

INNOVACIÓN FINANCIERA Y GESTIÓN DE RIESGOS, COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COORAMBATO LTDA., PERIODO 2020-2023

FINANCIAL INNOVATION AND RISK MANAGEMENT, COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COORAMBATO LTDA. PERIODO 2020-2023

Paola Fernanda García Andrango¹, Cintya Lisbeth Tello Núñez²

{paola.garcia@unach.edu.ec¹, cintya.tello@unach.edu.ec²}

Fecha de recepción: 27/11/2024 / Fecha de aceptación: 03/11/2025 / Fecha de publicación: 06/01/2025

RESUMEN: La integración de innovación tecnológica en la gestión de riesgos ha evolucionado a enfoques más tecnológicos, incorporando variables financieras tradicionales e influyendo datos alternativos para una evaluación más precisa y personalizada de riesgos. El presente trabajo tiene el objetivo de evaluar la efectividad de las estrategias de innovación financiera y gestión de riesgos implementadas por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coorambato Ltda. durante el periodo 2020-2023. La metodología aplicada fue un enfoque mixto de tipo correlacional, en donde se realizó una entrevista al gerente de la entidad y ocho encuestas aplicadas a los principales actores de innovación y gestión de riesgos de la institución y se aplicó el coeficiente Pearson. Dentro de los resultados, se evidenció que existió un avance en innovación tecnológica y gestión de riesgos. La adopción de herramientas como el software Vima Sistem y las plataformas ELTHON y VIP-G reflejó el esfuerzo por modernizar procesos internos, optimizando la eficiencia operativa y la gestión de riesgos, destacando que para el 75% de los encuestados las medidas adoptadas en innovación financiera fueron las adecuadas en la gestión de riesgos y esto disminuyó los indicadores de morosidad y aumento de la cobertura, además se obtuvo una correlación fuerte de 0,829 destacando que la innovación financiera tiene incidencia en la gestión de riesgos en la cooperativa. Como conclusión se destaca que estas estrategias ayudan al seguimiento constante, provisiones completas para cubrir riesgos crediticios y la creación de áreas estratégica como auditoría y riesgos, lo que refleja un enfoque integral para la innovación y sostenibilidad operativa. La evaluación crediticia y medidas de alivio financiero durante la pandemia ayudaron al seguimiento y mejores prácticas de la entidad, lo que refleja un enfoque integral para la innovación y sostenibilidad operativa.

Palabras clave: cooperativa, innovación, estrategia, sostenibilidad, gestión de riesgos.

¹Maestrante de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba- Ecuador, <https://orcid.org/0009-0005-6031-1542>.

²Docente en Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba-Ecuador. <http://orcid.org/0009-0008-8045-6273>.

ABSTRACT: The integration of technological innovation in risk management has evolved to more technological approaches, incorporating traditional financial variables and influencing alternative data for a more precise and personalized risk assessment. The present work aims to evaluate the effectiveness of the financial innovation and risk management strategies implemented by the Coorambato Savings and Credit Cooperative Ltda. during the period 2020-2023. The methodology applied was a mixed correlational approach, where an interview was conducted with the entity's manager and eight surveys were applied to the main actors in innovation and risk management of the institution and the Pearson coefficient was applied. As a main result, it was evident that there was progress in technological innovation and risk management. The adoption of tools such as Vima Sistem software and the ELTHON and VIP-G platforms reflected the effort to modernize internal processes, optimizing operational efficiency and risk management, highlighting that for 75% of respondents the measures adopted in financial innovation were adequate in risk management and this decreased the indicators of delinquency and increased coverage, in addition a strong correlation of 0.829 was obtained, highlighting that financial innovation has an impact on risk management in the cooperative. In conclusion, these strategies contribute to continuous monitoring, full provisioning to cover credit risks, and the creation of strategic areas such as auditing and risk management, reflecting an integrated approach to innovation and operational sustainability. Credit evaluation and financial relief measures during the pandemic supported monitoring and improved institutional practices, reinforcing a comprehensive approach to innovation and operational sustainability.

Keywords: cooperative, innovation, strategy, sustainability, risk management, financial

INTRODUCCIÓN

Las innovaciones financieras en cooperativas de América Latina han evolucionado considerablemente en las últimas décadas, impulsadas por la necesidad de ampliar el acceso a servicios financieros, fomentar la inclusión social y mejorar la competitividad frente a la banca tradicional. En un inicio, las cooperativas se enfocaron en brindar productos básicos como ahorro y crédito, dirigidos principalmente a sectores rurales y desatendidos (1).

En Ecuador, las cooperativas utilizan modelos de microfinanzas y créditos productivos para apoyar a microempresarios y agricultores. Además, han implementado sistemas de calificación crediticia alternativos, basados en el historial comunitario y la confianza, lo que ha permitido atender a personas sin acceso a la banca formal. Más recientemente, la adopción de servicios de pago electrónico y billeteras digitales ha sido un hito importante, promovido por la regulación financiera y la expansión del uso de QR para pagos móviles (2).

A nivel regional, las cooperativas también han incorporado prácticas de finanzas sostenibles, como créditos verdes y fondos para proyectos de energía renovable, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (3). A nivel local, las entidades cumplen una función

particular en cuanto a la intermediación financieras al lograr el acceso a servicios financieros a individuos y corporaciones que de otra forma quedarían excluidas (4), (5).

En los últimos diez años, las cooperativas han empezado a adoptar innovaciones tecnológicas con el propósito de mejorar su alcance y la eficiencia (6), (7). La implementación de estas, en plataformas de banca móvil, medios digitales de pagos y automatización de sistemas en los procesamientos de créditos, implica que estas entidades modernicen sus operaciones y con ello competir de una manera eficaz con las otras entidades financieras y los bancos (8), (9), (10).

En Ecuador existen hasta el 2022 con 16.261 instituciones, de estos 451 son Cooperativas de Ahorro y Crédito y mutualistas en donde hay 6.645.165 personas se encuentran vinculadas al Sector Financiero Popular y Solidario (11). En este contexto, existen cooperativas que han mejorado su competitividad mediante la implementación de innovaciones tecnológicas. Uno de esos casos es Jardín Azuayo misma que ha implementado una plataforma exitosa de banca móvil, se puede observar el crecimiento a nivel nacional de la Cooperativa JEP, la cual ha instalado cajeros automáticos en varios puntos del país (12).

La innovación financiera, definida como la adopción de tecnologías nuevas, modelos y productos financieras, ha evidenciado ser un factor relevante en la mejora de la eficiencia y seguridad en la gestión de las cooperativas (13). En este contexto, la gestión de riesgos, entendida como el proceso de análisis, identificación y mitigación de los riesgos financieros, de mercado y operativos, cobra una relevancia específica, ya que una adecuada implementación de innovaciones puede optimizar este proceso y proteger a las entidades de posibles fallos o crisis (14)

Uno de los elementos innovadores implementados es el uso de Big Data y con ello el análisis predictivo que apoyan a la toma de decisiones. Estas herramientas de acuerdo con (15) funcionan mediante la recopilación y análisis de una gran número de datos, en donde las entidades financieras como las cooperativas pueden evaluar más precisamente el riesgo de crédito de sus clientes (16). El análisis predictivo, facilita la identificación temprana de patrones de incumplimiento, permitiendo a las instituciones anticiparse a posibles problemas.

La implementación de innovaciones financieras según (17), (18) mejora la gestión de riesgos y la eficiencia operativa de las cooperativas haciendo que exista una mayor identificación de los riesgos mediante alertas temprana. Según (18), (19) el adoptar nuevas tecnologías, permiten a las cooperativas ofrecer servicios y productos accesible y personalizado, atrayendo una base de clientes mayor (20), (21), (22).

La teoría expone que la innovación financiera se refiere al uso de tecnologías nuevas en servicios y productos en el sistema financiero, con el propósito de optimizar la eficiencia, además de reforzar la seguridad y ampliar las alternativas financieras y de inversión (23), (24). Las cooperativas, tradicionalmente se caracterizaban por brindar productos básicos financieros a las comunidades locales, que se encontraban en zonas rurales o semiurbanas (25), (26).

Las teorías más influyentes se encuentran desarrollada por Markowitz en el año de 1952 en su obra titulada “Portafolio Selección”, la cual establece que el riesgo total de una inversión es menor cuando existe una diversificación de la cartera (27), para las cooperativas, la teoría ayuda en la gestión de la cartera adecuada y diversificada (28). Otra de las teorías es el modelo de Value at Risk (VaR) en el año de 1994, popularizada por el banco de inversiones J.P.Morgan, la cual es una herramienta de tipo cuantitativa para identificar riesgos financieros (29), (30).

A pesar de las oportunidades que ofrece la innovación financiera como procesos automatizados, menor errores y mayor productividad, también presenta desafíos considerables en cuanto a la gestión de riesgos (29), (30), debido a la falta de conocimiento, capacitación y principalmente baja cultura digital. Bajo este sentido, la Cooperativa Coorambato Ltda. enfrentó el reto de fortalecer sus mecanismos de gestión de riesgos para asegurar que las nuevas innovaciones no comprometieran su solidez financiera ni la confianza de sus socios.

Por lo mencionado, es necesario analizar como incide la innovación financiera en la gestión de riesgo en la Cooperativa de ahorro y crédito Coorambato Ltda., situado en la ciudad de Ambato, durante el periodo 2020-2023 para alcanzar este objetivo primero se propone: aplicar técnicas de análisis financiero para identificar cómo las innovaciones introducidas en la cooperativa y como han impactado en la gestión de riesgos operativos y de crédito, luego analizar los cambios en los indicadores de rendimiento financiero de la entidad como resultado de la implementación de nuevas herramientas y procesos de gestión de riesgos y finalmente comprender las estrategias adoptadas por la institución para incorporar tecnologías financieras y evaluar su efectividad en mejorar la accesibilidad y calidad de los servicios a los socios desde período de análisis. Para ello se plantea la hipótesis: la innovación financiera incide en la gestión de riesgos en la Cooperativa de ahorro y crédito Coorambato Ltda. De Ambato durante el periodo de análisis.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio sobre Innovación financiera y gestión de riesgos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coorambato Ltda., periodo 2020-2023, se desarrolló con un enfoque metodológico mixto, que se combinó técnicas cualitativas y cuantitativas para garantizar un análisis integral del tema. En primer lugar, se realizó un análisis documental que consistió en la revisión y recopilación de informes, manuales, políticas internas y estadísticas financieras proporcionadas por la entidad, así como la revisión de artículos científico de Scopus, Scholar y Web of Science. Este análisis ayudó a entender el contexto de la cooperativa, su estructura operativa y los cambios realizados en sus procesos. Entre los documentos revisados se incluyeron el manual de crédito actualizado en 2023, reportes de rendimiento financiero, estados financieros de los años 2020-2023 de la entidad y datos sobre la adopción de herramientas tecnológicas como el software Vima Sistema y las plataformas ELTHON y VIP-G. Este componente documental fue fundamental para establecer una línea base del estudio y contextualizar las innovaciones introducidas.

Por otro lado, se aplicó la metodología cuantitativa para aplicar la técnica de encuesta instrumentada a través del cuestionario con preguntas cerradas y estructuradas bajo la escala de

Likert, abordando temas como el acceso a herramientas tecnológicas, la suficiencia de los protocolos de administración de riesgos, la incidencia de las medidas de innovación en la reducción de morosidad y la calidad del servicio a los socios. También se aplicó el tipo de investigación correlacional la cual permitió la comprobación de la hipótesis mediante el uso del coeficiente de Pearson aplicado a las respuestas obtenidas a través de la encuesta. Dentro de lo mencionado, se realizó un análisis financiero para estudiar los cambios de los indicadores de la entidad en el periodo 2020-2023. Para complementarlo, se aplicó la metodología cualitativa en donde se realizó una entrevista semiestructurada al gerente de la cooperativa, con el objetivo de profundizar en las estrategias adoptadas y los desafíos enfrentados en la implementación de innovaciones financieras. Las preguntas estuvieron orientadas a explorar los cambios tecnológicos y organizativos, el impacto de las herramientas en la gestión de riesgos y la respuesta de la entidad frente a sucesos exógenos el COVID-19.

El diseño metodológico también incluyó el uso de herramientas de análisis de datos, como el Software SPSS para interpretar los resultados de la encuesta con los hallazgos cualitativos obtenidos de la entrevista y el análisis documental. La relación de estos métodos garantizó una visión integral del fenómeno estudiado, integrando tanto las perspectivas estratégicas de la gerencia como la percepción operativa del personal. Este estudio permitió generar hallazgos que reflejaron la eficacia de las estrategias que se implementaron y los retos y oportunidades para la sostenibilidad operativa de la entidad.

Por último, se realizó un análisis con información proveniente de otras cooperativas del mismo segmento, lo que permitió contrastar las estrategias de innovación financiera y gestión de riesgos implementadas por Coorambato Ltda. con las de sus pares. Este ejercicio fue útil para identificar prácticas comunes, áreas de oportunidad y elementos diferenciadores en la gestión de riesgos. Este componente agregó una dimensión externa al estudio, enriqueciendo el análisis y facilitando recomendaciones estratégicas fundamentadas en el contexto competitivo del sector.

RESULTADOS

En este acápite se coloca los principales resultados que se obtuvieron del análisis de indicadores, la entrevista aplicada al gerente de la cooperativa y la encuesta aplicada a los colaboradores. A continuación, se presentan los indicadores más relevantes de la entidad en la Tabla 1:

Tabla 1. Indicadores de riesgo de crédito de la Cooperativa Coorambato Ltda. y del Sistema Cooperativo Segmento 3 en el periodo 2020-2023.

COOPERATIVA COORAMBATO	2023	2022	2021	2020
Morosidad consumo	2,39%	0,00%	3,55%	1,31%
Morosidad microcrédito	8,73%	7,42%	14,17%	17,79%
Morosidad	8,49%	7,21%	14,01%	17,15%
Cobertura cartera consumo	109,89%	0,00%	158,82%	175,49%
Cobertura cartera de microcrédito	120,94%	190,08%	129,61%	81,17%

**INNOVACIÓN FINANCIERA Y GESTIÓN DE RIESGOS, COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COORAMBATO LTDA., PERIODO
2020-2023**

Cobertura cartera problemática	120,82%	190,91%	129,72%	81,45%
Gastos de operación/margen financiero	92,01%	96,58%	95,18%	94,21%
SISTEMA COOPERATIVO SEGMENTO 3	2023	2022	2021	2020
Morosidad consumo	6,27%	4,17%	4,41%	5,29%
Morosidad microcrédito	9,36%	5,85%	7,65%	8,39%
Morosidad	8,16%	5,27%	6,43%	7,12%
Cobertura cartera consumo	91,29%	120,02%	106,19%	95,16%
Cobertura cartera de microcrédito	87,51%	5,85%	91,36%	9,18%
Cobertura cartera problemática	90,75%	113,82%	97,80%	92,61%
Gastos de operación/margen financiero	103,85%	104,31%	104,32%	104,15%

Nota. Tomado de la información interna de Coorambato Ltda.

En la Tabla 1 del análisis de los indicadores de la Cooperativa Coorambato en comparación con el Sistema Cooperativo Segmento 3 durante el período 2020-2023, evidencia una mejora significativa en la gestión del riesgo de crédito por parte de la entidad. En términos de morosidad general, la logró reducir este indicador de 17,15% en 2020 a 8,49% en 2023, lo que contrasta con el sistema, donde la morosidad promedio fue más estable pero menos favorable, con un aumento de 7,12% en 2020 a 8,16% en 2023. La reducción de la morosidad destaca aún más en el segmento de microcrédito, donde disminuyó de 17,79% en 2020 a 8,73% en 2023, reflejando medidas efectivas de control y seguimiento crediticio frente a un comportamiento más variable en el sistema.

En cuanto a la cobertura de cartera problemática, Coorambato también se posicionó por encima del sistema en todos los años analizados, alcanzando un 120,82% en 2023 frente al 90,75% del sistema. Este alto nivel de cobertura indica una mayor capacidad de la entidad para absorber potenciales pérdidas derivadas de créditos problemáticos, mitigando así el impacto financiero. Adicionalmente, el indicador de gastos de operación/margen financiero de Coorambato mantuvo una tendencia decreciente, situándose en 92,01% en 2023, significativamente más eficiente que el 103,85% observado en el sistema cooperativo. Estos resultados demuestran que las medidas adoptadas por Coorambato, como una mayor provisión para riesgos y estrategias de recuperación, han sido eficaces en la mitigación del riesgo de crédito y en el fortalecimiento de su estabilidad financiera.

Por otro lado, se destaca el incremento en gastos de programas de computación en donde en el año 2020 el valor era cero, mientras que para los siguientes años paso de \$6.132,02 en el año 2021, \$2.532,26 en el año 2022 y \$ 5.076,72 en el año 2023, reflejando la inversión que la entidad ha realizado a partir del COVID-19 en los programas y software para mejorar el control y monitoreo de la gestión de riesgos de la entidad.

En contraste, también se realiza en análisis financiero de las variaciones del rendimiento financiero de la cooperativa, a continuación, se presentan los resultados en la tabla 2:

Tabla 2. Indicadores de rendimiento de Cooperativa Coorambato Ltda. y del Sistema Cooperativo Segmento 3 en el periodo 2020-2023.

COOPERATIVA COORAMBATO	2023	2022	2021	2020
Resultados del ejercicio / Patrimonio promedio	1,88%	0,89%	3,34%	1,50%
Resultados del ejercicio / Activo promedio	0,49%	0,28%	1,14%	0,49%
SISTEMA COOPERATIVO SEGMENTO 3	2023	2022	2021	2020
Resultados del ejercicio / Patrimonio promedio	0,97%	0,63%	0,55%	0,81%
Resultados del ejercicio / Activo promedio	0,17%	0,10%	0,10%	0,15%

Nota. Tomado de la información interna de Coorambato Ltda.

Al analizar los indicadores de rendimiento, se observó que la Cooperativa muestra un desempeño notable en comparación con el patrimonio del sistema cooperativo en el periodo 2020-2023. En términos del ROE (Rentabilidad sobre el patrimonio), la entidad ha mantenido cifras consistentemente mayores, en donde el año 2021 es el de mayor relevancia con un 3,34% frente al 0,55% del segmento 3. Aunque su tendencia es más volátil con caídas marcadas en el año 2022 y recuperación en el 2023 (1,88%), esta volatilidad refleja su capacidad para asumir riesgos. Sin embargo, el segmento 3 muestra un comportamiento estable, pero con incrementos moderados y una rentabilidad que alcanzó apenas el 0,97% en el año 2023, indicando una gestión conservadora la cual prioriza estabilidad sobre el crecimiento agresivo.

En lo referente a la rentabilidad sobre el activo promedio, Coorambato también supera ampliamente al promedio del segmento 3, con valores mayores en todos los años analizados. En 2023, registra un 0,49% triplicado el 0,17% del segmento 3. Sin embargo, su tendencia es igualmente irregular, con valores mayores en el año 2021 (1,14%) y caídas posteriores. Estos resultados destacan la eficiencia de la cooperativa en la utilización de activos, aunque con riesgos asociados a la fluctuación de sus resultados. En contraste, el segmento 3 mantiene un desempeño estable, pero limitado, con un aumento gradual de 0,10% en 2021-2022 a 0,17% en 2023. Esto refleja la necesidad de estrategias más innovadoras que mejoren su competitividad y con ello alcanzar niveles similares a los de la entidad.

En cuanto a los resultados obtenidos de la entrevista, se desprende que, durante el período analizado, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coorambato Ltda. evidenció un enfoque progresivo hacia la innovación financiera y tecnológica. De acuerdo con la entrevista realizada al gerente, aunque en 2020 no se implementaron cambios significativos, en el año 2023 realizaron la actualización del manual de crédito, lo que mejoró la metodología de análisis de los microcréditos, que es el producto más demandado por los socios. Paralelamente, la entidad adoptó herramientas tecnológicas, como el cambio al software Vima Sistema en 2021, y fue complementado por las plataformas ELTHON y VIP-G que fortalecen la gestión de riesgos financieros, en cumplimiento de las normativas del ente de control.

Por su parte, la gestión estratégica enfrentó desafíos, lo que resaltó la necesidad de adquirir software financiero más avanzado y la creación de áreas críticas como el departamento de riesgos y auditoría con ello se integró la estructura organizativa. Es así como, la cooperativa implementó criterios más estrictos de evaluación crediticia, entre ellos el no tener garantías familiares y

calificando únicamente solicitudes con puntuaciones superiores a 700 en el buró crediticio. Además, se incluyó un nuevo producto financiero orientado en créditos productivos para emprendedores y que solo sean productivos, financiados con recursos externos.

En ese sentido, a pesar de los retos impuestos por fluctuaciones económicas y sociales, como los impactos de la pandemia de COVID-19, la entidad ha logrado mantener indicadores positivos. Las estrategias de gestión de riesgos que incluyen los de alivio financiero en la pandemia como lo es los aplazamientos de pagos y ajustes en los días de morosidad, aportaron de gran ayuda para el crecimiento de la entidad. Asimismo, impulsó una cultura organizacional enfocada a la innovación mediante la implementación gradual de herramientas tecnológicas. El monitoreo constante, así como, las provisiones completas para cubrir la morosidad y el margen de intermediación positivo han ubicado a la cooperativa en el puesto nueve del segmento 3 a nivel nacional hasta septiembre de 2024, lo que refleja una adaptación a las innovaciones actuales.

En referencia a la encuesta, a continuación, se presenta los principales resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 8 colaboradores de las áreas clave de la entidad. En primera instancia se incluyen dos preguntas más relevantes del estudio:

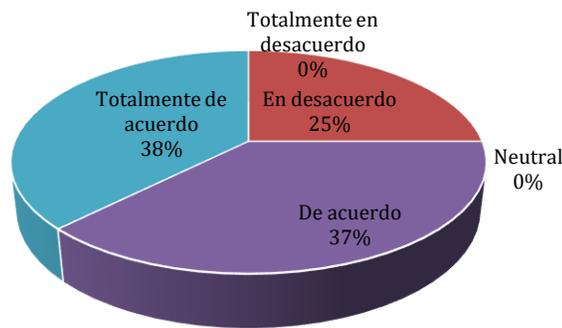


Figura 1. Existencia de un sistema automatizado de evaluación de riesgo crediticio.

Nota. Información tomada de la encuesta realizada.

Al analizar sobre si existe un sistema automatizado de evaluación de riesgo crediticio, los encuestados respondieron: el 38% están totalmente de acuerdo, el 25% se encuentran en desacuerdo y el 37% están de acuerdo, lo que indica que la entidad posee un sistema que permite la correcta evaluación de riesgo ver en la Figura 1.

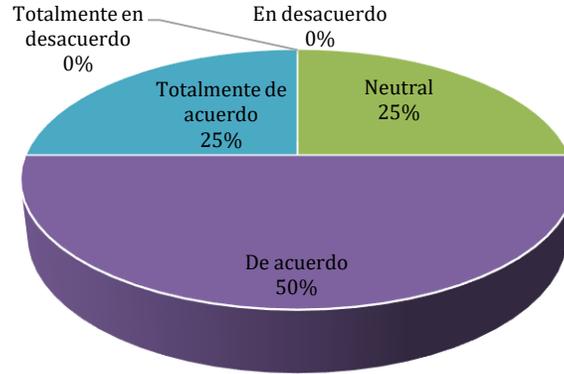


Figura 2. Implementación de medidas adicionales de gestión de riesgos adecuadas debido a la pandemia de COVID-19.

Nota. Información tomada de la encuesta realizada.

Al analizar Implementación de medidas adicionales de gestión de riesgos adecuadas debido a la pandemia de COVID-19, los encuestados respondieron: el 50% se encuentran de acuerdo, el 25% están totalmente de acuerdo y para el 25% fue neutral.

Posteriormente, se establece el resto de las preguntas establecidas a los miembros del departamento de riesgos, en donde las respuestas fueron las siguientes:

Tabla 3. Tabulación de respuestas de la encuesta sobre innovación financiera y gestión de riesgo.

Pregunta	Descripción	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Uso de innovación	¿Considera el uso de innovaciones financieras en la gestión de riesgos dentro de la cooperativa?	0	3	1	2	2
		0,00%	37,50%	12,50%	25,00%	25,00%
Estrategias de innovación	¿Se revisan las estrategias de innovación financiera en la cooperativa continuamente?	0	0	1	5	2
		0,00%	0,00%	12,50%	62,50%	25,00%
Herramientas tecnológicas	¿Son accesibles son las herramientas tecnológicas para el personal de diferentes niveles dentro de la cooperativa?	0	2	0	3	3
		0,00%	25,00%	0,00%	37,50%	37,50%
Protocolos establecidos	¿Los protocolos establecidos para manejar riesgos operativos en los procesos financieros son suficientes?	0	0	2	4	2
		0,00%	0,00%	25,00%	50,00%	25,00%
Análisis predictivo o inteligencia artificial	¿La cooperativa utiliza análisis predictivo o inteligencia artificial para la gestión de riesgos?	1	3	2	1	1
		12,50%	37,50%	25,00%	12,50%	12,50%
		1	1	2	1	3

**INNOVACIÓN FINANCIERA Y GESTIÓN DE RIESGOS, COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COORAMBATO LTDA., PERIODO
2020-2023**

Auditorías internas periódicas	¿Se realizan auditorías internas periódicas para evaluar la efectividad de las innovaciones en gestión de riesgos?	12,50%	12,50%	25,00%	12,50%	37,50%
Reducción de morosidad	¿Las innovaciones financieras han reducido significativamente los índices de morosidad?	0	2	1	4	1
Herramientas tecnológicas actuales	¿El personal considera que las herramientas tecnológicas actuales son suficientes para gestionar los riesgos financieros?	0,00%	25,00%	12,50%	37,50%	25,00%
Sistema de gestión de riesgos	El sistema de gestión de riesgos de la cooperativa es efectivo en la detección temprana de posibles incumplimientos.	0	1	2	3	2
Capacitación	¿La capacitación recibida por el personal de riesgos es adecuada para enfrentar los desafíos de los nuevos productos financieros?	0,00%	12,50%	25,00%	37,50%	25,00%
Cultura Organizacional	¿La cultura organizacional de la cooperativa fomenta la adopción de innovaciones financieras para mejorar la gestión de riesgos?	0	1	2	5	0
Manejo las herramientas tecnológicas	¿Están preparados los miembros del personal para manejar las herramientas tecnológicas introducidas recientemente?	0,00%	12,50%	0,00%	37,50%	50,00%
Calidad de Servicio	¿Considera que la calidad de servicio a los socios ha mejorado como resultado de las innovaciones financieras?	0	0	1	4	3
		0,00%	0,00%	12,50%	50,00%	37,50%

Nota. Información tomada de la encuesta realizada.

Con los resultados obtenidos de la encuesta y la entrevista se desprende que durante el periodo 2020-2023, la entidad implementó diversas estrategias centradas en la adopción de tecnologías financiera para mejorar la accesibilidad y calidad de los servicios ofrecidos a sus socios. Una de las principales iniciativas fue la actualización de su manual de crédito, lo que permitió optimizar el análisis de microcréditos, disminuyendo el tiempo de procesamiento y ajustando los criterios de evaluación a las necesidades de los socios emprendedores. Paralelamente, se adaptaron herramientas tecnológicas como el software Vima Sistema y las plataformas ELTHON y VIP-G, las cuales fortalecieron la gestión de riesgos mediante un análisis más preciso y predictivo de los indicadores financieros, las cuales facilitaron la toma de decisiones estratégicas.

Además, el diseño de productos financieros orientados a créditos productivos fue imperante para apoyar a los emprendedores locales potenciando sus proyectos e impulsando el desarrollo económico de la región. Estas mejoraron la eficiencia operativa aumentando la confianza de los

socios al evidenciar un enfoque más transparente y personalizado en los servicios. La integración de estas tecnologías mejoró las experiencias del usuario, mayor alcance de los servicios especialmente en contextos difíciles como la pandemia.

Luego de lo analizado, se procedió con la comprobación de hipótesis, mediante la aplicación del tipo de investigación correlacional y con la determinación del Coeficiente, de Pearson aplicado a las respuestas obtenidas de la encuesta. En este sentido, se escogieron las siguientes preguntas:

1. ¿Considera el uso de innovaciones financieras en la gestión de riesgos dentro de la cooperativa?
2. ¿Se revisan las estrategias de innovación financiera en la cooperativa continuamente?
3. ¿Son accesibles las herramientas tecnológicas para el personal de diferentes niveles dentro de la cooperativa?
4. ¿La cooperativa cuenta con un sistema automatizado de evaluación de riesgo crediticio?
7. ¿La cooperativa utiliza análisis predictivo o inteligencia artificial para la gestión de riesgos?
9. ¿Las innovaciones financieras han reducido significativamente los índices de morosidad?
10. ¿El personal considera que las herramientas tecnológicas actuales son suficientes para gestionar los riesgos financieros?
11. ¿El sistema de gestión de riesgos de la cooperativa es efectivo en la detección temprana de posibles incumplimientos?
12. ¿La capacitación recibida por el personal de riesgos es adecuada para enfrentar los desafíos de los nuevos productos financieros?
13. ¿La cultura organizacional de la cooperativa fomenta la adopción de innovaciones financieras para mejorar la gestión de riesgos?

Luego de escoger las preguntas, se procedió con la aplicación del Coeficiente de Pearson, mediante el uso del software SPSS y con el apartado de análisis de correlación, en donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4. Resultados de la aplicación del Coeficiente de Pearson.

		P1	P2	P3	P4	P7	P9	P10	P11	P12	P13
P1	Correlación de Pearson	1	-0,295	0,365	0,303	0,000	-0,530	-0,159	0,365	0,413	0,000
	Sig. (bilateral)		0,478	0,374	0,465	1,000	0,176	0,707	0,374	0,310	1,000
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P2	Correlación de Pearson	-0,295	1	-0,592	0,022	0,304	-0,104	0,633	0,269	0,091	0,442
	Sig. (bilateral)	0,478		0,122	0,958	0,464	0,806	0,092	0,519	0,830	0,272
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P3	Correlación de Pearson	0,365	-0,592	1	0,526	-0,162	0,387	0,029	0,467	0,339	0,183
	Sig. (bilateral)	0,374	0,122		0,181	0,702	0,343	0,946	0,244	0,411	0,665
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

**INNOVACIÓN FINANCIERA Y GESTIÓN DE RIESGOS, COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COORAMBATO LTDA., PERIODO
2020-2023**

	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P4	Correlación de Pearson	0,303	0,022	0,526	1	0,648	0,375	,736*	,747*	,829*	0,379
	Sig. (bilateral)	0,465	0,958	0,181		0,082	0,360	0,037	0,033	0,011	0,354
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P7	Correlación de Pearson	0,000	0,304	-0,162	0,648	1	0,000	0,633	0,269	0,700	0,147
	Sig. (bilateral)	1,000	0,464	0,702	0,082		1,000	0,092	0,519	0,053	0,728
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P9	Correlación de Pearson	-0,530	-0,104	0,387	0,375	0,000	1	0,394	0,258	-0,073	0,354
	Sig. (bilateral)	0,176	0,806	0,343	0,360	1,000		0,334	0,537	0,864	0,390
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P10	Correlación de Pearson	-0,159	0,633	0,029	,736*	0,633	0,394	1	,726*	0,640	0,557
	Sig. (bilateral)	0,707	0,092	0,946	0,037	0,092	0,334		0,041	0,087	0,152
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P11	Correlación de Pearson	0,365	0,269	0,467	,747*	0,269	0,258	,726*	1	0,640	,730*
	Sig. (bilateral)	0,374	0,519	0,244	0,033	0,519	0,537	0,041		0,087	0,040
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P12	Correlación de Pearson	0,413	0,091	0,339	,829*	0,700	-0,073	0,640	0,640	1	0,103
	Sig. (bilateral)	0,310	0,830	0,411	0,011	0,053	0,864	0,087	0,087		0,808
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P13	Correlación de Pearson	0,000	0,442	0,183	0,379	0,147	0,354	0,557	,730*	0,103	1
	Sig. (bilateral)	1,000	0,272	0,665	0,354	0,728	0,390	0,152	0,040	0,808	
	N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Nota. Información tomada de la encuesta realizada.

Considerando los resultados de la tabla cuatro se observa que las correlaciones significativas se encuentran:

P4 con P10 ($r = 0.736$, $p = 0.037$): Relación moderadamente fuerte entre el sistema automatizado de evaluación de riesgo crediticio (P4) y la percepción de suficiencia de las herramientas tecnológicas actuales (P10).

P4 con P11 ($r = 0.747$, $p = 0.033$): Relación moderadamente fuerte entre el sistema automatizado de evaluación de riesgo crediticio (P4) y la efectividad del sistema de gestión de riesgos en la detección temprana (P11).

P4 con P12 ($r = 0.829$, $p = 0.011$): Relación fuerte entre el sistema automatizado de evaluación de riesgo crediticio (P4) y la capacitación adecuada del personal de riesgos (P12).

P10 con P11 ($r = 0.726$, $p = 0.041$): Relación moderadamente fuerte entre la percepción de suficiencia de las herramientas tecnológicas actuales (P10) y la efectividad del sistema de gestión de riesgos en la detección temprana (P11).

P11 con P13 ($r = 0.730$, $p = 0.040$): Relación moderadamente fuerte entre la efectividad del sistema de gestión de riesgos en la detección temprana (P11) y la mejora en la calidad de servicio como resultado de las innovaciones financieras (P13).

Con lo mencionado, se realiza la prueba de hipótesis considerando:

Hipótesis nula (H_0): La innovación financiera no tiene incidencia en la gestión de riesgos en la cooperativa.

Hipótesis alternativa (H_1): La innovación financiera tiene incidencia en la gestión de riesgos en la cooperativa.

Basado en las correlaciones proporcionadas y los resultados indican que las correlaciones significativas entre innovación financiera (P4, P10, P12) y gestión de riesgos (P11, P13) respaldan la hipótesis alternativa (H_1), es decir, las herramientas tecnológicas, el sistema automatizado, y la capacitación del personal están positivamente relacionadas con la detección temprana de riesgos y la mejora en la calidad del servicio. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna la cual menciona que la innovación financiera tiene incidencia en la gestión de riesgos en la cooperativa.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coorambato Ltda. en el periodo 2020-2023 evidenciaron que existió un avance en innovación tecnológica y gestión de riesgos, en línea con los postulados de (1) (2). Los indicadores clave, como la morosidad y la cobertura de cartera riesgosa, reflejaron una evolución positiva al compararse con el promedio del sistema cooperativo del segmento 3. En particular, la reducción de la morosidad total se atribuye a la implementación de un sistema automatizado de evaluación de riesgos crediticios que ha mejorado la capacidad de detección temprana de riesgos y fortalecido la efectividad de las herramientas tecnológicas actuales, lo cual ha sido complementado con una adecuada capacitación del personal.

Las correlaciones encontradas entre la detección temprana de riesgos y la mejora en la calidad del servicio destacan el impacto positivo que han tenido las herramientas y metodologías implementadas en la experiencia de los socios. Los resultados de la encuesta muestran que una proporción significativa de los colaboradores percibe como adecuadas las medidas adicionales

adoptadas durante la pandemia de COVID-19, lo que contribuyó a mejorar la calidad del servicio y reforzar la confianza de los socios. Estas medidas incluyen mejoras en la digitalización de los procesos y el uso de plataformas tecnológicas, lo que está en línea con las mejores prácticas sugeridas por (3) y (4).

Desde una perspectiva de rendimiento financiero la cooperativa mantiene una rentabilidad superior a la media del segmento 3, con un ROE mayor al sistema que se atribuye a la capacidad de asumir riesgos calculados, apoyada por herramientas tecnológicas avanzadas y procesos de capacitación del personal lo que ayuda a una gestión eficiente de los recursos. Aunque los resultados muestran cierta volatilidad, se asocian a la adopción de estrategias innovadoras a largo plazo demostrado ser efectivos en el fortalecimiento de la estabilidad financiera de la cooperativa.

Además, los resultados de la encuesta resaltan que la gestión de riesgos en Coorambato se ha fortalecido mediante la diversificación de carteras y el uso de sistemas automatizados de evaluación crediticia, aspectos que coinciden con lo planteado por (4) y (5) respecto al uso del modelo de diversificación y la aplicación del Value at Risk (VaR) como herramientas esenciales para mitigar riesgos financieros. Sin embargo, la percepción mixta de los colaboradores sobre la eficacia del sistema automatizado y la suficiencia de los protocolos operativos revela áreas de mejora, lo que concuerda con las observaciones de (6) acerca de la importancia de perfeccionar los sistemas de gestión de riesgos operativos.

La integración de productos financieros enfocados al emprendimiento, como los créditos productivos, está en línea con los hallazgos de (6), (7), quienes sostienen que las cooperativas el uno de los principales propósitos de estas entidades es fomentar el desarrollo local e inclusivo. No obstante, la resistencia al cambio tecnológico y las limitaciones de capital señaladas en la literatura (7) persisten como retos para Coorambato, lo que restringe su capacidad para competir eficazmente con otras entidades en zonas que están desatendidas.

La apreciación positiva de los colaboradores sobre la cultura organizacional y la mejora en la calidad del servicio indica que las estrategias de digitalización han sido adecuadamente adaptadas e integradas en sus procesos. Sin embargo, el éxito de estas iniciativas requiere una mayor capacitación del personal, como sugieren (8) y (9), quienes destacan la importancia de ofrecer servicios financieros personalizados y accesibles. A pesar de los desafíos, los avances logrados posicionan a Coorambato en el noveno puesto dentro del segmento 3, lo que evidencia que las estrategias tecnológicas implementadas han contribuido de manera significativa a su crecimiento y competitividad en el sector cooperativo.

Por consiguiente, se concluye que, durante el periodo 2020-2023, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coorambato Ltda. desarrolló e implementó estrategias orientadas a la incorporación de tecnologías financieras y a la mejora de la accesibilidad y calidad de los servicios ofrecidos a sus socios. Entre estas estrategias, destaca la actualización del manual de crédito, lo que permitió optimizar el análisis y la concesión de microcréditos, el producto más demandado por los socios. Asimismo, se implementaron herramientas tecnológicas como el software Vima Sistema y las

plataformas EITON y VIRG, que fortalecieron significativamente la gestión de riesgos financieros y operativos.

De igual manera, se diseñaron productos financieros adaptados a las necesidades de los emprendedores y productores, incluyendo créditos productivos con condiciones preferenciales. Adicionalmente, se establecieron rigurosos criterios de evaluación crediticia y se adoptaron medidas de alivio financiero durante la pandemia, como el aplazamiento de pagos y ajustes en los indicadores de morosidad conforme a la normativa vigente. Estas acciones fueron complementadas con un monitoreo continuo, provisiones completas para cubrir riesgos crediticios y la creación de áreas estratégicas dedicadas a la auditoría y la gestión de riesgos, reflejando un enfoque integral hacia la innovación, sostenibilidad y competitividad operativa.

CONCLUSIONES

Se aplicó técnicas de análisis financiero para identificar cómo las innovaciones introducidas en Coorambato Ltda han impactado en la gestión de riesgos operativos y de crédito desde 2020 hasta 2023. En ese sentido las innovaciones introducidas desde 2020 hasta 2023 tuvieron un impacto en la gestión de riesgos operativos y de crédito ya que mediante la adopción de herramientas tecnológicas como el software Vima Sistema y las plataformas ELTHON y VIP-G se optimizó procesos internos, fortalecido el análisis crediticio y mejorado la capacidad de la cooperativa para mitigar riesgos operativos.

Se analizó los cambios en los indicadores de rendimiento financiero de Coorambato Ltda como resultado de la implementación de nuevas herramientas y procesos de gestión de riesgos durante el periodo 2020-2023. En ese sentido, se evidencia que la entidad ha logrado avances significativos en la gestión del riesgo de crédito entre 2020 y 2023, destacándose en la reducción de la morosidad, especialmente en el segmento de microcréditos, que pasó de 17,79% en 2020 a 8,73% en 2023. Además, el alto nivel de cobertura de cartera problemática y el control eficiente de los gastos operativos en relación con el margen financiero destacan una entidad financieramente sólida frente a las adversidades del mercado, se incluye que el rendimiento de la entidad fue mayor al reflejado por el sistema lo que la hace una institución más rentable frente a su competencia. Estas mejoras fueron impulsadas por medidas estratégicas como la inversión en tecnologías, reflejada en el incremento de gastos en software de gestión de riesgos, que permitieron optimizar el control, monitoreo y mitigación del riesgo crediticio.

Se comprendió las estrategias adoptadas por Coorambato Ltda para incorporar tecnologías financieras y evaluar su efectividad en mejorar la accesibilidad y calidad de los servicios a los socios desde 2020 hasta 2023. En ese sentido se resalta que las principales estrategias aplicadas incluyen la actualización del manual de crédito, lo que mejoró el análisis de microcréditos, la implementación de herramientas tecnológicas como el software Vima Sistema y las plataformas ELTHON y VIP-G fortalecieron la gestión de riesgos, y el diseño de productos financieros se orientaron en créditos productivos para emprendedores.

Además, se establecieron criterios estrictos de evaluación crediticia y se adoptaron medidas de alivio financiero durante la pandemia, como el aplazamiento de pagos y ajustes en la morosidad. Estas estrategias ayudan al seguimiento contante, provisiones completas para cubrir riesgos crediticios y la creación de áreas estratégica como auditoría y riesgos, lo que refleja un enfoque integral para la innovación y sostenibilidad operativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aldaz N, Yaguache D. Análisis de la cartera de crédito de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador del segmento 1 (2018-2022). *Reciamuc*. 2024;8(1):156-65. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1258/1974>
2. Alzate, J. (2023). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en clave con la Economía Social Solidaria y el Cooperativismo. *Revista Visión Contable*, 25(6), 1-25. Obtenido de <http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable/article/download/1529/1905>
3. Almache L. Análisis situacional para la innovación de la Unión Provincial de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Chimborazo - UPROCACH, año 2023. Repositorio ESPOCH. 2024. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/22601>
4. Álvarez L, Chicaiza G. Liderazgo cuántico y comportamiento innovador en Instituciones Financieras Cooperativas. Repositorio UTC. 2023. Disponible en: <https://repositorio.utc.edu.ec/>
5. Aranda M. Gestión de riesgo crediticio y morosidad en una cooperativa de la región San Martín – 2023. Repositorio UCV. 2024. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/134526>
6. Arias I, Puente M, Vallejo M. Análisis de la innovación financiera como un proceso generador de ingresos en las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 de la provincia de Chimborazo. *Educación ambiental*. 2021;4(1):1-25. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/ConcienciaDigital/article/view/1588>
7. Armijos J, Illescas D, Pacheco A, Chimarro V. Impacto de la COVID-19 en la cartera de las cooperativas de ahorro y crédito. *Sociedad y Tecnología*. 2022;5(2):1-25. Disponible en: <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/205>
8. Barreno, E. (2023). Economía digital en las cooperativas de ahorro y crédito en el cantón de Ambato del segmento uno. Repositorio uta. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/handle/123456789/38130>
9. Benítez J, Ortega Z, Quizphe T, Samaniego G. Retos de las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador en el escenario de post pandemia COVID–19. *Polo del Conocimiento*. 2021;6(11):590-605. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8219373>
10. Brito D, Vásconez L. Gestión crediticia y su incidencia en la liquidez de las Cooperativas de Ahorro y Crédito. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*. 2022;7(1):404-29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8552222>

11. Bonilla, L., & Coto, L. (2023). Tendencias y dilemas del contexto actual hacia la construcción de una mirada prospectiva. *Cooperativismo & Desarrollo*, 31(125), 1-35. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8916409>
12. Cabezas L. La gestión de riesgos y su articulación con la gestión cooperativa. *COODES*. 2024;12(1):1-7. Disponible en: <https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/719>
13. Chronopoulos I, Raftapostolos A, Kapetanios G. Forecasting Value-at-Risk Using Deep Neural Network Quantile Regression. *Financial Econometrics*. 2024;22(3):636-69. Disponible en: <https://academic.oup.com/jfec/article/22/3/636/7163191>
14. Covri D. Puntuación de crédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo mediante regresión logística. Repositorio CIDIEcuador. 2022. Disponible en: <https://repositorio.cidecuador.org/handle/123456789/2689>
15. Fajardo J, Toscano A, García H, Llanos J. Inteligencia Artificial y Auditoría: Tendencias de la literatura científica. *Panorama Económico*. 2023;31(2):1-25. Disponible en: <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/panoramaeconomico/article/view/4575>
16. Figueroa L. Toma de decisiones y su influencia en la rentabilidad de la cooperativa Santo Domingo de Guzmán, Cusco, periodo 2022. Repositorio UNSAAC. 2023. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/8935>
17. Gómez A. Las Fintech y la Inteligencia Artificial: una alianza estratégica en la financiación de las entidades del Tercer Sector. *Revesco*. 2023;23(145):1-25. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9248928>
18. Guamán J. Análisis comparativo de las cinco cooperativas de ahorro y crédito más grandes del Ecuador, entre 2019 y 2021, aplicando el método CAMEL. *Espacios*. 2022;43(11):88-107. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a22v43n11/a22v43n11p07.pdf>
19. Hernández J, Rocha M. Diseño de un modelo de aplicación de pruebas de software basados en Big Data para el mejoramiento de la calidad y eficiencia de las pruebas en la empresa Outsourcing System - soluciones tecnológicas. Repositorio ucc. 2023. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/items/81842d22-36a0-4c24-b254-e03eaa18d20a>
20. Morales C. Nivel de penetración de las herramientas de inteligencia artificial en las cooperativas financieras de Costa Rica. 2023;3(1). Disponible en: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/109322222>
21. Müller M, Brutti M. Comparison of Value at Risk (VaR) multivariate forecast models. *Computacional Economics*. 2022;63(25):75-110. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10614-022-10330-x>
22. Oliveira R. Gestão de resultados e práticas income smoothing: Um modelo de dados em painel com cooperativas de crédito brasileiras. *Boletim de Conjuntura*. 2024;18(54):1-25. Disponible en: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/5083>
23. Pérez C, Hernández I. Riojana Cooperativa Vitivinifrutícola de La Rioja Limitada. Repositorio ucc. 2020. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/7b56a80b-ee91-4048-ad69-e375968d2524>
24. Puente M, Arias I, Álvaro P, Uquillas G. Innovación financiera y desarrollo del sector financiera cooperativista. *Visionario digital*. 2022;6(2). Disponible en:

- <https://www.cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/VisionarioDigital/article/view/2113>
25. Quispe M. El control interno basado en el modelo COSO y su impacto en la gestión crediticia de las cooperativas de ahorro y crédito en la provincia de Arequipa, año 2022. Repositorio unsa. 2023. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/3fe870b3-5389-4945-b04c-21c601e25a91>
 26. Rendón M, Silveris G. Innovación tecnológica y los créditos en una cooperativa de ahorro y crédito, Quevedo 2022. Métricas de uso. 2022;23(4):1-25. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_68191598ea131cfed410ad87c71555a7
 27. Starobinsky G, Gonzalo M, Filipetto S, D'Alessandro M. Dinámica de mercados y esfuerzos tecnológicos en un sistema de innovación periférico: La Riojana Cooperativa Vitivinifrutícola. RIVAR. 2020;7(20):125-38. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-49942020000200067&script=sci_arttext&tlng=en
 28. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Boletín financiero. 2023. Disponible en: <https://estadisticas.seps.gob.ec/>
 29. Vercher N, Herraiz H, Esparcia J. Innovación social y desarrollo en territorios rurales. Algunos ejemplos de buenas prácticas. Mediterráneo económico. 2022;1(35):299-316. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8402906>
 30. Zuña L, Pomaquero J, López J. Innovación financiera y desarrollo del sector financiero cooperativista en el Ecuador. Imaginario social. 2023;6(1):1-10. Disponible en: <https://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/96>

Anexo 1: Entrevista

Objetivo: conocer el grado de innovación financiera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coorambato Ltda., periodo 2020-2023.

- ¿Qué innovaciones financieras ha implementado la cooperativa durante el período 2020-2023 y cómo han impactado en los servicios ofrecidos a los socios?
- ¿Qué herramientas tecnológicas se han adoptado para mejorar la gestión de riesgos financieros en la cooperativa?
- ¿Cuál ha sido el principal desafío en la implementación de estrategias de innovación financiera en la cooperativa durante estos años?
- ¿Qué criterios utiliza la cooperativa para evaluar el riesgo crediticio en los productos financieros más demandados?
- ¿Cómo se ha adaptado la cooperativa a los cambios regulatorios relacionados con la gestión de riesgos en el sistema financiero?
- ¿Qué mecanismos de monitoreo y control ha implementado la cooperativa para mitigar riesgos operativos y financieros?
- ¿Se han desarrollado nuevos productos o servicios financieros durante el período de análisis? De ser así, ¿cómo se alinean estos con la estrategia de innovación y gestión de riesgos?
- ¿Cómo han afectado las fluctuaciones económicas y sociales recientes (por ejemplo, la pandemia de COVID-19) a la estrategia de gestión de riesgos de la cooperativa?
- ¿Qué medidas ha tomado la cooperativa para fomentar una cultura organizacional enfocada en la innovación y la gestión efectiva de riesgos?
- ¿Cómo se mide el impacto de las innovaciones financieras en la sostenibilidad y rentabilidad de la cooperativa?

Anexo 2: Encuesta

Objetivo: Identificar elementos aplicados de innovación financiera en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Coorambato Ltda., periodo 2020-2023, por parte del personal de riesgos de la entidad.

1. ¿Considera el uso de innovaciones financieras en la gestión de riesgos dentro de la cooperativa?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

2. ¿Se revisan las estrategias de innovación financiera en la cooperativa continuamente?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

3. ¿Son accesibles las herramientas tecnológicas para el personal de diferentes niveles dentro de la cooperativa?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

4. ¿La cooperativa cuenta con un sistema automatizado de evaluación de riesgo crediticio?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

5. ¿Las medidas adicionales de gestión de riesgos implementadas debido a la pandemia de COVID-19 son adecuadas?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

6. ¿Los protocolos establecidos para manejar riesgos operativos en los procesos financieros son suficientes?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

7. ¿La cooperativa utiliza análisis predictivo o inteligencia artificial para la gestión de riesgos?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

8. ¿Se realizan auditorías internas periódicas para evaluar la efectividad de las innovaciones en gestión de riesgos?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

9. ¿Las innovaciones financieras han reducido significativamente los índices de morosidad?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

10. ¿El personal considera que las herramientas tecnológicas actuales son suficientes para gestionar los riesgos financieros?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

11. El sistema de gestión de riesgos de la cooperativa es efectivo en la detección temprana de posibles incumplimientos.

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

12. La capacitación recibida por el personal de riesgos es adecuada para enfrentar los desafíos de los nuevos productos financieros.

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

13. La cultura organizacional de la cooperativa fomenta la adopción de innovaciones financieras para mejorar la gestión de riesgos.

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

14. ¿Están preparados los miembros del personal para manejar las herramientas tecnológicas introducidas recientemente?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

15. ¿Considera que la calidad de servicio a los socios ha mejorado como resultado de las innovaciones financieras?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutral

De acuerdo

Totalmente de acuerdo