aplican a los datos del rendimiento bruto, lo que permite examinar la interrelación entre los retornos y el riesgo. Además, se implementó el modelo GJR-GARCH para filtrar la volatilidad que cambia con el tiempo. Esto es vital porque, de hecho, se puede analizar la evolución temporal de la volatilidad, lo que lleva a una comprensión más completa de los riesgos en cuestión. En general, en este caso, la implementación de

estos modelos es más que factible, porque, de hecho, puede haber una idea muy específica de los niveles de rentabilidad y los riesgos asociados que enfrentan las empresas en la actualidad.

El estudio de Galletta y Mazzù (2019) involucra la aplicación del análisis de regresión múltiple para determinar las relaciones estadísticamente significativas entre un conjunto de variables. Se lleva a cabo en dos etapas, en la primera de las cuales, el análisis se desarrolla para verificar la hipótesis relativa a la influencia del tamaño y respaldo de capital de 27 bancos analizados sobre las cinco variables dependientes del riesgo de liquidez. Se espera descubrir qué factores afectan el desajuste de vencimientos de la ratio préstamos-depósitos. En la segunda fase, se emplea un modelo de regresión de panel dinámico con corrección de primera y segunda diferencias junto con el enfoque a la heteroscedasticidad agrupada y una corrección de los errores estándar a nivel de bancos. Esto permitió tener en cuenta la correlación serial de la variable dependiente en cada banco. En el contexto de este estudio, fue apropiado un modelo de regresión múltiple, proporcionando información sobre cómo se comportan variables endógenas y exógenas y, por lo tanto, ofrecieron un marco adecuado para estudiar el problema de los factores de riesgo y rentabilidad en las cooperativas analizadas.

En la investigación de Behn et al. (2019), acerca de las respuestas de los bancos a varias limitaciones regulatorias, este artículo se basó en un modelo dinámico estocástico en términos metodológicos. Este enfoque abordó cómo los bancos toman decisiones interrelacionadas sobre la expansión de marcas, la deuda de los acreedores, la gestión del riesgo y la política de distribución, dada la volatilidad económica, así como las restricciones a los mecanismos regulatorios de los ratios de capital y las barras de liquidez. La implementación del modelo proporcionó la base microeconómica para explicar la estructura del capital bancario, el perfil observado de liquidez y la variabilidad a lo largo del tiempo. En consecuencia, se puede capturar la rentabilidad y el riesgo de los bancos desarrolladores.

La investigación realizada por Nadiri (2021), acerca de la rentabilidad de los bancos comerciales en Afganistán, se fundamentó en el análisis de los datos panel, mediante

la utilización del modelo dinámico para la estimación. Entre las técnicas utilizadas por el autor figuran los efectos fijos y aleatorios, así como las técnicas del sistema GMM, para identificar los factores que influyen en la rentabilidad de estas entidades financieras. Los resultados obtenidos indican que el riesgo crediticio, la liquidez y la eficiencia de la gestión presentan una relación negativa con la ratio ROA. La aplicabilidad de los datos de panel y el sistema GMM en esta investigación es destacable, ya que permiten identificar los niveles de rentabilidad y el riesgo financiero de las COACs. Este enfoque metodológico ofrece una perspectiva sólida para comprender los determinantes de la rentabilidad en el sector financiero de Afganistán y puede proporcionar *insights* valiosos en la toma de decisiones en este ámbito cooperativista del Ecuador.

La investigación que se lleva a cabo se compone de un total de cinco capítulos, los cuales dispondrán de información relacionada con varias etapas del proceso investigativo, las cuales son: el problema a investigarse, los antecedentes investigativos y fundamentación teórica, la descripción metodológica incluida para el desarrollo del estudio, los resultados y finalmente las conclusiones y recomendaciones. Se destina un capítulo en específico para dar respuesta a cada uno de los componentes ya descritos, lo que brinda una mejor distribución de las temáticas relacionadas con el tema de investigación y que pondrán en el contexto socio económico de la población ecuatoriana al problema a evaluarse. En los siguientes párrafos se desarrolla contenido cuyo objetivo principal es detallar lo que contendrá cada uno de los capítulos que formarán parte del análisis propuesto.

El capítulo I del estudio tiene la funcionalidad de introducir el tema de investigación y la problemática intrínseca a este, para lo cual se desarrolla una explicación de los distintos argumentos que justifican el desarrollo del estudio. Luego de esto, se presentan los objetivos que delimitarán los esfuerzos investigativos necesarios para responder a los vacíos del conocimiento que existen frente al problema de investigación que se plantea abordar. Aquello servirá de prelude para la descripción de los distintos análisis que se han llevado a cabo con antelación frente a las variables de estudio y también al marco teórico que engloba el abordaje contemplativo de la

relación que existe entre los riesgos financieros y la rentabilidad de las COACs en Ecuador.

Como se indicó anteriormente, el capítulo II estará compuesto por los acápites de antecedentes investigativos y fundamentación científica, mismos que responden a los distintos lineamientos teóricos que soportan el tema de investigación, así como varios conceptos y definiciones que aportan al entendimiento pleno del problema que de estudio en su contexto analítico.

El capítulo III tiene la funcionalidad de caracterizar la investigación en materia metodológica, para lo cual se describe la tipología del estudio en conformidad al enfoque y alcance de investigación. Adicionalmente, se explica la población y muestra que se aborda en el estudio, así como también las hipótesis de investigación, los procesos de recopilación de la información estadística y su procesamiento. En este último caso, el apartado explica cada uno de los procedimientos de índole metodológico que se llevaron a cabo para cumplir con cada una de las metas investigativas que resultaron del análisis de los vacíos del conocimiento que existen en torno al problema de análisis.

Los resultados y discusión forman parte del capítulo IV, lo cual engloba los hallazgos empíricos asociables al tema de investigación frente a las variables que lo conforman y las hipótesis de relación asociables a éste. En este capítulo se resuelve directamente los requerimientos establecidos en los objetivos de estudio e indirectamente las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

En una última instancia, el capítulo V agrupa las conclusiones y recomendaciones que derivaron del capítulo anterior como un análisis contemplativo de las implicaciones analíticas, sociales y conductuales de los agentes relacionados con el problema de investigación. Esta instancia da cierre al proceso investigativo que proporcionará información verídica sobre la temática de estudio dado el contexto socioeconómico del SFPS de Ecuador.

El estudio se enfoca en relacionar tres aspectos clave de la dinámica financiera de las COACs en Ecuador particularmente en lo relacionado con el riesgo y la rentabilidad

de las organizaciones en el tiempo. Al respecto, existen escasas limitaciones analíticas, al menos en el ámbito cuantitativo, dado que el estudio procura abordar los distintos frentes que engloban el contexto relacional del riesgo y la rentabilidad de las organizaciones dentro del SFPS. Sin embargo, la fundamentación teórica relacionada con el problema de investigación no tiene las mismas características integrales del abordaje empírico propuesto, y se centra específicamente en la gestión de riesgos financieros y la dinámica del beneficio, lo cual deja de lado concepciones particulares de la forma en cómo este tipo de riesgos afectan los beneficios de las organizaciones de forma independiente, esto debido a la ausencia de teorizaciones específicas sobre el tema.

Fuera de esto, también se contemplan determinadas dificultades analíticas en el contexto valorativo del enfoque predominantemente cuantitativo que tiene el estudio. Aquello se enmarca en la disponibilidad de información estadística depurada, puesto que, en muchos de los casos, los datos disponibles de la localización de las COACs y de sus estados financieros no se encuentran clasificados como un formato *long* para series de panel, por lo que es necesario incurrir en una depuración adicional para disponer de las estadísticas de tal forma que sea posible efectuar un análisis inferencial adecuado dados los requerimientos de análisis del problema de investigación. Esto supuso una dificultad adicional al remanente contemplativo de estadísticas inútiles que proporcionan las fuentes oficiales de los entes reguladores que son requirentes de una depuración adicional y de la creación de instrumentos clasificatorios adicionales de las observaciones en función a su periodicidad temporal y distinción transversal.

1.2. Justificación

La investigación se centró en evaluar el impacto directo de los riesgos financieros sobre la rentabilidad y la estabilidad de las COACs, instituciones fundamentales para el desarrollo del sistema financiero. Estas organizaciones son importantes ya que brindan a sus socios una amplia gama de servicios financieros que van desde cuentas de ahorro y préstamos hasta inversiones y seguros (Rivas et al., 2021). Su importancia radica en su capacidad para satisfacer a los segmentos de la población que pueden estar desatendidos por el sistema financiero tradicional; por lo tanto, fomentan la inclusión

financiera y promueven el crecimiento en todos los niveles y sectores. La investigación se justifica ya que el análisis de los servicios que presta esta empresa, su rentabilidad y los riesgos relacionados ayuda a comprender mejor este servicio.

Sin embargo, al igual que otras instituciones financieras, las COACs también se enfrentan a una serie de riesgos que pueden poner en peligro su rentabilidad y sostenibilidad en el largo plazo. La importancia de identificar los riesgos radica en el hecho de que ayudan a evaluar cómo los factores económicos, como los cambios en los tipos de interés y las condiciones macroeconómicas, pueden afectar tanto los ingresos como los activos de la COACs. Al mismo tiempo, la evolución de las leyes existentes puede incluir cambios que requieren ajustes estructurales y operativos dentro de las cooperativas. A veces, los riesgos están relacionados con la mala gestión de los recursos humanos o la infraestructura tecnológica y pueden dar lugar a ineficiencias y la pérdida de la confianza de los socios y los clientes (Chafla et al., 2019). Además, los riesgos de mercado pueden aparecer en forma de volatilidad de los activos y afectar la cartera de créditos y el balance financiero de la COAC. En todo caso, para poder asegurar su sostenibilidad, las COACs deben abordar los riesgos mediante la combinación de una gestión responsable, supervisión activa y estrategias de mitigación adecuadas.

En el contexto indicado, el propósito del presente estudio es examinar a fondo la relación subyacente entre los riesgos financieros y el nivel de rentabilidad y estabilidad de las COAC. En otras palabras, el estudio se basará en la identificación de los factores de riesgo asociados. Como consecuencia, el entendimiento detallado de esta interacción es de suma importancia por varias razones. En primer lugar, asegura que las COACs y los correspondientes reguladores de COACs implementan precauciones apropiadas y medidas de acción correctiva cuando sea necesario, en un intento por reducir la probabilidad de riesgo asociado y reforzar la estabilidad financiera de estas entidades (Rogel y Urquiza, 2019). Tales implicaciones son particularmente pertinentes en un entorno económico donde la estabilidad es cuestionada con frecuencia, en función de su volatilidad y, por extensión, su nivel de predictibilidad.

Al analizar esta relación, se podría obtener información clave acerca de las políticas de gestión de riesgos más adecuadas que permitan a las COACs mejorar su rendimiento y garantizar su estabilidad a largo plazo. Políticas y procedimientos adecuados, el fortalecimiento de los mecanismos de supervisión y control interno y la diversificación de los productos y servicios que ofrecen, por nombrar algunos. En última instancia, tener una idea clara de cómo los riesgos financieros impactan los niveles de rentabilidad y la estabilidad de las COACs podría tener implicaciones sustanciales para las políticas públicas y la regulación financiera. Tacuri y López (2021), concluyen que los hallazgos de esta investigación podrían sentar las bases para una mayor elaboración de políticas que fomenten un entorno favorable para el crecimiento de las COACs, al tiempo que protegen los intereses de los depositantes y otros interesados.

La importancia de identificar y tomar medidas para mitigar estos riesgos radica en la posibilidad real de que amenacen la estabilidad y la sostenibilidad económica de las COACs en Ecuador. Dado el impacto proyectado de las consecuencias negativas para estas instituciones y el sector cooperativo en su conjunto, existe una gran preocupación acerca del potencial de ocurrencia de los riesgos financieros. La evaluación de los riesgos financieros es más relevante en un entorno en el que la combinación de factores internos y externos puede conducir a condiciones desfavorables. Sandoval y Sandoval (2022), concluyen que algunos de los factores internos y externos con los que las COACs no pueden lidiar por sí solas incluyen las fluctuaciones en los mercados financieros, el cambio de las regulaciones gubernamentales y los eventos macroeconómicos. Si estos riesgos no se identifican, mitigan y gestionan, existe una alta probabilidad de que las COACs se enfrenten a desafíos que cuestionen su estabilidad financiera y operativa.

Las COACs, desempeñan un papel primordial en los servicios financieros prestados a diferentes comunidades de todo el país y, como resultado, son elementos sustantivos para el avance y el bienestar económico. De todos modos, la reciente crisis económica de Ecuador ha provocado importantes desafíos para la viabilidad y el logro de estas organizaciones. En este sentido, es necesario investigar y establecer programas de gestión de riesgos que mejoren la rentabilidad de las COACs, garantizando la

perpetuidad a largo plazo (Yucailla, 2022). En efecto, en una economía que es un motor primordial del avance, es preciso que estas entidades establezcan medidas para fortalecerse a fin de prevalecer en el desierto. Por esta razón, el siguiente biotipo pretende abordar esta necesidad acuciante, lo que implica que el considerar estos riesgos únicos y esquemáticos y sugerir tácticas vanguardistas y flexibles para resolverlos de manera efectiva.

La cuestión de la gestión del riesgo en las COAC en el contexto económico actual de Ecuador es altamente pertinente y requiere un enfoque multidimensional. Se ha vuelto relevante debido a la interacción de varios factores económicos y financieros. En primer lugar, el estancamiento de la economía ha alimentado la incertidumbre y la volatilidad, lo que ha colocado a las instituciones financieras, incluidas las COAC, frente a varios desafíos. Específicamente, la morosidad del préstamo y una disminución en los ingresos por intereses son críticos, según Coba et al. (2019). Además, la vulnerabilidad a los riesgos externos, como la volatilidad de los precios de las materias primas y los cambios en la política gubernamental, agrava aún más la situación y amenaza la estabilidad financiera de las COAC.

Aun así, las implicancias si no se abordan estos desafíos van mucho más allá de la salud a largo plazo de las COACs. Las COACs juegan un papel importante en la inclusión financiera y el desarrollo económico local al proporcionar oportunidades de ahorro e inversión a grupos marginados de las instituciones financieras convencionales (Martins et al., 2019). Por lo tanto, mejorar la rentabilidad y sostenibilidad de estas instituciones no solo defiende sus intereses, sino que también protege aún más a los socios que a los que atienden. Por lo tanto, la implementación de estrategias de gestión de riesgos puede tener un impacto positivo en la rentabilidad y sostenibilidad futuras de las COACs.

En este contexto, es vital identificar los riesgos relacionados con las operaciones financieras de las COACs en un contexto de mercado dinámico y en caso de eventualidades económicas. Solo un conocimiento pormenorizado de estos riesgos puede contribuir al desarrollo y la implementación de estrategias de gestión exitosas que mejoren a estas instituciones económicamente (León y Murillo, 2021). Por lo

tanto, la investigación abordará no solo la identificación específica de riesgos actuales que enfrentan las COACs en la actualidad, sino también la evaluación de herramientas y prácticas de gestión de riesgos disponibles. Al elaborar recomendaciones y orientaciones a partir de este análisis, se espera que las COACs puedan minimizar los riesgos identificados y mejorar su valor y su rentabilidad a largo plazo.

El propósito general de la prestación de este documento es formar a las COACs de manera que puedan adaptarse y prosperar en un entorno económico en constante cambio. Reducir la brecha para ellos equipándolos con las herramientas y el conocimiento práctico de cómo gestionar los riesgos les permite tomar decisiones estratégicas e informadas que protejan sus intereses y fomenten su crecimiento sostenible. A su vez, beneficia a las COACs y al bienestar económico y social de las comunidades a las que prestan servicios (Mosquera et al., 2019). En resumen, la necesidad de estrategias eficaces de gestión del riesgo para la lucrarse y la sostenibilidad es la justificación para este estudio.

El estudio intenta abordar la formulación de políticas regulatorias y los modelos de operación efectivos al impactar de manera positiva estas áreas, creando un impacto propicio para la inclusión financiera a través de las interacciones riesgo-rentabilidad. En primer lugar, el estudio responde a una necesidad urgente en términos de mercado y regulación operativa. En este sentido, un conocimiento adecuado de las interacciones antes mencionadas es crítico para la estabilidad a largo plazo y el crecimiento del sistema financiero. Se mejora la formulación de políticas regulatorias adecuadas y la adopción de modelos de operación competentes en el sector financiero (Luque y Peñaherrera, 2021). En consecuencia, la inclusión financiera se está fomentando, lo cual es crucial para el progreso económico y social.

El propósito principal de esta investigación es llamar la atención sobre la crucial relevancia del riesgo y la rentabilidad en cualquier proceso de toma de decisiones financieras, ya sea personal o institucional. Por un lado, el riesgo se puede definir como uno de los hechos más evidentes del dinero y las actividades financieras en general, ya que, a menudo, tiene una influencia significativa en los resultados personales. Por otro lado, la rentabilidad es el objetivo de cualquier acción financiera y está en una

correlación directa con el nivel de riesgo implicado en el caso específico (Barra y Zotti, 2019). Por lo tanto, entender la relación entre estas dos variables es vital para una toma de decisiones informada y hacer uso de los recursos financieros de manera efectiva.

Para desarrollar marcos regulatorios resistentes y ágiles, que permitan a los reguladores prevenir y abordar estos y otros desafíos que enfrentan las COACs mientras buscan equilibrar el riesgo y el retorno, es vital una comprensión integral de las complejas interacciones entre el riesgo y la rentabilidad. A través de políticas para mitigar los riesgos sistémicos y promover la estabilidad del sector, los reguladores pueden hacer cumplir el control prudente y fomentar la conducta financiera sensible (Cárdenas, 2023). Un enfoque regulador receptivo y bien informado puede ayudar a mitigar o aplicar un colchón a los ciclos de mercado. A la vez, proteger los activos de los depositantes, y promover la sostenibilidad a largo plazo de las COACs mediante incentivos para la contratación. También fomenta la transparencia y la responsabilidad, fortaleciendo la confianza pública en el sector financiero.

La razón detrás de esta investigación es incentivar un ambiente favorable para la inclusión financiera² para abordar las barreras que dificultan el acceso a los servicios financieros. En particular, se persigue una mejor comprensión y gestión del riesgo, así como una mayor eficiencia operativa en el sector cooperativo para aligerar las restricciones existentes en la gente y las empresas con respecto a la integración en el sistema financiero. Dado lo anterior, una gestión adecuada del riesgo en el ámbito de la inclusión financiera es necesaria para mejorar la confianza en el sistema financiero, y mejorar la estabilidad financiera del mismo (Altamirano et al., 2019). Una mayor eficiencia del sistema puede implicar la provisión de servicios rápida y económica y, por lo tanto, ampliar el alcance de los productos disponibles para una mayor porción de la población.

La importancia de la eficiencia operativa para la sostenibilidad y la competitividad de las COAC es otro argumento relevante. Siendo consciente de las áreas en las que las cooperativas necesitan mejorar e identificando formas de optimizar los procesos

² La inclusión financiera se refiere al acceso universal a servicios financieros asequibles y convenientes, que es esencial para impulsar el crecimiento económico y promover la equidad social (Minz et al., 2024).

operativos, no solo genero más rentabilidad y productividad, sino que también mantengo su capacidad de innovación y adaptación en un mercado en constante cambio. Por supuesto, relaciono este tema con la inclusión financiera, que es uno de los conceptos esenciales de este trabajo. Justifico la necesidad de abordarlo debido a las desigualdades creadas por barreras de acceso a los servicios financieros. Estoy seguro de que la inclusión financiera no solo es un problema ético, sino también una de las principales fuerzas impulsoras del crecimiento económico y el desarrollo social (Ortega, 2023). Por lo tanto, al proponer estrategias y políticas que fomenten la inclusión financiera, se aspira a construir un sistema financiero más equitativo y resistente que beneficie a todos los sectores de la sociedad.

El tema de investigación aporta de distintas maneras al direccionamiento correctivo en el ámbito financiero y económico de las operaciones de las COACs en Ecuador, para lo cual se reconoce tres ámbitos de acción que pueden derivar del conocimiento obtenido a partir de la realización del estudio: el diseño de estrategias de gestión de riesgos, el reconocimiento de oportunidades de mejora de las operaciones y la supervisión del sector. Todas estas consideraciones amalgaman un criterio sugerente de acciones que pueden responder a la creciente presión que adquieren las organizaciones de este tipo frente a determinados eventos coyunturales adversos que podrían atentar contra la estabilidad financiera de la EPS en el ámbito financiero. Frente a esto, cabe destacar la forma en que la presente investigación aportaría con información relevante para enfrentar los constantes desafíos en los que se ven inmersas las COACs en el país, lo cual se detalla a continuación dadas las primicias descritas con anterioridad.

La investigación puede ayudar a mejorar las estrategias de gestión de riesgos en las cooperativas. Un enfoque consiste en desarrollar modelos eficientes para gestionar los riesgos cooperativos (Elliott y Boland, 2023). Estos modelos deben tener en cuenta factores como las redes cooperativas, la gestión del riesgo, el análisis de redes sociales, diversos aspectos en la arquitectura de inteligencia de negocios y, sobre todo, la dinámica financiera de las entidades (Nunes et al., 2021). Es en este último punto en donde el estudio hace hincapié analítico, puesto que evalúa una serie de indicadores

financieros, de lo cual se establecería un diagnóstico oportuno que permita dar cuenta de espacios de mejora en la gestión de las organizaciones en el tiempo.

Otra contribución que tiene el presente estudio es la dotación de información teórica y empírica que permita fundamentar estrategias de gestión del riesgo mediante la implementación de modelos de calificación crediticia a partir de datos cuantitativos subyacentes (Machinski et al., 2019). Esto puede soportar las decisiones que se tomen frente al análisis de calificación crediticia que se contemple en cada entidad, dada la existencia de evaluaciones de orden descriptivo específicas en el contexto de estudio. De esta forma se consolidaría una base de información cuantitativa de la cual deriven valoraciones con criterio técnico que sean tomados en cuenta para dirigir las operaciones al corto, mediano y largo plazo de las entidades financieras que forman parte de la EPS en Ecuador e incluso América Latina.

Adicionalmente, las cooperativas podrían disponer de conocimiento de su verdadero estado financiero para enfocar sus estrategias de gestión frente a determinados riesgos operacionales de forma que su exposición a la eventual quiebra sea menor (Qian y Olsen, 2021). Conforme a esto, será posible predecir las fluctuaciones que experimenten los mercados y sus potenciales afectaciones en la sostenibilidad de las finanzas de las organizaciones, aspecto que es relevante para el mantenimiento de la estabilidad en el SFPS.

Al evaluar la rentabilidad de los segmentos de negocio, las entidades financieras pueden tomar decisiones gerenciales efectivas basadas en resultados (Kupriyanova y Schneider, 2020). La rentabilidad de cualquier empresa o institución financiera, y puede alentar la eficiencia operativa continua en orden y su relación con el riesgo con el fin de ampliar la rentabilidad general de la empresa (Rashid, 2021). Como tal, es imperativo que identifiquen obras de administración, que se encargarán de ayudar en el análisis de facto y, al hacerlo, ocasionando la rentabilidad. Los dos factores mencionados anteriormente, demostrarán que, si decidiera uno de los elementos asumidos, harían que el usuario no regresara al monitoreo (Avi, 2022). Desde la perspectiva conciliatoria anterior, nunca es suficiente tocar los riesgos y la rentabilidad

sin los factores correspondientes para superarlos. Como tal, el actual estudio identificará la razón del saber central y elementales factores empíricos.

Un análisis de la rentabilidad podría ayudar a fortalecer el marco regulador del sistema financiero proporcionando información sobre la estabilización financiera y el desempeño de las organizaciones. De acuerdo con Khiaonarong y Goh (2020): la rentabilidad puede ser una medida indicativa de la salida y la competitividad. Es por eso por lo que los indicadores de rentabilidad pueden ser beneficiosos para los organismos reguladores porque pueden ayudar a evaluar la estabilidad y la competencia de las instituciones financieras. Al evaluarse este tipo de indicadores, los agentes de regulación serán capaces de identificar determinadas vulnerabilidades y potenciales exposiciones al riesgo en el sistema financiero, lo que a largo plazo posibilitará la implementación de medidas regulatorias que sean adecuadas para mitigar los riesgos financieros. Adicionalmente, la evaluación de la rentabilidad podría contribuir a que los reguladores sean capaces de evaluar la efectividad de su accionar y así podrían identificar aspectos en los que sería necesario establecer reformas de supervisión a los mercados (Francioni et al., 2017). Al considerar los indicadores de rentabilidad, los reguladores pueden asegurarse de que las instituciones de índole financiero operen de manera sustentable y con responsabilidad social, lo que contribuiría al desarrollo del sistema financiero general.

Los principales beneficiarios de este estudio son las COACs, que podrán optimizar sus estrategias de manejo de riesgos y mejorar su rentabilidad. Reguladores y formuladores de políticas también se verán favorecidos al recibir información valiosa para el desarrollo de marcos normativos más efectivos. Adicionalmente, los miembros de estas cooperativas se beneficiarán de servicios financieros más estables y accesibles. Este análisis contribuye a un ecosistema financiero más sólido en Ecuador al promover la inclusión financiera y el desarrollo económico sostenible a nivel nacional mediante la visualización de la situación financiera del sector cooperativista y caracterizarlo dado el contexto en el que se encuentra.

Por otro lado, además de las cooperativas y los miembros que las conforman, la academia y la ciencia económica dentro del ámbito de las finanzas supondrán otros

beneficiarios del desarrollo investigativo propuesto. Esto se considera al plantearse a la investigación como una fuente de conocimientos y datos estadísticos que puedan suponer los cimientos para el desarrollo de investigaciones futuras. En este marco los centros de formación académica e instituciones educativas que proporcionen formación en el área de la economía y las finanzas se beneficiarán del conocimiento proporcionado por el estudio al enriquecer sus programas y cursos referentes a los ámbitos valorativos y conceptuales que se abordan en el análisis propuesto. En concomitancia con lo expuesto, es imperante rescatar la contribución que tendría la investigación con la sociedad en general dado que los lineamientos conceptuales y teóricos abordados en el presente aporte investigativo fundamentarán el fortalecimiento de la economía en beneplácito de un sistema equitativo e inclusivo para con las economías locales y tradicionalmente desplazadas y vulneradas por el sistema financiero tradicional.

Los organismos no gubernamentales e instituciones procurantes del desarrollo internacional también supondrán otro grupo de beneficiarios de la realización del presente estudio, dado que su ámbito operativo es el estímulo de la inclusión financiera y el desarrollo económico. Este tipo de instituciones podrán utilizar los resultados que derivaron de la investigación para fundamentar con evidencia empírica y fundamentación práctica sus programas de soporte y financiación de los sectores vulnerables e incluso de las Cooperativas de Ahorro y Crédito. Además, los inversores interesados en generar oportunidades de forma responsable para la ciudadanía encontrarán en la investigación herramientas útiles para la evaluación de riesgos financieros y la rentabilidad potencial de las entidades que conforman el sector para así impulsar procesos de crecimiento sostenible y cohesionar el tejido económico de Ecuador.

Los resultados que provengan de la realización del estudio que se plantea son de naturaleza empírica y no contribuirán de ninguna forma al desarrollo teórico de algún concepto en específico fuera de los que se contemplan en la fundamentación científica. Por otro lado, es pertinente asegurar que la única utilidad del aporte científico que constituirá el presente estudio responderá al desarrollo teórico de determinados aspectos conductuales del problema de investigación siempre y cuando los resultados

del análisis se consideren en la fundamentación teórica de estas dinámicas desde una perspectiva conceptual. Adicionalmente, la incorporación del contexto analítico en el comportamiento de las variables que conforman el problema objeto de estudio también tiene implicaciones teóricas desde el abordaje empírico que podrían desarrollarse en futuras investigaciones como un aporte teórico para explicar la correspondencia que existe entre los indicadores que describen el riesgo financiero al cual se exponen las COACs.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar el riesgo financiero y la rentabilidad en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2018 – 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir el comportamiento del riesgo de crédito y de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 de Ecuador.
- Relacionar los riesgos de crédito y de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 de Ecuador.
- Explicar la rentabilidad en función del riesgo de crédito y de liquidez en las Cooperativas de Ahorro y Crédito en los segmentos 1 y 2 de Ecuador.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1. Antecedentes investigativos

El abordaje analítico de las interacciones entre los distintos tipos de riesgo a nivel interno en las instituciones financieras nuevamente se aborda en el artículo de Ahmad et al. (2019) en donde se relaciona el riesgo de liquidez y crédito, además de que se evalúa el efecto de este tipo de interacciones sobre la rentabilidad de los bancos en Pakistán. En la investigación se abordó una muestra conformada por 33 bancos durante un período de análisis de 10 años que inició en 2008 y terminó en 2018. Se especificó un modelo de regresión de Vectores de Autorregresivos para series de panel (PVAR)³, mediante lo cual se estimó los efectos inter temporales de los tipos de riesgos mencionados con el desempeño financiero de las entidades. Los resultados respaldaron el hecho de que no existe interacción entre los riesgos descritos, pero se demostró que la liquidez y el riesgo de crédito inciden en la estabilidad financiera de una entidad.

Los bancos de Kosovo han enfrentado diversos riesgos como la posibilidad de quebrar o que los distintos flujos de efectivo que gestionan no sean los suficientes como para mantener el funcionamiento de las empresas al mediano o largo plazo. Esta diversidad de riesgos supone básicamente el peligro de que los préstamos concedidos no sean reembolsados por diversos problemas de índole operativo, que no exista suficiente liquidez en las entidades o fluctuaciones inesperadas en los mercados. El estudio de Qabrati (2019) analizó un conjunto de ocho bancos comerciales en Kosovo durante un período específico de tiempo, para lo cual se utilizaron indicadores financieros específicos de manera que se recabe información acerca de la forma en que se gestionan los riesgos. Los autores encontraron que los bancos gestionan de forma distinta los riesgos asociados a la dotación de liquidez, los préstamos, las ganancias y el capital que es propiedad de los inversores o socios. Por ejemplo, los bancos que

³ Un modelo Panel Vector Autorregresivo (PVAR) es una herramienta estadística utilizada para analizar las relaciones dinámicas entre múltiples variables de series temporales a través de diferentes entidades, como países o regiones, a lo largo del tiempo. Se amplía el modelo tradicional Vector Autorregresivo (VAR) al incorporar datos de panel, lo que permite capturar variaciones tanto transversales como de series de tiempo.

disponen mayores volúmenes de cartera en comparación con las obligaciones con el público de las cuales son responsables generalmente tienen mayores rendimientos sobre el patrimonio. Sin embargo, demasiados niveles de deuda pueden incrementar el riesgo de quiebra de una institución financiera.

El tamaño que mantenga una institución financiera adquiere relevancia en las dinámicas conductuales de los agentes económicos frente al riesgo. Frente a esto, el artículo de Galletta y Mazzù (2019) se planteó el objetivo de entender la forma en que se enfrenta el riesgo cuando no se dispone de la suficiente liquidez, de manera que se pueda satisfacer los requerimientos operacionales a corto plazo, en especial en el contexto de la crisis financiera acontecida entre el año 2007 y 2009. Para ello, se efectuó un análisis comparativo de índole descriptivo de los depósitos y de diversos indicadores de vencimiento de los préstamos. La investigación es concluyente al encontrar que los bancos de mayor tamaño generalmente están más expuestos al riesgo, y disponer de mayores niveles de capital no siempre es beneficioso, debido a la percepción de ‘demasiado grande para quebrar’ puede llevar a estas instituciones a asumir riesgos más altos, confiando en un posible rescate gubernamental en caso de crisis. Los resultados del estudio también muestran que las instituciones bancarias tradicionales que se dedican a la intermediación financiera también tienen una propensión al riesgo, mientras que los bancos de inversión que se financian por otros medios tienen una menor probabilidad de quiebra.

Existe una posible relación bidireccional entre el rendimiento de una institución financiera y el riesgo al cual se expone. Por ejemplo, el artículo de Xu et al. (2019) se propuso analizar la relación que existe entre la estabilidad financiera y la rentabilidad de la banca, procurando un enfoque direccional no a identificar la manera en que los bancos obtienen beneficios y los riesgos a los cuales se enfrentan. La investigación mencionada propuso la especificación de un modelo que represente de forma fehaciente la correspondencia que existe entre las variables descritas, para lo cual se abordó una muestra conformada por 431 bancos en Estados Unidos y Europa, a lo cual se añadió información referente a los principales bancos que operan a nivel mundial entre el período 2004 – 2007. Los autores encontraron que los bancos más rentables generalmente son los más seguros y contribuyen en menor medida a

eventuales riesgos sistémicos en la industria. Sin embargo, las entidades que tienen una marcada dependencia de sus rendimientos frente a una mayor actividad relacionada con el mercado tienen mayores niveles de deuda y utilizan financiamiento mayorista, generalmente tienen una mayor propensión al riesgo de quiebra.

La correspondencia que existe entre el riesgo financiero y la rentabilidad de los bancos puede explicarse por la formación del personal que labora en este tipo de entidades. Al respecto, el artículo de Apergis (2019) investiga cómo tener expertos financieros en el consejo de administración afecta el desempeño y riesgo de los bancos en el Reino Unido. La investigación abordó información estadística del sector bancario, de la cual se determinó que la existencia de expertos financieros generalmente tiene un impacto positivo sobre el desempeño de las instituciones, lo cual puede traer consigo una mayor exposición al riesgo particularmente en las organizaciones de mayor tamaño. El estudio también reconoció que la inclusión de profesionales en el ámbito financiero y bancario contribuyen de manera positiva en la obtención de beneficios en términos generales, y su impacto es incluso más alto que cuando los contadores forman parte de la mesa directiva.

Existen otras formas de riesgo que afectan a la estabilidad financiera de los bancos y COACs, y las diferentes fluctuaciones que experimentan las tasas de interés no están exentas de afectar considerablemente las finanzas de este tipo de instituciones. El artículo de Shetty y Yadav (2019) abordó la forma en que los riesgos financieros inciden en la rentabilidad de los bancos comerciales en India. En la investigación se especificó un modelo de regresión de efectos fijos, el cual asume que existen efectos inobservables que pueden ser invariantes en el tiempo o a nivel individual, consideración que se trata a partir del análisis de una serie de variables ficticias que identifican el año (período temporal) y las unidades de análisis de orden transversal (bancos). La investigación se plantea contrastar la hipótesis de que distintos riesgos financieros como el relacionado a las tasas de interés y el riesgo cambiario tienen un efecto considerable en los rendimientos de las entidades que forman parte del sector. El estudio encontró que existe una relación negativa débil pero aun así significativa hoy entre la rentabilidad de los bancos y el riesgo asociado al tipo de cambio de las tasas de interés.

La influencia del tamaño en el riesgo financiero de una institución bancaria supone una multiplicidad de conductas específicas a nivel interno de la organización que pueden condicionar un determinado nivel de sostenibilidad financiera. El artículo de A. Khan y Campus (2020) aborda esta problemática y se planteó el objetivo de comparar el grado de efectividad con el cual los bancos pakistaníes y extranjeros gestionan el riesgo en caso de que los créditos otorgados no se reembolsen, condición que se conoce como riesgo crediticio, esto durante el período 2001 – 2010. Los investigadores evaluaron información estadística de orden cuantitativo que describa el tamaño de un banco y la disponibilidad de recursos líquidos y planteándolos también como condicionantes del riesgo crediticio. Se desarrollaron pruebas estadísticas de relacionamiento de factores. A partir de aquello se encontró que los bancos locales, al ser más grandes, tenían mayores probabilidades de riesgo crediticio, aunque esta condición era menos prevalente en el caso de los bancos extranjeros a pesar de su gran tamaño. Por otro lado, se encontró que una mayor disponibilidad de dinero no necesariamente mitiga el riesgo de crédito sobre todo para los bancos locales.

El estrés financiero, que es una condición en la que una empresa experimenta dificultades financieras significativas (Say, 2024), es un condicionante poco discutido en la dinámica relacional entre el riesgo de crédito y el desempeño de las instituciones financieras, pero su injerencia puede definir la respuesta de una entidad frente a una eventualidad adversa. En este sentido, Gafrej y Abbes (2020) se plantearon el objetivo de comprender la forma en que el estrés financiero incide sobre el riesgo de liquidez y de crédito en las entidades que desarrollan actividades de intermediación financiera en la región del Golfo, lo cual se incluyen los bancos islámicos y regulares. Para este fin, se especificó una regresión de efectos fijos para series de panel con umbral para un total de 66 bancos con lo cual se evidenciará la forma en que se altera el rendimiento de las instituciones financieras cuando éstas alcanzan determinado nivel de riesgo. Se encontró que el estrés financiero altera la relación entre el comportamiento financiero y el riesgo en general. También se encontró que los bancos islámicos administran el riesgo de una forma distinta a lo registrado hoy por los bancos regulares.

La liquidez supone otro factor asociable a la rentabilidad que alcanzan los bancos o cualquier tipo de entidad financiera que desarrolle actividades de intermediación. El

estudio de Alajili et al. (2020) tuvo el propósito de comprender la forma en que los bancos del oeste de Libia gestionan los riesgos que enfrentan y el grado de liquidez que mantienen en sus reservas para enfrentar dichos riesgos y cómo todo lo mencionado puede poner en riesgo sus beneficios. Los autores realizaron una encuesta un total de 320 trabajadores de las entidades financieras del país, de los cuales 270 cuestionarios fueron completados para su posterior análisis. Se encontró que disponer de la liquidez suficiente no necesariamente implica que los bancos sean más rentables, pero contribuye a que su exposición al riesgo sea menor, lo que a la larga puede conducir a mayores beneficios. Finalmente, se descubrió que los riesgos asociados al endeudamiento, al mercado y a la liquidez pueden afectar los rendimientos de una institución financiera.

La correcta administración del riesgo de liquidez y de crédito no suponen iniciativas mutuamente excluyentes, sino que es importante ejercer un control adecuado y pertinente sobre estas variables, de manera que exista un equilibrio financiero que sostenga el desempeño de las organizaciones en el tiempo. En este contexto, el artículo de Minh (2021) tuvo como objetivo comprender cómo el manejo del efectivo y el riesgo de no ser reembolsado por préstamos (riesgo crediticio) afecta las ganancias de los grandes bancos en Nigeria. El artículo analizó siete años consecutivos estados financieros y se realizaron con relaciones para múltiples variables y ciertas especificaciones de modelos de regresión lineal múltiple, esto con el propósito de identificar determinadas interacciones que pueden condicionar el problema de investigación propuesto. A partir de lo expuesto se determinó que la correcta disposición del efectivo es trascendental para que una institución financiera sea rentable, aunque el riesgo de crédito es una preocupación latente que limita las ganancias de una entidad financiera.

La liquidez del sistema financiero al igual que la asociable a cada una de las entidades financieras que desarrollan actividades de intermediación tienen particular importancia en el ejercicio administrativo de las organizaciones que tiene como propósito evitar siniestralidad des en función de la correcta gestión del riesgo. El artículo de W. Chen et al. (2021) abordó la problemática expuesta, puesto que se planteó como objetivo de investigación entender la forma en que los bancos son

capaces de gestionar su liquidez y permanecer en el mercado. Para dicho fin, los investigadores evaluaron una gran cantidad de información estadística sobre los bancos estadounidenses entre los años 1996 y 2013, prestándose particular interés en la crisis mundial generada por las *subprime* y sus consecuentes 2 crisis en los mercados internacionales. Se empleó un análisis de *Propensity Score Matching* (PSM) con el ánimo de evaluar la exposición a distintos niveles de riesgo para el manejo del efectivo y así asegurarse de que los hallazgos alcanzados fueran precisos. Los hallazgos obtenidos por parte de la investigación expuesta se centraron en el hecho de que los bancos con mayores niveles de riesgo en el manejo de su liquidez permanecieron más tiempo en operación a lo largo de la crisis, más aún si eran de menor tamaño o adoptaban mayores riesgos al otorgar sus préstamos.

En Ecuador, las instituciones financieras que forman parte de la Economía Popular y Solidaria (EPS) se enfrentan a una limitación en su giro de negocio que supone la falta de conocimientos de índole financiero y económico de los prestatarios, que, a la larga, por concepto de riesgo moral, pueden direccionar los recursos económicos obtenidos a crédito en actividades que no les van a significar los rendimientos necesarios para responder a la deuda contraída. El estudio de A. Cárdenas et al. (2021) utilizó un enfoque cuantitativo de investigación, el cual involucró la revisión de distintos artículos científicos y documentos relacionados para comprender adecuadamente los fenómenos subyacentes a la solvencia de los solicitantes de crédito. Para ello, se especificó un modelo de regresión Logística, lo que permitió comprobar las hipótesis de investigación y visualizar información relevante que pueda contemplarse hoy para la toma de decisiones en lo que respecta a los procesos de concesión de créditos.

Las interacciones que pueden existir entre los distintos tipos de riesgos en una institución financiera suponen un fenómeno recurrente en el contexto analítico de la intermediación financiera. El artículo de Al-husainy y Jadah (2021) aborda esta dinámica al proponerse como meta investigativa el evaluar la forma en que el riesgo de liquidez y de crédito inciden en el rendimiento de los bancos iraquíes. El estudio se enfocó en el análisis de 18 bancos privados desde el año 2010 hasta el año 2020. Con ello, para averiguar la verdadera situación del sistema financiero en el entorno analítico de las variables en mención, se especificó un modelo de regresión GMM hoy con

efectos fijos a nivel temporal e individual. Se encontró que una mayor liquidez se asocia con mayores niveles de rentabilidad; sin embargo, cuando la probabilidad de impago es mayor, la rentabilidad de las instituciones financieras también se incrementa.

Lo que determina la liquidez responde a una diversidad de factores de índole interno y externo a una institución financiera, pero puede darse el caso que existan determinados entornos favorables para que una condición deseable para las finanzas de las organizaciones en estas circunstancias se materialice, como por ejemplo un proceso de auge económico que incentive los depósitos en las entidades financieras o una importante recuperación de cartera. El artículo de Amara y Najjar (2021) tiene como objetivo analizar el impacto que tiene el riesgo de liquidez sobre el rendimiento de los bancos islámicos y extranjeros en la región MENA. Se empleó una muestra de 100 bancos autóctonos de la región 25 extranjeros a lo largo del período 2006 – 2018. Asimismo, se especificó un modelo de regresión GMM para analizar diversos factores del desempeño de las instituciones como: el tamaño de los bancos, ratio de adecuación de capital, brechas de liquidez, y retorno sobre activos, junto con variables macroeconómicas como inflación y tasa de crecimiento del PIB. Los resultados sugieren que eventuales incrementos de la adecuación de capital no traen consigo necesariamente una disminución del riesgo de liquidez hoy indistintamente del tipo de instituciones financieras que se aborde, sean éstas nacionales o extranjeras.

La particularidad de incentivar la liquidez en las instituciones financieras de cualquier índole dentro de las cuales destacan las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COACs) es importante en un contexto en el que su operación contribuye considerablemente al desarrollo de las localidades en las que la banca convencional nos está presente. El artículo de Lemus y Rojas (2022) aborda lo expuesto al plantearse como objetivo general entender el verdadero papel que tienen este tipo de instituciones en la e inclusión financiera de la población en Chile. El estudio contempló un abordaje cuantitativo netamente descriptivo, mediante lo cual se encontró que las COACs son trascendentales para que aquellos prestatarios que no tienen acceso a financiación dentro del sistema tradicional puedan adquirir un crédito incluso cuando no disponen de una alta capacidad adquisitiva. La investigación también concluyó que el disponer

de una oficina cerca de los sectores poblacionales objeto del giro de negocio de una institución financiera promueve un mejor acceso a este tipo de servicios en términos generales.

El riesgo de crédito no necesariamente implica que su influencia en el rendimiento de las instituciones financieras sea definitoria en un contexto irrestricto de condicionalidad entre las variables de estudio. Existe evidencia es que no siempre el riesgo crediticio tiene un efecto sobre el desempeño como se ha había mencionado, y el artículo de Febriyastuti et al. (2022) se propuso como objetivo entender la forma en que el riesgo crediticio y de liquidez pueden afectar la rentabilidad en los bancos gubernamentales de Indonesia durante los años comprendidos entre 2017 y 2020. La investigación empleó un enfoque cuantitativo mediante el cual se especificó una regresión lineal múltiple para relacionar determinadas variables asociables al riesgo mencionado de tres bancos. La metodología propuesta permitió identificar la manera en que la cartera en mora y la disponibilidad de recursos líquidos podrían condicionar de alguna manera la capacidad de las instituciones para obtener beneficios de sus actividades operativas. La investigación reveló que el riesgo crediticio de forma independiente no es capaz de obstruir las ganancias de los bancos; sin embargo, si se considera la influencia conjunta de las variables descritas sobre el rendimiento, existió hubo una notable influencia de las exógenas sobre la endógena de interés.

El riesgo de crédito como factor determinante de la liquidez es un fenómeno recurrente en el análisis de la actividad de intermediación financiera, y existe una diversidad de estudios que corroboran este condicionamiento. El artículo de Safitri y Primadhita (2022) se planteó el objetivo de identificar la manera en que la liquidez el riesgo crediticio podrían incidir en el rendimiento de los bancos de Indonesia. El análisis se enfocó a evaluar los estados financieros de las instituciones antes y durante la pandemia, para lo cual se utilizó un modelo de ecuaciones estructurales a partir de una regresión de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS). Se encontró que el riesgo de impago de un crédito puede explicar la liquidez de un banco, pero esto no siempre se materializa, lo que indica que las instituciones financieras deben ser cautelosas en materia de la colocación crediticia y más aún en ciclos recesivos de la economía como fue el caso de la pandemia de Covid-19.

La rentabilidad, que es una dimensión de la estabilidad financiera, puede depender de múltiples factores entre los cuales destaca el capital y la liquidez disponibles. El artículo de Faiz (2022) tuvo como objetivo comprender la forma en que la liquidez y los riesgos crediticios afectaron la estabilidad de los bancos en Afganistán de 2014 a 2020. La investigación analizó la ratio de adecuación del capital para aproximar la estabilidad financiera de las entidades bancarias a lo que se incluyó otras variables como la rentabilidad, el tamaño, la inflación y el crecimiento del PIB. Los investigadores especificaron modelos de mínimos cuadrados en dos etapas y de series de panel de efectos fijos para evaluar los datos. Encontraron que el riesgo de liquidez y crédito no se ven afectados de forma directa o definitiva entre sí, pero tienen una marcada influencia sobre la estabilidad de la banca. Investigación sugiere que los bancos o cualquier tipo de institución financiera debe disponer de ingentes niveles de capital y adoptar los lineamientos y estándares internacionales de liquidez para mantener tal estabilidad en el tiempo.

La liquidez debe considerarse como un factor clave para evitar el eventual cese de actividades por parte de una institución financiera, debido a que tiene un efecto significativo sobre la estabilidad y rendimiento de cualquier agente económico de una sociedad. El artículo de Wu et al. (2022) realizó un análisis al respecto, y se planteó como objetivo el comprender la manera en la que la disponibilidad de la suficiente liquidez afecta la seguridad financiera de las entidades bancarias en el tiempo. El estudio consideró como muestra objeto de análisis a un conjunto compuesto por 32 instituciones, a la cual se efectuó una valoración descriptiva de varios indicadores financieros en el período 2012 – 2021. Esta información cuantitativa se empleó para el cálculo de un eventual riesgo de pérdida para posteriormente evaluar la relación de este condicionamiento con la liquidez que disponían las entidades. Esto se llevó a cabo al especificar un modelo de regresión de efectos fijos a lo que se añadió el análisis de otros métodos estadísticos para verificar los resultados. El principal resultado que obtuvo el análisis supuso que aquellos bancos con una mayor disponibilidad de recursos líquidos tienen una menor exposición a pérdidas financieras o a cualquier riesgo de este tipo.

La inversión también tiene riesgos intrínsecos que pueden responder a determinados escenarios en los que existe acceso o no a recursos para que las actividades operativas de una entidad productiva o financiera se lleven a cabo sin inconvenientes. El artículo de Hidayat (2022) expone los riesgos de este tipo y se planteó el investigar cómo el disponer de efectivo, es decir, liquidez, y dinero sujeto a préstamo o endeudamiento inciden en el riesgo por efecto de una inversión directa o a través de la adquisición de acciones, lo cual debe contemplarse teniendo como referencia la estabilidad financiera de las empresas en Indonesia, lo que se reconoce como desempeño financiero. La investigación se enfocó en evaluar el índice islámico de Yakarta entre los años 2015 y 2019, para lo cual seleccionó un conjunto de 110 de empresas a partir de la aplicación de un método demuestre o determinado.

Los investigadores recopilaron información de índole estadístico de la bolsa de valores de Indonesia para considerarlo en un modelo de regresión lineal. Adicionalmente, se encontró que disponer de mayor liquidez reduce el riesgo de inversión, pero el disponer de mayor endeudamiento lo incrementa. En este contexto, el impacto que tuvo el riesgo de liquidez sobre el riesgo de inversión mantuvo diferencias considerables en la forma en que una empresa gestiona sus finanzas con éxito. Si se analiza las organizaciones cuyo desenvolvimiento operativo puede considerarse como exitoso, la liquidez suponía un determinante crítico para condicionar el riesgo de inversión, mientras que en el caso de las empresas que experimentaban dificultades, éstas mantenían altos niveles de endeudamiento.

Un factor determinante de la rentabilidad bancaria que no ha tenido una marcada visibilidad en la discusión sobre la dinámica de los rendimientos en las instituciones financieras ha sido la agregación tecnológica, pero el artículo de Márquez et al. (2022) se propuso realizar una exploración de la administración de proyectos tecnológicos que podrían afectar la estabilidad financiera de los bancos mexicanos, en especial cuando se abordan los riesgos financieros intrínsecos de la actividad. Para estos propósitos, los investigadores utilizaron métodos cuantitativos para evaluar un total de 313 proyectos tecnológicos. Se especificó un modelo predictivo de hoy una buena gestión de proyectos que conduzca a un aumento significativo de las ganancias del sector. Los hallazgos sugieren que el éxito de una entidad financiera en materia de

rendimientos operativos está estrechamente relacionado con la forma en que se gestionan los proyectos de índole tecnológico, particularmente en la manera en que se ejecutan y planifican dichos proyectos. Adicionalmente, la investigación determina que las instituciones financieras son capaces de mejorar sus ganancias al enfocarse en una mejor adecuación de la tecnología a sus necesidades operativas, aspecto que es relevante para manejar adecuadamente los riesgos financieros propios de la actividad de intermediación.

La correspondencia entre el riesgo y la rentabilidad de las instituciones financieras puede materializarse de distintas formas y en escenarios específicos, por lo que abordar la injerencia del riesgo operativo como un factor adicional en los esquemas tradicionales que explican el comportamiento de la rentabilidad en los bancos y COACs. El artículo de Muliansyah (2023) intenta llenar este vacío del conocimiento al proponerse investigar como el riesgo operativo, de liquidez y de crédito inciden en la rentabilidad de las instituciones de crédito. La investigación tuvo como propósito identificar el impacto de los riesgos mencionados sobre la capacidad que adquieren las instituciones de estas características para obtener rendimientos de forma específica, esto durante el período 2017 – 2021. Para dicho fin se contempló el abordaje del análisis a partir de un método de observación conductual para la recolección de datos estadísticos y también se especificó un modelo de regresión lineal múltiple, que supuso una técnica estimativa del efecto de los tipos de riesgo que permitió explicar la variable de respuesta. Los resultados de la investigación sugieren que las instituciones de Crédito Village pueden mejorar su rentabilidad si administran cuidadosamente los riesgos mediante el monitoreo constante de las operaciones para reducir costos y así mantener un equilibrio entre el efectivo disponible y las actividades de préstamo.

Pocas han sido las exploraciones que han considerado el riesgo crediticio como determinante de la liquidez y rentabilidad en las instituciones financieras. Al respecto, el artículo de Abbas y Jawad (2023) explora la interacción que existe entre las apreciaciones mencionadas de riesgo y el desempeño financiero en el *Trade Bank of Iraq* a lo largo del período 2012 – 2021. La metodología contempla un análisis estadístico descriptivo a partir de la estimación de la media aritmética, mediana y desviación estándar de varios indicadores financieros para identificar su evolución en

el tiempo dado el contexto objeto de análisis. Los resultados sugieren que el riesgo de crédito mantiene un efecto tangible sobre la liquidez y rentabilidad de una institución financiera, aspecto que muestra la necesidad de disponer de una cartera de inversiones diversificadas junto con una administración adecuada de los préstamos concedidos. A partir de lo expuesto se destaca también la relevancia de reestructurar las finanzas y redireccionar los esfuerzos operativos para obtener rendimientos de eventuales inversiones a nivel internacional, lo cual posibilita un manejo de las finanzas organizacionales direccionadas a maximizar los beneficios y sostener la estabilidad financiera de las entidades.

Existen factores no necesariamente asociables con el riesgo que podrían condicionar el desempeño financiero de los bancos y COACs, como por ejemplo a eficiencia operativa, la innovación tecnológica, la calidad del servicio al cliente, la diversificación de productos, la ubicación estratégica, y una sólida reputación de marca. Su contemplación analítica en los esquemas valorativos de la conducta de la rentabilidad en las instituciones financieras adquiere particular relevancia. En consecuencia, el artículo de S. Khan y Iqbal (2023) investigó las variables de diversa índole que influyen en el éxito de los bancos, enfocándose en determinados condicionantes financieros que fungirían como predictores de la estabilidad de una entidad de estas características. En este caso el principal objetivo de los investigadores fue la comparación de dos métodos estadísticos para relacionar las variables mencionadas que fue una regresión logística y el análisis discriminante.

Esta apreciación permitió identificar que aproximaciones estadísticas predicen de mejor manera la rentabilidad bancaria dados los datos estadísticos de distintos indicadores financieros durante el período 2007 – 2016. Para esto se cambió la forma en qué se cuantificó la rentabilidad al hacer que esta variable sea dicotómica, siendo que un valor de 1 refleja que un banco gana dinero, mientras que el valor de cero refleja que no lo hizo. La investigación determinó que el análisis discriminante fue el método que mayor precisión obtuvo para reflejar la relación existente entre las variables, y, de este análisis, se encontró que cuatro factores determinan el éxito bancario: los ingresos no relacionados con intereses, las tasas de interés, la eficiencia con la que opera un banco y el tamaño del banco. La regresión logística, sin embargo, solo encontró dos

factores significativos: la ratio de interés y el tamaño del banco. En conclusión, el estudio sugiere que el análisis discriminante podría ser una mejor herramienta para predecir la rentabilidad bancaria.

Es imperativo dejar explícito el tipo de efectos que tiene el riesgo de crédito y de liquidez cuando éstos operan a la interna de una institución financiera. Esta iniciativa fue abordada por el artículo de Ayinuola y Gumel (2023), que tuvo como objetivo dilucidar el desenvolvimiento de dos problemas importantes: el riesgo de liquidez y de crédito, mismos que contribuyen considerablemente a la estabilidad de los bancos nigerianos. Para el estudio se realizó un análisis de 12 bancos del país y sus estados financieros a lo largo del período 2010 – 2021, información hoy con la cual se especificó modelo de regresión a través del GMM. El estudio encontró que el riesgo crediticio y de liquidez contribuyen a que los bancos pierdan estabilidad financiera cuando éstos aumentan. Se descubrió también que estas formas de riesgo financiero se relacionan entre sí, puesto que las instituciones financieras tienen una mayor probabilidad de experimentar altos volúmenes de impago cuando experimentan aumentos de iliquidez. Al respecto, el artículo sugiere que los bancos deben gestionar de forma integral los tipos de riesgo mencionados para evitar problemas futuros de inestabilidad financiera en las instituciones. Finalmente, encontraron que el tamaño de una entidad bancaria, su nivel de ahorro y el ciclo económico de un país pueden contribuir al correcto desempeño financiero de las entidades bancarias, pero otros factores de índole externo a la organización como la inflación en realidad no tienen un efecto significativo sobre el rendimiento de las instituciones.

El contexto de análisis que concibe la relación existente entre los distintos tipos de riesgo y la rentabilidad de una institución financiera también deben incorporar la perspectiva de las implicaciones que tiene esta problemática en la estabilidad del sistema financiero en general. Por ejemplo, el artículo de Ismail y Ahmed (2023) se propuso el objetivo de identificar la manera en que determinados riesgos financieros afectan la estabilidad de los bancos y del sistema financiero de forma integral en Jordania. La investigación evaluó datos estadísticos de orden financiero en el período 2016 – 2021 a partir del uso de métodos estimativos índole descriptiva con el propósito o ánimo de presentar la información recopilada para posteriormente relacionarse con

otras variables de interés. Por otra parte, se encontró que el riesgo de crédito tiene una mayor influencia sobre la estabilidad sistémica de la actividad de intermediación financiera, siendo que incrementos desproporcionados de esta característica pueden poner en riesgo a la economía en general, sin embargo, el riesgo interno de una sola institución no parece tener un efecto directo sobre la estabilidad mencionada anteriormente.

El análisis del riesgo en actividades de intermediación financiera es trascendental para direccionar las estrategias de inversión en determinados campos operativos, y en este caso estas variables pueden mantener una correspondencia positiva, lo cual sería deseable para la incursión en una inversión determinada. El artículo de Seniv y Korol (2023) se propuso investigar sobre el tema al plantearse la meta investigativa de evaluar la forma en que los bancos pueden gestionar eficazmente los riesgos de inversión en miras de sostener un proceso expansivo y el desarrollo de la sociedad en general. El estudio evaluó el riesgo de varios proyectos de inversión y realizó un análisis descriptivo del impacto de este sobre la rentabilidad resultante de la gestión de la cartera bancaria. Se determinó que los bancos deben mejorar sus niveles de gestión de cartera e incorporar evaluaciones sistemáticas del riesgo. También se identificó una relación directa entre los rendimientos esperados de una inversión en específico y el riesgo de inversión, de lo cual se intuye que una mayor diversificación en la cartera puede reducir considerablemente su exposición a pérdidas.

Existen circunstancias en las que el contexto económico puede ser favorable de manera que la relación entre la exposición al riesgo y la rentabilidad de una institución financiera no sea considerable. El artículo de Ibrahim (2023) hizo una exploración analítica al respecto al plantearse como objetivo comprender a profundidad los riesgos financieros y la forma en que estos afectaron a los bancos de la Unión Europea durante el período 2003 – 2009. El artículo explora cuatro tipos de riesgo: crédito, liquidez, capital y operativo, apreciaciones que se evaluaron a partir del análisis descriptivo mediante la estimación de estadísticos como el coeficiente de variación, lo que tuvo como propósito diagnosticar la estabilidad de las instituciones financieras frente al riesgo. También se verificó si existió algún tipo de vínculo entre las formas de riesgo expuestas y el desempeño financiero de los bancos mediante el análisis de indicadores

financieros como la rentabilidad sobre los activos (ROA) y el patrimonio (ROE). Los resultados de este ejercicio investigativo mostraron que los riesgos mantuvieron dinámicas estables, pero no así para las ganancias de las entidades. Por otro lado, la investigación encontró una fuerte asociación entre los rendimientos de un banco y su retorno del capital, pero no así para el caso de los riesgos mencionados.

2.2. Fundamentación científica

2.2.1. Teoría de la intermediación financiera

La intermediación financiera es el proceso donde las entidades, como los bancos, fungen como intermediarios entre individuos o empresas que son ahorrantes de recursos líquidos y prestatarios, quienes son deficitarios de dinero. Estos intermediarios recaudan fondos de los ahorradores, que tienen dinero extra, y lo prestan a los prestatarios, que necesitan dinero por diversas razones como comprar una casa o iniciar un negocio. La teoría sugiere que los intermediarios existen porque pueden reducir los costos asociados con los préstamos y los empréstitos. Esto incluye el costo de encontrar un socio prestamista o prestatario y el costo de evaluar si el prestatario puede pagar el préstamo (Bryant, 1980). También se piensa que los intermediarios ayudan proporcionando liquidez; esto significa que facilitan que las personas accedan a su dinero cuando lo necesitan, a pesar de que los préstamos que entregan no se convierten rápidamente en efectivo (W. Chen y Phelan, 2023). Tienen reservas para manejar esta necesidad de efectivo, y a veces hay un seguro para proteger los depósitos si el banco no puede devolver el dinero a los ahorradores.

La teoría de la intermediación financiera sugiere que los bancos juegan un papel crucial en la economía al ofrecer contratos de depósito que son más beneficiosos que los simples intercambios de mercado. Los bancos logran atraer depósitos a pesar de ser vulnerables a las corridas porque atienden la necesidad de liquidez de los inversionistas, que surge de riesgos que no son observables públicamente (Chi-sun y Jung-shim, 2019). La teoría también explica que las corridas bancarias pueden ocurrir debido a un cambio repentino en las expectativas, que pueden basarse en diversos factores, y estas corridas pueden causar un daño económico real (Diamond y Dybvig,

1983). El seguro de depósitos puede ayudar a prevenir las corridas bancarias al proporcionar una red de seguridad que permita a los bancos operar sin problemas, similar a cómo funciona la ejecución de contratos en general (Suljić et al., 2022). Este papel del gobierno se considera potencialmente beneficioso, ya que puede conducir a mejores resultados que los que los bancos podrían lograr por sí mismos.

2.2.2. Gestión de riesgos financieros

La administración de riesgos es el proceso de tomar decisiones para minimizar los efectos adversos en la salud humana, el medio ambiente y las operaciones del negocio mediante la identificación y el abordaje de los riesgos potenciales. Implica combinar elementos identificados durante las evaluaciones de riesgo con consideraciones de costo, beneficios y socioeconómicas para seleccionar la mejor opción (Ramos, 2024). La administración de riesgos es un proceso crítico que es aplicable a todos los aspectos de la protección de activos de la organización y a las actividades de los oficiales profesionales de protección. Se basa en el modelo de “activo-amenaza-vulnerabilidad-impacto” y tiene como objetivo tomar decisiones inteligentes de seguridad (Sivakumr y Manjunathan, 2022). La administración de riesgos no se limita al ámbito de la tecnología de la información y la seguridad, sino que es un proceso de negocios que ayuda a proteger los activos de una organización y lograr la capacidad de la misión.

La gestión de riesgos ayuda a los responsables de la toma de decisiones a tomar decisiones informadas basadas en una evaluación sistemática de los riesgos en una institución financiera y su contexto. Cuando las instituciones financieras deciden que la gestión activa del riesgo es importante, deben considerar la mejor manera de implementarla en su negocio diario (Pepi, 2019). Hay que tener en cuenta tanto los efectos positivos como los negativos de la aplicación porque: con frecuencia no se alcanzan los objetivos o se malgastan los presupuestos en proyectos inadecuados (van Grinsven, 2010). Además, la gestión activa del riesgo puede fracasar por varias razones: las pérdidas de riesgo no se reducen, lo que se traduce en mayores costes y/o ahorros derivados de la sinergia con otros proyectos, por ejemplo, el cumplimiento es inferior al esperado, por ejemplo, debido a los elevados costes de coordinación.

2.2.2.1. Riesgo sistémico

El riesgo sistémico dentro del contexto analítico del sistema financiero hace referencia a la posibilidad de que una perturbación en una parte del sistema financiero podría ocasionar una seria consecución de efectos de insostenibilidad financiera en las empresas, lo que puede colapsar todo el sistema económico de un país. Esta clase de riesgo se origina al momento en que las instituciones financieras se interconectan de una forma específica que la falla de una sola institución podría desencadenar otros fracasos consecutivos, es decir un efecto en cadena (Carey y Stulz, 2007). Por ejemplo, la insolvencia en la que puede caer una institución financiera puede llevar a una pérdida generalizada de la confianza en otras entidades bancarias, lo que traería consigo masivos retiros de depósitos y consecuentemente problemas de liquidez. En este sentido, el riesgo sistémico es preocupante debido a su potencial para desestabilizar el sistema financiero y la economía en general, como fue el caso que la crisis financiera experimentada entre los años 2007 y 2008 (Balmaseda et al., 2023). La conducción y la anticipación del riesgo sistémico necesitan de un monitoreo estrecho y regulaciones bien ideadas para las instituciones del sector financiero, junto con medidas diseñadas con el propósito de proteger el balance financiero contra los choques de origen externo o interno.

El riesgo sistémico tiene implicaciones significativas para una economía. Puede conducir a pérdidas sociales y económicas a gran escala, como se vio en el caso de COVID-19 donde se ignoró la preparación para la pandemia, lo que resultó en impactos perjudiciales en la salud pública y la economía (Choudhury, 2020). El riesgo sistémico pone en grave peligro la estabilidad económica que directamente afecta al crecimiento económico real. En este contexto, la confianza de las empresas y los consumidores es crucial. La creciente interconexión de los mercados financieros preocupa a los organismos reguladores y, en particular, a los del sector bancario. La razón es que el riesgo sistémico puede provocar el colapso de las entidades bancarias, lo que, a su vez, en palabras de Kanas y Zervopoulos (2021), sería extremadamente perjudicial para toda la economía. Entre otras cosas, se refieren al factor bancario, que se asocia estrechamente con el riesgo sistémico debido a los largos períodos de recesión económica y los altos costos sociales. Esas consecuencias resultan del

mercado gravemente fallido debido a las perturbaciones transmitidas a través de exposiciones correlacionadas y el dominó financiero.

2.2.2.2. Riesgo de crédito

La función principal de un banco es pedir dinero prestado y prestárselo a empresas, gobiernos y particulares. Un banco funciona como intermediario entre quienes depositan dinero y otros que necesitan dinero para financiar sus actividades. De este modo, los bancos salvan las diferencias de moneda, plazo, duración e importe. Los bancos están especializados en la gestión rentable de riesgos (Diamond y Dybvig, 1983). Por su experiencia y tamaño, los bancos están mejor capacitados para estimar y gestionar los riesgos que las partes que no viven de ello. Van Grinsven, (2010) argumenta que hay tres categorías de riesgos más comunes con los que deben lidiar las entidades financieras. Entre ellas, el riesgo crediticio es uno de los desafíos más cruciales del sector financiero o bancario.

El riesgo crediticio tiene varias implicaciones para el sector financiero y la economía en general. Según Sim (2022), la mayoría de las empresas pueden tener problemas de liquidez dificultando la gestión efectiva del flujo de caja y la mitigación del riesgo de liquidez. En la banca, Rathnasiri (2014) considera que es el riesgo más crítico, dada su superioridad sobre los riesgos de liquidez, operacionales y de mercado. De hecho, si no se gestiona adecuadamente, el riesgo crediticio podría provocar un aumento significativo de activos no productivos en la banca comercial, dificultando así el flujo crediticio en la economía, según Sharifi et al. (2019); Abdul et al. (2022) también avisan que este riesgo podría erosionar significativamente la rentabilidad bancaria, ya que los préstamos morosos tienen el potencial de socavar el valor para los accionistas. Así mismo, el riesgo crediticio es más peligroso en la Eurolandia debido a sus posibles efectos negativos, inmediatos, intensos y prolongados en la producción, que a su vez ralentizarán el crecimiento económico.

2.2.2.3. Riesgo de liquidez

Cuando los flujos de efectivo disponibles de los activos son insuficientes para cubrir los vencimientos de los pasivos del banco, cooperativas o instituciones financieros, se

les llama riesgo de liquidez. El riesgo de liquidez surge cuando los depositantes tienen la intención de retirar sus fondos y el banco puede no estar en condiciones de reembolsarlos salvo mediante la captación de depósitos adicionales a un coste más elevado o mediante una venta forzosa de activos (Kumar, 2014). Este proceso se produce porque los bancos suelen pedir prestado "a corto" y prestar "a largo" plazo. Los depositantes pueden retirar el dinero a la vista o al final de los plazos fijados (Coetzee y Genukile, 2020). El riesgo de liquidez para los bancos surge por la financiación de activos a largo plazo mediante pasivos a corto plazo, lo que hace que los pasivos estén sujetos al riesgo de refinanciación.

El riesgo de liquidez para los bancos puede surgir del financiamiento de activos a largo plazo utilizando pasivos a corto plazo. Los bancos de países de bajos ingresos enfrentan un grave riesgo de liquidez debido a depósitos volátiles y mercados disfuncionales de liquidez, que desestabilizan su financiamiento. Los prestatarios que están más expuestos a necesidades urgentes de liquidez están dispuestos a pagar un margen de beneficio por financiamiento inmediato, lo que lleva a diferencias sistemáticas en el costo de financiamiento de los bancos impulsadas por diferencias en el riesgo de liquidez (Bechtel et al., 2023). Los contratos de deuda a largo plazo transfieren el riesgo agregado de las empresas prestatarias a los bancos de préstamos, y si los bancos están muy apalancados, esto puede conducir a la inestabilidad financiera (Bechtel et al., 2019). Se ha examinado la relación entre la estructura de financiamiento y el riesgo de liquidez bancaria, y se ha encontrado que el financiamiento inmobiliario y la estabilidad de la estructura de financiamiento a corto plazo pueden aumentar los riesgos de liquidez a corto y largo plazo de los bancos.

2.2.2.4. Teoría de los requerimientos de liquidez en instituciones financieras

La teoría de los requerimientos de liquidez trata sobre por qué los bancos necesitan mantener cierta cantidad de efectivo, lo que también se conoce como reserva de efectivo. Esta reserva de efectivo es importante porque es algo que se puede ver fácilmente y no implica ningún riesgo. Cuando los bancos tienen más efectivo, es más probable que tengan cuidado con el resto de su dinero, que podría invertirse en cosas que no son tan seguras. Cuando solo hay un banco, se quedará con efectivo para

asegurarse de que las personas que han depositado dinero no lo saquen demasiado pronto si escuchan malas noticias. Cuando hay muchos bancos, y todos se afectan entre sí, tener un seguro por el dinero que deposita la gente puede ser una buena idea (Calomiris et al., 2015). Pero incluso entonces, los bancos necesitan tener reservas de efectivo para asegurarse de que actúan responsablemente. Si los bancos enfrentan necesidades inesperadas de efectivo, podrían ayudarse mutuamente, pero solo si todos están de acuerdo en mantener una cierta cantidad de efectivo para evitar que cualquier banco dependa demasiado de otros para obtener ayuda (Sarmiento, 2019). Lo expuesto sugiere que existen nuevas formas de pensar sobre las reglas acerca de cuánto efectivo deberían tener los bancos, que son diferentes de las reglas que ya están en marcha.

Los requerimientos de efectivo sirven para múltiples propósitos, incluyendo reducir los costos de liquidación, proporcionar una medida observable y verificable de la salud bancaria y mejorar los incentivos de gestión de riesgos. En un equilibrio bancario independiente, los bancos voluntariamente mantienen efectivo como dispositivo de compromiso para administrar el riesgo y evitar retiros de depósitos (Robatto, 2023). En un modelo con múltiples bancos, se imponen requisitos de efectivo para evitar la libre conducción en la asistencia de liquidez interbancaria (Limodio y Strobbe, 2018). Ante la presencia del seguro de depósitos, son necesarios mayores requerimientos de efectivo para prevenir el riesgo moral y asegurar una adecuada gestión del riesgo (Konig, 2015). Los requerimientos de liquidez pueden estimular el crecimiento de los depósitos, promover los préstamos y la ramificación. Sin embargo, la regulación de la liquidez puede tener efectos opuestos en la resiliencia de un banco, con un efecto de liquidez que mitiga el riesgo de iliquidez y un efecto de solvencia que aumenta el riesgo de insolvencia. En general, la regulación de la liquidez debe diseñarse para equilibrar estos efectos y reducir el riesgo de impago de un banco.

2.2.2.5. Estrategias de mitigación

Existen tres estrategias genéricas básicas para mitigar el riesgo. Se trata de evitar o eliminar el riesgo mediante simples prácticas empresariales, transferir el riesgo a otros participantes y gestionar activamente el riesgo a nivel de empresa. Entre las iniciativas sencillas para evitar el riesgo figuran la suscripción, las coberturas o la combinación

de activos y pasivos, la diversificación, el reaseguro, la sindicación o la diligencia debida (Kumar, 2014). En cuanto a las técnicas de transferencia del riesgo, existen mercados para los créditos emitidos o los activos creados por las instituciones financieras. Los participantes en el mercado pueden comprar o vender créditos financieros para diversificar o concentrar el riesgo en sus carteras. Las técnicas agresivas de gestión del riesgo se utilizan cuando los inversores no pueden cubrir o negociar los créditos (Setiawan et al., 2023). Esto es similar al caso de las pólizas de las mutuas de seguros. Los fondos indexados que invierten en un índice o en un agente de valores dedicado a la negociación por cuenta propia y al arbitraje no estarán totalmente cubiertos.

En estos sistemas, los contratos de incentivos y las compensaciones están relacionados con los riesgos asumidos por los directivos. Estos contratos de incentivos requieren sistemas adecuados de contabilidad de costes y de capital. Las instituciones pasivas, como las sociedades vehiculares de inversión hipotecaria inmobiliaria (REMIC), no realizan una gestión activa de sus carteras. Estas entidades subcontratan la mayoría de los servicios que ofrecen a los inversores (Kumar, 2014). Los derechos residuales sobre los activos de estas instituciones se venden a inversores a los que se proporciona información detallada sobre la cartera. Entre las instituciones activas, los bancos comerciales se consideran los más activos.

2.2.3. Rentabilidad

La rentabilidad se refiere a la capacidad de una empresa para generar ingresos y obtener ganancias de sus actividades comerciales. Es una medida de cuán eficientemente una empresa utiliza sus recursos para lograr su objetivo de obtener ganancias. La rentabilidad es importante para una empresa ya que permite el pago de dividendos a los accionistas y la creación de reservas por circunstancias imprevistas (Susilo et al., 2021). Factores como el ciclo de conversión de efectivo, la liquidez, el tamaño de la empresa, las ratios financieras y los indicadores de desempeño como el margen de utilidad bruta, el margen de beneficio neto, el rendimiento del capital y el retorno del capital empleado pueden afectar la rentabilidad (Huggi, 2022). Se han realizado estudios sobre diversas industrias, incluida la industria de envases y envases,

la industria del cemento, la industria de bienes de consumo y la industria bancaria, para analizar los factores que influyen en la rentabilidad.

La rentabilidad se posiciona como una medida que asocia las ganancias que adquiere una empresa con el capital invertido desde distintas perspectivas. Si una organización no es capaz de generar rentabilidad, no tendrá posibilidades de sobrevivir en el mercado en el que desarrolla actividades productivas. En consecuencia, la rentabilidad es un concepto estrechamente relacionado con el riesgo, puesto que, al aumentarse, también se incrementan los niveles de riesgo y, por el contrario, si éste tiende a disminuirse, la rentabilidad también lo hará (Chu Rubio, 2020). Por lo tanto, la rentabilidad es la una dimensión fuertemente asociable con el desempeño y comportamiento financiero que adoptan las empresas y también las instituciones financieras de una economía en específico, por lo que su valoración es de interés analítico en el contexto investigativo propuesto.

2.2.3.1. La teoría dinámica del beneficio

La teoría dinámica del beneficio fue formulada por Clark (1908), en la que manifiesta que el beneficio se produce porque la sociedad es dinámica por naturaleza. Dado que la naturaleza dinámica de la sociedad hace que el futuro sea incierto y cualquier acto, cuyo resultado tiene que llegar en el futuro, implica un riesgo. Así pues, el beneficio es el precio de la asunción de riesgos. Sólo surge en una sociedad dinámica, lo que significa que en una sociedad en la que no se producen cambios, es decir, que es estática por naturaleza, el elemento de riesgo desaparece y, por lo tanto, el elemento de beneficio no existe allí. En realidad, se dice que una sociedad es dinámica cuando se produce un cambio en su población, un cambio en las tendencias de la gente, un cambio en las existencias de capital y un cambio en la oferta de empresarios. Cuando todos estos factores se vuelven constantes, el futuro también se vuelve seguro y el elemento de riesgo desaparece de la sociedad. Clark (1908) menciona ciertos cambios que son de naturaleza recurrente y calculable. Pueden preverse y la producción puede ajustarse en función de ello. Los beneficios no surgen de esos cambios regulares, sino de los imprevistos o imprevisibles (Isayas, 2022). Así, observa que no son los cambios dinámicos ni los cambios como tales los que causan beneficios, sino la divergencia de

las condiciones reales con respecto a las que se esperaban y en función de las cuales se han establecido los acuerdos comerciales.

La teoría dinámica del beneficio se refiere al análisis y comprensión de cómo los beneficios cambian y evolucionan a lo largo del tiempo en diversos contextos económicos y empresariales. Implica estudiar la relación entre inversiones, recompensas e incentivos en las interacciones principal-agente, así como el impacto de la dinámica de la demanda en los beneficios marginales de bienes y servicios (Bird y Frug, 2019). En la teoría se explora cómo se pueden optimizar y asignar los beneficios de manera eficiente, considerando factores como la digitalización de las empresas, el desarrollo de la economía digital, y la construcción del Internet energético. También implica el uso de tecnología dinámica de control cuantitativo, análisis de big data, gobierno de datos y aprendizaje automático para evaluar y medir los beneficios económicos digitales (Zhong et al., 2023). La teoría proporciona información sobre la asignación dinámica de beneficios en las transacciones comerciales, donde los beneficios se asignan en base a reglas especificadas.

2.2.3.2. Teoría del beneficio por asunción de riesgos

La teoría del beneficio basado en la asunción de riesgos fue desarrollada por F.B. Hawley en 1907. Para él, el beneficio es una recompensa por la asunción de riesgos. La principal función de un empresario es asumir riesgos. La producción implica varios tipos de riesgos y otros gastos de emergencia. Nadie asumirá riesgos a menos que haya una expectativa de beneficio. El beneficio es el principal motivo para asumir un riesgo (Isayas, 2022). Así pues, el beneficio es la recompensa por asumir un riesgo. El riesgo varía de un sector a otro. Algunas actividades productivas son más arriesgadas, mientras que otras lo son menos. La tasa de beneficio también difiere de una industria a otra. El beneficio es la recompensa por asumir un riesgo. Cuanto mayor es el riesgo, mayor es el beneficio y viceversa (Lama, 2018). Estas consideraciones posicionan al riesgo financiero y a la rentabilidad como aspectos de estrechamente vinculados, lo que supone un fundamento trascendental para explicar los fenómenos relacionados con la intermediación financiera y cualquier otra actividad productiva en una economía.

La dinámica anteriormente expuesta puede impulsar el efecto contrario al mediano plazo. La teoría de la toma de riesgos y ganancias predice que los bancos más rentables del sistema financiero deberían tener menores incentivos a la toma de riesgos. La teoría propone un marco donde los bancos se involucran en “actividades secundarias” riesgosas junto con su negocio principal, aprovechando su rentabilidad para endeudarse más y asumir mayores riesgos. Esto compensó los menores incentivos para asumir riesgos de un tamaño determinado, lo que lleva a mayores incentivos de toma de riesgos para bancos más rentables (Martynova et al., 2015). Adicionalmente, un estudio sobre bancos indonesios encontró una relación positiva entre la toma de riesgos y la rentabilidad, lo que indica que los bancos están motivados a tomar más riesgos para obtener mayores ganancias (Mongid y Muazaroh, 2017). En general, la teoría predice que los bancos más rentables pueden tener mayores incentivos de toma de riesgos, pero el comportamiento real de los bancos en el sistema financiero puede desviarse de esta predicción.

2.2.3.3. Teoría del beneficio monopolístico

Esta teoría fue establecida por Kalecki (1942), que afirmaba que no cabe duda de que los beneficios surgen de los cambios dinámicos, de las innovaciones y de hacer una estimación correcta de las condiciones económicas futuras. Sin embargo, desde su punto de vista, el monopolio y la competencia monopolística en el mercado también generan beneficios. Las empresas en régimen de monopolio o de competencia monopolística tienen un mayor control sobre el precio del producto. Son las que fijan los precios en lugar de las que los aceptan. Como tales, suben los precios restringiendo el nivel de producción y, de este modo, mantienen el beneficio a un nivel más alto. Así pues, el poder monopolístico es la fuente básica de los beneficios empresariales. Sin embargo, esta teoría también es criticada porque el monopolio es, sin duda, una causa y una fuente importante de beneficios monopolísticos, pero no sustituye a otras teorías (Isayas, 2022). El poder monopolístico sólo complementa otras teorías.

El beneficio monopolístico se refiere a las ganancias económicas que las empresas en competencia monopolística pueden lograr a corto plazo, a pesar de enfrentar la competencia de otras firmas. A corto plazo, estas empresas pueden fijar sus precios y

niveles de producción similares a los monopolios, maximizando sus ganancias cuando los ingresos marginales equivalen al costo marginal. Sin embargo, a largo plazo, los nuevos participantes en el mercado pueden conducir a una menor demanda de los productos de las empresas existentes, lo que resulta en menores ganancias económicas. El beneficio monopolístico surge de la naturaleza diferenciada de los productos y de la libertad de las empresas para entrar y salir del mercado (Akter et al., 2022). No se basa únicamente en la escasez sino también en la naturaleza colectiva del proceso de producción (Battistini, 2013). La presencia del beneficio monopolístico puede conducir a conflictos sobre los términos de producción y distribución, inhibiendo el desarrollo del mercado.

2.2.3.4. Rentabilidad sobre el activo (ROA)

La rentabilidad sobre los activos cuantifica el grado de capacidad que tiene una empresa o institución financiera para obtener rendimientos a partir de la utilización de sus activos. El indicador posibilita conocer las ganancias que se adquieren como resultado de la inversión en determinados volúmenes de activos, es decir, que representa las utilidades generadas por la totalidad de recursos con los que cuenta una unidad productiva (Cordoba, 2014). Esta noción es fácilmente extrapolable al ámbito financiero y en este contexto básicamente se refleja lo mismo, la rentabilidad obtenida de la inversión y de los activos captados de la ciudadanía en el legítimo ejercicio de la intermediación financiera.

La Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria (SEPS) en Ecuador reconoce al indicador como una relación entre las utilidades y los activos totales, mediante el cual se cuantifica la relación existente entre los beneficios alcanzados en un determinado período o ejercicio contable y la totalidad de los activos de las entidades financieras, es decir, que representa la forma en que se gestionan los activos para la obtención de rendimientos. La expresión matemática para estimar el indicador expuesto conforme el criterio metodológico de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2022) se presenta a continuación:

$$ROA = \frac{\text{Utilidades totales}}{\text{Activos totales}}$$

Varios autores concuerdan con esta metodología para estimar el rendimiento de los activos en donde se consideran las autoridades totales antes de impuestos como numerador de la razón financiera expuesta. A partir de la consideración anterior, se concebirá el cálculo de la rentabilidad sobre el activo (ROA) a partir que la aproximación expuesta, misma que contempla una fundamentación teórica fehaciente.

2.2.3.5. Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)

El indicador cuantifica la capacidad que tiene el capital de una institución financiera para generar rendimientos financieros, es decir, que aproxima la rentabilidad que se genera a partir de una inversión de capital por parte de los socios o asociados inconformidad a las aportaciones que se realiza a una Cooperativa de Ahorro y Crédito (SEPS, 2022). De acuerdo con la definición expuesta, se plantea la siguiente expresión matemática para la aproximación cuantitativa del indicador en el tiempo:

$$ROE = \frac{\textit{Utilidades totales}}{\textit{Pasivos totales}}$$

Esta aproximación de la rentabilidad permite evidenciar los rendimientos por el uso del capital invertido por parte de los socios de una entidad financiera, aproximación que tiene un enfoque analítico direccionado a evaluar la rentabilidad por concepto de la inyección de capital en la institución. Aquello permite tener una descripción clara de los réditos económicos que se obtuvieron a partir de una inyección específica particularmente proveniente de los socios de una entidad financiera.

La ROE es un factor importante en la evaluación del desempeño financiero de una empresa y a menudo es utilizado por los inversionistas para evaluar la efectividad de su inversión de capital. Un ROE más alto indica que una empresa está generando más ganancias en relación con el patrimonio de sus accionistas, lo que generalmente se ve como una señal positiva para los inversionistas. El indicador está influenciado por diversos factores como la rentabilidad de la empresa, la utilización de activos y la estructura de capital (Dreżewski et al., 2018). Es ampliamente utilizado en el análisis financiero para evaluar la salud financiera y el desempeño de una empresa (Panigrahi y Vachhani, 2021). En consecuencia, las apreciaciones analíticas de la dinámica

financiera de las instituciones pueden aproximarse a partir del indicador mencionado, esto dadas sus características ventajosas para la valoración de los rendimientos que han tenido eventuales inversiones realizadas por parte de los socios.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

Esta investigación es de índole aplicado con el propósito de brindar soluciones específicas para el problema que se estudia (Hernández et al., 2014). Aquello supone que los investigadores obtienen datos informativos sobre problemáticas determinadas para reflejar su comportamiento en la realidad, sin que se alteren ni tampoco se intervenga de forma directa en las variables que son objeto de investigación (Price, 2012). Por lo tanto, la investigación que se presenta no incluye el análisis de ningún tipo de diseño de orden experimental o controlado que asigne observaciones específicas a grupos de tratamiento o control con respecto a procedimientos aplicados específicos para las unidades de análisis. En cambio, el estudio pone énfasis en la utilización de instrumentos analíticos cuasi experimentales para que con ello se evalúe objetivamente el riesgo financiero de las COACs de los segmentos 1 y 2 en correspondencia con la rentabilidad de las instituciones financieras mediante el abordaje de un modelo econométrico propio para la valoración de series de panel.

La investigación exploratoria implica analizar datos sin hipótesis preexistentes, a menudo de tamaños de muestra pequeños, lo que sirve para generar hipótesis en iniciativas de estudio más integrales (Roberts et al., 2023). El estudio explora un nuevo direccionamiento investigativo, que es el relacionamiento existente entre los riesgos financieros y la rentabilidad de las cooperativas, por lo que esta iniciativa se constituye como un nivel de investigación exploratorio. Adicionalmente, la información recopilada en esta instancia supone un fundamento para el desarrollo progresivo de alcances de estudio más completos, de lo cual se formulan hipótesis de investigación que correspondan con la caracterización plena del problema de investigación abordado.

La investigación descriptiva es el método de recopilación de información sobre condiciones o situaciones prevalecientes para su interpretación, análisis y predicción, enfocándose en las características de los individuos y muestras (Salaria, 2012). A partir

de los datos recabados a nivel cuantitativo en la investigación se presentó sus resultados mediante la valoración de estadísticos que permitieron resolver inquietudes de orden investigativo frente a la condicionalidad del problema de investigación. En consecuencia, se considera que el estudio que se está proponiendo mantiene también un alcance descriptivo, etapa que supuso el fundamento para consolidar un direccionamiento analítico de alcances más integrales como los ámbitos correlacionales y explicativos de estudio.

La investigación correlacional en economía describe las relaciones existentes entre variables sin implicar causalidad, enfocándose en características, limitaciones y ejemplos dentro de la metodología de investigación (Pratama et al., 2023). En consecuencia, dado que la investigación en una de sus instancias emplea métodos estadísticos para asociar variables e indicadores de estudio, es posible categorizarla como de nivel correlacional, aspecto que permitió materializar un abordaje estimativo de orden causal de la variable independiente sobre la dependiente en lo posterior.

La investigación explicativa en economía tiene como objetivo verificar las relaciones causales entre respuesta y características explicativas en una población objetivo, a menudo realizadas a través de experimentos controlados para reducir el sesgo y los efectos de confusión (De Boeck y Wilson, 2023). Esto se contempla al plantearse un modelo econométrico capaz de controlar los efectos no observados de factores determinantes de la variable de respuesta que se considera para el análisis. En este caso, es posible inferir asociaciones causales a partir de la utilización de métodos cuasi experimentales, mismos que se emplean en circunstancias en las que no es posible realizar un análisis experimental.

El enfoque cuantitativo de la investigación se refiere a los estudios de orden sistemático que abordan temáticas sociales mediante el análisis de información numérica, para lo cual se requiere la medición de las variables que se evalúan. Dicho enfoque se centra en la obtención y el análisis de información estadística de forma estructurada, de manera que sea posible realizar inferencias realistas y obtener conclusiones informadas (Sciberras y Dingli, 2023). En consecuencia, se considera que la investigación mantiene un enfoque cuantitativo, lo que indica que se plantea

una recopilación de recursos estadísticos para su posterior análisis y valoración en el contexto de las variables que conforman el problema de investigación. Este ejercicio evaluativo permitió caracterizar el fenómeno objeto de estudio en el escenario en el que éste se suscita.

3.2. Población o muestra

La población es un concepto que describe un conjunto de individuos o elementos, los cuales tienen características específicas similares y son utilizados como objeto referencial para el abordaje de una muestra que representa esta población y que supone un objetivo de investigación. La población puede constituirse por elementos diversos, como lugares, objetos, animales o personas. Como la definición de población implica un universo relativamente integral, cada investigador se centra en el análisis de un universo o población determinado frente a un contexto de análisis específico (Fracica, 1998). Cuando se materializa un estudio desde el método estadístico, es usual que prevalezca una imposibilidad para recabar información sobre la totalidad de elementos de la población, ejercicio que es impracticable por sus elevados costos (Arias et al., 2016). Por lo tanto, se opta por estimar una muestra que representa la población en su integralidad dados ciertos supuestos estadísticos requeridos para que este ejercicio sea funcional.

De acuerdo con lo citado anteriormente, se considera como población a analizarse al total de cooperativas de ahorro y crédito que se encontraron activas hasta finales del año 2022 y que operan dentro de los segmentos 1 y 2 en Ecuador. Estas unidades de análisis conforman un total de 106 observaciones, clasificadas de la siguiente forma: 47 organizaciones conformantes del segmento 1 y 57 del segmento 2, información que se obtuvo de los registros de la SEPS (2022). De esta población se extrajo información de un conjunto específico de unidades de análisis que para el caso formaron parte de la muestra considerada para desarrollar y dar cumplimiento a los objetivos que se plantearon en el estudio.

La muestra se describe como la parte de la población elegida con el propósito de obtener información relevante en el proceso de investigación. En este grupo, se realizó

las evaluaciones y análisis relacionados con las variables de estudio (Bernal, 2016). Siguiendo esta idea, la muestra de investigación se constituye por las Cooperativas de Ahorro y Crédito clasificadas en los segmentos 1 y 2 del SFPS, ya que éstas representan de manera significativa el sector, sumando un total de 67 organizaciones, que fueron las que registraron actividad en los segmentos durante todo el período de análisis. Estas forman un subconjunto de la población analizada, tal como se definió en la muestra. En este caso, no se requirió calcular una muestra utilizando métodos de selección probabilística, dado que tanto la población completa como los dos segmentos considerados para el estudio incluyen un número manejable de componentes de análisis que pueden ser analizados. La lista de las cooperativas que se consideraron en el análisis se presenta en el anexo 1.

3.3. Hipótesis

Los riesgos financieros junto con los niveles de rentabilidad en las entidades de crédito son variables que están estrechamente vinculadas entre sí. La clasificación dual en créditos buenos y malos ya no garantiza la suficiencia funcional necesaria para que la intermediación financiera se lleve a cabo de manera adecuada, puesto que la totalidad de la cartera crediticia puede categorizarse como mala a lo largo del tiempo dados escenarios específicos de orden económico (Butaru et al., 2016). Frente a estos escenarios, la rentabilidad de productos crediticios de orden tradicional deja escasas oportunidades al error en lo que respecta a la determinación y selección de precios en las transacciones de índole individual (Wang, 2022), lo cual genera que las decisiones relacionadas a la gestión de cartera adquieran particular relevancia.

Adicionalmente, el grado de eficacia con el que se lleva a cabo la gestión de los distintos riesgos que se asocian a los niveles de liquidez de una institución financiera varía ampliamente a lo largo de las organizaciones, siempre que las bases analíticas planteadas se aproximen a través de porcentajes de la cartera en mora (Qabrati, 2019). Esto sugiere la necesidad de un enfoque más personalizado para la supervisión y regulación de las instituciones financieras, donde las ratios de capital, las reservas de pérdidas, liquidez y otros parámetros se especifican individualmente para cada entidad de acuerdo con su modelo de riesgo crediticio, exposiciones y

pronósticos (Khan y Campus, 2020). Por lo tanto, la gestión efectiva del riesgo financiero, particularmente en lo que respecta al crédito y liquidez es esencial para mantener la rentabilidad en las instituciones financieras. En torno a lo anteriormente expuesto, se consideran las siguientes hipótesis de investigación:

H0: El riesgo financiero no tiene un efecto sobre la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador.

H1: El riesgo financiero tiene un efecto sobre la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador.

3.4. Recolección de la información

La información de orden estadístico que se emplea en el estudio es de libre accesibilidad para el público en general, lo que evitó el requerimiento metodológico de recabar información primaria, es decir, de forma directa de donde se generan los datos, aspecto que también supuso menores gastos para el desarrollo pleno de la metodología propuesta en la investigación. Por lo tanto, los datos estadísticos requeridos para el desarrollo del estudio se obtuvieron de las cuentas correspondientes a los estados financieros de las COACs en los segmentos 1 y 2 de Ecuador. Para ello, se debió reconocer previamente el identificador de cada cuenta para su filtrado en el sitio en línea, tanto de la Asociación de Bancos Privados del Ecuador (Asobanca, 2023) como de la SEPS (2024a), facilitándose así la depuración de las estadísticas.

Las dos fuentes de información anteriormente expuestas son de orden secundario, ya que se obtuvieron de fuentes de información ya existentes, cuyos recolectores ya incurrieron en el ejercicio de recabar los datos estadísticos para su difusión. En este contexto, la información fue recopilada por organismos estatales y privados, lo que otorgó confiabilidad acerca de la autenticidad de la información para las técnicas metodológicas especificadas en la investigación.

Los datos estadísticos en bruto a ser analizados en esta investigación se organizaron en una plantilla de Excel, disponiéndose así las diversas variables e indicadores en columnas conforme a su prioridad y relación con los objetivos de la investigación. En

consecuencia, la información que se obtuvo de los registros de la SEPS y Asobanca se organizó en hojas separadas, lo que facilitó la consolidación y transferencia de datos a su base final, que posteriormente se importó al programa estadístico Stata para su análisis. Una vez realizado este paso, se presentó métricas descriptivas y visualizaciones de los indicadores en un archivo de texto desde la plataforma de Stata, que luego se transfirieron a una nueva plantilla de Excel para su posterior inclusión en el informe conclusivo que engloba el abordaje analítico propuesto.

3.5. Procesamiento de la información y análisis estadístico

Para determinar el comportamiento del riesgo de crédito y de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador, se desarrolló un análisis de un total de once indicadores asociables al riesgo financiero (de crédito y liquidez) y a la rentabilidad de las entidades financieras mencionadas en los segmentos descritos, que son las variables de investigación propuestas en el estudio. Estos indicadores fueron: la relación de activos líquidos y total de activos (RALAT), la brecha de liquidez (LIQGAP), la brecha de financiamiento en las instituciones (FINGAP), la razón de cartera crediticia (CAT), la razón de activos líquidos (RALOP), la Rentabilidad Sobre los Activos (ROA), morosidad de la cartera (MC), la Rentabilidad Sobre el Patrimonio (ROE) y el margen neto de intereses (MIN). Todas las variables y los últimos tres indicadores descritos cuantificaron la rentabilidad en las cooperativas, mientras que el resto de los indicadores midieron el riesgo financiero desde distintas perspectivas. Las razones financieras anteriormente mencionadas se fundamentan en el criterio analítico de Ahmad et al. (2019) y Chen et al. (2018), cuyas expresiones matemáticas se expresan a continuación:

$$RALAT = \frac{\text{Activos líquidos}}{\text{Total de activos}}, \quad [1]$$

$$LIQGAP = \text{Ln}(\text{Activos} - \text{Pasivos}), \quad [2]$$

$$FINGAP = \frac{\text{Ingresos netos} - \text{Gastos de fondeo}}{\text{Total de activos}}, \quad [3]$$

$$CAT = \frac{\text{Cartera de crédito bruta}}{\text{Total de activos}}, \quad [4]$$

$$RALOP = \frac{\text{Activos líquidos}}{\text{Obligaciones con el público}}, \quad [5]$$

$$MC = \frac{\text{Cartera de crédito improductiva}}{\text{Cartera bruta}}, \quad [6]$$

$$ROA = \frac{\text{Utilidades netas}}{\text{Total de activos}}, \quad [7]$$

$$ROE = \frac{\text{Utilidades netas}}{\text{Patrimonio}} \text{ y} \quad [8]$$

$$MIN = \frac{\text{Ingresos por intereses} - \text{Gastos de fondeo}}{\text{Total de activos}}. \quad [9]$$

Después de calcular los indicadores expuestos, se realizó un análisis de índole descriptivo, mediante el cual se presentó estadísticos que describieron la distribución y dinámica de las observaciones de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en conformidad a las ratios financieras presentadas y a las variables objeto de estudio. Para esto, se estimó la media, mediana, desviación estándar, valor máximo y valor mínimo de la distribución en cada año objeto de estudio por medio de la descripción de tablas estadísticas, y también se presentó gráficos de cajas y bigotes, que sirvieron para evaluar las transformaciones que han experimentado las variables e indicadores en materia de distribución observacional en el tiempo, apreciaciones que también fueron de utilidad para identificar valores extremos que pudieron afectar la interpretación de los resultados analíticos derivados de los indicadores y variables de expuestos.

De igual manera, se estimó las variaciones promedio anuales de cada uno de los estadísticos que se mencionan en el desarrollo metodológico, esto a través de una estimación promedio aritmética o geométrica según corresponda. Esto permitió tener una idea clara sobre cómo ha variado la estructura composicional de las cooperativas

en conformidad a sus condiciones financieras y económicas asociables a la rentabilidad y al riesgo financiero al que se encuentran expuestos. Después de esto, se llevó a cabo un análisis comparativo de los resultados alcanzados con hallazgos que hayan sido obtenidos por estudios realizados con antelación a las variables e indicadores, lo que permitió contextualizar las variables de estudio en la realidad nacional.

Para correlacionar la rentabilidad con el riesgo de crédito y de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de Ecuador, se hizo un análisis de correlación entre los indicadores de las variables anteriormente indicadas, para lo cual previamente fue necesario contrastar su normalidad mediante la aplicación del contraste de normalidad de Shapiro – Wilk. Esto permitió identificar la versión adecuada del coeficiente de correlación que se debió estimar según la distribución de probabilidad de los indicadores de orden cuantitativo abordados. La hipótesis nula del contraste mencionado supone la prevalencia de normalidad en las distribuciones de los indicadores, mientras que como hipótesis nula se considera la no distribución normal de las observaciones. Se encontró valores p significativos al 5% en todos los indicadores de estudio, para lo cual se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna, en dicho caso se contempló la estimación de un coeficiente de correlación de Spearman, dado que es la alternativa no paramétrica para evaluar la correlación en distribuciones no normales de las variables o indicadores a evaluarse.

Una vez estimado el contraste de normalidad mencionado, se calculó el coeficiente de correlación entre los indicadores asociables al riesgo de liquidez y de crédito que para el caso suponen la relación de activos líquidos para el total de activos, la brecha de liquidez, brecha de financiamiento, razón de cartera crediticia para el total de los activos, la razón de activos líquidos para obligaciones con el público y morosidad de la cartera con la utilidad neta, rentabilidad sobre los activos y rentabilidad sobre el patrimonio. Para estimar el coeficiente de correlación de Pearson, en caso de que se lo requiera, se contempló la siguiente expresión matemática:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}} \quad [10]$$

Donde: r_{xy} es el coeficiente de correlación de Pearson, n es el número de observaciones a analizarse, x_i es la variable independiente que se asume en el análisis de correlación e y_i es la variable dependiente. Posteriormente, se estimó el estadístico t de Student atribuible al coeficiente de correlación de Pearson, el cual se calcula a partir de la siguiente fórmula matemática:

$$t_{r_{xy}} = \frac{r_{xy} - 0}{\sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{n - 2}}} \quad [11]$$

Donde: $t_{r_{xy}}$ es el estadístico t Student, r_{xy} Es el coeficiente de correlación de Pearson y n es el número de observaciones de la muestra. De este estadístico se obtuvo su valor p correspondiente, con el cual se contrastó la hipótesis nula de que el coeficiente no es diferente de cero, lo que implica que existiría evidencia estadística de que las variables o indicadores se encuentran correlacionados.

En el caso de identificarse la pertinencia de estimar un coeficiente de correlación de Spearman, su cálculo se contempló a partir de la siguiente expresión matemática:

$$\rho_{xy} = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)} \quad [12]$$

Donde: ρ_{xy} coeficiente de correlación de Spearman, D es la diferencia del estadístico de orden y n es el número de observaciones contempladas en la muestra. El contraste al coeficiente de correlación de Spearman requirió la estimación del estadístico t de Student mediante la siguiente expresión matemática:

$$t_{\rho_{xy}} = \frac{\rho}{\sqrt{\frac{1 - \rho^2}{n - 2}}} \quad [13]$$

Donde: $t_{\rho_{xy}}$ es el estadístico t de Student que corresponde al coeficiente de correlación de Spearman, ρ es el coeficiente de correlación y n es el número de observaciones consideradas en la muestra. Una vez obtenido el estadístico del contraste, se evaluó su valor p para evaluar la hipótesis nula de que no existe evidencia estadística de que el coeficiente de correlación sea diferente de cero. Con este análisis se identificó las interacciones existentes entre los indicadores que describen a las variables de estudio que para el caso es el riesgo de liquidez, de crédito y la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos de 1 y 2 en Ecuador.

Para explicar el riesgo de crédito en función del riesgo de liquidez en las Cooperativas de Ahorro y Crédito, se especificó un sistema de ecuaciones simultáneas según el criterio analítico de Ahmad et al. (2019), lo que implicó la especificación de un modelo de regresión de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (MC2E). Para ello, se consideró como variables endógenas a la morosidad de la cartera (MC), la razón de activos líquidos para el total de activos (RALAT) y la rentabilidad sobre el activo (ROA) mientras que, como variables exógenas, se consideró al Margen Neto de Intereses (MIN), la eficiencia aproximada como la razón de costos operativos para ingresos operativos (EF), el Índice de Precios al Consumidor (IPC), tamaño (TA), apalancamiento (APAL), provisiones para créditos incobrables (PCI) y la tasa de variación del PIB, siendo estos dos últimos indicadores aproximaciones del contexto económico nacional. La especificación del sistema de ecuaciones estructurales mencionado se presenta a continuación:

$$MC_{it} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_2 RALAT_{it} + \hat{\beta}_3 ROA_{it} + \hat{\beta}_4 EF_{it} + \hat{\beta}_5 IPC_t + \hat{\beta}_6 PIB_t + \varepsilon_{it} \quad [14]$$

$$RALAT_{it} = \hat{\beta}_7 + \hat{\beta}_8 MC_{it} + \hat{\beta}_9 ROA_{it} + \hat{\beta}_{10} EF_{it} + \hat{\beta}_{11} MIN_{it} + \alpha_{it} \quad [15]$$

$$ROA_{it} = \hat{\beta}_{12} + \hat{\beta}_{13} RALAT_{it} + \hat{\beta}_{14} MC_{it} + \hat{\beta}_{15} TA_{it} + \hat{\beta}_{16} APA_{it} + \hat{\beta}_{17} PCI_{it} + \delta_{it} \quad [16]$$

Como adición al sistema de ecuaciones anteriormente mencionado, se evaluó un contraste que posibilitó el análisis de la validez del método contemplado en la investigación que es el contraste de Hausman, que sirve para identificar si existen diferencias significativas entre los coeficientes de los modelos de regresión a través de

MC2E, y que forman parte del sistema de ecuaciones simultáneas y los modelos de regresión estimados por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Este análisis proporcionó información acerca de si existe sesgo por concepto de endogeneidad en las variables y que eventualmente puede generar sesgo en la estimación de los parámetros en el sistema de ecuaciones propuesto para su análisis.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Riesgo de crédito y de liquidez: Un análisis descriptivo

En el apartado se desarrolla un análisis de alcance descriptivo en el que se presenta información estadística referente a la distribución de cooperativas conforme a las variables e indicadores asociables al riesgo de crédito y de liquidez. Para dicho efecto se presenta tablas y gráficos que describen la distribución y los estadísticos de tendencia central y dispersión de los indicadores y variables contemplados en los lineamientos metodológicos considerados, para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos planteados en el estudio. Con ello, se responde al primer objetivo específico que supuso describir el comportamiento del riesgo de crédito y de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 de Ecuador. Con lo anteriormente expuesto, se consolida un abordaje valorativo de la evolución de las variables analizadas, para lo cual se estructura una discusión de resultados a partir de la comparación de los hallazgos obtenidos con las conclusiones derivadas de investigaciones anteriores al respecto.

Tabla 1

Relación de activos líquidos y total de activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	10,30%	11,53%	13,98%	14,95%	11,50%	11,22%	12,25%	1,39%
Mediana	10,43%	11,51%	12,79%	13,38%	11,11%	10,54%	11,58%	-0,02%
Desviación estándar	3,95%	4,69%	6,66%	8,08%	3,32%	3,09%	5,51%	-5,92%
Cuartil 1	7,50%	8,68%	9,91%	11,10%	8,70%	9,04%	9,00%	3,02%
Cuartil 3	12,88%	14,03%	18,26%	17,59%	13,76%	13,28%	14,77%	0,16%
Máximo	19,82%	24,98%	33,01%	62,78%	20,13%	20,22%	62,78%	0,28%
Mínimo	2,59%	1,53%	1,80%	4,15%	4,51%	6,03%	1,53%	23,73%

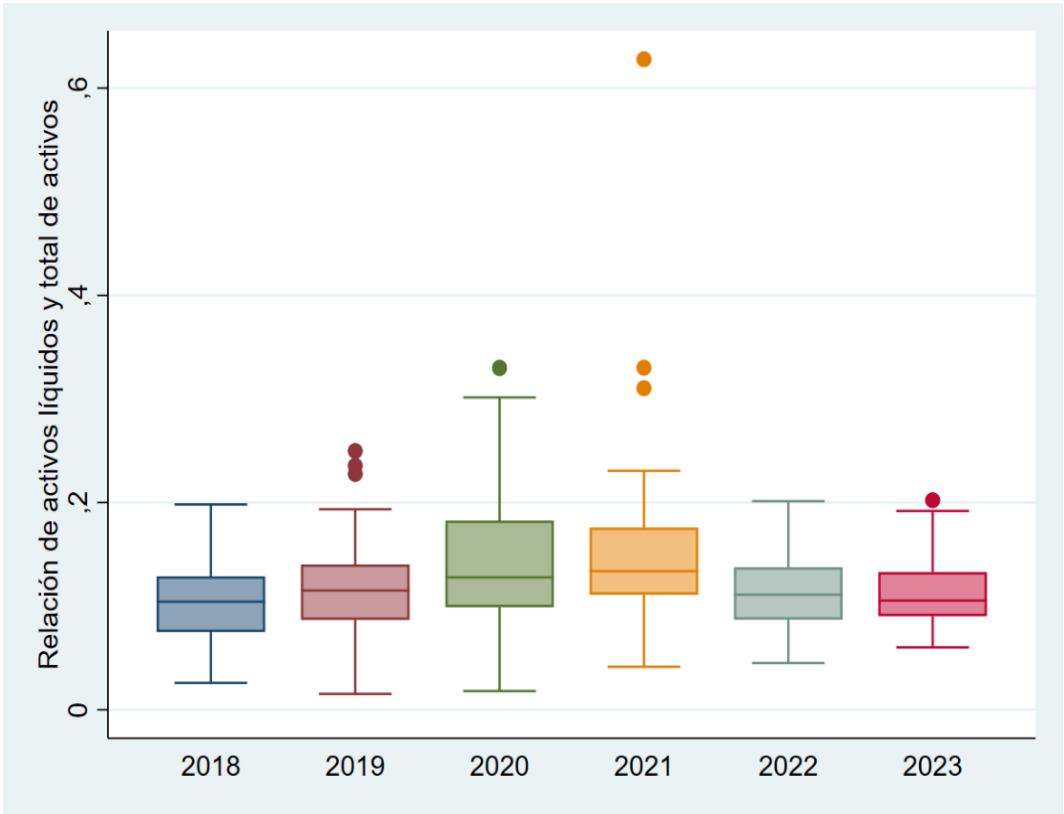
Nota. Elaboración propia con base en información estadística proporcionada por la SEPS (2024).

La mayor parte de las COACs de los segmentos 1 y 2 tienen poca liquidez, aunque esta mayoría no es significativa, lo que indica que la distribución de observaciones en conformidad a la relación de activos líquidos y total de activos es relativamente

asimétrica. Esto es particularmente observable a partir de la prevalencia de una ligera discrepancia entre la media, que fue de un 12,25% en todo el período de análisis, y la mediana, que fue de un 11,58%. Aquello muestra que existe una mayoría de unidades de análisis con rangos bajos de liquidez, como se había mencionado, siendo que las apreciaciones más frecuentes de la muestra, que representa el 50% de la misma, oscilan entre un 9,00% (cuartil 1) y 14,77% (cuartil 3). En consecuencia, es posible inferir que la iliquidez en las cooperativas es un problema generalizado en el sector, aunque no preocupante, debido a que la mayoría de las observaciones en las que prevalece este fenómeno no es significativa, lo cual es congruente con la ligera asimetría de la distribución.

Figura 1

Relación de activos líquidos y total de activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022



Nota. Elaboración propia con base en información estadística proporcionada por la SEPS (2024).

La asimetría en la distribución tiende a acrecentarse, lo que indica que cada vez habrá más cooperativas con baja liquidez, puesto que la media está creciendo en una mayor proporción que la mediana. El promedio de la distribución creció en un 1,39% promedio anual, mientras que la mediana se redujo en un 0,02% promedio anual, lo que indica que, conforme pasan los años, la mediana, que refleja la mitad de la distribución de observaciones, tiende a diferenciarse de la media, que es susceptible a valores extremos altos en este caso, consideración que refleja que solo pocas organizaciones mantienen altos niveles de liquidez. Esto también es evidenciable en el gráfico anterior, en el que se puede observar que la recta dispuesta en la mitad de la caja, la cual representa a la mediana, tiende a ajustarse a su límite inferior (cuartil 1) conforme pasan los años del período de análisis.

La dinámica de la dispersión de la muestra arroja información consecuente con la evolución indicada, puesto que esta tiende a reducirse a lo largo del tiempo, aspecto que concuerda con la consolidación de una mayoría de cooperativas con menor liquidez, lo que es plausible al observar una menor dispersión. Esto es evidenciable al registrarse una desviación estándar de la relación de activos líquidos y el total de los activos de un 5,51%, misma que disminuyó en un 5,92% promedio anual. Aquello también es evidenciable en el gráfico anterior, en el cual se aprecia una disminución progresiva de las alturas de las cajas conforme pasan los años a excepción de los años 2020 y 2021, escenario de amplia volatilidad, lo cual se atribuye a la depresión generada por la pandemia.

Una posición de liquidez más robusta en las instituciones financieras se asocia con enfrentar menores riesgos financieros (Wu et al., 2022). Por lo tanto, con base en los hallazgos del estudio, no es normal que un mayor número de instituciones financieras tengan una menor cantidad de activos líquidos, lo cual puede traer consigo una mayor sensibilidad a los shocks de liquidez, especialmente para las instituciones con una menor capitalización (Acharya et al., 2023). Por lo tanto, es previsible cierta presión financiera para las organizaciones de menor tamaño, que son las de mayor prevalencia en la muestra objeto de análisis en lo que concierne particularmente al riesgo de liquidez.

Tabla 2

Brecha de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2017 - 2022

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	21,11	21,14	21,14	21,55	16,90	16,97	19,52	-4,98%
Mediana	20,94	21,13	21,18	21,66	16,75	16,84	20,29	-5,04%
Desviación estándar	1,06	1,07	1,07	1,06	1,06	1,06	1,13	-0,02%
Cuartil 1	20,27	20,34	20,39	20,59	16,09	16,12	17,41	-5,26%
Cuartil 3	22,06	22,05	21,93	22,46	17,68	17,83	21,67	-4,86%
Máximo	23,50	24,74	25,93	24,12	19,51	19,66	25,93	-4,79%
Mínimo	17,83	17,80	17,33	18,69	15,21	15,19	15,19	-3,42%

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

Si se observa la brecha de liquidez, la mayoría de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en el Ecuador exhiben niveles de brecha ligeramente superiores al promedio, aunque no significativamente. El indicador de la brecha de liquidez y la distribución de observaciones muestran una ligera asimetría negativa, es decir, que se aprecia una relativa mayoría de cooperativas con rangos altos del indicador. Esto se observa en la discrepancia entre la media total de 19,52% y la mediana de 20,29%, siendo esta última mayor que la primera. Tal configuración sugiere que existen varias cooperativas con brechas de liquidez más altas que el promedio, pero la diferencia no es sustancial. El rango intercuartílico comprendido entre el cuartil 1 de 17,41% y el cuartil 3 de 21,67% abarca el 50% central de las observaciones, lo que indica una distribución relativamente concentrada alrededor de estos valores centrales.

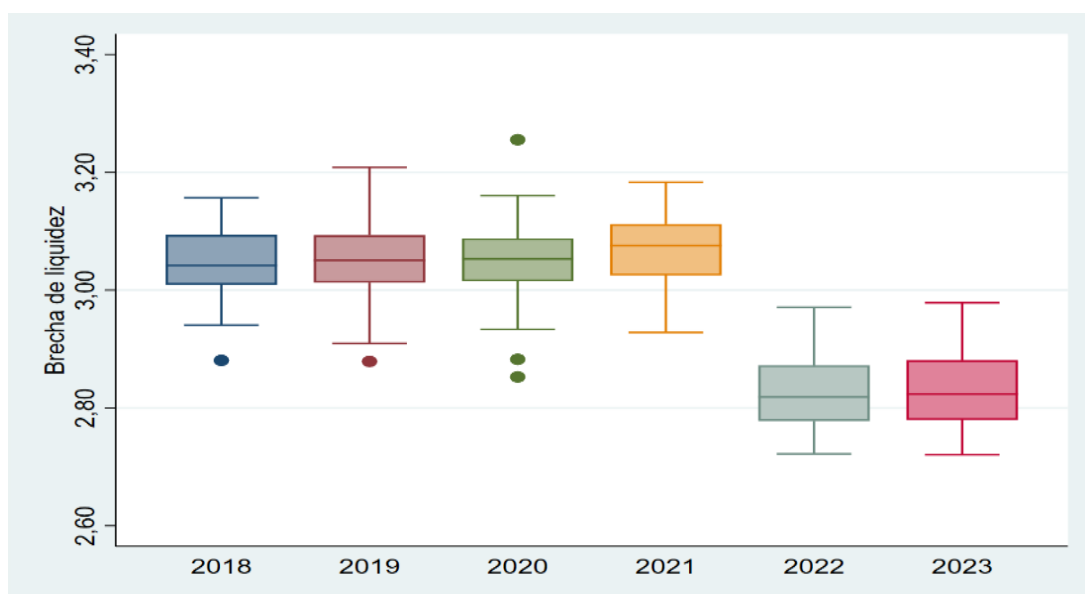
La dispersión de los datos es relativamente baja y estable, con una desviación estándar total de 1,13 y sin grandes variaciones a largo plazo. Dado que los indicadores de una cooperativa específica son similares a lo largo del tiempo, se puede concluir que existe cierta homogeneidad en la brecha de liquidez para las cooperativas analizadas. El rango intercuartílico está comprendido entre 17,41 para el cuartil 1 y 21,67 para el cuartil 3; estos valores abarcan el 50% central de las observaciones y, por lo tanto, confirman que tiene una distribución concentrada.

Lo más notable es la disminución constante en todos los estadísticos a lo largo del tiempo. La media disminuyó en un 4,98% promedio anual, la mediana casi en un 5,04% promedio anual. Esta tendencia podría deberse a la mejora en la gestión de liquidez de las cooperativas o al cambio en el mercado que redujo la brecha entre

activos y pasivos líquidos. Sin embargo, la disminución del mínimo, que fue de un 3,42% promedio anual, en comparación con el máximo, que disminuyó un 4,79% promedio anual, sugiere que algunas cooperativas podrían tener más problemas en la gestión de liquidez, lo que deberá investigarse más detenidamente.

Figura 2

Brecha de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2017 - 2022



Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

El gráfico utiliza una escala logarítmica en el eje de las ordenadas para representar la brecha de liquidez. Esto se hizo para manejar la variabilidad de los datos y tratar los valores extremos, permitiendo una visualización clara en el diagrama de cajas y bigotes.

La Figura 2 muestra una tendencia contractiva clara de la brecha de liquidez de los segmentos 1 y 2 de las cooperativas de ahorro y crédito de Ecuador de 2017 a 2022. Las cajas representan una distribución relativamente consistente de datos anuales; las medianas, representadas como líneas horizontales en las cajas, se mantienen relativamente estables de 2018 a 2021, pero luego disminuyen significativamente en 2022 y 2023. La dispersión de los datos, indicada por el tamaño de las cajas y la longitud de los bigotes, parece disminuir ligeramente con el tiempo, mostrando una convergencia en los niveles de brecha de liquidez entre las cooperativas. Existen algunos valores atípicos, especialmente en 2020, que pueden representar instituciones con situaciones de liquidez excepcionalmente alta y baja. En un sentido económico, la

caída general de la brecha podría señalar una mejora en la gestión financiera de las cooperativas o una respuesta evolutiva a las modificaciones en el marco regulatorio o económico, lo que en ambos casos podría mejorar la capacidad de las entidades afectadas para afrontar deudas a corto y largo plazo.

La generalización de la brecha de liquidez que disminuyó en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador sugiere una mejor gestión financiera y adaptación efectiva a los cambios en el ambiente económico y regulador. Este hallazgo está en línea con los métodos de Jianfu et al. (2023) que indican que una mejor gestión de la liquidez mejora la capacidad de las variaciones económicas de las instituciones financieras y su rendimiento general. Al mismo tiempo, el equilibrio entre liquidez y rentabilidad es crucial. Al respecto, de acuerdo con Mohammad y Khan (2024), existe un punto de liquidez óptimo de nuevos activos líquidos que las instituciones deberían mantener, más allá del cual puede disminuir la rentabilidad.

La mayor homogeneidad en las brechas de liquidez observadas en los últimos años parece señalar una convergencia en las prácticas de gestión financiera entre las cooperativas. Este hallazgo está de acuerdo con la evidencia de Dell’Ariccia y Marquez (2006) y Naaman (2018) sobre la estandarización de las prácticas financieras entre cooperativas de crédito como consecuencia de la regulación y la competencia. Asimismo, la tendencia observada puede indicar una respuesta proactiva de las cooperativas a las presiones regulatorias internacionales posteriores a la crisis financiera.

Tabla 3

Brecha de financiamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	2,62%	2,85%	3,90%	3,72%	4,18%	4,51%	3,56%	10,91%
Mediana	3,20%	3,67%	4,64%	4,47%	4,66%	4,77%	4,36%	7,63%
Desviación estándar	256,21%	238,61%	191,97%	220,42%	152,14%	152,90%	208,65%	-10,84%
Cuartil 1	2,06%	1,96%	3,30%	3,48%	3,83%	3,92%	3,05%	15,10%
Cuartil 3	4,73%	4,99%	5,71%	5,62%	5,51%	5,91%	5,53%	4,00%
Máximo	7,21%	14,91%	12,05%	11,47%	6,94%	14,72%	14,91%	3,49%
Mínimo	0,03%	0,15%	0,31%	0,13%	0,59%	1,25%	0,03%	61,69%

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

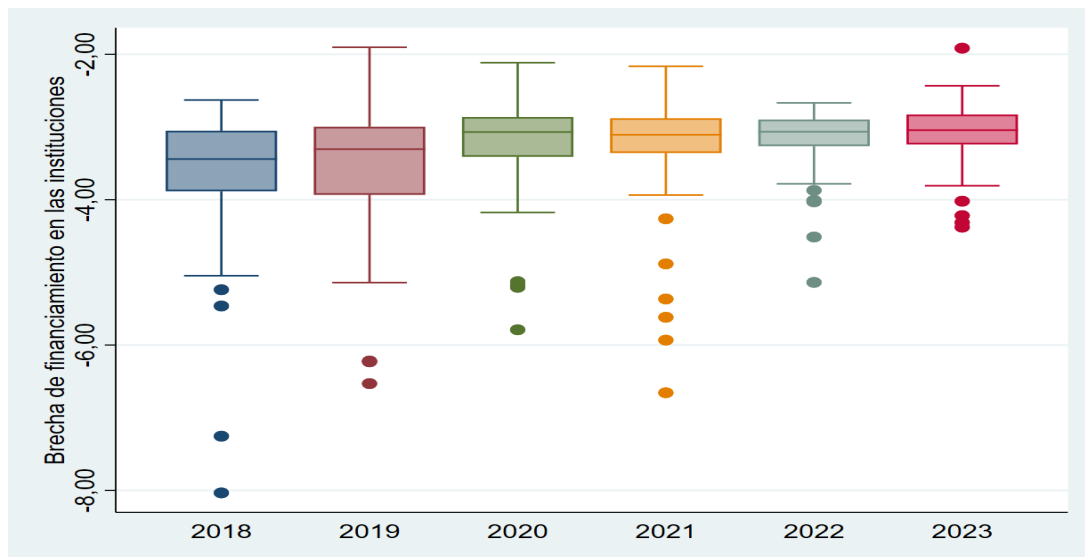
La mayoría de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, pertenecientes a los segmentos 1 y 2 en Ecuador, presentan niveles de brecha de financiamiento superiores al promedio, aunque la mayoría no es significativa. La distribución del indicador de brecha de financiamiento está sesgada a la izquierda, como se ve a través de la discrepancia entre el promedio total de 3,56% y la mediana de 4,36%, siendo esta última mayor que la primera. Esa configuración implica que hay un clúster de cooperativas con brechas de financiamiento más altas que el promedio; sin embargo, el sesgo no es sustancial. Desde una perspectiva económica, esta distribución indica que una proporción considerable de cooperativas está experimentando una presión financiera moderada, posiblemente como resultado de los desafíos intrínsecos a la captación de fondos o en la gestión eficiente de sus recursos financieros.

Por su parte, la dispersión es fuerte, arrojando una desviación estándar total de 208,65%, lo que denota una elevada amplitud entre las covariables. El rango intercuartílico se ubica entre el cuartil 1 y el cuartil 3 con 3,05% y 5,53%, respectivamente; los 50% centrales se concentran en esta área, lo que indica que es una concentración relativamente importante a pesar de la elevada desviación estándar.

Acerca de las tendencias, se observa que la brecha de financiamiento está en crecimiento a lo largo del período analizado. La media aumentó en un promedio anual del 10,91%, mientras que la mediana lo hizo en un 7,63%. Este aumento general implica un deterioro relativo en la capacidad del sector para balancear sus fuentes y usos de fondos, posiblemente provocado por variables como un incremento en la demanda de créditos, cambios en las condiciones del mercado financiero o dificultades en la captación de depósitos (Giaretta y Chesini, 2016; Rana, 2014). La disparidad en las tasas de crecimiento entre la media y la mediana sugiere que algunas cooperativas están incrementando más sus brechas de financiamiento, lo que podría indicar un deterioro en la salud financiera del sector. Sin embargo, la desviación estándar disminuyó en un promedio anual del 10,84%, lo que sugiere que las prácticas de las cooperativas están convergiendo gradualmente, atribuible a regulaciones más estrictas o a la adopción de mejores prácticas por parte de las cooperativas.

Figura 3

Brecha de financiamiento de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022



Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

El gráfico utiliza una escala logarítmica en el eje de las ordenadas para representar la brecha de liquidez. Esto se hizo para manejar la gran variabilidad de los datos y tratar los valores extremos, permitiendo una visualización más clara en el diagrama de cajas y bigotes.

En la Figura 3, se puede ver una tendencia de crecimiento de la brecha, especialmente desde 2020, con un aumento en la mediana. La dispersión de los datos también varía: hubo un salto notable entre 2020 y 2021, probablemente explicado por la pandemia, seguido de una convergencia en 2022 - 2023. Los valores atípicos de todos los años, especialmente en 2018, 2019 y 2021, sugieren que existen cooperativas con brechas de financiación bastante heterogéneas. En términos económicos, esto puede asociarse con desafíos crecientes en la gestión financiera del sector, así como con una mayor demanda de créditos o dificultades para obtener financiación, lo que generalmente implica una adaptación reciente a los nuevos términos del mercado o a las regulaciones.

El patrón general de aumento en la brecha de financiamiento, que parece más pronunciado a partir de 2020, coincide con el estallido de la pandemia de COVID-19. Por ende, es factible suponer un impacto significativo de este evento global en la estructura de financiación cooperativa. Este hallazgo va en línea con las aseveraciones de Gormsen y Koijsen (2023) de que la pandemia golpeó los mercados financieros y de

instituciones de manera devastadora, y el sector cooperativo no fue una excepción. Es posible que esta problemática también se deba a un aumento en la demanda de crédito y a una disminución en la captación de depósitos (Meijers, 2019), lo cual es un patrón común en las economías en desarrollo en tiempos de crisis.

Tabla 4

Razón de cartera crediticia para el total de los activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador durante el período 2017 - 2022

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	76,59%	73,91%	71,04%	67,09%	72,17%	73,39%	72,36%	-0,98%
Mediana	77,76%	77,76%	73,82%	68,58%	72,03%	74,48%	74,42%	-1,48%
Desviación estándar	9,28%	12,22%	11,19%	13,07%	7,13%	6,63%	10,56%	-8,99%
Cuartil 1	72,11%	69,18%	65,17%	60,02%	67,33%	69,53%	67,33%	-0,99%
Cuartil 3	83,22%	81,37%	78,36%	76,61%	77,48%	77,79%	79,35%	-1,45%
Máximo	91,22%	91,71%	89,82%	87,07%	87,64%	87,58%	91,71%	-1,06%
Mínimo	32,30%	25,00%	33,93%	20,51%	55,10%	54,97%	20,51%	12,93%

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

Aunque ligeramente, la mayoría de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador demuestran una razón de cartera crediticia en relación con el total de activos superior al promedio. Sin embargo, es un poco más de la mitad de ellas. La distribución de este indicador muestra una leve asimetría, a saber, asimetría negativa, lo que indica que hay una discrepancia entre la media total del 72,36% y la mediana del 74,42%, siendo esta última más alta. Esto significa que hay una concentración de cooperativas con una proporción de cartera crediticia más alta que la media, pero no es demasiado significativa. Desde un punto de vista económico, esto sugiere que la mayor parte de las cooperativas destinan una parte notable de sus activos a préstamos, lo que puede interpretarse como un enfoque fuerte en la actividad crediticia pero también como una exposición bastante fuerte al riesgo crediticio.

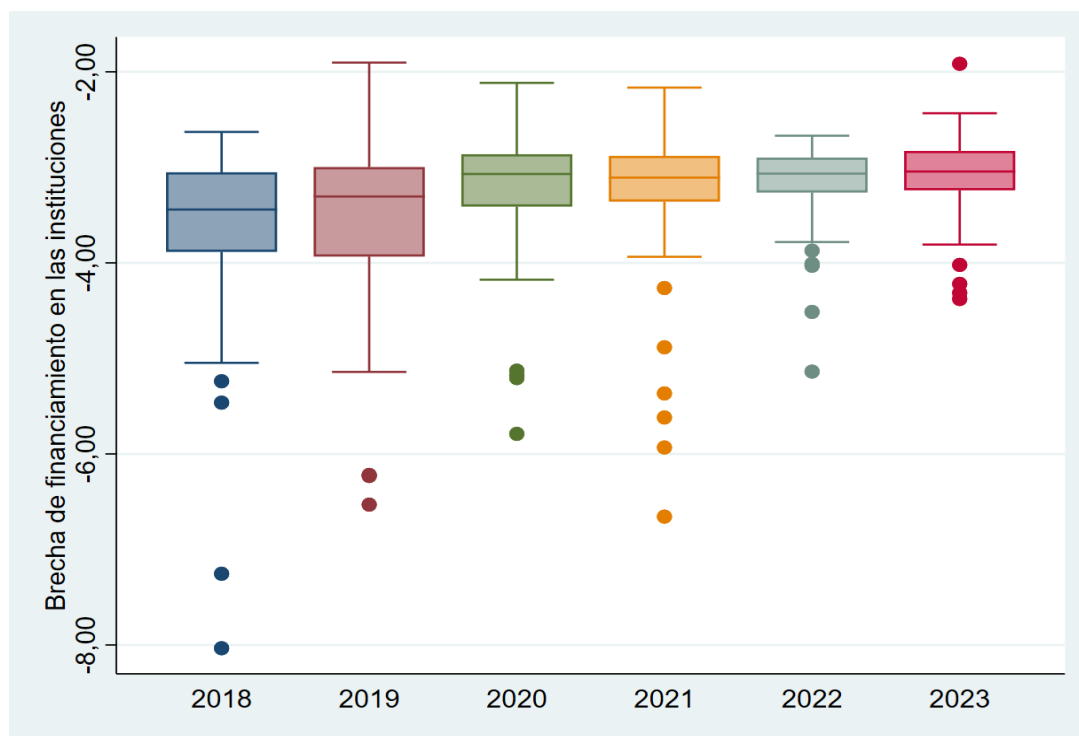
La variabilidad de los datos, por otro lado, es moderada: se registra una desviación estándar total del 10,56%, lo que indica cierto movimiento en la composición de activos entre las cooperativas analizadas. El rango intercuartílico, que se extiende desde el cuartil 1 en el 67,33% al cuartil 3 en el 79,35%, cubre el 50% central de las observaciones y muestra una fuerte concentración en este rango. Desde un punto de vista económico, esta variabilidad confirma la existencia de diferentes estrategias de gestión de activos en las cooperativas, lo que puede significar diferentes grados de

aversión al riesgo en la práctica o distintas oportunidades de mercado en sus áreas de operación.

A lo largo del período analizado, se observa una tendencia ligeramente decreciente en la razón de la cartera crediticia. La media disminuyó en un 0,98% en promedio anual, mientras que la mediana disminuyó en aproximadamente un 1,48% por año. Aunque es leve, la disminución puede indicar la diversificación gradual de los activos de las cooperativas en este sentido. La razón podría estar motivada por cambios en el ambiente económico o regulatorio (Horvath et al., 2021; Mallick, 2019). La disminución más pronunciada en la desviación estándar de la razón puede mostrar una convergencia en las prácticas de gestión de activos entre las cooperativas. En términos generales, esta tendencia se puede interpretar económicamente debido a la conciencia del riesgo y la seguridad potencial en caso de un escenario económico negativo.

Figura 4

Razón de cartera crediticia para el total de los activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador durante el período 2017 - 2022



Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

El indicador demuestra una tendencia general hacia la estabilización y una leve disminución a lo largo del tiempo, donde la mediana se contrae de manera gradual hasta alrededor de 2021, tras lo cual crece en el período 2022 - 2023. La dispersión de los datos, representada por el tamaño de las cajas, disminuye de manera notoria durante todo el período, lo cual indica una convergencia en las prácticas de gestión de la cartera de las cooperativas. Los valores anómalos, que eran más prominentes al comienzo, decaen en frecuencia y magnitud hacia el final del período, lo cual indica una homogeneización del grupo de observaciones. Esta evolución podría ser interpretada económicamente como una adaptación a cambios regulatorios o económicos, con un menor enfoque en el crédito y una mayor diversificación de los activos, lo cual podría traducirse en una gestión de riesgos más conservadora, especialmente en respuesta a la crisis económica de 2020.

La ligera tendencia decreciente observada en la razón de la cartera crediticia, complementada con la reducción de la dispersión de los datos, implica un cambio significativo en las estrategias de gestión de activos de las cooperativas ecuatorianas. Este fenómeno es consistente con la evidencia de Alcaraz et al. (2021) y Cale (2020), que afirman que, en medio de cambios en el entorno económico y regulatorio, las instituciones financieras cooperativas tienden a comportarse de manera más conservadora y homogénea. Por lo tanto, la convergencia en la administración de la cartera puede interpretarse como una reacción adaptativa al reciente entorno económico (Ye et al., 2020), inducida principalmente por la pandemia.

Por otro lado, la disminución en la proporción de activos dedicados a la cartera crediticia, a pesar de ser pequeña, podría interpretarse como un mayor enfoque en la diversificación de activos. Esta conclusión estaría respaldada por las afirmaciones de Rampini et al. (2020), puesto que, según estos autores, las instituciones financieras tienden a ajustar su composición de activos con el objetivo de fortalecer su capacidad de recuperación contra los shocks económicos. En el contexto ecuatoriano, conforme a lo expuesto por Ordóñez et al. (2020), la disminución de la orientación de los activos dedicados al prestatario podría interpretarse como un esfuerzo de las cooperativas por equilibrar los ingresos por intereses entre su generación y la necesidad de mantener una liquidez adecuada.

Tabla 5

Razón de activos líquidos para obligaciones con el público de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador en el período 2017 - 2022

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	13,95%	14,80%	18,23%	19,54%	14,57%	14,26%	15,75%	0,38%
Mediana	13,37%	15,55%	18,70%	16,58%	14,38%	13,87%	15,29%	-0,49%
Desviación estándar	195,58%	169,66%	195,21%	187,39%	128,90%	127,20%	172,28%	-8,62%
Cuartil 1	11,00%	12,29%	14,62%	14,68%	12,06%	11,74%	12,33%	0,78%
Cuartil 3	19,25%	18,43%	23,70%	24,13%	17,26%	17,36%	19,65%	-1,99%
Máximo	154,85%	60,76%	143,76%	109,16%	24,01%	25,05%	154,85%	-34,77%
Mínimo	2,38%	1,63%	1,99%	4,40%	8,48%	9,09%	1,63%	35,53%

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

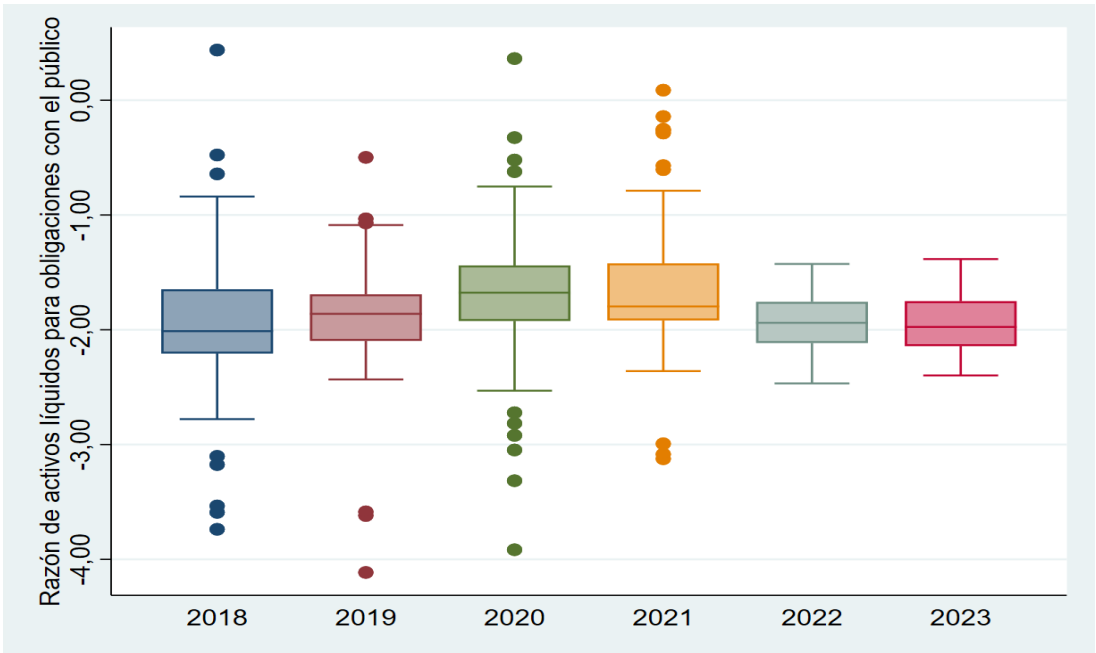
Por otro lado, la gran mayoría de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador presentan un índice de activos líquidos frente a las obligaciones con el público ligeramente superior al promedio, aunque esta diferencia es insignificante. La asimetría de la distribución alrededor de este indicador es negativa, ya que existe una discrepancia entre el valor promedio general de 15,75% y la mediana de 15,29%, siendo esta última aún mayor. La estructura proporcionada sugiere que hay una concentración de cooperativas con una proporción de activos líquidos más alta que el promedio, aunque la diferencia no es significativa en absoluto. Dicho esto, económicamente, aquello significa que la mayoría de las cooperativas tienen una liquidez relativamente fuerte para enfrentar las obligaciones públicas, lo que podría implicar una gestión modesta del riesgo de liquidez.

La dispersión entre las observaciones es notablemente alta, dado que la desviación estándar total de las observaciones es del 172,28%. Existe, por tanto, una gran variabilidad en el apalancamiento entre las cooperativas de la muestra. El rango intercuartílico, que va desde el cuartil 1 de 12,33% hasta el cuartil 3 de 19,65%, cubre el 50% central de las observaciones. Esto indica una distribución relativamente concentrada en torno al promedio, a pesar de la alta desviación estándar. Económicamente, esta variabilidad sugiere diferentes decisiones de apalancamiento entre las cooperativas. Esto, a su vez, puede ser resultado de distintos niveles de aversión al riesgo, estructuras de activos financieros o condiciones de mercado actuales y futuras en sus áreas de operación siempre que el contexto regulatorio y económico lo permita.

La razón de activos líquidos muestra una tendencia ligeramente creciente a lo largo del período observado. En promedio, la razón ha crecido un 0,38 por ciento anual. Al mismo tiempo, la mediana ha disminuido en un 0,49 por ciento anual. La divergencia entre la media y la mediana puede sugerir que algunas cooperativas incrementaron su activo líquido de manera significativa, llevando el promedio hacia arriba, mientras que para la mayoría el aumento ha sido pequeño o inexistente en absoluto. La disminución de la desviación estándar de 8,62 por ciento anual indica que existe una convergencia en las políticas de gestión de liquidez. Económicamente, esta convergencia podría interpretarse como una respuesta adaptativa del sector a desafíos económicos recientes, como, por ejemplo, la pandemia de COVID-19. Varios grupos e instituciones podrían haber decidido mantener un mayor activo líquido en reserva ante el estado de inseguridad económica.

Figura 5

Razón de activos líquidos para obligaciones con el público de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador en el período 2017 - 2022



Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

El gráfico utiliza una escala logarítmica en el eje de las ordenadas para representar la brecha de liquidez. Esto se hizo para manejar la gran variabilidad de los datos y tratar los valores extremos, permitiendo una visualización más clara en el diagrama de cajas y bigotes.

En general, se puede observar una tendencia creciente y luego estable del indicador, con un pico evidente en 2020 - 2021, lo que podría sugerir la respuesta del sector a la pandemia de COVID-19. La mediana se está desplazando de forma relativamente constante, alcanzando el máximo en 2021, y luego disminuye, aparentemente atravesando la fase de ajuste postcrisis. La dispersión de los datos, representada por el tamaño de las cajas, aumenta dramáticamente en el período 2020 - 2021, lo que podría sugerir un alto nivel de heterogeneidad en el manejo de la liquidez durante la crisis, y luego disminuye en los años subsiguientes, lo que podría indicar un mayor nivel de continuidad en las prácticas utilizadas por el sector. Los valores atípicos, que se observan cada año, son más prominentes en los años comprendidos entre 2020 y 2021. Esto también sugiere respuestas divergentes a la crisis económica. En general, esto demuestra que el sector ha adaptado su comportamiento a la dinámica de las condiciones económicas, centrándose en niveles de liquidez más altos como medida de precaución.

La evolución de la razón de activos líquidos a obligaciones con el público ha mostrado una adaptación considerable del sector a desafiantes y cambiantes condiciones económicas. Un aumento de activos considerable durante el período 2020 - 2021, seguido de una nueva estabilización, refleja la clara respuesta del sector a la pandemia de COVID-19 (Anser et al., 2021). Un comportamiento similar se describe en el trabajo de Berrospide (2012). El autor sostiene que las instituciones financieras aumentan intrínsecamente sus niveles de liquidez en tiempos de crisis como medida de precaución. La dinámica observada en las cooperativas ecuatorianas representa una reacción activa a la incertidumbre económica debido al riesgo de liquidez y se alinea con las mejores prácticas definidas por el Comité de Basilea de supervisión bancaria (Kocaarslan y Soytaş, 2021). Además, la tendencia subraya la adaptabilidad de las cooperativas a los choques económicos externos, lo cual demuestra su capacidad para proteger la estabilidad financiera.

Por otro lado, la tendencia hacia niveles de liquidez más elevados postcrisis implica un cambio en la percepción del riesgo y en las estrategias de gestión de activos y pasivos. En este sentido, coincide con Cheng et al. (2019) sobre la importancia de mantener colchones de liquidez en economías emergentes. No obstante, presenta

desafíos. Por ejemplo, un aumento sostenido en activos líquidos podría afectar la rentabilidad según Cheng et al. (2019), quienes sugieren que existe un punto óptimo de liquidez. De igual modo, este fenómeno podría dañar la capacidad de las cooperativas para cumplir su misión social de proporcionar créditos accesibles (Alcaraz et al., 2021). Como posible vía para estudios futuros, se sugiere abordar cómo este aumento en liquidez impacta los rendimientos y el cumplimiento de la misión a largo plazo, buscando un equilibrio entre la estabilidad financiera y el papel crítico de las cooperativas en la inclusión financiera.

Tabla 6

Morosidad de la cartera crediticia en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	3,99%	4,38%	3,91%	5,73%	4,10%	7,02%	4,85%	8,58%
Mediana	3,35%	3,46%	3,27%	3,93%	3,80%	6,82%	3,94%	11,47%
Desviación estándar	2,58%	3,33%	2,58%	7,55%	1,92%	3,63%	4,18%	3,27%
Cuartil 1	2,45%	2,18%	2,19%	2,79%	2,86%	4,63%	2,61%	12,11%
Cuartil 3	5,11%	5,18%	5,24%	6,37%	4,98%	8,78%	5,98%	7,96%
Máximo	12,93%	18,95%	14,06%	52,93%	10,25%	22,91%	52,93%	6,70%
Mínimo	0,14%	0,91%	0,64%	1,26%	0,83%	0,87%	0,14%	27,07%

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

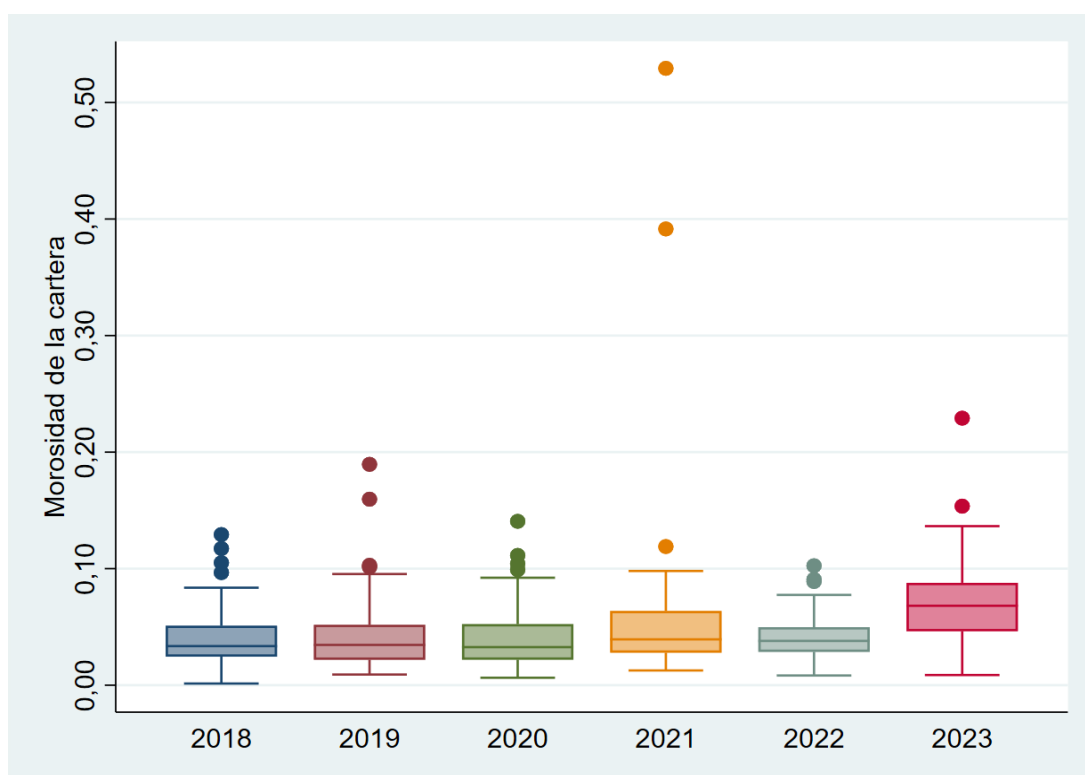
En general, la mayoría de las cooperativas de los segmentos 1 y 2 en Ecuador tienen una tasa de mora de la cartera crediticia un poco por debajo del promedio, aunque esta mayoría no es significativa. En términos de distribución, el indicador de morosidad muestra una ligera asimetría positiva, ya que la media total de la población es del 4,85% y la mediana del 3,94%, es decir, la primera es más alta que la segunda. Esto sugiere que, si bien existe una concentración de cooperativas con tasas de mora por debajo del promedio, esta concentración no es significativa. Desde una perspectiva económica, esto implicaría que, mientras la mayoría de las cooperativas tienen tasas de mora favorables, hay algunas instituciones con tasas de mora mucho más elevadas que incrementan la media, lo que podría implicar dificultades en la gestión del riesgo crediticio en algunos segmentos del sector.

La dispersión de los datos es moderada, con una desviación estándar total de 4,18%, lo que indica cierta variabilidad en las tasas de morosidad entre las cooperativas analizadas. El rango intercuartílico, es decir, la distancia entre el cuartil 1 de 2,61% y el cuartil 3 de 5,98%, que abarca el 50% central de las observaciones, también está

relativamente concentrado. Económicamente, el rango de estas tasas de morosidad implica diferentes niveles de efectividad en la administración del riesgo crediticio de las cooperativas. Según Ogunsanwo et al. (2020), esto puede deberse a estrategias de colocación crediticia, diferencias en las políticas de evaluación de riesgo o variaciones en la exposición a segmentos de mercado específicos con perfiles de riesgo únicos.

Figura 6

Morosidad de la cartera crediticia en las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022



Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

A lo largo de la serie de tiempo, la morosidad tiende a aumentar, con un pico particularmente alto en 2021 y 2023. La mediana aumenta de manera relativamente lineal, lo que sugiere un aumento general de la morosidad en el sector. La dispersión de los valores crece significativamente en 2021, y lo mismo puede decirse de 2023. Esto indica que la calidad de la cartera se ha vuelto más heterogénea. En 2021, se observan varios valores atípicos extremadamente altos, lo que sugiere que varias cooperativas han registrado niveles excepcionalmente altos de cartera morosa. Desde el punto de vista económico, la morosidad creciente puede estar influenciada por varios desafíos estructurales en la economía ecuatoriana. Primero, la dependencia de

los ingresos nacionales de los precios del petróleo, una materia prima altamente volátil, mantiene la economía inestable (Fernández et al., 2024). Las fluctuaciones en los ingresos nacionales y el riesgo generan inestabilidad en la capacidad de pago de los prestatarios (Carrillo et al., 2023; C. Zheng et al., 2021). Además, es posible que se estén realizando cambios en la política de concesión de créditos al momento de la observación, lo que impacta la capacidad financiera del sector para gestionar activos arriesgados.

El análisis de la morosidad de la cartera crediticia de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador muestra un crónico aumento del problema. Según el estudio de Chamboko y Bravo (2019), la morosidad recurrente también puede reflejar cierta ineficiencia en las actividades de las instituciones financieras. Basándose en esta lógica, los problemas de morosidad de la cartera crediticia pueden estar asociados con factores macroeconómicos, como la volatilidad de los precios de las industrias fundamentales para la economía del país, una de las cuales es la materia prima. Zheng y Gong (2024) destacan que las economías basadas en recursos naturales son extremadamente vulnerables a las influencias externas que minan la capacidad de los prestatarios para cumplir sus obligaciones. Por lo tanto, las cooperativas deben prever medidas más significativas para contrarrestar el riesgo asociado con la economía dependiente.

Por otro lado, la creciente heterogeneidad de los niveles de morosidad entre las cooperativas plantea preguntas acerca de cuán efectivos son los enfoques convencionales de gestión de riesgos en la industria. Borzaga et al. (2019) argumentan que la variedad resultante de rendimientos financieros en el sector cooperativo puede funcionar tanto como fuente de resiliencia como un marcador para la necesidad de supervisión diferenciada. La presencia de valores atípicos parece sugerir que ciertas cooperativas están experimentando problemas persistentes. Según Okafor y Fadul (2019), las instituciones financieras con niveles de riesgo excepcionalmente altos pueden ser identificadas proactivamente y sometidas a intervenciones regulatorias específicas para evitar un posible contagio dentro del sector. En medio de buenas perspectivas de recuperación, esto indica la importancia de enfoques regulatorios más diferenciados que puedan cuidar la base de activos bancarios más minuciosamente.

Tabla 7

Rentabilidad sobre los activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	1,08%	0,98%	0,56%	0,62%	0,41%	0,31%	0,66%	-25,06%
Mediana	1,09%	1,01%	0,45%	0,44%	0,27%	0,32%	0,50%	-28,86%
Desviación estándar	0,79%	0,75%	0,56%	0,60%	0,39%	0,96%	0,75%	-2,44%
Cuartil 1	0,29%	0,21%	0,08%	0,11%	0,10%	0,07%	0,12%	-26,13%
Cuartil 3	1,59%	1,52%	0,89%	0,80%	0,71%	0,65%	1,07%	-19,68%
Máximo	2,74%	2,89%	2,78%	2,60%	1,46%	2,09%	2,89%	-9,90%
Mínimo	0,00%	-0,18%	-0,33%	0,00%	0,00%	-5,71%	-5,71%	-100,00%

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador, en su mayoría, exhiben niveles de rentabilidad sobre activos ligeramente inferiores al promedio, aunque esta mayoría no es significativa. La distribución del indicador tiene una ligera asimetría positiva. Esta se basa en la discrepancia entre una media total de 0,66% y una mediana de 0,50%. Con la mediana siendo 0,50% inferior, esta configuración sugiere que existe una concentración de cooperativas, algunas con rentabilidades inferiores al promedio, aunque la diferencia no es significativa. Desde una perspectiva económica, esto indica que, aunque la mayoría de las cooperativas mantiene rentabilidades moderadas, hay algunas instituciones con rendimientos significativamente más altos que el promedio; estas pueden estar adoptando estrategias de negocio más efectivas o tener nichos de mercado más rentables.

La dispersión de los datos es considerable con una desviación estándar total de 0,75%, lo que significa que hay una variación significativa en las tasas de rentabilidad en las cooperativas analizadas. La cobertura del rango intercuartílico, que típicamente abarca el 50% central de las observaciones, oscila entre 0,12% en el cuartil 1 y 1,07% en el cuartil 3, presentando una distribución relativamente amplia. Económicamente, esta variabilidad podría indicar diferentes niveles de eficiencia operativa y estrategias de gestión en las cooperativas, lo que potencialmente refleja diversas estructuras de costo, capacidades de generación de ingresos o exposición a distintos segmentos del mercado con variados perfiles de rentabilidad.

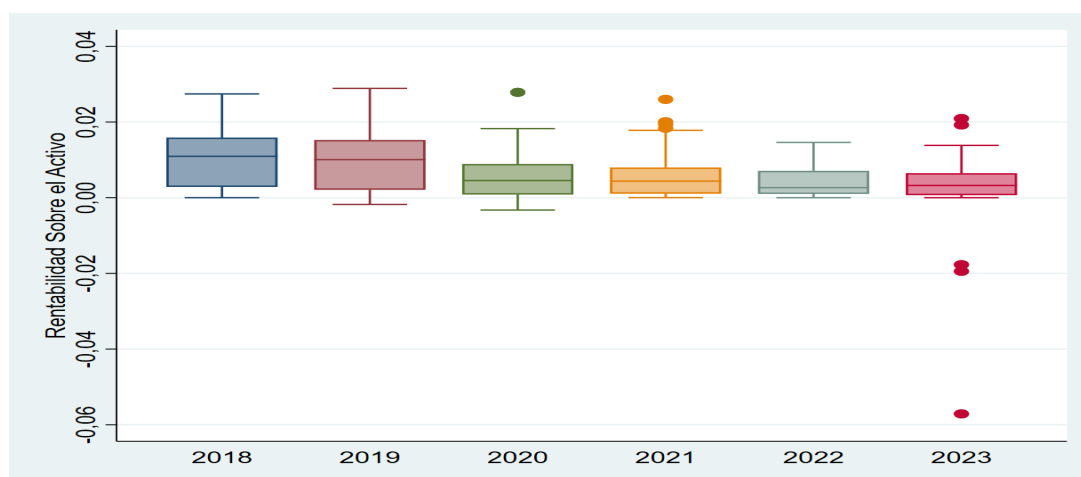
La rentabilidad sobre los activos disminuyó a lo largo del período analizado. En promedio, la media disminuyó en un 25,06% anual y la mediana en un 28,86% anual. Esto puede sugerir que el ambiente de trabajo de las cooperativas se está volviendo

más desafiante. Desde una perspectiva económica, la reducción en la rentabilidad puede reflejar un ambiente más competitivo en el sector financiero, una regulación asfixiante por parte de las autoridades que daña la rentabilidad o incluso una economía macroeconómica cambiante que deprime los spreads de interés y disminuye la calidad de los activos (Khan et al., 2022; Simatele et al., 2018). Otra interpretación de esta tendencia es que las cooperativas necesitan mejorar sus estructuras de costos, diversificar sus corrientes de ingresos o incluso optimizar la eficiencia en el uso de sus activos para mantener la rentabilidad en un ambiente más desafiante.

La tendencia descendente de la rentabilidad sobre los activos de las cooperativas en Ecuador refleja un entorno operativo cambiante. Esto podría correlacionarse con lo que Gwasi y Ngambi (2014) describen como una mayor competencia en el sector financiero, erosionando los márgenes de los ingresos. Además, como señalan Owoputi (2014), las variaciones en los factores macroeconómicos pueden afectar significativamente la rentabilidad de las instituciones financieras. En el caso del Ecuador, la volatilidad de los precios de las materias primas y la inflación podrían deprimir los márgenes de interés y la calidad de los activos. En una situación como esta, las instituciones financieras, como Mia (2023) argumenta, necesitan encontrar formas innovadoras de aumentar su eficiencia operativa y diversificar sus fuentes de ingresos para garantizar su rentabilidad a largo plazo y la solidez financiera.

Figura 7

Rentabilidad sobre los activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022



Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

Es posible observar una clara tendencia a la baja en la rentabilidad a lo largo de estos años. Si bien se puede notar una reducción marcada en la mediana y en las cajas más estrechas, lo que sugiere una convergencia en los niveles de rentabilidad de las cooperativas, la amplitud de los datos, que se expresa por el tamaño de las cajas, disminuye de manera significativa después de 2019. Lo anterior muestra que se ha producido una homogenización de los rendimientos financieros en el sector. Asimismo, la presencia de valores atípicos, mayormente prevalente en 2023, sugiere la existencia de algunas cooperativas con tasas de morosidad excepcionalmente altas y bajas, lo que es consecuente con la rentabilidad (Gupta y Singh, 2020; Mallick, 2019). Esta tendencia indica también un entorno operativo cada vez más desafiante para las cooperativas. Esto puede inferirse a partir de una fuerte presencia de presiones competitivas, cambios normativos o condiciones macroeconómicas adversas. De ser así, esta tendencia expone el hecho de que las cooperativas tendrán que adaptar sus estrategias para mantener la rentabilidad.

La disminución de la rentabilidad de los activos entre las Cooperativas de Ahorro y Crédito ecuatorianas refleja el enfrentamiento de las condiciones operativas más duras a las que se están enfrentando las instituciones. Este hallazgo coincide con los puntos de vista de Arping (2019), quienes argumentaron que la competencia en el sector financiero hasta un cierto límite puede erosionar los márgenes de beneficios. La disminución en la disparidad de las tasas de rentabilidad implica que las cooperativas pueden estar adoptando prácticas comerciales más homogéneas en todas las categorías de activos. Esta tendencia puede haber sido provocada por regulaciones gubernamentales y presiones del mercado. Bansal et al. (2011) argumentan que las condiciones macroeconómicas son factores determinantes significativos de la rentabilidad bancaria. En particular, la volatilidad en los precios de los recursos naturales y las tasas de inflación en curso en el Ecuador pueden estar disminuyendo los márgenes de interés y la calidad de los activos.

El hecho de la presencia de valores atípicos, en particular durante los últimos años del período analizado, indica que algunas cooperativas lograron mantener niveles de rentabilidad muy altos, mientras que otras enfrentan dificultades importantes. Esto coincide con los resultados de Bhaskaran et al. (2019), quienes afirman que, en

entornos económicos difíciles, la capacidad de las instituciones financieras para innovar y adaptarse se vuelve crucial para su supervivencia y éxito.

La diferencia en el rendimiento financiero entre las cooperativas, como argumentan León y Murillo (2021), indica el nivel de protección contra el riesgo y la necesidad de un enfoque de supervisión diferenciado. Esto crea una carga importante para los reguladores, quienes tendrán que decidir cómo atender las necesidades individuales de las cooperativas con un rendimiento significativamente distorsionado en comparación con el promedio del sector.

La disminución general en la dispersión de la rentabilidad a lo largo del tiempo, es decir, el estrechamiento de las cajas en el gráfico implica una convergencia en las prácticas financieras del sector cooperativo. Esto podría compararse con los hallazgos de Li (2019), en el sentido de que la regulación financiera y la competencia impulsan la homogeneidad en el comportamiento de las instituciones financieras, sean estas bancos o cooperativas, pero también plantean cuestiones sobre la capacidad del sector para innovar y evolucionar debido a la competencia. Según Cale (2020), a diferencia de los bancos, las cooperativas deben equilibrar las demandas regulatorias con la necesidad de continuar desarrollando estrategias únicas que les permitan competir en el mercado y atender eficazmente a sus comunidades.

Tabla 8

Rentabilidad sobre el Patrimonio de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2017 - 2016

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	1,57%	1,20%	0,71%	1,01%	0,49%	0,39%	0,89%	-26,62%
Mediana	1,44%	1,14%	0,51%	0,57%	0,30%	0,38%	0,58%	-29,99%
Desviación estándar	1,73%	0,93%	0,75%	1,68%	0,49%	1,11%	1,27%	-9,57%
Cuartil 1	0,34%	0,28%	0,16%	0,17%	0,11%	0,08%	0,17%	-29,29%
Cuartil 3	2,08%	1,85%	1,04%	1,35%	0,81%	0,75%	1,35%	-21,01%
Máximo	12,24%	3,27%	3,89%	10,26%	1,92%	2,67%	12,24%	-23,56%
Mínimo	0,00%	-0,18%	-0,37%	0,01%	0,00%	-6,26%	-6,26%	-100,00%

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

La gran mayoría de las cooperativas en los segmentos 1 y 2 de la clasificación exhiben rentabilidades ligeramente por debajo del promedio sobre patrimonio. Sin embargo, la diferencia entre la mediana y la media es ligeramente asimétrica, con la última

claramente más alta en 0,89. En consecuencia, se puede concluir que, aunque existe un número de cooperativas con rentabilidades relativamente bajas en comparación con el promedio, la diferencia no es sustancial. Desde una perspectiva económica, esto refleja la existencia de numerosas cooperativas que tienen rentabilidades moderadas, pocas con rendimientos significativamente altos que mantienen el promedio general. Una posible explicación sería una estrategia de negocios adecuada o un manejo más eficiente del capital.

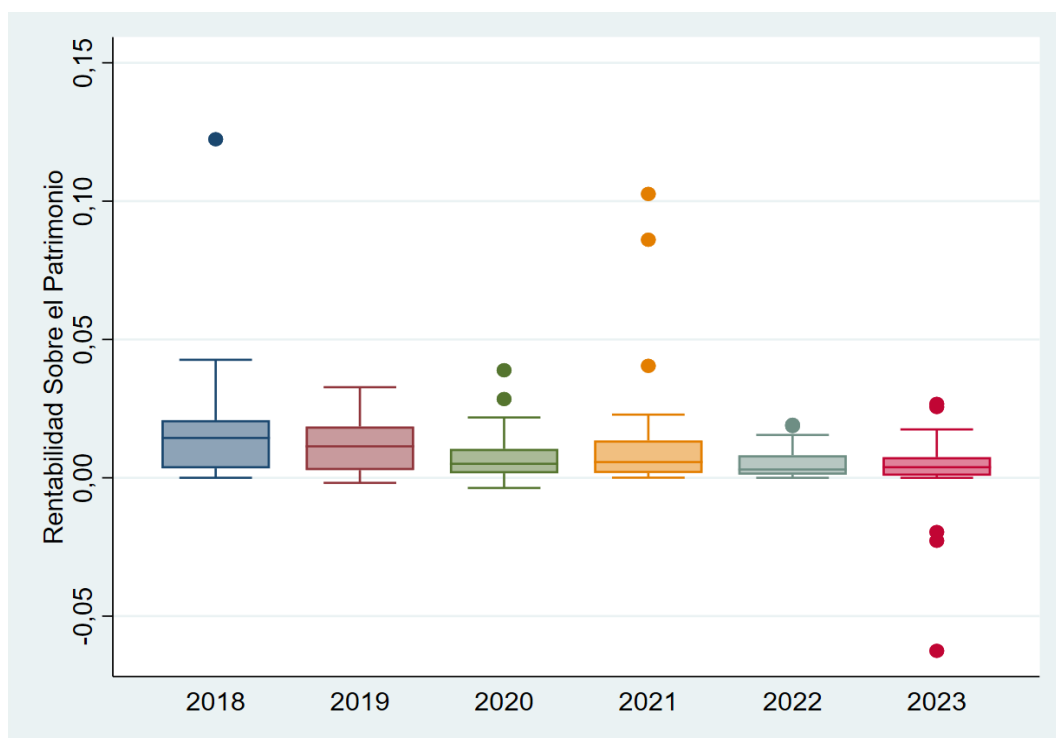
La gran mayoría de las cooperativas en los segmentos 1 y 2 de la clasificación exhiben rentabilidades ligeramente por debajo del promedio sobre patrimonio. Sin embargo, la diferencia entre la mediana y la media es ligeramente asimétrica, con la última más alta en 0,89. En consecuencia, se puede concluir que, aunque existe una cantidad de cooperativas con rentabilidades relativamente bajas en comparación con el promedio, la diferencia no es sustancial. Desde una perspectiva económica, esto refleja la existencia de numerosas cooperativas que tienen rentabilidades moderadas y algunas pocas con rendimientos significativamente altos que mantienen el promedio general. Una posible explicación sería una estrategia de negocios adecuada o un manejo más eficiente del capital en las instituciones, lo cual es una estrategia cuya adopción es generalizada en una minoría de cooperativas.

Una tendencia decreciente es evidente en el ROE a lo largo del período investigado. El promedio disminuyó a una tasa de 26,62% anual, mientras que la mediana del ROE cayó a una tasa de 29,99% anual. En términos económicos, este descenso podría indicar que las cooperativas enfrentaban cada vez más dificultades para generar valor con su capital. Por ejemplo, si los costos de los préstamos están subiendo, la competencia impone presión descendente en los precios, o la regulación está forzando a las cooperativas a mantener niveles más altos de capital por demanda regulatoria, entonces la cooperativa adquiere una mayor vulnerabilidad financiera. Por otro lado, esto también indica que las cooperativas deben reevaluar su estrategia de negocio o buscar nuevas fuentes de ingresos o mayor eficiencia y aumentar retornos a niveles que mantengan una oferta atractiva para las instituciones frente a condiciones microeconómicas adversas.

La tendencia decreciente en la rentabilidad sobre patrimonio de las Cooperativas de Ahorro y Crédito ecuatorianas refleja un entorno operativo cada vez más desafiante. Este hallazgo coincide con las observaciones de I. Khan et al. (2022), de que la competencia más intensa en el sector financiero puede hacer que se erosionen los márgenes de beneficio. La asimetría positiva de la distribución de rentabilidad indica que algunas cooperativas lograron mantener rendimientos superiores, lo que pudo haberse logrado a través de estrategias de gestión de nicho o de un desempeño operativo eficaz (Salamah, 2023). No obstante, según demostraron Ayub et al. (2024), los factores macroeconómicos importan para la rentabilidad de las instituciones financieras. Por lo tanto, en este caso específico, esto podría explicar la tendencia general a la baja.

Figura 8

Rentabilidad sobre el Patrimonio de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en los segmentos 1 y 2 en Ecuador durante el período 2017 - 2016



Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

Como se puede ver en la figura, la rentabilidad ha experimentado una tendencia general decreciente en el período de siete años estudiado. De igual manera, la disminución es evidente y la caja se ha estrechado. Ambos patrones parecen indicar

ciertos niveles de convergencia de rentabilidad entre las cooperativas, mostrando que la dispersión, representada por el tamaño de la caja, disminuye drásticamente después de 2018. Los valores atípicos también son notorios en 2018 y 2021, revelando la presencia de algunas cooperativas excepcionalmente de alto rendimiento. Los atípicos empiezan a aparecer en ambos lados del eje y en 2023. A lo largo de los años, la evolución de la rentabilidad del patrimonio parece indicar un entorno operativo desafiante, donde las cooperativas enfrentan condiciones competitivas, regulatorias y macroeconómicas desfavorables.

El consecuente declive en la rentabilidad del patrimonio plantea serias cuestiones sobre la sostenibilidad a largo plazo del modelo de negocio de las cooperativas. Rampini et al. (2020) sugieren que, en general, una caída de los beneficios en este tipo de instituciones representa un elevado riesgo para la solvencia financiera de las organizaciones. En este contexto, las cooperativas ecuatorianas pueden verse obligadas a reconsiderar sus modelos de negocio e innovaciones para mejorar su desempeño (Ayub et al., 2024). Según Sant y Schroeder (2011), las instituciones financieras deben mantener un equilibrio entre decisiones juiciosas de riesgo y la necesidad de adquirir activos para asegurar una supervivencia competente y su satisfacción social.

Tabla 9
Margen Neto de Interés de las de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del periodo 2017 - 2022

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total:	Variación:
Media	7,94%	7,78%	5,98%	6,38%	5,94%	6,35%	6,73%	-5,33%
Mediana	7,60%	7,69%	6,35%	5,76%	5,56%	6,09%	6,46%	-6,23%
Desviación estándar	3,53%	5,09%	4,56%	5,32%	1,77%	1,86%	4,02%	-17,76%
Cuartil 1	6,10%	6,06%	5,14%	4,66%	4,79%	5,21%	5,21%	-4,55%
Cuartil 3	9,97%	9,80%	8,44%	7,52%	6,64%	7,13%	8,25%	-8,45%
Máximo	20,91%	33,84%	13,59%	24,32%	10,84%	11,59%	33,84%	-16,52%
Mínimo	-2,98%	-4,43%	-5,28%	-4,95%	3,23%	2,73%	-5,28%	38,29%

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

La mayor parte de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador tiene márgenes netos de intereses ligeramente por debajo del promedio sobre patrimonio, esta mayoría, aunque por supuesto, no es dominante. La distribución de este indicador es ligeramente asimétrica a la derecha, lo que se refleja en discrepancias entre la media total de 6,73% y la mediana de 6,46%, siendo la media mayor. En

términos económicos, esta dinámica implica que la mayoría de las cooperativas tienen márgenes moderados. Sin embargo, hay algunas entidades con márgenes sustancialmente más altos que el promedio, lo que eleva la media general. Es probable que se deba a estrategias de fijación de precios más efectivas o a niveles más eficientes de activos y pasivos, manteniendo el interés generado por los activos.

La dispersión de los datos es considerable, con una desviación estándar total de 4,02%. Esto indica una variabilidad significativa entre los márgenes netos de interés de las cooperativas de ahorro y crédito incluidas en el análisis. Se observa la mayor dispersión en los cuartiles que abarcan el 50% central de todas las observaciones: desde el cuartil 1 de 5,21% hasta el cuartil 3 de 8,25%. Esta dispersión o variabilidad económica podría sugerir diferentes estrategias de fijación y gestión del riesgo de tasas de interés, reflejando diferentes estructuras y contrastes en los costos de fondeo, variadas percepciones del riesgo de crédito subyacente en las carteras de cooperativas o la exposición a diferentes segmentos del mercado.

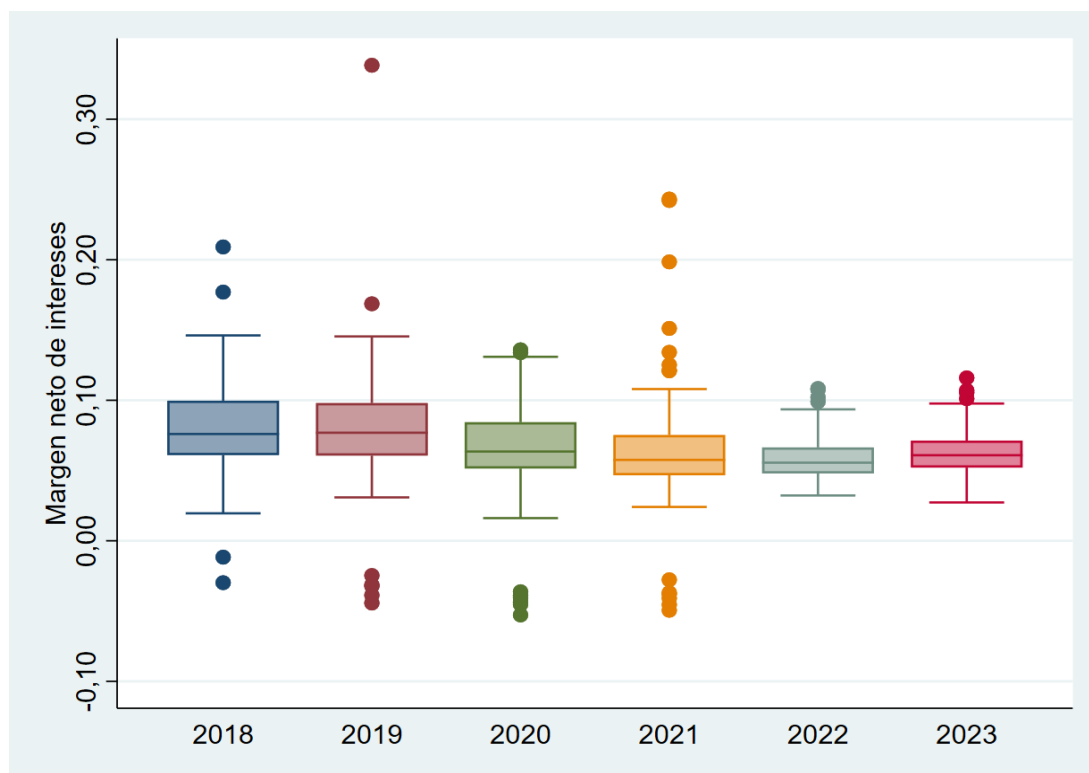
La disminución de los márgenes netos de intereses se puede observar durante el período analizado. En promedio anual, los márgenes disminuyeron en un 5,33% en la media y en un 6,23% en la mediana. Una vez más, la disminución de los márgenes indica un entorno operativo creciente para las cooperativas. Económicamente, la tendencia descendente podría reflejar un mayor nivel de competencia en el sector financiero, presiones regulatorias para cambiar la estructura de las tasas de interés o cambios en condiciones macroeconómicas relacionadas con los costos de fondeo y las tasas de interés mostradas a los prestatarios. Alternativamente, esto podría indicar que las cooperativas necesitan diversificar sus fuentes de ingresos y optimizar la estructura de costos o mejorar la eficiencia en la gestión de activos y pasivos para emparejar ingresos sostenibles con márgenes más estrechos.

La tendencia decreciente en el Margen Neto de Interés está en línea con un entorno financiero más competitivo y complejo para las cooperativas en el Ecuador. Según (Lai, 2020), la competencia más intensa y la innovación tecnológica dentro del sector financiero a menudo conducen a una disminución en los márgenes de interés. La disminución sustancial de la mediana en comparación con la media sugiere que esos

efectos serían más profundos entre la mayoría de las cooperativas. Heider y Saudí (2019), por ejemplo, sugieren que los bajos tipos de interés a nivel global contribuyen a la disminución de los márgenes bancarios, pero en el sistema financiero nacional prevalecen altos tipos de interés. Además, en el caso del Ecuador, otros factores como la protección al consumidor y la inclusión financiera pueden limitar la capacidad de las cooperativas para fijar tasas de interés (Da Ros, 2017). En resumen, estos desafíos afectan la sostenibilidad del modelo de negocio tradicional de las cooperativas y requieren foco en eficiencia operativa y diversificación de fuentes de ingresos.

Figura 9

Margen Neto de Interés de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador a lo largo del período 2017 - 2022



Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

La tendencia general decreciente se observa en los márgenes del indicador registrados en la figura anterior, con un sesgo decreciente en la mediana y un estrechamiento de las cajas con el tiempo. Esto sugeriría una compresión general de los márgenes y una convergencia en el desempeño sectorial. La dispersión en los datos, representada por el tamaño de las cajas, varía año tras año, con una reducción significativa hacia 2022 y 2023, indicando la homogeneización en los márgenes de intereses de las

instituciones. Los valores atípicos son prominentes en varios años, especialmente en 2019 y 2021, donde se observan algunas cooperativas con márgenes de interés neto excepcionalmente altos. Sin embargo, hay valores atípicos negativos, especialmente en los primeros años, lo que sugiere que algunas cooperativas tienen problemas significativos para generar ingresos por intereses netos. Esta evolución probablemente refleja un entorno operativo competitivo y desafiante para el sector cooperativo ecuatoriano.

La evolución del Margen Neto de Interés en las Cooperativas de Ahorro y Crédito ecuatorianas refleja un entorno financiero en deterioro. En particular, la tendencia decreciente de la variable observada está alineada con el artículo de Mohammad y Adnan (2022). En este sentido, los autores argumentan que la creciente cantidad de instituciones financieras, que ofrecen otros servicios y líneas de negocio, intensifican la competencia y erosionan los márgenes de interés. La estrecha caja a lo largo del tiempo también sugiere que las instituciones se están volviendo más similares en sus prácticas, posiblemente debido a la regulación o a la presión del mercado. Además, como señalan Windsor et al. (2023), los bajos tipos de interés a nivel mundial disminuyen los márgenes de las instituciones financieras. Desde este punto de vista, la disminución del Margen Neto de Interés se puede interpretar como una mayor eficiencia del mercado. Sin embargo, también se puede ver como un desafío significativo para la sostenibilidad del modelo de negocio inicial de las cooperativas.

La presencia de valores atípicos, tanto positivos como negativos, a lo largo del período de análisis sugiere una heterogeneidad continua en el desempeño de las cooperativas. Este hallazgo es consistente con la evidencia de diversidad en el alcance operativo del sector cooperativo observado por Vieira y Bressan (2024). Algunos datos atípicos positivos podrían reflejar estrategias exitosas de nicho específico o una administración más eficiente de activos y pasivos. Por el contrario, algunas organizaciones que experimentan valores atípicos negativos pueden indicar una lucha por adaptarse a un mercado cambiante. Como sugieren los argumentos de Yong (2024), la capacidad de las instituciones financieras para evitar caer en eventuales episodios de inestabilidad e incluso una crisis sistémica necesita más atención. La persistencia de los valores atípicos en este caso sugiere la necesidad de adoptar las precauciones administrativas

necesarias en las cooperativas cuyos márgenes de rendimientos se encuentran fuera de los rangos aceptables.

La homogeneidad observada en los últimos años de la serie, sugerida por la disminución en la dispersión de los datos, podría explicarse a la luz de las afirmaciones de Chambeador y Young (2020). Según los autores, la regulación financiera por lo general genera la homogeneización de prácticas en la actividad de intermediación financiera. Esa uniformidad plantea cuestiones sobre la innovación y competitividad del sector. Duan et al. (2021) desarrollan el argumento de que mantener la presión continua y la intensidad de la competencia puede indicar riesgo sistémico en el entorno bancario. Por lo tanto, tal vez las cooperativas ecuatorianas tendrían que cuestionar sus estrategias de negocio. Parece necesario lograr un equilibrio entre el cumplimiento regulatorio y los márgenes sostenibles (Zetzsche y Anker, 2022). Dicho equilibrio ayudaría a las cooperativas a cumplir su función social y garantizar su viabilidad financiera a largo plazo.

4.2. Rentabilidad, riesgo de crédito y de liquidez de las cooperativas de ahorro y crédito de Ecuador

En el presente apartado se desarrolla un abordaje de índole analítico que tiene un alcance correlacional, en el cual se evalúa las distintas interacciones que pueden tener las variables e indicadores descriptivos del riesgo de crédito y de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador. Para dicho efecto se evalúa la forma de la distribución de las entidades conforme a los indicadores de riesgo considerados para llevar a cabo el estudio tal y como se lo propuso, lo cual se materializó a partir que el análisis del contraste de normalidad de Shapiro – Wilk. Con esto se da cumplimiento al segundo objetivo específico, el cual implica relacionar los riesgos de crédito y de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 de Ecuador. Dado lo descrito, el estudio plantea un análisis conductual de las variables asociables al riesgo que puedan generar interacciones que pueda implicar un sesgo estimativo de la incidencia de las variables independientes sobre la pendiente por concepto de endogeneidad.

En la tabla 10 se presenta los estadísticos el contraste es normalidad de Shapiro – Wilk junto con sus valores p para cada una de las variables consideradas en el estudio y que podrían generar cierta interacción problemática para el abordaje de la incidencia de las agresoras sobre la variable de respuesta.

Tabla 10

Contraste de normalidad de Shapiro - Wilk para los indicadores descriptivos del riesgo de liquidez, de crédito y la rentabilidad

Variable	Obs	W	V	z	Valor p
RALAT	67	0,94568	3,227	2,541	0,0055
LIQGAP	58	0,9558	2,338	1,827	0,0338
FINGAP	67	0,80494	11,588	5,314	0,0000
CAT	67	0,91242	5,203	3,577	0,0002
RALOP	67	0,92994	4,162	3,093	0,0010
MC	67	0,84906	8,967	4,758	0,0000
ROA	67	0,89297	6,358	4,013	0,0000
ROE	67	0,85274	8,748	4,705	0,0000

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

RALAT es la relación de activos líquidos y total de activos, LIQGAP es la brecha de liquidez, FINGAP es la brecha de financiamiento en las instituciones, CAT es la razón de cartera crediticia, RALOP es la razón de activos líquidos, ROA es la Rentabilidad Sobre los Activos, MC es morosidad de la cartera, ROE es la Rentabilidad Sobre el Patrimonio y MIN es el margen neto de intereses.

La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk a los indicadores descriptivos sobre riesgo de liquidez, riesgo de crédito y rentabilidad en las Cooperativas de Ahorro y Crédito en Ecuador muestra que ninguna de las variables de estudio se distribuye normalmente. Todos los valores p para las variables son menores a 0,05, lo que lleva a rechazar la hipótesis de normalidad. Los estadísticos W, que deben acercarse a 1 para inferirse una distribución normal, se distribuyen en el rango de 0,80494 (FINGAP) a 0,95580 (LIQGAP), por lo que se determina que cualquier tipo de análisis inferencial realizado a partir de los indicadores abordados, siempre que no incorpore contrastar las medias, deberá realizarse mediante la aplicación de métodos no paramétricos.

En la tabla que se describe a continuación se presentan los coeficientes de correlación de Spearman, que asocian el riesgo de liquidez y de crédito. Este ejercicio analítico se lo desarrolla con el objetivo de identificar interacciones específicas entre las variables mencionadas anteriormente que puedan generar endogeneidad en las correspondencias de las apreciaciones valorativas consideradas en el presente estudio. Los resultados de

esta inferencia permitirán identificar o no la pertinencia de evaluar la relación existente entre las variables a partir de un sistema de ecuaciones simultáneas que aborden la endogeneidad.

Tabla 11

Coeficiente de correlación de Spearman entre los indicadores descriptivos del riesgo de liquidez, de crédito y la rentabilidad

Variables	ROA	ROE	RALAT	LIQGAP	FINGAP	RALOP	CAT	MC
ROA	1,0000							
Valor p								
ROE	0,9693	1,0000						
Valor p	0,0000							
RALAT	0,0615	0,0350	1,0000					
Valor p	0,2188	0,4836						
LIQGAP	0,3156	0,3880	0,1822	1,0000				
Valor p	0,0000	0,0000	0,0005					
FINGAP	-0,5915	-0,6195	0,1077	-0,2674	1,0000			
Valor p	0,0000	0,0000	0,0308	0,0000				
RALOP	0,1073	0,1949	0,7023	0,4089	-0,1597	1,0000		
Valor p	0,0315	0,0001	0,0000	0,0000	0,0013			
CAT	0,0289	0,0642	-0,5922	-0,1233	-0,0928	-0,3446	1,0000	
Valor p	0,5631	0,1987	0,0000	0,0193	0,0632	0,0000		
MC	-0,2935	-0,3367	0,1118	-0,2779	0,3860	-0,0365	-0,1676	1,0000
Valor p	0,0000	0,0000	0,0250	0,0000	0,0000	0,4658	0,0007	

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

RALAT es la relación de activos líquidos y total de activos, LIQGAP es la brecha de liquidez, FINGAP es la brecha de financiamiento en las instituciones, CAT es la razón de cartera crediticia, RALOP es la razón de activos líquidos, ROA es la Rentabilidad Sobre los Activos, MC es morosidad de la cartera, ROE es la Rentabilidad Sobre el Patrimonio y MIN es el margen neto de intereses.

La Tabla 11 arroja correlaciones significativas entre los indicadores de liquidez, crédito y rentabilidad, lo que sugiere posibles escenarios de endogeneidad. Las correlaciones moderadas, es decir mayores que 0,50, demuestran que FINGAP se encuentra relacionada con los indicadores de rentabilidad. De igual manera, ROA y ROE se correlacionan en un 0,5915 y 0,6195 con FINGAP, ambos coeficientes estadísticamente significativos al 1% con valores p de 0,0001 o menos. Estos resultados indican que las cooperativas que presentan mayores brechas de financiamiento también generan menores retornos, precisamente por lo problemático que puede ser la falta de disponibilidad de recursos líquidos para responder a las necesidades financieras inmediatas de las cooperativas, y dado esto puede plantearse la existencia de un potencial efecto causal del riesgo de liquidez sobre la rentabilidad

de las cooperativas en el contexto analizado. Sin embargo, dicho efecto puede verse distorsionado por la interacción que pueda tener la liquidez con el riesgo de crédito, lo cual también se corrobora mediante los resultados descritos.

Del mismo modo, la correlación negativa entre CAT y RALAT, de -0,5925, y un valor p de 0,0001 o menos indica una relación inversa entre la razón de cartera de crédito y la relación de activos líquidos. Por lo tanto, de manera análoga, la considerable correlación estadísticamente significativa entre los indicadores de liquidez y crédito pueden provocar endogeneidad en su efecto sobre la rentabilidad. En consecuencia, se reconoce la pertinencia de especificar un modelo de regresión que aborde la endogeneidad a través de un sistema de ecuaciones simultáneas del modelo estructural para comprobar las hipótesis de investigación.

El fuerte y significativo coeficiente de correlación entre RALOP y RALAT de 0,7023 sugiere una relación positiva entre las dos medidas de eficiencia de liquidez. Desde el punto de vista económico y financiero, la alta correlación implica que las cooperativas con una proporción mayor de activos líquidos en sus balances en relación con sus pasivos a corto plazo tienden a tener una proporción alta de activos líquidos acorde a su estructura general de activos (Perressim y Batalha, 2019). Eso se puede definir como una estrategia constante de utilización de activos líquidos que depende tanto de su estructura como de las obligaciones inmediatas.

La correlación moderada pero significativa de 0,4089 entre RALOP y LIQGAP sugiere que las cooperativas con una razón de activos líquidos a obligaciones a corto plazo más alta tienen brechas de liquidez más grandes. Desde un punto de vista económico, esta correlación podría interpretarse como que las cooperativas tienden a conservar más liquidez si anticipan o experimentan descalces entre lo que captan y lo que colocan (León y Murillo, 2021; Waitherero et al., 2021). En otras palabras, puede ser una estrategia de gestión de riesgo donde la cooperativa aumenta sus activos líquidos en caso de que haya riesgo de descalce.

Dado que estas interrelaciones significativas entre diferentes medidas de liquidez sugieren que las cooperativas toman un enfoque multidimensional de la gestión de la

liquidez, en la medida en que también consideran la composición de sus activos, sus obligaciones a corto plazo y la posibilidad de descalses temporales pueden interpretarse de manera diferente en términos de política financiera (Mann y Stoinescu, 2021; Salas et al., 2019). Por un lado, este doble enfoque sugiere que las cooperativas prestan atención a más de una dimensión de su posición financiera (Aldira et al., 2022). Por lo tanto, este enfoque puede mejorar su resiliencia contra los choques de liquidez, pero al mismo tiempo, si va acompañado de costos financieros en términos de rentabilidad debido a retenciones excesivas de recursos líquidos, traerá consigo costos reales.

4.3. Verificación de hipótesis

En el presente apartado se presentan los resultados correspondientes al método estadístico empleado para contrastar las hipótesis de investigación. Para este fin se presenta un análisis de los resultados de la especificación de un sistema de ecuaciones simultáneas del modelo estructural que explican la correspondencia existente entre el riesgo de liquidez, el riesgo de crédito y la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito de los segmentos uno y 2 en Ecuador. Este análisis tiene como propósito responder al tercer objetivo específico que implica explicar la rentabilidad en función del riesgo de crédito y de liquidez en las organizaciones mencionadas. El procedimiento descrito junto con sus motivaciones investigativas plantea el desarrollo de una inferencia sesgada de las dinámicas materializadas a la interna de las instituciones financieras en materia de la consecución operativa de cara a la generación de rendimientos aceptables para los socios cooperativistas.

Frente a lo expuesto se detallan las especificaciones econométricas que corresponden al sistema de ecuaciones simultáneas del modelo estructural que se abordan en la investigación conforme a lo establecido en los lineamientos metodológicos del presente estudio. El detalle de las ecuaciones se describe a continuación de forma sistemática para su posterior análisis:

$$MC_{it} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_2 RALAT_{it} + \hat{\beta}_3 ROA_{it} + \hat{\beta}_4 EF_{it} + \hat{\beta}_5 IPC_t + \hat{\beta}_6 PIB_t + \varepsilon_{it} \quad [14]$$

$$RALAT_{it} = \hat{\beta}_7 + \hat{\beta}_8 MC_{it} + \hat{\beta}_9 ROA_{it} + \hat{\beta}_{10} EF_{it} + \hat{\beta}_{11} MIN_{it} + \alpha_{it} \quad [15]$$

$$ROA_{it} = \hat{\beta}_{12} + \hat{\beta}_{13} RALAT_{it} + \hat{\beta}_{14} MC_{it} + \hat{\beta}_{15} TA_{it} + \hat{\beta}_{16} APA_{it} + \hat{\beta}_{17} PCI_{it} + \delta_{it} \quad [16]$$

Los resultados derivados de la estimación econométrica correspondiente a las ecuaciones indicadas se presentan en la tabla 12, de lo cual se desarrolla un análisis y discusión de resultados conforme a lo establecido en los preceptos metodológicos expuestos en el apartado correspondiente.

Tabla 12

Resultados de los modelos del sistema de ecuaciones analizado

Variable dependiente	Regresoras	Coefficiente	Error estándar	t	Valor p
MC	Constante	-0,8969755	0,2241299	-4,0000	0,0000 ***
	RALAT	0,6985625	0,2659554	2,6300	0,0090 ***
	ROA	2,685988	1,769686	1,5200	0,1290
	Ln_EF	0,0077504	0,0056352	1,3800	0,1690
	IPC	0,0073262	0,0017924	4,0900	0,0000 ***
	PIB	9,46E-10	3,07E-09	0,3100	0,7580
RALAT	Constante	0,0842468	0,0143033	5,8900	0,0000 ***
	MC	0,6210387	0,2707641	2,2900	0,0220 **
	ROA	1,654284	1,086414	1,5200	0,1280
	Ln_EF	-0,0089173	0,0071196	-1,2500	0,2110
	MIN	-0,1625591	0,1488744	-1,0900	0,2750
	Constante	-0,023717	0,0087812	-2,7000	0,0070 ***
ROA	RALAT	-0,1843193	0,0708994	-2,6000	0,0090 ***
	MC	0,154088	0,056056	2,7500	0,0060 ***
	Ln_TA	0,0021706	0,0004797	4,5200	0,0000 ***
	APA	-0,0002335	0,0001099	-2,1200	0,0340 **
	PCI	4,9E-13	9,65E-13	0,5100	0,6120
	Constante	-0,023717	0,0087812	-2,7000	0,0070 ***
Ecuación	Parámetros	RMSE	R-squared	F	Valor p
MC	5	0,0541768	-0,6573	6,15	0,0000 ***
RALAT	4	0,0553105	0,0009	2,35	0,0523 *
ROA	4	0,0129526	-1,9487	5,85	0,0001 ***
Contraste de Hausman					
Estadístico		Grados de libertad		Valor p	
Chi_sq:	31,03	11		0,0011	***

Nota. Elaboración propia con base en información obtenida de la SEPS (2024).

RALAT es la relación de activos líquidos y total de activos, ROA es la Rentabilidad Sobre los Activos, MC es morosidad de la cartera, Ln_EF es el logaritmo de la razón de costos operativos para ingresos operativos, IPC es el Índice de Precios al Consumidor, PIB es el Producto Interno Bruto, Ln_TA es el logaritmo natural de los activos totales, APA es el indicador de apalancamiento, PCI son las provisiones de créditos incobrables y MIN es el margen neto de intereses.

Los resultados observados en la primera ecuación demuestran las dinámicas internas en materia financiera subyacentes al ejercicio de intermediación que se llevan a cabo las cooperativas en el mercado crediticio nacional. Al respecto, se observa un efecto positivo de la brecha de liquidez (RALAT) sobre el riesgo de crédito (MC), siendo que por cada punto porcentual que se incrementen los activos líquidos con relación al total de activos, la cartera en mora se incrementará en 0,6986 puntos porcentuales, lo cual se infiere con un valor p significativo al 5% de 0,0090 e indica que el riesgo de liquidez tiene cierta interacción con el de crédito de forma positiva. Aquello supone un indicio de la naturaleza propia de la intermediación financiera, en la que el exceso de activos líquidos puede generar eventuales escaladas de la morosidad. Esto se atribuye a la creciente necesidad de las cooperativas de colocar sus captaciones excedentarias, esfuerzo que puede efectuarse asumiendo mayores riesgos derivados de la asimetría de la información, especialmente en lo que respecta a la selección adversa.

Este hallazgo es consistente con el concepto de la maldición de la liquidez de Wagner: los bancos con mayor liquidez son más propensos a asumir riesgos crediticios adicionales (Wu et al., 2022). Muchos otros estudios han documentado la relación positiva entre la liquidez y los niveles de crédito arriesgado. Huang et al. (2019) argumentaron que el alto nivel de liquidez relativa liberó a los prestamistas de ser conservadores con la cantidad de dinero que conceden como crédito y facilitó el otorgamiento de préstamos más riesgosos. La explicación subyacente es que los préstamos ineficientes tienen pérdidas más altas al principio. Como sugieren Stiglitz y Weiss (1981), los prestatarios que eligen préstamos que no pueden devolver utilizan información asimétrica.

La inflación supone un factor adicional que condiciona el riesgo de crédito en las cooperativas que son objeto de estudio, registrándose así un efecto positivo de esta variable sobre la cartera en mora, puesto que por cada punto porcentual que se incrementa el Índice de Precios al Consumidor (IPC), la cartera en mora se incrementa en 0,0073 puntos porcentuales, lo cual se reconoce con un valor p significativo al 5%, el cual fue de 0,0000. Este resultado tiene particularmente una implicación macroeconómica, puesto que eventuales incrementos de la inflación pueden generar pérdidas en el poder adquisitivo de la población en general, dentro de la cual se

incluyen los prestatarios, quién es experimentaran una reducción de sus capacidades de responder a sus obligaciones financieras contraídas con las cooperativas. Este escenario puede acrecentarse más aún en el contexto operativo de las cooperativas, puesto que estas sí exponen a mayor riesgo de crédito que sus contrapartes que forman parte de la banca tradicional.

Este descubrimiento coincide con la afirmación de Awdeh et al. (2024) de que la inflación puede erosionar reducir la capacidad de pago de los deudores. Además, tal como Han (2024) sugieren, la inflación puede aumentar la asimetría de la información en los mercados crediticios, lo cual incrementa el riesgo moral y la selección adversa, factores que son amplificados en las cooperativas más que en la banca privada. Esto puede explicarse por la mayor vulnerabilidad a los choques macroeconómicos (Gan et al., 2022). Por lo tanto, este hallazgo destaca la importancia de que las cooperativas desarrollen estrategias de riesgo efectivas y gestionen de manera prudente las condiciones macroeconómicas.

En la segunda ecuación se observa que el riesgo de crédito (MC) tiene un efecto sobre el riesgo de liquidez (RALAT), el cual incide de forma positiva. Esto se evidencia al identificarse que por cada punto porcentual que se incrementa la relación de cartera en mora, la razón de activos líquidos se incrementa en 0,6210 puntos porcentuales, lo cual se infiere con un valor p significativo al 5%, mismo que fue de 0,0220. Dicho hallazgo indica que tanto el riesgo de liquidez como el de crédito se encuentran relacionados y mantienen una correspondencia bidireccional entre sí. Esta dinámica responde a la relevancia que mantienen los activos líquidos para el ejercicio de intermediación financiera, puesto que, si no existe una amplia disponibilidad de estos, una cooperativa se expone a generar una corrida bancaria, lo cual tendría importantes implicaciones en la estabilidad de la organización e incluso del sistema financiero en general.

El significativo incremento de la liquidez por cada punto porcentual de expansión de la cartera morosa sugiere que las cooperativas se defienden del deterioro de la calidad crediticia de sus activos mediante la acumulación de reservas de liquidez. Este resultado está en consonancia con la teoría del riesgo de liquidez inducido por el riesgo de crédito de Imbierowicz y Rauch (2014), quienes sugieren que el mayor riesgo de

crédito puede inducir a las instituciones financieras a acumular más liquidez de cara al futuro.

Además, la interacción observada es también coherente con el modelo de pánicos bancarios de Diamond y Dybvig (1983). En general, el marco, tal como fue revisado por Berrospide (2012), representa qué sucede cuando los activos son de mala calidad para los dueños de la cooperativa. En concordancia con ello, la reacción de las instituciones financieras de acumular reservas de liquidez se explica por su constante búsqueda de minimizar la probabilidad de corridas bancarias. Esta indicación respalda el aspecto financiero de la teoría de la integración de riesgos, ya que el equilibrio adecuado entre liquidez y riesgo crediticio es esencial para la estabilidad a largo plazo. Esto es especialmente cierto para las instituciones grandes y dependientes del gobierno, como las cooperativas bancarias.

En la última ecuación simultánea, se identifica un efecto negativo del riesgo de crédito (MC) sobre la rentabilidad de las cooperativas, lo cual expone que la morosidad de la cartera supone un determinante de los rendimientos que generan las instituciones financieras a través de sus actividades operacionales. Lo descrito es particularmente evidente al haberse encontrado que por cada punto porcentual que se incrementa la cartera en mora, la rentabilidad se incrementa en 0,1541 puntos porcentuales, lo cual se infiere con un valor p significativo al 5%, siendo este de 0,0060. Dicho hallazgo reafirma el hecho de que la gestión de la asimetría de la información y de la recuperación de la cartera son aspectos clave en las operaciones de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 y 2 en Ecuador. De hecho, si la cartera en mora experimenta expansiones sustanciales, una ejecución adecuada de recuperación de la cartera podría mejorar la rentabilidad a pesar de eventuales escaladas de la siniestralidad del riesgo crediticio.

Es imperativo reconocer que el riesgo de liquidez (RALAT) presenta un efecto negativo sobre la rentabilidad (ROA), puesto que por cada punto porcentual que se incrementa la relación de activos líquidos, la rentabilidad disminuye en 0,1843 puntos porcentuales, lo cual se infiere con un valor p significativo al 5% de 0,0090. Este resultado indica que el efecto particular del riesgo de crédito sobre la rentabilidad se

materializa también de forma indirecta a partir de la morosidad, como se observó a partir del efecto significativo en la segunda ecuación simultánea, siendo que escaladas de la mora en la cartera resta la disponibilidad de recursos líquidos y a la vez reduce el margen de intermediación financiera reduciendo así la rentabilidad. En vista de aquello y de que se registró un valor p del coeficiente de la cartera en mora (MC) significativo al 5% correspondiente a la tercera ecuación simultánea, el cual fue de 0,0060, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna de que “el riesgo financiero tiene un efecto sobre la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador”. En este caso, el riesgo de crédito afecta a la rentabilidad de dos maneras: una indirecta a partir de la liquidez y esta a su vez incide sobre la rentabilidad, y otra directa que es positiva, que se asocia con la manera en que se asume el riesgo y se gestiona la recuperación de cartera.

El tamaño ($\ln_TA$) supone un determinante que la rentabilidad de las cooperativas, siendo que existe un efecto positivo de esta variable sobre la rentabilidad de las organizaciones. Esto se contempla al haberse registrado que por cada 1% que se incrementan los activos de una institución financiera, su rentabilidad aumenta en 0,000022 puntos porcentuales, esto se evidencia con un valor p significativo al 5%, el cual fue de 0,0000, con lo cual se infiere que las cooperativas de mayor tamaño generalmente son más rentables. Aquello concuerda con el concepto de economías de escala tan característico de la actividad de intermediación financiera, aspecto que se corrobora con el hallazgo descrito.

Esta conclusión coincide con la evidencia proporcionada por Gao y Reed (2024) de que las instituciones financieras de mayor tamaño pueden aprovechar economías de escala, lo que puede mejorar su eficiencia y rendimiento. Además, como señalan Zhao (2024), el mayor tamaño puede ayudar a diversificar el riesgo y acceder a tecnologías avanzadas, promoviendo mayores tasas de rendimiento. Sin embargo, el efecto marginal pequeño también muestra sus límites, y esto, nuevamente, es consistente con los resultados de Sapci y Miles (2019) sobre que el crecimiento se traduce en rendimientos decrecientes a escala en las instituciones financieras de gran tamaño. Aquí, es clave el crecimiento estratégico de las cooperativas, ya que buscan un equilibrio entre tamaño, eficiencia y gestión de riesgos.

En el caso de las cooperativas de ahorro y crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador, su apalancamiento parece no ser exitoso, lo que ha mermado sus capacidades para generar excedentes, lo cual se aprecia a partir de una relación negativa entre esta variable y la ROA. Esto puede apreciarse al haberse registrado que por cada punto porcentual que se incrementa el apalancamiento de las cooperativas, su rentabilidad se reduce en 0,0002 puntos porcentuales, lo cual se infiere con un valor p significativo al 5% de 0,0340, corroborándose así el diagnóstico indicado. Estos hallazgos muestran que el apalancamiento financiero puede ser el resultado de una generalizada estrategia de financiación a razón de episodios de iliquidez para cubrir incrementos de la morosidad, lo que termina afectando los rendimientos de la actividad de intermediación financiera.

La disminución de la ROA por cada punto porcentual de incremento en el apalancamiento sugiere que estas instituciones están operando más allá de su nivel óptimo de deuda. Esto contrasta con la teoría tradicional del trade-off de Kraus y Litzenberger (1973), donde se sugiere un nivel óptimo de apalancamiento que balancea los beneficios fiscales de la deuda con los costos de las dificultades financieras. En cambio, la reacción negativa aquí tiene más relación con la teoría de la jerarquía de preferencias de Myers y Majluf (1984), que argumenta que las empresas prefieren financiar el crecimiento interno en lugar del externo porque el financiamiento externo tiene costos elevados asociados con la asimetría de información. En vista de las cooperativas ecuatorianas, esto sugiere que, en lugar de una estrategia de optimización de capital, el aumento del apalancamiento es una medida desesperada para cubrir las necesidades de liquidez.

Se reconoce que todos los regresores de dos de las ecuaciones estructurales descritas en el sistema tienen un efecto conjunto sobre las endógenas dependientes. Esto se considera al haberse registrado que los valores p de los estadísticos de Fisher son significativos del 5%, los cuales fueron de 0,0000, 0,0523 y de 0,0001 en las ecuaciones de la cartera en mora (MC), riesgo de liquidez (RALAT) y ROA respectivamente.

Se determina la pertinencia de haber especificado un sistema de ecuaciones simultáneas para explicar la relación entre el riesgo de liquidez y crédito con la rentabilidad de las cooperativas para abordar la endogeneidad. Esta afirmación deriva del hecho de que se registró un valor p del estadístico del contraste de Hausman significativo al 5%, el cual fue de 0,0011, rechazándose así la hipótesis nula y aceptándose la alterna de que existen diferencias significativas entre los coeficientes de un modelo de regresión de ecuaciones simultáneas mediante MC2E y las estimaciones para métricas de un modelo MCO.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

5.1. Conclusiones

- Al describir el comportamiento del riesgo de crédito y de liquidez, se puede concluir que las Cooperativas de Ahorro y Crédito de los segmentos 1 y 2 en Ecuador se enfrentan a desafíos cada vez mayores en dos direcciones. Por un lado, en lo que respecta al riesgo de crédito, la mayoría de las cooperativas, es decir, un 58,21% de estas, mantienen tasas de morosidad ligeramente por debajo del promedio, pero existe una tendencia al alza en general, la cual fue de un 8,58% promedio anual. Esta evolución sugiere una creciente heterogeneidad en la calidad de la cartera de préstamos, lo que posiblemente se deba a desafíos estructurales en la economía ecuatoriana. Por otro lado, existe un bajo, pero no alarmante, nivel de liquidez al registrarse un valor promedio de la razón de activos líquidos de un 12,25%, lo cual parece ser una tendencia progresiva, con un número creciente de cooperativas que experimentan restricciones relacionadas con esta dimensión. Esto es preocupante debido a la cantidad de organizaciones más débiles.
- Los riesgos de crédito y de liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito se relacionan de distintas maneras, siendo las principales la interacción bidireccional entre la brecha de financiamiento (FINGAP) y la rentabilidad (ROA y ROE), así como la relación inversa entre la razón de cartera crediticia (CAT) y la relación de activos líquidos (RALAT). Tales correlaciones significativas presentan un posible escenario de endogeneidad, ya que el riesgo de liquidez podría impactar en la rentabilidad de un lado, pero simultáneamente, condicionar el riesgo de crédito y viceversa. La fuerte correlación entre las medidas de eficiencia de liquidez (RALOP y RALAT) implica una gestión de activos líquidos coherente, mientras que la relación entre las razones de activos líquidos y la brecha de liquidez (RALOP y LIQGAP) indica la preferencia por mantener reservas más grandes para

potenciales descalces de intermediación financiera. Dicho análisis interaccional pone énfasis en varios aspectos críticos del riesgo de liquidez en las cooperativas y las convierte en más resistentes a las perturbaciones de liquidez. Sin embargo, al mismo tiempo, puede ser costoso en términos de rentabilidad sostener estas dinámicas debido a la prevalencia de niveles innecesarios de activos líquidos.

- Entre las relaciones estadísticas que sobresalen en el análisis se pueden mencionar las de orden negativo y significativas entre la brecha de financiamiento (FINGAP) con los indicadores de rentabilidad (ROA y ROE) así como entre la razón de cartera crediticia (CAT) y la relación de activos líquidos (RALAT). Todo esto muestra el importante equilibrio que las Cooperativas de Ahorro y Crédito necesitan mantener entre el manejo de liquidez, el crecimiento de la cartera de créditos y la rentabilidad. Si por un lado la liquidez se multiplica, los retornos aportan a la liquidez, por el contrario, una cartera crediticia amplia, en la mayoría de las veces, compromete la posición total de liquidez, mostrando así el otro lado del riesgo y el rendimiento en estas instituciones.
- La rentabilidad se explica en función del riesgo de crédito y de liquidez en las Cooperativas de Ahorro y Crédito en los segmentos 1 y 2 de Ecuador de forma directa e indirecta. La relación directa es positiva, que se asocia con la manera en que se asume el riesgo y se gestiona la recuperación de cartera, y la indirecta, que se materializa a partir de la liquidez y esta a su vez incide sobre la rentabilidad. Es decir, que incrementos del riesgo de crédito generan aumentos en la liquidez por el aumento de los volúmenes colocados, que posteriormente se convierten en recursos líquidos si la recuperación de cartera es la adecuada, lo cual se refleja también en el efecto positivo del de la cartera en mora sobre la rentabilidad.
- Por otra parte, se evidencia un efecto positivo de la brecha de liquidez sobre el riesgo de crédito, con un exceso de activos líquidos que puede conducir a un aumento de la morosidad por la presión de colocar captaciones excedentarias,

lo que llevaría a una asunción innecesaria de riesgos. De igual manera, el riesgo de crédito también tiene un efecto positivo sobre el riesgo de liquidez, puesto que las cooperativas tienden a acumular reservas líquidas con el empeoramiento de la calidad crediticia. Con una correspondencia negativa con el riesgo de liquidez, implica que mayores rendimientos disponen de un marco de estabilidad siempre y cuando se disponga de los recursos necesarios para la intermediación. Finalmente, el riesgo de crédito impacta positivamente sobre la rentabilidad, demostrando así que una gestión eficiente de la asimetría de información y de recuperación de cartera son cruciales en la operación de las cooperativas.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda asegurar la implementación de un sistema de alerta temprana por parte de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria que permita el monitoreo y pronóstico de la creciente heterogeneidad de la calidad de la cartera según indicadores clave del riesgo crediticio y los factores estructurales económicos que influyen en este condicionamiento. Esto podría lograrse a través del diseño de una unidad tecnológica que contemple la incorporación de variaciones de las cooperativas y factores externos económicos. Aquello requerirá el uso de computadoras capaces de analizar en el futuro las variables críticas de riesgo sobre los deseos de las cooperativas y los factores que condicionan la estructura económica del país. Este sistema enviaría alertas automáticas cuando se alcancen niveles críticos: previsiones previamente establecidas, permitiendo a la Superintendencia de seguir detectando los posibles riesgos en forma oportuna y de adoptar las medidas de mitigación necesarias.
- Se brinda un llamado a las cooperativas de los segmentos 1 y 2 del SFPS a desarrollar estrategias de gestión de la liquidez que estén en línea con el tamaño y la vulnerabilidad de cada cooperativa, especialmente en el caso de las más pequeñas y vulnerables, aspecto mediante el cual se aspira equilibrar la necesidad de mantener reservas apropiadas con la producción de activos

líquidos inactivos excesivamente. Para implementar lo expuesto, las cooperativas tendrían que organizar un grupo de trabajo especializado en gestión de liquidez adecuado para el tamaño del negocio y el perfil de riesgo de cada cooperativa. Ese equipo elaboraría modelos de evaluación de riesgos personalizados, basados en herramientas de análisis de datos y simulación de escenarios. Por ejemplo, los umbrales para activos líquidos serían dinámicos y se podrían ajustar a condiciones de mercado y situaciones únicas de cada cooperativa. Además, se implementaría un sistema de monitoreo continuo y se organizarían instrucciones regulares para capacitación del personal en el uso eficiente de los activos líquidos, evitando sobreexposiciones improductivas y asegurando reservas adecuadas.

- Implementar un programa de capacitación constante para los gerentes de las cooperativas en gestión de riesgos basado en riesgo integral, donde los componentes de enfoque incluirán el riesgo de crédito, el riesgo de liquidez, y los riesgos de rentabilidad y su interacción entre ellos para mejorar la eficiencia de sus decisiones.

5.3. Bibliografía

Abbas, A., y Jawad, D. (2023). Analysis of credit risk, liquidity and profitability of the Trade Bank of Iraq for the period (2012-2021). *Technium Business and Management*, 3, 79-103. <https://doi.org/10.47577/business.v3i.8754>

Abdelaziz, H., Rim, B., y Helmi, H. (2022). The interactional relationships between credit risk, liquidity risk and bank profitability in MENA region. *Global Business Review*, 23(3), 561-583. <https://doi.org/10.1177/0972150919879304>

Abdul, S., Mohammed, B., y Yunusa, M. (2022). The impact of credit risk on the value of shareholders of listed banks in Nigeria. *International Journal of Accounting, Finance and Risk Management*, 7(1), 27-33. <https://doi.org/10.11648/j.ijafmr.20220701.14>

- Acharya, V., Chauhan, R., Rajan, R., y Steffen, S. (2023). *Liquidity dependence and the waxing and waning of central bank balance sheets* (N.º 2023-38). <https://doi.org/10.2139/ssrn.4391061>
- Ahmad, I., Salam, S., Ahmad, A., y Abbas, S. (2019). The nexus between credit risk and liquidity risk and their impact on banks financial performance: Evidence from Pakistan. *Sarhad Journal of Management Sciences*, 5(1), 67-86. <https://journal.suit.edu.pk/index.php/sjms/article/view/339>
- Akter, K., Mieszkowska, N., Kadalie, R., Barsade, S., Sheridan, S., Siddiquei, A., Tanvir, M., Faysal, M., y Sarker, A. (2022). A study on the concept of monopolistic competition. *Journal of Economic Research & Reviews*, 2(2), 1-4. <https://doi.org/10.22541/au.165158300.01964919/v1>
- Alajili, S., Mahmud, T., Mohamed, A., y Mohsmmed, K. (2020). The integrated model for the relationship between banking risks, liquidity, capital adequacy, and profitability in commercial banks in the libyan west. *Scholars Journal of Economics, Business and Management*, 7(8), 261-274. <https://doi.org/10.36347/sjebm.2020.v07i08.006>
- Alcaraz, M., Monteagudo, I., y Tormo, F. (2021). El papel de las cooperativas de crédito en el sostenimiento de la España vaciada a través del capital social. *REVESCO Revista de Estudios Cooperativos*, 138, 1-15. <https://doi.org/10.5209/REVE.73866>
- Aldira, F., Yintayani, N., y Saputra, M. (2022). Analysis of financial performance at the Jimbaraya Multipurpose Cooperative Period 2018 - 2020. *Journal of Applied Sciences in Accounting, Finance, and Tax*, 5(1), 63-68. <https://doi.org/10.31940/jasafint.v5i1.63-68>
- Al-husainy, N. M., y Jadah, H. (2021). The effect of liquidity risk and credit risk on the bank performance: Empirical evidence from Iraq. *iRASD Journal of Economics Volume*, 3(1), 58-67. <https://doi.org/10.52131/joe.2021.0301.0025>

- Altamirano, D., Bautista, P., y Tisalema, J. (2019). Gobierno cooperativo e innovación social en el sector de la economía popular y solidaria. *Revista UNIANDES Episteme*, 6(1), 24-48.
- Amara, T., y Mabrouki, M. (2019). The Impact of Liquidity and Credit Risks on the Bank Stability. *Journal of Smart Economic Growth*, 4(2), 2537-141.
- Amara, T., y Najar, T. (2021). The effect of liquidity risk on bank performance: A comparative study of Islamic and conventional banks in the middle east and north Africa region. *Accounting*, 7, 1211-1220. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.2.017>
- Anser, M., Khan, M., Zaman, K., Nassani, A., Askar, S., Abro, M. M., y Kabbani, A. (2021). Financial development during COVID-19 pandemic: the role of coronavirus testing and functional labs. *Financial Innovation*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00226-4>
- Apergis, N. (2019). Financial experts on the Board: Does it matter for the profitability and risk of the U.K. banking industry? *Journal of Financial Research*, 42(2), 243-270. <https://doi.org/10.1111/jfir.12168>
- Arias, J., Villasís, M., y Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Arping, S. (2019). Competition and risk taking in banking: The charter value hypothesis revisited. *Journal of Banking and Finance*, 107, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.105609>
- Asociación de Bancos Privados del Ecuador. (2023). *Plataformas de datos*. <https://asobanca.org.ec/plataformas-de-datos/>
- Avi, M. (2022). Analysis of corporate operational performance: Interpretive issues and quantitative determinations. *International Journal of Business & Management Studies*, 03(11), 21-40. <https://doi.org/10.56734/ijbms.v3n11a3>

- Awdeh, A., El Moussawi, C., y Hamadi, H. (2024). The impact of inflation on bank stability: evidence from the MENA banks. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 17(2), 379-399. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-10-2023-0388>
- Ayinuola, T., y Gumel, B. (2023). The nexus between liquidity and credit risks and their impact on bank stability. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 23(11), 15-27. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2023/v23i11975>
- Ayub, N., Bilquees, y Shah, M. (2024). The impact of macroeconomic factors on the banking sector's profitability in Pakistan. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 12(1), 678-688. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2024.v12i1.1973>
- Balmaseda, V., Coronado, M., y de Cadenas, G. (2023). Predicting systemic risk in financial systems using deep graph learning. *Intelligent Systems with Applications*, 19, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.iswa.2023.200240>
- Bansal, R., Kiku, D., Shaliastovich, I., y Yaron, A. (2011). Volatility, the macroeconomy and asset prices. *Journal of Finance*, 69(6), 2471-2511. <https://doi.org/10.1111/JOFI.12110>
- Barra, C., y Zotti, R. (2019). Bank Performance, Financial Stability and Market Concentration: Evidence From Cooperative and Non-Cooperative Banks. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 90(1), 103-139. <https://doi.org/10.1111/apce.12217>
- Battistini, A. (2013). A theory of profit and competition. *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 10(2), 269-294. <https://doi.org/10.14441/eier.A2013014>
- Bechtel, A., Ranaldo, A., y Wrampelmeyer, J. (2023). Liquidity risk and funding cost. *Review of Finance*, 27(2), 399-422. <https://doi.org/10.1093/rof/rfac020>

- Bechtel, A., Ronaldo, A., y Wrampelmeyer, J. (2019). *Liquidity risk and the hedging role of options* (2019/03 SWISS). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3391129>
- Behn, M., Daminato, C., y Salleo, C. (2019). A Dynamic Model of Bank Behaviour under Multiple Regulatory Constraints. *SSRN Electronic Journal*, 2233. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3327174>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.
- Berrospide, J. (2012). Liquidity hoarding and the financial crisis: An empirical evaluation. *Quarterly Journal of Finance*, 4(11). <https://doi.org/10.1142/S2010139221500208>
- Bhaskaran, K., Chang, R., Dey, P., y Sanz, J. (2019). Financial services industry challenges and innovation opportunities: R & D to shape the digital future of financial services. *2019 IEEE World Congress on Services, SERVICES 2019*, 224-229. <https://doi.org/10.1109/SERVICES.2019.00062>
- Bird, D., y Frug, A. (2019). Dynamic Non-monetary Incentives. *American Economic Journal: Microeconomics*, 11(4), 111-150. <https://doi.org/10.1257/mic.20170025>
- Borzaga, C., Calzaroni, M., Carini, C., y Lori, M. (2019). Structure and performance of Italian cooperatives: a quantitative analysis based on combined use of official data. *Journal of Entrepreneurial and Organizational Diversity*, 8(1), 65-83. <https://doi.org/10.5947/jeod.2019.004>
- Bryant, J. (1980). A model of reserves, bank runs, and deposit insurance. *Journal of Banking and Finance*, 4(4), 335-344. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(80\)90012-6](https://doi.org/10.1016/0378-4266(80)90012-6)

- Butaru, F., Chen, Q., Clark, B., Das, S., y Lo, A. W. (2016). Risk and risk management in the credit card industry R. *Journal of Banking and Finance*, 72, 218-239. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.07.015>
- Cale, G. (2020). Thrown together: Credit union and commercial bank regulation and competition in the consumer finance industry, 1960 - 2015. *UKnowledge*, 45. <https://doi.org/10.13023/ETD.2020.290>
- Calomiris, C., Heider, F., y Hoerova, M. (2015). A theory of bank liquidity requirements. *Columbia Business School Research Paper*, 14-39. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2477101>
- Caminos, W. (2021). *El riesgo financiero y la rentabilidad de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmentos 2 de la provincia de Chimborazo*. (Tesis de Maestría) Universidad Técnica de Ambato.
- Cárdenas, A., Veloz, M., Valdivieso, A., Sánchez, M., y Siluk, J. (2021). Minimización del riesgo crediticio mediante la aplicación de la metodología econométrica box jenkins. *Revista Publicando*, 8(30), 14-22. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2204> 14
- Cárdenas, J. (2023). *Estrategias para mitigar riesgos financieros en la cooperativa de ahorro y crédito Kisapincha Ltda.* (Tesis de Posgrado) Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Carey, M., y Stulz, R. (2007). *The risks of financial institutions*. University of Chicago Press.
- Carrillo, P., Díaz, J., y Flores, M. (2023). What are the main variables that influence the dynamics of Ecuador's sovereign risk? *Journal of Applied Economics*, 26(1). <https://doi.org/10.1080/15140326.2022.2158009>

- Chafila, J., Evas, S., y Guamán, J. (2019). Administración del riesgo operativo en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. *Revista mktDescubre*, 3, 158-167. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i4.30522>
- Chambeador, W., y Young, K. (2020). Network effects in the formation of the financial industry's regulatory preferences in the European Union. *Business and Politics*, 22(1), 52-84. <https://doi.org/10.1017/bap.2019.33>
- Chamboko, R., y Bravo, J. M. V. (2019). Modelling and forecasting recurrent recovery events on consumer loans. *International Journal of Applied Decision Sciences*, 12(3), 271-287. <https://doi.org/10.1504/IJADS.2019.100440>
- Chen, W., Chen, Y., y Huang, S. (2021). Liquidity risk and bank performance during financial crises. *Journal of Financial Stability*, 56(December 2020), 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100906>
- Chen, W., y Phelan, G. (2023). Liquidity provision and financial stability. *Journal of Money, Credit and Banking*. <https://doi.org/10.1111/jmcb.13026>
- Chen, Y., Shen, C.-H., Kao, L., y Yeh, C.-Y. (2018). Bank liquidity risk and performance. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 21(1), 1-40. <https://doi.org/10.1142/S0219091518500078>
- Cheng, X., Di Giacinto, M., y Wang, T. H. (2019). Optimal execution with dynamic risk adjustment. *Journal of the Operational Research Society*, 70(10), 1662-1677. <https://doi.org/10.1080/01605682.2019.1644143>
- Chernobai, A., Ozdagli, A., y Wang, J. (2021). Business complexity and risk management: Evidence from operational risk events in U.S. bank holding companies. *Journal of Monetary Economics*, 117, 418-440. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2020.02.004>

- Chi-sun, L., y Jung-shim, K. (2019). Does investor protection affect bank liquidity risk? *The Journal of the Korea Contents Association*, 19(9), 242-253. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.09.242>
- Choudhury, B. (2020). Climate change as systemic risk. *Berkeley Business Law Journal*, 1-50. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3704962>
- Chu Rubio, M. (2020). *El ROI de las decisiones del marketing: un enfoque de rentabilidad*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Clark, J. (1908). *The distribution of wealth: A theory of wages, interest and profits*. Macmillan.
- Coba, E., Díaz, J., Tapia, E., y Sepúlveda, J. (2019). El rendimiento financiero explicado a través de los principios cooperativos. Un estudio en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador. *Contaduría y Administración*, 64(4), 1-21. <https://doi.org/10.22201/FCA.24488410E.2020.2448>
- Coetzee, J., y Genukile, L. (2020). The short- and long-run drivers of lending behaviour by South African banks. *African Journal of Economic and Management Studies*, 11(4), 639-651. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-08-2019-0316>
- Cohen, C., Calvo, A., Garibian, S., y Sánchez, C. (2022). *América Latina – Panorama bancario por país, primer trimestre de 2022: Surgen nuevos riesgos tras superar obstáculos por COVID*.
- Contreras, L. (2023). Morosidad de la cartera de crédito al consumo y su incidencia en la rentabilidad y liquidez del Banco Mercantil, Banco Universal. *Gestión y Desarrollo Libre*, 5(9), 121-149. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.9.2020.8109>
- Cordoba, M. (2014). *Análisis financiero*. Ecoe Ediciones.

- Da Ros, G. (2017). El movimiento cooperativo en el Ecuador. Visión histórica, situación actual y perspectivas. *CIRIEC - España, Revista de Economía*, 57. <https://www.redalyc.org/pdf/174/17405710.pdf>
- De Boeck, P., y Wilson, M. (2023). Explanatory measurement. En *International Encyclopedia of Education* (4ta ed., pp. 99-108). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.10013-2>
- Dell’Ariccia, G., y Marquez, R. (2006). Competition among regulators and credit market integration. *Journal of Financial Economics*, 79(2), 401-430. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.02.003>
- Diamond, D., y Dybvig, P. (1983). Bank runs, deposit insurance and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419. <https://doi.org/10.1086/261155>
- Dreżewski, R., Kruk, S., y Makówka, M. (2018). The evolutionary optimization of a company’s return on equity factor: Towards the agent-based bio-inspired system supporting corporate finance decisions. *IEEE Access*, 6, 51911-51930. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2870201>
- Duan, Y., El Ghouli, S., Guedhami, O., Li, H., y Li, X. (2021). Bank systemic risk around COVID-19: A cross-country analysis. *Journal of Banking and Finance*, 133, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106299>
- Elliott, M. S., y Boland, M. A. (2023). Risk and uncertainty in cooperative business. En *Handbook of Research on Cooperatives and Mutuals* (pp. 209-229). <https://doi.org/10.4337/9781802202618.00023>
- Faiz, H. (2022). Effect of credit and liquidity risks on bank stability: Empirical evidence from afghanistan. *Kardan Journal of Economics and Manangement Sciences*, 5(3), 1-17. <https://doi.org/10.31841/kjems.2022.123>

- Febriyastuti, R., Hariani, E., y Az'Mi, Y. (2022). The influence of credit risk and liquidity risk on profitability of state-owned bank (BUMN). *Jurnal Ekonomi & Bisnis JAGADITHA*, 9(2), 108-114. <https://doi.org/10.22225/jj.9.2.2022.108-114>
- Fernández, J., Coronel, A., Salcedo, V., y Arias, V. (2024). Determinantes de los ingresos fiscales en Ecuador: periodo 2010 – 2022. *SAPIENTIAE*, 10(1), 83-97. <https://doi.org/10.37293/sapientiae101.08>
- Fracica, G. (1998). *Modelo de simulación en muestreo*. Universidad de La Sabana. <https://books.google.com.ec/books?id=h1mAtgAACAAJ>
- Francioni, R., Freis, J., y Hachmeister, A. (2017). Financial market regulation. En R. Francioni & R. A. Schwartz (Eds.), *Equity markets in transition: The value chain, price discovery, regulation, and Beyond* (pp. 239-286). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45848-9_9
- Gafrej, O., y Abbes, M. (2020). The impact of financial stress on the relation “Liquidity risk-performance and credit risk”. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 10(06), 901-912. <https://doi.org/10.29322/ijsrp.10.06.2020.p102108>
- Galletta, S., y Mazzù, S. (2019). Liquidity risk drivers and bank business models. *Risks*, 7(3), 1-18. <https://doi.org/10.3390/risks7030089>
- Gan, L., Hernandez, M., y Liu, Y. (2022). Group lending with peer selection and moral hazard. *Theoretical Economics Letters*, 12(05), 1351-1361. <https://doi.org/10.4236/tel.2022.125074>
- Gao, J., y Reed, R. (2024). Increasing returns to scale and financial fragility. *Journal of Mathematical Economics*, 111, 102961-102972. <https://doi.org/10.1016/j.jmateco.2024.102961>
- Giaretta, E., y Chesini, G. (2016). New financing instruments to bridge the funding gap: The lesson from Italy. En *Bank funding, financial instruments and decision-*

making in the banking industry (pp. 117-143). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-30701-5_6

Gormsen, N., y Koijen, R. (2023). Financial markets and the COVID-19 pandemic. *Annual Review of Financial Economics*, 15(1), 69-89.
<https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110821-020444>

Gupta, M., y Singh, T. (2020). Modelling credit risk management and bank's profitability. *International Journal of Electronic Banking*, 2(2), 170-183.
<https://doi.org/10.1504/IJEBANK.2020.109663>

Gwasi, N., y Ngambi, M. T. (2014). *How did increased competition affect credit ratings*. 3(8), 1-22. <https://doi.org/10.2139/SSRN.1278150>

Han, Z. (2024). Asymmetric information and misaligned inflation expectations. *Journal of Monetary Economics*, 143, 103529.
<https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2023.10.010>

He, C., y Vasilyev, D. (2023). *Anexo en línea 1. La actividad bancaria en América Latina en un entorno de tasas de interés altas*.

Heider, F., y Saudí, F. (2019). *Life below zero: Bank lending under negative policy rates* (N.º 2173). <https://doi.org/10.2866/310210>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). McGraw Hill Interamericana.

Hidayat, R. (2022). The relationship of liquidity, debt and sharia stock investment's risk moderated by financial performance. *Istinbath*, 20(2), 331-348.
<https://doi.org/10.20414/ijhi.v20i2.390>

Horvath, A., Kay, B., y Wix, C. (2021). The COVID-19 shock and consumer credit: Evidence from credit card data. *Finance and Economics Discussion Series*, 2021(008), 1-55. <https://doi.org/10.17016/feds.2021.008>

- Huang, Y., Li, X., y Wang, C. (2019). *What does peer-to-peer lending evidence say about the risk-taking channel of monetary policy?*
<https://doi.org/10.1016/J.JCORPFIN.2020.101845>
- Huggi, M. (2022). A comparative study on profitability of selected indian cement companies. *International Journal of Economic and Business Review*, 10(10), 10-14. <https://doi.org/10.36713/epra11466>
- Ibrahim, M. (2023). Analyzing financial risk and profitability in the UAE banking sector. *International Journal of Finance & Banking Studies (2147-4486)*, 12(1), 41-47. <https://doi.org/10.20525/ijfbs.v12i1.2526>
- Imbierowicz, B., y Rauch, C. (2014). The relationship between liquidity risk and credit risk in banks. *Journal of Banking and Finance*, 40(1), 242-256. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.11.030>
- Isayas, Y. (2022). Determinants of banks' profitability: Empirical evidence from banks in Ethiopia. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2031433>
- Ismail, S., y Ahmed, E. (2023). The impact of liquidity risk, credit risk, and operational risk on financial stability in conventional banks in Jordan. *Uncertain Supply Chain Management*, 11, 433-442. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.3.006>
- Jianfu, S., Hussain, F., Abbas, K., y Dean, E. (2023). Analyzing the role of liquidity and credit risk management on the performance of financial institutions: A case of emerging economy. *Contemporary Issues in Social Sciences and Management Practices (CISSMP)*, 2(1), 46-55. [10.61503/cissmp.v2i1.29](https://doi.org/10.61503/cissmp.v2i1.29)
- Kalecki, M. (1942). A theory of profits. *The Economic Journal*, 52(206), 258-267. <https://doi.org/10.2307/2225784>

- Kanas, A., y Zervopoulos, P. (2021). Systemic risk, real GDP growth, and sentiment. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 57(2), 461-485. <https://doi.org/10.1007/s11156-020-00952-3>
- Khan, A., y Campus, W. (2020). A comparative study of credit risk management: A case study of domestics and foreign banks in Pakistan. *Academic Research International*, 3(1), 371-377.
- Khan, I., Batamira, M., Ghawas, R., y Ala ti, A. (2022). Does financial competition Affect Profitability: A case study of banks in Oman. *Addaiyan Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 4(2), 49-57. <https://doi.org/10.36099/ajahss.4.2.5>
- Khan, S., y Iqbal, Z. (2023). Choosing banks' profitability predictors: A comparison of logistic regression and discriminant analyses. *Pakistan Journal of Engineering and Technology*, 6(2), 9-12. <https://doi.org/10.51846/vol6iss2pp9-12>
- Khiaonarong, T., y Goh, T. (2020). FinTech and payments regulation: An analytical framework. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 14(2), 157-171.
- Kocaarslan, B., y Soytaş, U. (2021). The asymmetric impact of funding liquidity risk on the volatility of stock portfolios during the covid-19 crisis. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1-12. <https://doi.org/10.3390/su13042286>
- König, P. (2015). Liquidity requirements: A double - Edged Sword. *International Journal of Central Banking*, 11(4), 129-168.
- Kraus, A., y Litzenberger, R. H. (1973). American finance association a State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *Source: The Journal of Finance*, 28(4), 911-922. <http://www.jstor.org/stable/2978343?origin=JSTOR-pdf>

- Kumar, R. (2014). Risks inherent in financial institutions. En *Strategies of Banks and Other Financial Institutions: Theories and cases* (pp. 61-93). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-416997-5.00003-8>
- Kupriyanova, L., y Schneider, O. (2020). Analysis of profitability of business segments. *The world of new economy*, 14(1), 54-61. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2020-14-1-54-61>
- Lai, K. (2020). FinTech. En *The Routledge Handbook of Financial Geography* (pp. 440-457). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351119061-24>
- Lama, N. (2018). An analysis of poverty and inequality among indigenous nationalities of Nepal. *International Journal of Humanities and Social Science Research*, 4, 22-28. <https://doi.org/10.6000/2371-1655.2018.04.03>
- Lapo, M., Tello, M., y Mosquera, S. (2021). Rentabilidad, capital y riesgo crediticio en bancos ecuatorianos. *Investigación Administrativa*, 50(127), 18-39. <https://doi.org/10.35426/iav50n127.02>
- Lemus, A., y Rojas, C. (2022). Credit unions in chile and their role in financial inclusion. *Revista de Análisis Económico*, 37(1), 75-103. <https://doi.org/10.4067/s0718-88702022000100075>
- León, S., y Murillo, D. (2021). *Análisis financiero: Gestionar los riesgos en las Cooperativas de Ahorro y Crédito segmento 1*. 6(12), 242-272. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-9652-4535>
- Li, S. (2019). Banking sector reform, competition, and bank stability: An empirical analysis of transition countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(13), 3069-3093. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1540349>
- Limodio, N., y Strobbe, F. (2018). *Liquidity requirements and bank deposits: Evidence from Ethiopia* (N.º 79). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3191928>

- Luque, A., y Peñaherrera, J. (2021). Cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador: el desafío de ser cooperativas. *Revista de Estudios Cooperativos*, 138, 76-92. <https://doi.org/10.5209/REVE.73870>
- Machinski, P., Moreira, V., y Silva, R. (2019). Gestão do risco de crédito em cooperativas agroindustriais: um estudo de caso. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, 6(12), 83-100. <https://doi.org/10.5902/2359043234611>
- Mallick, I. (2019). Bank portfolio management under credit market imperfections. *Journal of Mathematical Finance*, 09(03), 239-253. <https://doi.org/10.4236/jmf.2019.93013>
- Mann, S., y Stoinescu, A. (2021). Exploring Draheim's three dimensions of success in cooperative organizations —the case of collective Alpine summer farms. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 92(4), 587-602. <https://doi.org/10.1111/apce.12309>
- Mariña, M., y Baselgal, L. (2020). Bank risk determinants in Latin America. *Risks*, 8(94), 1-20. <https://doi.org/10.3390/risks8030094>
- Márquez, A., Pineda, D., y Torres, M. (2022). Management of technological projects and economic profitability in the financial risk of banking institutions. *Research, Society and Development*, 11(12), 1-24. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.33855> Management
- Martins, A., Serra, A. P., y Stevenson, S. (2019). Determinants of real estate bank profitability. *Research in International Business and Finance*, 49, 282-300. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.04.004>
- Martynova, N., Ratnovski, L., y Vlahu, R. (2015). *Bank profitability and risk-taking* (15/249).

- Meijers, H. (2019). *The deposit financing gap: Another Dutch disease* (N.º 071). 10.4337/EJEEP.2015.01.05
- Mia, M. (2023). Technological change and innovations in microfinance institutions: What matters? *Global Business Review*, 24(6), 1-14. <https://doi.org/10.1177/0972150920927368>
- Milcheva, S., Falkenbach, H., y Markmann, H. (2019). Bank liquidity management through the issuance of bonds in the aftermath of the global financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 48, 32-47. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.12.003>
- Minh, H. (2021). Analysing liquidity, credit risk and deposit money banks profitability in Nigeria. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(3), 2436-2442. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i3.1235>
- Minz, N., Bhardwaj, P., y Chaudhary, D. (2024). Financial inclusion. En *Emerging perspectives on financial well-being* (pp. 175-191). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1750-1.ch009>
- Mohammad, K. U., y Khan, M. R. (2024). Liquid asset holdings and banking profitability: Evidence from South Asia. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 13(2), 129-152. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2024-0016>
- Mongid, A., y Muazaroh, M. (2017). On the nexus between risk taking and profitability: Evidences from Indonesia. *International Journal of Business and Society*, 18(2), 271-284. <https://doi.org/10.33736/ijbs.483.2017>
- Moridu, I., y Abidin, Z. (2023). Adapting financial management strategies amidst economic turmoil: A case study of gama corporate's Liquidity and restructuring initiative. *The Eastasouth Management and Business*, 02(01), 34-42. <https://doi.org/10.58812/esmb.v2i01>

- Mosquera, E., Erazo, J., y Narváez, C. (2019). Estrategias Administrativas y Financieras: herramientas clave para una gestión eficiente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(1), 32-65. <https://doi.org/10.35381/r.k.v4i1.371>
- Muliansyah, E. (2023). Credit risk, operational risk, and liquidity risk on profitability. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 19(1), 744-752. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.19.1.1426>
- Myers, S., y Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Naaman, C. (2018). *Three essays on credit unions* [Tesis de doctorado, Concordia University]. <https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/984763/>
- Nadiri, R. (2021). Bank-Specific and Macro-Economic Determinants of Profitability of Afghanistan Commercial Banks: A Panel Data Approach. *Kardan Journal of Economics and Manangement Sciences*, 4(3), 58-83. <https://doi.org/10.31841/kjems.2021.100>
- Nunes, M., Abreu, A., y Saraiva, C. (2021). A model to manage cooperative projects risks to create knowledge and drive sustainable business. *Sustainability*, 13(11), 1-28. <https://doi.org/10.3390/su13115798>
- Ogunsanwo, O., Abdulai, R., y Abere, M. (2020). Effects of credit policies on delinquency management of microfinance banks in Southwest, Nigeria. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(5). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v10-i5/7216>
- Okafor, A., y Fadul, J. (2019). *Bank risks, regulatory interventions and deconstructing the focus on credit risk*. 8(10). <https://doi.org/10.7176/RJFA>

- Ordóñez, E., Narváez, C., y Erazo, J. (2020). El sistema financiero en Ecuador: Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 195. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.693>
- Ortega, F. (2023). Factores de administración competitiva en las cooperativas de ahorro y crédito en Panamá. *Revista Saberes APUDEP*, 6(1), 24-31.
- Owoputi, J. A. (2014). Bank specific, industry specific and macroeconomic determinants of bank profitability in Nigeria. *European Scientific Journal*, 10(25), 408-433. <https://doi.org/10.19044/ESJ.2014.V10N25P%25P>
- Panigrahi, A., y Vachhani, K. (2021). Financial analysis by return on equity (ROE) and return on asset (ROA) -A comparative study of HUL and ITC. *Journal of Management Research and Analysis*, 8(3), 131-138. <https://doi.org/10.18231/j.jmra.2021.027>
- Pepi, M. (2019). Operational risk management in a financial institution. *Ovidius University Annals, Series Economic Sciences*, 19(2), 840-849.
- Pérez, F., Bautista, R., y Morales, D. (2021). El sistema financiero y su incidencia en el clima organizacional de las empresas públicas y privadas del Ecuador. *Revista Eruditus*, 2(3), 77-93. <https://doi.org/10.35290/re.v2n3.2021.460>
- Perressim, W., y Batalha, M. (2019). Desempenho dos indicadores de liquidez das maiores cooperativas agroindustriais brasileiras entre 2011 e 2015. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, 5(10), 175-183. <https://doi.org/10.5902/2359043230498>
- Pilataxi, R., y Peñaloza, V. (2023). Estrategias para mitigación del riesgo financiero en cooperativas de ahorro y crédito del segmento 3. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 24-37. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.591>

- Pratama, R., Aisyah, S., Mandala, A., Sirodj, R., y Afgan, M. (2023). Correlational research. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1754-1759. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i3.1420>
- Price, P. (2012). *Psychology Research Methods. Core Skills and Concepts v. 1.0*. Unnamed Publisher.
- Qabrati, I. (2019). Risk management in banking sector: Empirical data from commercial banks in Kosovo. *Prizren Social Science Journal*, 3(1), 6-12. <https://doi.org/10.32936/PSSJ.V3I1.71>
- Qian, X., y Olsen, T. (2021). Financial and risk management in agricultural cooperatives with application to the milk industry in New Zealand. *International Journal of Production Research*, 59(19), 5913-5943. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1797204>
- Quintanilla, A., Quintanilla, J., Chan, T., y Chagerben, W. (2023). Internal and External Factors Related to the Return on Equity (ROE) of Ecuadorian Savings and Credit Cooperatives, Segment 1, Period 2014 – 2020. *Quantitative methods applied to financial markets and economics*, 41(2), 2-18. <https://doi.org/10.25115/sae.v41i2.8651>
- Ramos, M. (2024). Risk management. En P. B. T.-E. of T. (Fourth E. Wexler (Ed.), *Encyclopedia of Toxicology* (4ta ed., pp. 351-356). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824315-2.00036-1>
- Rampini, A., Viswanathan, S., y Vuillemeys, G. (2020). Risk management in financial institutions. En *Journal of Finance* (Vol. 75, Número 2, pp. 591-637). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/jofi.12868>
- Rana, V. (2014). *The funding gap in the credit cycle*. <https://typeset.io/pdf/the-funding-gap-in-the-credit-cycle-51mi08f9d5.pdf>

- Rashid, C. (2021). The efficiency of financial ratios analysis to evaluate company's profitability. *Journal of Global Economics and Business*, 2(4), 119-132.
- Rathnasiri, R. A. (2014). *The impact of credit risk on the profitability of commercial banks in Sri Lanka*. 190-195.
- Rivas, M., Cabanilla, G., y Coello, M. (2021). El impacto del riesgo crediticio en rentabilidad de cooperativas de ahorro y crédito Ecuatorianas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 459-466.
- Robatto, R. (2023). Liquidity requirements and central bank interventions during banking crises. *Management Science*, 12-20. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2023.4737>
- Roberts, A., Roche, M., y Sainani, K. (2023). Exploratory analyses: How to meaningfully interpret and report them. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*, 15(6), 800-804. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12980>
- Rogel, E., y Urquizo, J. (2019). Aproximación teórica a la resiliencia en las organizaciones financieras. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 25(2), 112-119.
- Safitri, J., y Primadhita, Y. (2022). Role of credit risk as a mediation of liquidity influence on sharia banking performance. *Perisai*, 6(1), 40-50. <https://doi.org/10.21070/perisai.v6i1.1580>
- Salamah, S. (2023). Financial management strategies to improve business performance. *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*, 1(1), 9-12. <https://doi.org/10.61100/adman.v1i1.3>
- Salara, N. (2012). Meaning of the term descriptive survey research method. *International Journal of Transformations in Business Management*, 2(2), 8-14. https://ijtbm.com/admin/upload/Apr_2012_NEERU%20SALARIA%202.pdf

- Salas, F., Rodriguez, J. A., y Pla, D. (2019). On the use of multiple criteria distance indexes to find robust cash management policies. *INFOR*, 57(3), 345-360. <https://doi.org/10.1080/03155986.2017.1282291>
- Sandoval, D., y Sandoval, M. (2022). Estrategias financieras en tiempo de crisis para las Pymes de la ciudad de Tulcán. *Universidad y Sociedad*, 14(S2), 268-276.
- Sant, R., y Schroeder, R. (2011). Credit unions and capital adequacy: Managing growth and risk. *International journal of business and social research*, 2(6), 241-254. <https://doi.org/10.18533/IJBSR.V2I6.148>
- Sapci, A., y Miles, B. (2019). Bank size, returns to scale, and cost efficiency. *Journal of Economics and Business*, 105, 1-44. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2019.04.003>
- Sarmiento, M. (2019). *The impact of exogenous liquidity shocks on banks funding costs: Microevidence from the unsecured interbank market* (N.º HEIDWP01-2019).
- Say, S. (2024). Determining financial distress with the help of the Altman Z-Score model. *Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, 5(2), 327-341. <https://doi.org/10.58702/teyd.1416150>
- Sciberras, M., y Dingli, A. (2023). Quantitative research. En M. Sciberras & A. Dingli (Eds.), *Investigating AI readiness in the maltese public administration* (pp. 43-115). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19900-4_11
- Segovia, M., Miranda, M., y Oquendo, F. (2023). Sustainable finance: The role of savings and credit cooperatives in Ecuador. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 951-980. <https://doi.org/10.1111/apce.12428>
- Seniv, B., y Korol, V. (2023). The impact of risk and profitability on investment banking managementm briefcase. *Вісник Хмельницького національного*

университету, 314(1), 23-29. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-314-1-3>

Setiawan, R., Reniar, O., y Claraning, A. (2023). Diversifikasi portofolio kredit, risiko dan return bank. *Jurnal Akuntansi*, 15(1), 189-199.

Sharifi, S., Haldar, A., y Rao, N. (2019). The relationship between credit risk management and non-performing assets of commercial banks in India. *Managerial Finance*, 45(3), 399-412. <https://doi.org/10.1108/MF-06-2018-0259>

Shetty, C., y Yadav, A. (2019). Impact of financial risks on the profitability of commercial banks in India. *Shanlax International Journal of Management*, 7(1), 25-35. <https://doi.org/10.34293/management.v7i1.550>

Sim, J. (2022). The impact of credit risk on cash-bullwhip in supply chain. *The Engineering Economist*, 67(4), 266-287. <https://doi.org/10.1080/0013791X.2022.2105463>

Simatele, M., Mishi, S., y Ngonyama, N. (2018). Structure and profitability in the banking sector. *Banks and Bank Systems*, 13(1), 49-59. [https://doi.org/10.21511/bbs.13\(1\).2018.05](https://doi.org/10.21511/bbs.13(1).2018.05)

Sivakuamr, V., y Manjunathan, K. (2022). Financial risk management. *International Journal of Scientific Research*, 11(06), 74-77. <https://doi.org/10.36106/ijsr/6121798>

Stiglitz, J., y Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review*, 71(3), 393-410. <https://www.jstor.org/stable/1802787>

Suljić, S., Olgić, B., y Buterin, V. (2022). Deposit insurance, banking stability and banking indicators. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 35(1), 5632-5649. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2033130>

- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2022). *Ficha metodológica de indicadores*. <https://estadisticas.seps.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/Ficha-metodologica-indicadores-EPS.pdf>
- Superintendencia de Economía popular y Solidaria. (2024). *Consulta de organizaciones del sector financiero*.
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2024a). *Estadísticas SFPS*. <https://estadisticas.seps.gob.ec/index.php/estadisticas-sfps/>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2024b). *Segmentación de entidades del SFPS, año 2024*. <https://www.seps.gob.ec/institucion/segmentacion-de-esfps/>
- Susilo, B., Chandrarin, G., y Asih, P. (2021). The effect of profitability on dividend policy and firm value: A case study of indonesian manufacturing company. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 7(8), 70-76. <https://doi.org/10.31695/IJASRE.2021.34068>
- Tacuri, G., y López, C. (2021). Riesgo financiero en las pequeñas y medianas empresas en época de pandemia. Caso: ASOPROTEXAPRO. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 7(2), 629-659. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i2.524>
- Uquillas, A., y Simbaña, B. (2022). Credit risk, liquidity risk and feedback effects on microfinance institutions: An empirical evidence in Ecuador. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 27(04), 18-34. <https://doi.org/10.1142/S108494672250025X>
- Usman, M. (2023). Bank contribution to financial sector systemic risk and expected returns: Evidence from large U.S. banks. *Borsa Istanbul Review*, 23(1), 203-216. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.10.002>

van Grinsven, J. (2010). *Risk management in financial institutions formulating value propositions*. van Grinsven and IOS Press.

Vargas, H. (2021). *Reporte de estabilidad financiera*.

Vieira, L. K., y Bressan, V. (2024). Diversification and Performance in credit unions: A non-linear approach. *Brazilian Business Review*, 21(1).
<https://doi.org/10.15728/bbr.2021.1165.en>

Waitherero, K., Muchina, S., y Macharia, S. (2021). The role of liquidity risk in augmenting firm value: Lessons from savings and credit cooperatives in Kenya. *International Journal of Financial, Accounting, and Management*, 2(4), 295-304.
<https://doi.org/10.35912/ijfam.v2i4.340>

Wang, L. (2022). Financial risk analysis system and supervision based on big data and blockchain technology. *Security and Privacy*, 6(2).
<https://doi.org/10.1002/spy2.224>

Windsor, C., Jokipii, T., Bussiere, M., Miller, M., Terajima, Y., Jara, A., Jin, C., Krzysztof, G., Jieying, L., y Rodriguez-Martin, J. (2023). *The impact of interest rates on bank profitability: A retrospective assessment using new cross-country bank-level data international banking research network contributors*.
<https://doi.org/10.47688/rdp2023-05>

Wu, S., Wang, S., y Xu, C. (2022). An empirical study on the impact of liquidity on the risk of financial institutions. *3rd International Conference on World Trade and Economic Development (WTED 2022)*, 33, 372-378.
<https://doi.org/10.54691/bcpbm.v33i.2787>

Xu, T., Hu, K., y Das, U. (2019). Bank profitability and financial stability. En *IMF Working Papers* (19/5). <https://doi.org/10.5089/9781484390078.001>

Ye, Y., Pei, H., Wang, B., Chen, P.-Y., Zhu, Y., Xiao, J., y Li, B. (2020). Reinforcement - learning based portfolio management with augmented asset

movement prediction states. *The Thirty-Fourth AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 1112-1119. <https://doi.org/10.1609/AAAI.V34I01.5462>

Yong, Q. (2024). Risk assessment of banks and financial institutions under COVID-19 crisis. *Highlights in Business, Economics and Management*, 29, 46-50. <https://doi.org/10.54097/hv913c05>

Yucailla, M. (2022). *Gestión de cartera de crédito y la rentabilidad para las Cooperativas de Ahorro y Crédito*. (Tesis de Maestría) Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Zetzsche, D., y Anker, L. (2022). Regulating sustainable finance in the dark. *European Business Organization Law Review*, 23(1), 47-85. <https://doi.org/10.1007/s40804-021-00237-9>

Zhao, Y. (2024). Integrating advanced technologies in financial risk management: A comprehensive analysis. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 108(1), 92-97. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/108/20241908>

Zheng, C., Chen, S., y Dong, Z. (2021). Economic fluctuation, local government bond risk and risk-taking of city commercial banks. *Sustainability (Switzerland)*, 13(17). <https://doi.org/10.3390/su13179871>

Zheng, Y., y Gong, B. (2024). Nexus between natural resources and digital economy: The role of geopolitical risk. *Resources Policy*, 89, 104600. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104600>

Zhong, Q., Algorithm, S., Optimization, E. B., Management, R., y Scholar, G. (2023). Optimization of resource management allocation for enterprise benefit based on macroeconomic prediction model. *Preprints*. <https://doi.org/10.20944/preprints202306.1744.v1>

5.4. Anexos

Anexo 1

Lista de las COACs que forman parte de la muestra de la investigación

Nº	Cooperativas
1	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO 15 DE ABRIL LTDA
2	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO 23 DE JULIO LIMITADA
3	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO 29 DE OCTUBRE LTDA
4	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO 4 DE OCTUBRE
5	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO 9 DE OCTUBRE LTDA
6	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ALFONSO JARAMILLO LEON CAJA
7	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ALIANZA DEL VALLE LIMITADA
8	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO AMBATO LTDA
9	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ANDALUCIA LIMITADA
10	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ARTESANOS LTDA
11	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ATUNTAQUI LIMITADA
12	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CALCETA LTDA
13	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO LTDA
14	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CHIBULEO LIMITADA
15	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CHONE LTDA
16	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO COMERCIO LTDA
17	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO COOPAC AUSTRO LTDA
18	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO COOPROGRESO LIMITADA
19	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO COTOCOLLAO LTDA
20	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CREA LIMITADA
21	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIBLIAN LIMITADA
22	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LA PEQUEÑA EMPRESA CACPE LOJA LTDA
23	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LA PEQUEÑA EMPRESA CACPE YANTZAZA LTDA
24	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LA PEQUEÑA EMPRESA CACPE ZAMORA CHINCHIPE LTDA.
25	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LA PEQUEÑA EMPRESA DE COTOPAXI LIMITADA
26	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LA PEQUEÑA EMPRESA DE PASTAZA LIMITADA
27	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LA PEQUEÑA EMPRESA GUALAQUIZA
28	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO DE LOS SERVIDORES PUBLICOS DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
29	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO EDUCADORES DE CHIMBORAZO LTDA
30	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO EDUCADORES DE LOJA - CACEL LTDA.
31	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO EDUCADORES DEL AZUAY LTDA
32	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO EL SAGRARIO LTDA
33	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ERCO LIMITADA
34	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO FERNANDO DAQUILEMA LIMITADA
35	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO GUARANDA LTDA
36	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO INDIGENA SAC LTDA
37	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO JARDIN AZUAYO LIMITADA
38	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO JUAN PIO DE MORA LTDA
39	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA LIMITADA
40	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO KULLKI WASI LTDA
41	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO LA BENEFICA LTDA
42	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO LA MERCED LIMITADA
43	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO LUCHA CAMPESINA
44	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO LUZ DEL VALLE
45	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO MAQUITA CUSHUNCHIC LTDA
46	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO MUJERES UNIDAS TANTANAKUSHKA WARMIKUNAPAC
47	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO MUSHUC RUNA LTDA
48	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ONCE DE JUNIO LTDA
49	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO OSCUS LIMITADA
50	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO PABLO MUÑOZ VEGA LIMITADA

Nº	Cooperativas
51	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO PADRE JULIAN LORENTE LTDA
52	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO PILAHUIN TIO LIMITADA
53	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO POLICIA NACIONAL LIMITADA
54	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO POLITECNICA LTDA
55	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO PREVISION AHORRO Y DESAROLLO LTDA
56	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO RIOBAMBA LTDA
57	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN ANTONIO LTDA - IMBABURA
58	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN FRANCISCO DE ASIS LTDA
59	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN FRANCISCO LTDA
60	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN JOSE LIMITADA
61	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SANTA ANA LTDA
62	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SANTA ISABEL LTDA
63	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SANTA ROSA LIMITADA
64	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO TEXTIL 14 DE MARZO
65	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO TULCAN LIMITADA
66	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO VICENTINA MANUEL ESTEBAN GODOY ORTEGA LIMITADA
67	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO VIRGEN DEL CISNE

Nota. Elaboración propia con base en el catastro de COACs proporcionado por la SEPS (2024).

Anexo 2

Resultados de los modelos del sistema de ecuaciones analizado

Equation	Obs	Params	RMSE	"R-squared"	F	P>F
MC	402	5	.0541768	-0.6573	6.15	0.0000
RALAT	402	4	.0553105	0.0009	2.35	0.0523
ROA	402	4	.0129526	-1.9487	5.85	0.0001

	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
MC						
RALAT	.6985625	.2659554	2.63	0.009	.1767683	1.220357
ROA	2.685988	1.769686	1.52	0.129	-.7860676	6.158044
Ln_EF	.0077504	.0056352	1.38	0.169	-.0033056	.0188063
IPC	.0073262	.0017924	4.09	0.000	.0038095	.0108428
PIB	9.46e-10	3.07e-09	0.31	0.758	-5.08e-09	6.97e-09
_cons	-.8969755	.2241299	-4.00	0.000	-1.33671	-.4572414
RALAT						
MC	.6210387	.2707641	2.29	0.022	.0898101	1.152267
ROA	1.654284	1.086414	1.52	0.128	-.4772176	3.785785
Ln_EF	-.0089173	.0071196	-1.25	0.211	-.0228858	.0050511
MIN	-.1625591	.1488744	-1.09	0.275	-.4546448	.1295266
_cons	.0842468	.0143033	5.89	0.000	.0561843	.1123093
ROA						
RALAT	-.1843193	.0708994	-2.60	0.009	-.3234211	-.0452175
MC	.154088	.056056	2.75	0.006	.0441084	.2640676
Ln_TA	.0021706	.0004797	4.52	0.000	.0012294	.0031118
APA	-.0002335	.0001099	-2.12	0.034	-.0004492	-.0000179
PCI	4.90e-13	9.65e-13	0.51	0.612	-1.40e-12	2.38e-12
_cons	-.023717	.0087812	-2.70	0.007	-.0409453	-.0064886

Anexo 3

Contraste de Hausman

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

```
chi2(11) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          = 31,03
Prob > chi2 = 0,0011
(V_b-V_B is not positive definite)
```

5.5. Futuras líneas de investigación

Las futuras líneas de investigación podrían centrarse en la comparación del riesgo entre cooperativas de diferentes segmentos, incluidas las más pequeñas, con el fin de identificar mejores prácticas y áreas de mejora. La comparación también sería valiosa para explorar el efecto de la regulación del cooperativismo en el sector privado del país sobre la relación entre el riesgo financiero y la rentabilidad, así como la eficacia de los enfoques de reducción del riesgo.

Otra área valiosa de estudio sería la influencia de los factores macroeconómicos y regionales en el desempeño financiero. Una extensión adicional de la investigación sugerida sería evaluar el papel de la tecnología en la reducción del riesgo y su impacto en los rendimientos del sector. Por lo tanto, sería de interés evaluar el impacto de la estructura organizativa y el gobierno corporativo de las cooperativas, en particular cómo esto afecta el perfil de riesgo y el rendimiento discutido en este documento. Finalmente, vale la pena mencionar la posibilidad de un estudio longitudinal para revelar patrones evolutivos en la exposición al riesgo y rentabilidad de las organizaciones.