

Estrategias adaptativas y medidas preventivas para enfrentar los riesgos de liquidez en Cooperativas de Ecuador

Adaptive strategies and preventive measures to address liquidity risks in Ecuadorian cooperatives

Arias Collaguazo Wilmer Medardo

E-mail: ui.wilmerarias@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1438-4012>

Bayron Ramiro Pinda-Guanolema

E-mail: dir.contabilidad@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6222-550X>

Dolores Paulina Ramírez-Flores

E-mail: doloresrf69@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1208-1639>

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador.

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Wilmer Medardo, A. C., Ramiro Pinda-Guanolema, B., & Ramírez-Flores, D. P. (2024). Estrategias adaptativas y medidas preventivas para enfrentar los riesgos de liquidez en Cooperativas de Ecuador. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 9(S1), 161-167. <http://rccd.ucf.edu.cu/index.php/rccd>

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo proponer estrategias adaptativas y medidas preventivas para enfrentar los riesgos de liquidez en las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. Para ello, se evaluó la eficacia del modelo de Valor en Riesgo (VaR) de liquidez, utilizando la volatilidad histórica como indicador clave para prever posibles escenarios adversos. La metodología combinó enfoques cuantitativos y cualitativos, analizando datos secundarios de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, abarcando 205 cooperativas del segmento 1. Se emplearon herramientas de análisis como Excel y Power Pivot para procesar y categorizar grandes volúmenes de datos. Los resultados evidenciaron la utilidad del VaR de liquidez para estimar la volatilidad mensual y anual de los depósitos, permitiendo a las cooperativas anticipar salidas inesperadas de fondos y ajustar sus niveles de activos líquidos. Se destacó la fluctuación en los saldos de depósitos a lo largo de 2023, con incrementos y caídas significativas. El estudio concluyó que la aplicación de este modelo es fundamental para mejorar la gestión de riesgos financieros en las cooperativas, subrayando la necesidad de un marco normativo actualizado que facilite la adopción de estas herramientas. Se recomendó la implementación de políticas estrictas de liquidez, simulaciones de crisis y una cultura sólida de gestión de riesgos para garantizar la sostenibilidad financiera del sector.

Palabras clave:

Liquidez financiera, Modelos cuantitativos, Cooperativas de ahorro, Riesgo operativo, Estabilidad financiera

ABSTRACT

The study aimed to propose adaptive strategies and preventive measures to address liquidity risks in Ecuadorian Savings and Credit Cooperatives. To achieve this, the effectiveness of the Value at Risk (VaR) liquidity model was evaluated, using historical volatility as a key indicator to foresee potential adverse scenarios. The methodology combined quantitative and qualitative approaches, analyzing secondary data from the Superintendency of Popular and Solidarity Economy, covering 205 cooperatives in segment 1. Data processing tools such as Excel and Power Pivot were used to handle and categorize large volumes of information. The results showed the usefulness of the VaR liquidity model in estimating the monthly and annual volatility of deposits, allowing cooperatives to anticipate unexpected outflows of funds and adjust their levels of liquid assets accordingly. Significant fluctuations in deposit balances were observed throughout 2023, with notable increases and decreases. The study concluded that applying this model is important for improving financial risk management in cooperatives, emphasizing the need for an updated regulatory framework that facilitates the adoption of these tools. Strict liquidity policies, crisis simulations, and a solid risk management culture were recommended to ensure the financial sustainability of the sector.

Keywords:

Financial liquidity, Quantitative models, Savings cooperatives, Operational risk, Financial stability.

Introducción

El riesgo financiero es la posibilidad de que una entidad sufra pérdidas como resultado de fluctuaciones en los mercados financieros, la incapacidad para cumplir con obligaciones financieras o la exposición a factores externos que afecten su estabilidad económica (Manjarrez, et. al., 2024). Este riesgo puede surgir de diversas fuentes, como la variación en los precios de activos, cambios en las tasas de interés, o el incumplimiento de contraparte en deudas. La gestión efectiva del riesgo financiero es esencial para mantener la solvencia y asegurar el buen funcionamiento de una entidad (Choque, 2023).

El riesgo de liquidez es un tipo específico de riesgo financiero que ocurre cuando una institución no puede convertir sus activos en efectivo de manera oportuna para cumplir con sus obligaciones a corto plazo. Este riesgo puede derivarse de una mala planificación del flujo de caja o de condiciones adversas del mercado que impidan la liquidación rápida de activos. La falta de liquidez puede comprometer gravemente la operación de una entidad, conduciéndola a situaciones de insolvencia si no se gestiona adecuadamente (Manjarrez, et. al., 2024).

La volatilidad histórica se refiere a la variación pasada en los precios o valores de un activo financiero durante un periodo determinado. En el contexto del riesgo de liquidez, la volatilidad histórica permite estimar las fluctuaciones de los depósitos o activos de una entidad financiera y así prever posibles escenarios adversos. Utilizando datos históricos, las instituciones pueden anticipar las variaciones en sus saldos de liquidez, facilitando la planificación y la toma de decisiones estratégicas (Ruffo, & Costa, 2019).

La gestión de riesgos financieros involucra un conjunto de procesos y herramientas diseñados para identificar, medir, monitorear y mitigar los riesgos que afectan a una entidad. En particular, la gestión de riesgos de liquidez implica garantizar que una institución pueda cumplir con sus obligaciones a corto plazo sin incurrir en pérdidas significativas. Para lograrlo, se implementan metodologías como el Valor en Riesgo (VaR), que utilizan la volatilidad histórica y otros indicadores para evaluar y limitar la exposición a riesgos (Bermeo, & Párraga, 2021).

Para las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador, la correcta comprensión y aplicación de estos conceptos es fundamental. La volatilidad histórica les ayuda a anticipar la disponibilidad de sus recursos líquidos, mientras que la gestión de riesgos financieros asegura que las cooperativas mantengan su solvencia y puedan continuar operando sin interrupciones. La interrelación entre el riesgo financiero, el riesgo de liquidez y la gestión eficiente de estos riesgos es esencial para la estabilidad y el desarrollo de las COAC, garantizando que estén preparadas para enfrentar incertidumbres económicas y mantener la confianza de sus socios (Luque, & Peñaherrera, 2021).

El Modelo de Valor en Riesgo (VaR) es una herramienta cuantitativa que estima la pérdida máxima esperada de una cartera de inversiones o activos financieros bajo condiciones normales de mercado durante un periodo de tiempo específico y con un determinado nivel de confianza. Este modelo se utiliza ampliamente en la gestión de riesgos financieros para medir la exposición al riesgo de mercado, permitiendo a las instituciones prever la magnitud de las posibles pérdidas y tomar decisiones informadas sobre la asignación de capital de riesgo (Romero, 2022).

El estudio tuvo como objetivo proponer estrategias adaptativas y medidas preventivas para enfrentar los riesgos de liquidez en las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. Para ello, se evaluó la eficacia del modelo de Valor en Riesgo (VaR) de liquidez, utilizando la volatilidad histórica como indicador clave para anticipar y prever el riesgo de liquidez en las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador. Esta evaluación busca determinar la capacidad del modelo para estimar posibles escenarios adversos y así fortalecer la gestión de riesgos en el sector cooperativo.

Materiales y métodos

El presente estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para realizar una investigación documental y descriptiva sobre la gestión del riesgo de liquidez (GRL) en las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC) del segmento 1 en Ecuador. La metodología se apoya en métodos de nivel teórico del conocimiento, como el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, y el histórico-lógico, con el fin de abordar de manera integral el fenómeno investigado. La técnica documental fue aplicada para la revisión y análisis de datos secundarios obtenidos del portal de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) y otras fuentes relevantes para la investigación.

La investigación decidió analizar toda la población de cooperativas del segmento 1, en lugar de una muestra, para obtener una visión completa y precisa de la gestión del riesgo de liquidez (GRL) en las COAC de Ecuador. Esto permitió un análisis detallado y representativo, abarcando 205 cooperativas y un total de 1 112 000 cuentas de ahorro. Este volumen destaca la importancia de las cooperativas en la inclusión financiera y la necesidad de aplicar estrategias efectivas de gestión de riesgos.

Para el análisis de los datos, se recurrió a herramientas avanzadas de procesamiento y análisis de datos como Excel y Power Pivot, dada la magnitud de la información manejada. En particular, se trataron 6 176 017 datos en una base y 2 788 774 datos en otra, utilizando tablas dinámicas en Power Pivot para gestionar y analizar la información. Este enfoque permitió un manejo eficiente y detallado de una gran cantidad de datos, incluyendo variables críticas para el estudio.

Tabla 1: Categorización de las variables críticas del estudio.

Código de la variable	Nombre de la variable	Tipo de datos	Escala	Nivel de medición
Fecha corte	Fecha de corte	Fecha	Nominal	-
Segmento	Segmento	Cadena	Nominal	-
Cantón	Cantón	Cadena	Nominal	-
Parroquia	Parroquia	Cadena	Nominal	-
Provincia	Provincia	Cadena	Nominal	-
Estado_operación	Estado de la operación (depósito)	Cadena	Nominal	-
Tipo Cuenta	Tipo de cuenta	Cadena	Nominal	-
Banda Maduración	Rango de maduración	Cadena	Nominal	-
Nivel Instrucción	Nivel educativo	Cadena	Ordinal	-
Sexo	Sexo	Cadena	Nominal	-
Rango Saldo	Rango de saldo	Cadena	Ordinal	-
Nro. Cuentas	Número de cuentas	Numérico	Escala	Razón
Nro. Depositantes	Número de depositantes	Numérico	Escala	Razón
Saldo(USD)	Saldo captaciones	Numérico	Escala	Razón
Tipo Persona	Tipo de persona	Cadena	Nominal	-

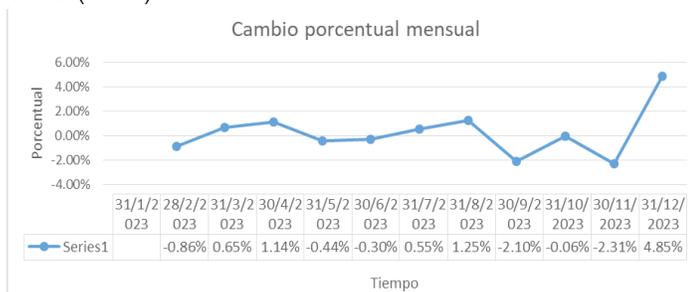
Fuente: (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2023)

La aplicación de estas técnicas y herramientas avanzadas facilitó una exploración profunda de las dinámicas de riesgo de liquidez en las cooperativas, permitiendo identificar patrones, tendencias y correlaciones significativas que informan sobre la eficacia de la GRL y sobre cómo mejorarla para asegurar la estabilidad y sostenibilidad de estas instituciones financieras.

Resultados-discusión

La investigación se enfocó en el análisis de la gestión del riesgo de liquidez (GRL) en las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC) del segmento 1 en Ecuador, utilizando la volatilidad histórica como indicador principal. De acuerdo con los datos obtenidos del portal de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), la población estadística comprendió un total de 205 cooperativas en el segmento 1, representando la totalidad de las entidades bajo estudio. En relación con el número de cuentas de ahorro, se registró una población total de 1 112 000 cuentas dentro del mismo segmento, destacando la significativa participación de las cooperativas en el sistema financiero nacional.

Fig. 1: Tendencia de la volatilidad de los depósitos de las SFPS (2023)



Fuente: Elaboración propia.

La figura 1 ilustró la dinámica de la variabilidad mensual en los saldos de depósito del segmento 1, ofreciendo una visualización clara de las fluctuaciones experimentadas a lo largo del año 2023. Los picos y caídas en el gráfico reflejan directamente los cambios porcentuales mensuales observados, donde se destaca particularmente el pico de

incremento de 4,85% en diciembre frente a la más pronunciada caída de -2,31% en noviembre. Este patrón visual subraya las fluctuaciones a las que están sujetas las cooperativas, reforzando la pertinencia del modelo de Valor en Riesgo (VAR) de liquidez adoptado, el cual toma en cuenta dicha volatilidad histórica para una gestión de riesgo más informada y prudente.

Cálculo de la variación porcentual mensual.

Para estimar la volatilidad mensual de los saldos de depósito en las COAC del segmento 1, se emplea el logaritmo natural de la razón entre el saldo de depósito del mes en curso (D_t) y el saldo del mes anterior (D_{t-1}). Este método es una práctica estándar en el análisis financiero para estabilizar la varianza de series temporales de precios o saldos monetarios y para normalizar la distribución de sus rendimientos.

El cálculo de la variación porcentual mensual mediante logaritmos naturales se representa con la siguiente fórmula:

$$\text{Variación porcentual Mensual} = \text{Ln}\left(\frac{D_t}{D_{t-1}}\right) \times 100 \quad (1)$$

Donde:

Ln denota el logaritmo natural.

D_t es el saldo de depósito del día correspondiente al corte actual.

D_{t-1} es el saldo de depósito del día correspondiente al corte del mes anterior.

Con esta fórmula, se obtiene un conjunto de rendimientos logarítmicos mensuales que, al calcular su desviación estándar, proporciona una medida de la volatilidad mensual, a continuación se presenta dos ejemplos de su aplicación cuyos resultados coinciden con la tabla que sigue a continuación. Estos cálculos se repiten cada mes permitiendo determinar una matriz de cambios porcentuales mensuales para el año 2023.

Tabla 2: Variación mensual de la volatilidad del segmento 1.

Fecha Corte (Mes)	Fecha Corte	Total	Variación Porcentual Mensual
ene	31/01/2023	\$ 4 193 927 910,98	
feb	28/02/2023	\$ 4 158 094 213,33	-0,86%
mar	31/03/2023	\$ 4 185 329 908,37	0,65%
abr	30/04/2023	\$ 4 233 433 452,59	1,14%
may	31/05/2023	\$ 4 214 987 030,29	-0,44%
jun	30/06/2023	\$ 4 202 313 489,35	-0,30%
jul	31/07/2023	\$ 4 225 509 941,84	0,55%
ago	31/08/2023	\$ 4.278.508.958,81	1,25%
sep	30/09/2023	\$ 4 189 665 157,81	-2,10%
oct	31/10/2023	\$ 4 187 251 989,22	-0,06%
nov	30/11/2023	\$ 4 091 685 722,69	-2,31%
dic	31/12/2023	\$ 4 295 235 864,94	4,85%
Total general		\$ 50 455 943 640,22	

Fuente: Cálculo de la variación porcentual mensual. Nota: Elaboración propia.

Cálculo de la volatilidad anual.

La volatilidad anual se calcula utilizando la desviación estándar de los cambios porcentuales mensuales de los depósitos, y luego anualizándola. La fórmula para calcular la volatilidad anual es:

$$\sigma_{anual} = \sigma_{mensual} \times \sqrt{12} \quad (2)$$

Donde:

σ_{anual} = σ_{anual} es la volatilidad anual

$\sigma_{mensual}$ = $\sigma_{mensual}$ es la desviación estándar de los cambios porcentuales mensuales

12 = representa el número de meses en un año, utilizado para anualizar la volatilidad

Para convertir esta volatilidad mensual en una medida anual, se multiplica por la raíz cuadrada de 12, el número de meses en un año, aprovechando la propiedad de escalabilidad del logaritmo en el tiempo. Este paso es fundamental para estandarizar la volatilidad en términos anuales, permitiendo comparaciones y análisis a lo largo del tiempo.

$$\sigma_{anual} = \sigma_{mensual} \times \sqrt{12} \quad (3)$$

Para iniciar con el cálculo la volatilidad de los depósitos en las COAC, primero es necesario determinar la desviación estándar de los rendimientos logarítmicos mensuales, los cuales se obtienen aplicando la transformación logarítmica a las razones de los saldos consecutivos de mes a mes. Este cálculo se realizó en Excel usando la función DESVEST.P, la cual proporciona la desviación estándar poblacional, asumiendo que la muestra representa toda la población y no una fracción de la misma. La desviación estándar obtenida fue de 0.018438103, la cual, al ser anualizada, permite estimar la volatilidad de los saldos de depósito a lo largo de

un año completo. Esta volatilidad es un componente importante en la determinación del GRL que enfrenta las COAC, debido a que una mayor volatilidad implica un riesgo más alto de salidas inesperadas de fondos que podrían afectar su estabilidad financiera.

A continuación, usando los datos de los cambios porcentuales mensuales de los saldos de depósito, se procede al cálculo de la volatilidad anual (o anual para las COAC del segmento 1). Este cálculo se fundamenta en la premisa de que la volatilidad es una medida de dispersión a lo largo del tiempo, y se anualiza para ofrecer una perspectiva estándar de la variabilidad de los saldos a lo largo de un año completo. Utilizando la fórmula $\sigma_{anual} = \sigma_{mensual} \times \sqrt{12}$, y sustituyendo la desviación estándar mensual ($\sigma_{mensual}$) por el valor calculado de 0.018438103, se obtiene una volatilidad anual que cuantifica el grado de incertidumbre o riesgo asociado a la liquidez de las cooperativas. Este resultado es esencial para establecer las políticas y los requisitos de liquidez que las cooperativas deben mantener para asegurar su operatividad y solvencia frente a fluctuaciones imprevistas.

$$\sigma_{anual} = 0.018438103 \times \sqrt{12} = 6.387 \quad (4)$$

Multiplicador de VAR al 95%

A continuación, para calcular el multiplicador del Valor en Riesgo (VAR) al 95%, se asume una distribución normal de los rendimientos logarítmicos, donde el valor crítico correspondiente es aproximadamente 1.65. Este valor, conocido como el z-score, establece un umbral bajo el cual se espera que se encuentren los valores el 95% de las veces. Así, el multiplicador VAR del 95% es una constante que, al aplicarse a la volatilidad anual, determina la cantidad máxima que se espera que los depósitos varíen en un mes con una confianza del 95%. Este cálculo es fundamental en la gestión de riesgos, pues define el colchón de liquidez necesario para cubrir las salidas de fondos inesperadas hasta en el 95% de los casos bajo condiciones normales de mercado.

Cálculo de los Activos Líquidos Mínimos

Con el multiplicador de VAR y la volatilidad anual, se puede calcular el nivel mínimo de activos líquidos que la cooperativa debe mantener para mitigar el riesgo de liquidez. La fórmula para calcular los activos líquidos mínimos es:

$$AL_{min} = Z \times \sigma_{anual} \times P_{cp}$$

Donde:

AL min son los activos líquidos mínimos necesarios.

Z es el multiplicador de VAR correspondiente al nivel de confianza deseado (1.65 para el 95%).

σ_{anual} es la volatilidad anual de los depósitos.

Pcp son los pasivos a corto plazo.

Finalmente, para determinar los activos líquidos mínimos que deben mantener las COAC, se emplea la fórmula previamente descrita, ajustada con el multiplicador VAR del 95%. En Excel, esta operación se realiza multiplicando el multiplicador VAR, que es 1.65, por la volatilidad anual y luego por el valor del pasivo a corto plazo correspondiente

al mes de diciembre. La fórmula aplicada en Excel sería: $=1.65 * 0.018438103 * \text{Pasivo Corto Plazo}$, donde Pasivo Corto Plazo corresponde al saldo total de depósitos al corte de diciembre, proporcionado como 4 295 235 864.94 USD.

Este cálculo arroja el nivel de activos líquidos que las cooperativas deben mantener para protegerse contra potenciales oscilaciones en sus flujos de caja. Es una práctica prudente de gestión de riesgo que ayuda a garantizar la liquidez necesaria para satisfacer los compromisos a breve término y sostener la confianza de los socios, incluso bajo escenarios de mercado adversos.

Dado este contexto, se proponen una serie de Estrategias adaptativas y Medidas preventivas para mitigar los riesgos de liquidez en las COAC. Entre las estrategias adaptativas, destacan la diversificación de fuentes de financiación y la implementación de modelos cuantitativos, como el Valor en Riesgo (VaR), que permiten anticipar escenarios de crisis. Estas acciones permiten a las cooperativas ajustar dinámicamente sus niveles de liquidez en función de la volatilidad observada en sus balances. Estas acciones son necesarias para garantizar la estabilidad operativa de las cooperativas y reducir su exposición a riesgos inesperados. La importancia de estas medidas radica en su capacidad para asegurar la sostenibilidad financiera de las COAC y su capacidad para enfrentar entornos económicos inciertos, protegiendo tanto sus activos como la confianza de sus socios.

Estrategias Adaptativas:

- Implementación del modelo de Valor en Riesgo (VaR): Utilizar el VaR basado en la volatilidad histórica, es fundamental para anticipar escenarios adversos. Este enfoque permite prever posibles fluctuaciones en los saldos y ajustar la estrategia de liquidez según los resultados.
- Diversificación de las fuentes de liquidez: Las COAC pueden aumentar su resiliencia al diversificar las fuentes de financiación y evitar depender únicamente de los depósitos de los socios. Esto incluye líneas de crédito de emergencia o acuerdos con otras instituciones financieras.
- Monitoreo continuo de los flujos de caja: Implementar sistemas automatizados que analicen en tiempo real los flujos de efectivo y proyecten la liquidez futura con base en escenarios de volatilidad.
- Ajuste dinámico de los activos líquidos mínimos: Mantener un nivel óptimo de activos líquidos en función de las fluctuaciones de los depósitos, calculados mediante el VaR, ajustando estos montos regularmente para reflejar la volatilidad del mercado.

Medidas preventivas:

Políticas de gestión de liquidez estrictas: Desarrollar e implementar políticas claras que limiten la exposición a riesgos de liquidez, estableciendo límites de apalancamiento y requisitos de activos líquidos mínimos.

1. Reforzar la relación con los socios: Incrementar la confianza de los depositantes mediante una comunicación clara y transparente sobre la gestión de riesgos,

asegurando que se entienden las medidas implementadas para proteger sus depósitos.

2. Simulaciones de crisis de liquidez: Realizar pruebas de estrés periódicas para evaluar la capacidad de las COAC de mantener la liquidez en situaciones adversas, lo que puede revelar vulnerabilidades y permitir ajustes en la planificación financiera.
3. Colaboración con reguladores: Adaptarse a los marcos regulatorios actualizados que promuevan el uso de herramientas cuantitativas avanzadas, como sugiere el estudio, para fortalecer la estabilidad del sistema cooperativo.

Mejora de la cultura de gestión de riesgos:

- Capacitación continua: Fomentar una cultura organizacional donde la gestión de riesgos sea una prioridad, mediante la capacitación constante del personal en modelos avanzados de predicción y gestión de riesgos, como el VaR.
- Incorporar la gestión de riesgos en la toma de decisiones: La gestión de riesgos debe estar integrada en todos los niveles de la organización, asegurando que las decisiones financieras tengan en cuenta el impacto en la liquidez y estabilidad de la cooperativa.
- Transparencia y gobernanza: Promover la transparencia en las operaciones financieras, compartiendo las prácticas de gestión de riesgos con los socios y la comunidad regulatoria para aumentar la confianza y el control de la liquidez.

La gestión del riesgo financiero ha cobrado una importancia capital ante la creciente volatilidad de los mercados financieros internacionales, especialmente en el contexto de las crisis que han afectado a las instituciones de intermediación financiera. Este fenómeno ha impulsado a las entidades, incluidas las cooperativas de ahorro y crédito (COAC), a adoptar estrategias más sofisticadas para la gestión de riesgos financieros (GRF), en particular, gestión de riesgo de liquidez (GRL). La relevancia de una adecuada gestión de este riesgo se evidencia en la capacidad de las instituciones para enfrentar escenarios adversos sin comprometer su estabilidad y sostenibilidad (Manjarrez, et. al., 2024).

Adicionalmente, investigaciones publicadas en inglés durante estos últimos cinco años aportan perspectivas complementarias y globales sobre la gestión de riesgo de liquidez y el análisis del VAR. Por ejemplo, Zhang, et. al. (2024) profundizan en el mercado de criptomonedas, examinando las dependencias entre el retorno y la liquidez de las principales criptomonedas. Este estudio revela la importancia de entender las dinámicas de liquidez en mercados financieros emergentes y cómo estas pueden influir en las tácticas de GRF y en la elaboración de políticas regulatorias (Zhang, et. al., 2024).

Por otro lado, Akram, & Hushmat (2024) se centran en la comparación entre bancos islámicos y convencionales en Pakistán y Malasia, analizando la relación entre la creación de solvencia y el peligro de insolvencia, así como el papel moderador de la concentración de créditos. Este análisis

resalta diferencias significativas en la GRL entre tipos de bancos y entre regiones, contribuyendo al entendimiento de procedimientos de administración de riesgos en contextos bancarios específicos (Akram, & Hushmat, 2024).

La discusión sobre la gestión del riesgo de liquidez (GRL) en las COAC se enriquece al comparar los resultados del presente estudio con investigaciones realizadas en el sector cooperativo de diferentes países. Se observó que, al igual que en este estudio, otras investigaciones han enfatizado la importancia de estrategias adaptativas y medidas preventivas para enfrentar los riesgos de liquidez. Por ejemplo, se identificaron similitudes en el uso de modelos de brechas de solvencia y la Administración de Activos y Pasivos, así como en el desarrollo para modelos de volatilidad basados en el Valor en Riesgo (VaR) y en la importancia de cultivar una cultura de gestión de riesgo.

No obstante, también se destacaron diferencias, como la variabilidad en la madurez de las prácticas de gestión de riesgo entre países y el reconocimiento de elementos clave que inciden en la liquidez. Estas comparaciones sugieren que, aunque existen prácticas comunes en la GRL a nivel global, las especificidades del contexto y del mercado local desempeñan una función fundamental en la eficacia de dichas tácticas (Guerrero-Guevara, & Peñaloza-López, 2022; Quizhpi-Sinchi, et. al., 2021).

Por su parte, la GRL se enfoca específicamente en garantizar que la entidad tenga la facultad de satisfacer con sus compromisos de desembolso a breve término sin incurrir en pérdidas significativas. Esto implica monitorear y controlar la capacidad de la institución para liquidar activos rápidamente, gestionar el flujo de caja y financiar aumentos inesperados en la demanda de fondos. Delgado y colaboradores, resaltan que una gestión eficaz del riesgo de liquidez es vital para mantener la confianza de los depositantes y otros acreedores, siendo importante para la supervivencia financiera de cualquier institución en tiempos de crisis o incertidumbre económica (Delgado, et. al., 2020).

Los resultados obtenidos en este estudio destacan la relevancia y eficacia del modelo de Valor en Riesgo (VAR) de liquidez basado en la volatilidad histórica, como herramienta predictiva del riesgo de insolvencia en las COAC del Ecuador. Esta investigación no solo fortalece el fundamento teórico detrás de la GRF, sino que también ofrece un enfoque práctico que las cooperativas pueden adoptar para asegurar su estabilidad financiera ante potenciales crisis de liquidez. En este sentido, el estudio proporciona contribuciones significativas tanto a la teoría como a la práctica en el ámbito de la gestión de riesgos, evidenciando la utilidad de métodos cuantitativos dentro de las instituciones financieras no bancarias.

Aunque investigaciones previas, como las de (Mosquera, 2020; Vásquez, & Cabrera, 2019) han establecido los fundamentos para entender estas estrategias, los resultados actuales resaltan la necesidad imperiosa de modernizar y ajustar constantemente las prácticas de gestión de riesgos integrales (GRI) en respuesta a las dinámicas fluctuantes del mercado y a las particularidades de cada organización. Así, este análisis no solo reitera la importancia de modelos cuantitativos en la GRL sino que también enfatiza

la necesidad de una normativa actualizada que fomente la implementación de estas herramientas avanzadas en el sector cooperativo. De esta manera, el estudio invita a un enfoque más integrador y dinámico hacia la GRF, necesario para la adopción de resoluciones estratégicas informadas y efectivas en el contexto actual.

Conclusiones

La investigación demostró que el modelo de Valor en Riesgo (VaR) de liquidez, basado en la volatilidad histórica, es eficaz para predecir y gestionar el riesgo de liquidez en las COAC de Ecuador, destacando la importancia de adoptar modelos cuantitativos avanzados para anticipar escenarios adversos. Además, subraya la necesidad de actualizar y adaptar continuamente las estrategias de gestión de riesgos financieros, apoyándose en enfoques basados en evidencia y análisis cuantitativo para mejorar la estabilidad de las cooperativas. Se enfatiza la urgencia de una normativa actualizada que facilite la adopción de herramientas avanzadas como el VaR de liquidez, asegurando una gestión efectiva del riesgo en el sector cooperativo. Las estrategias y medidas preventivas propuestas, en conjunto con una cultura sólida de gestión de riesgos, pueden ayudar a las COAC a enfrentar los riesgos de liquidez y mejorar su sostenibilidad financiera. Finalmente, este estudio aporta tanto a nivel teórico como práctico, mostrando cómo el VaR puede guiar la toma de decisiones estratégicas para promover una gestión de riesgos adaptativa y sostenible, esencial para el sector en tiempos de incertidumbre económica.

Referencias bibliográficas

- Akram, H., & Hushmat, A. (2024). Bank liquidity creation, loan concentration and liquidity risk: a comparative analysis of dual banking system. *Journal of Islamic Accounting and Business Research, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JIABR-07-2023-0228>.
- Bermeo, S. R. L., & Párraga, D. M. (2021). Análisis Financiero: Gestionar los riesgos en las Cooperativas de Ahorro y Crédito segmento 1. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(12), 242-272. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8011439>.
- Choque, F. R. (2023). Análisis del comportamiento de captaciones financieras y medición del riesgo de liquidez aplicando el value at risk, en una entidad financiera de vivienda, 2017-2021. *Orbis Tertius-UPAL*, 7(13), 109-137. <https://www.biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/view/130/248>.
- Delgado, B. A., Espinoza, G. Y. S., & Enríquez, C. A. Z. (2020). Riesgo de liquidez de empresas de intermediación financiera en Colombia: Revisión sobre el estado del arte. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(4), 464-475. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890426>.

- Guerrero-Guevara, J. L., & Peñaloza-López, V. L. (2022). Estudio y análisis del riesgo de liquidez en las cooperativas de ahorro y crédito de los segmentos 1, 2 y 3 de Ecuador. *Uda akadem*(9), 210-237. <https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/udaakadem/article/view/483/731>.
- Luque González, A., & Peñaherrera Melo, J. (2021). Cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador: el desafío de ser cooperativas. *Revista de Estudios Cooperativos*, 138, 1-17. <https://doi.org/10.5209/REVE.73870>.
- Manjarrez, W. G. C., Arrieta, K. G., Saguay, L. F. G., & Bermeo, L. M. F. (2024). Riesgo financiero y su impacto socioeconómico en empresas ecuatorianas. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 29(106), 530-545. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9394081>.
- Mosquera Arévalo, A. (2020). EL riesgo de liquidez en las Cooperativas de Ahorro y Crédito Ecuatorianas del segmento 4 y 5 en el año 2019. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences*, 10(4), 1-12. <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A7%3A10291863/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A147958391&crl=c>.
- Quizhpi-Sinchi, A. M., Idrovo-Armijos, G. I., & Abril-Fajardo, X. C. (2021). Estudio de modelos y/o herramientas para la Administración del Riesgo de Liquidez. *Uda akadem*(7), 28-59. <https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/udaakadem/article/view/369/552>.
- Romero Rengifo, M. E. (2022). *Propuesta metodológica para el cálculo del riesgo de liquidez a través del valor en riesgo (value at risk-var) para una institución financiera pública del Ecuador* Repositorio Digital EPN. Quito. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/24745/1/CD%2013464.pdf>.
- Ruffo, A., & Costa, J. M. (2019). Volatilidad e inestabilidad financiera en los mercados de capitales latinoamericanos. Una ilustración del efecto contagio durante la crisis de hipotecas sub-prime. *Revista de investigación en modelos financieros*, 1, 1-22. <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/RIMF/article/view/1546/2178>.
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2023). *Informe sobre las Cooperativas de Ahorro y Crédito*. <https://www.gob.ec/seps>.
- Vásquez, J. V. S., & Cabrera, V. A. L. (2019). Análisis de los factores que inciden en la gestión de riesgos financieros en las cooperativas de ahorro y crédito del segmento cinco, Cuenca 2018. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9633826>.
- Zhang, M., Zhu, B., Li, Z., Jin, S., & Xia, Y. (2024). Relationships among return and liquidity of cryptocurrencies. *Financial Innovation*, 10(1), 3. <https://link.springer.com/article/10.1186/s40854-023-00532-z>.