

DIGITALIZACIÓN Y GESTIÓN EFICIENTE: ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO OPERATIVO EN COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO

DIGITIZATION AND EFFICIENT MANAGEMENT: ANALYSIS OF OPERATIONAL PERFORMANCE IN CREDIT UNIONS

Myriam Johanna Naranjo Vaca¹, Gabriela Monserrath Paguay Minaya², Byron Napoleón Cadena Oleas³

{myriam.naranjo@esPOCH.edu.ec¹, gabymonse1@hotmail.com², bcadena@esPOCH.edu.ec³}

Fecha de recepción: 20/05/2026 / Fecha de aceptación: 01/07/2026 / Fecha de publicación: 08/07/2026

RESUMEN: La transformación digital es ahora un imperativo estratégico intrínseco para el ámbito financiero, especialmente para las Cooperativas de Ahorro y Crédito (CACs). Estas son las instituciones que son la base de la inclusión financiera y la participación comunitaria, y enfrentan la lucha por mantenerse al día y satisfacer las demandas de sus miembros. La digitalización puede incluir desde la creación de canales de servicio en línea y aplicaciones móviles hasta la automatización de procesos internos con el uso de tecnologías como la Inteligencia Artificial y el Big Data. La adopción generalizada de estos métodos de avance técnico es difícil. Sin embargo, es especialmente complicado para las CACs con pocos recursos implementarlos, lo que afectaría la efectividad de la inversión en tecnología en términos de rendimiento operativo. Este artículo tiene como objetivo descubrir hasta qué punto la digitalización, la gestión eficiente y el rendimiento operativo afectan las operaciones de las CACs con la ayuda de una revisión sistemática de informes especializados. La investigación también analiza cómo la integración con tecnologías digitales afecta la eficiencia de costos, la calidad del servicio y el rendimiento del personal, lo cual es muy importante para la sostenibilidad y la realización de la misión social de las cooperativas. Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica de acuerdo con el protocolo PRISMA, seleccionando estudios de alto impacto de bases de datos establecidas. Los hallazgos centrales apuntan a un impacto positivo en la eficiencia operativa y también demuestran la disminución en los tiempos de transacción, la optimización de recursos y una mejor gestión de riesgos. Pero se señala que este buen efecto depende de una gestión adecuada del cambio organizacional y de la capacitación continua de empleados y miembros. La conclusión enfatiza que las estrategias de digitalización son

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Docente Facultad de Administración de Empresas, <https://orcid.org/0000-0002-4711-6575>

²Investigador Independiente, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0005-0736-2244>

³Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), <https://orcid.org/0000-0002-4535-5265>

compatibles con el modelo de negocio cooperativo para que la eficiencia operativa no comprometa la esencia social y el principio de servicio comunitario.

Palabras clave: Digitalización, cooperativas de ahorro y crédito, desempeño operativo, eficiencia en costos

ABSTRACT: Digital transformation is now an intrinsic strategic imperative for the financial sector, especially for Credit Unions (CACs). These institutions are the foundation of financial inclusion and community participation, and they face the struggle to keep up and meet the demands of their members. Digitization can range from creating online service channels and mobile applications to automating internal processes using technologies such as Artificial Intelligence and Big Data. Widespread adoption of these technical advances is difficult. However, it is especially challenging for S&Cs with limited resources to implement them, which would affect the effectiveness of technology investment in terms of operational performance. This article aims to discover the extent to which digitization, efficient management, and operational performance affect S&C operations with the help of a systematic review of specialized reports. The research also analyzes how integration with digital technologies affects cost efficiency, service quality, and staff performance, which is very important for the sustainability and fulfillment of the social mission of cooperatives. A literature review methodology was used in accordance with the PRISMA protocol, selecting high-impact studies from established databases. The main findings point to a positive impact on operational efficiency and also demonstrate a reduction in transaction times, optimization of resources, and better risk management. However, it is noted that this positive effect depends on proper management of organizational change and continuous training of employees and members. The conclusion emphasizes that digitization strategies are compatible with the cooperative business model so that operational efficiency does not compromise the social essence and principle of community service.

Keywords: Digitization, credit unions, operational performance, cost efficiency

INTRODUCCIÓN

Con la evolución de la economía mundial, las Cooperativas de Ahorro y Crédito (CAC) están a la vanguardia de la inclusión financiera y trabajan para satisfacer la creciente demanda de servicios que a menudo no son atendidos por los bancos (1, 2). Su modelo se basa en la democracia económica y la orientación hacia los miembros, muy diferente de las instituciones financieras con fines de lucro. Este sector ha estado bajo una inmensa presión en la última década, en parte debido a la tecnología, la aparición de las Fintech y los consumidores que exigen servicios financieros más rápidos, accesibles y personalizados (3, 4). Es evidente que la necesidad de adaptarse ya no es una opción, sino una condición para la supervivencia.

La digitalización ha infiltrado tanto cada parte de la economía que el CAC ha tenido que replantearse sus estructuras y procesos operativos (5). De hecho, algunos estudios pioneros sobre cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están afectando al sector

financiero en general muestran su potencial para mejorar la productividad y reducir los costos operativos (6). De esta manera, estas investigaciones iniciales sentaron las bases para entender cómo la tecnología puede tener un impacto en la eficiencia macroeconómica, al mismo tiempo que impulsa la eficiencia a nivel sectorial también.

Esto ha sido seguido por un enfoque en modelos financieros específicos como el CAC. Ciertamente, en el ámbito cooperativo, la digitalización aparece como una espada de doble filo: por un lado, ofrece un camino inevitable para optimizar la eficiencia operativa, mientras que también plantea el peligro de ampliar la brecha digital entre los miembros y perder el contacto personal que es una característica intrínseca de este (7).

Desarrollándose en el campo analítico, una nueva investigación en diferentes regiones ha examinado la influencia de ciertas tecnologías en el dominio operativo de los CACs. Además, la adopción de canales digitales (banca en línea y móvil) se ha vinculado con un mayor volumen de operaciones y ha mejorado la experiencia del usuario, liberando al personal para trabajos de mayor volumen y valor añadido (8, 9). Mientras tanto, el dominio de la gestión interna ha notado que la implementación de sistemas de Automatización de Procesos Robóticos (RPA) ha sido más exitosa ya que alinea de cerca los procesos de gestión documental y cumplimiento, que son clave para una administración óptima (10, 11). Sin embargo, hay una brecha en la literatura relacionada con los efectos directos y medibles de la digitalización en el rendimiento operativo de los CACs, lo cual es aún más pronunciado a la luz de las diferencias en el tamaño, segmentación y madurez tecnológica de los CACs entre ellos (12). Por lo tanto, este tipo de evidencia debería consolidarse y revisarse sistemáticamente.

La motivación para llevar a cabo esta investigación es precisamente porque los CACs deben tomar decisiones de inversión técnicamente inteligentes. La digitalización es una necesidad que no es una tendencia, sino que es esencial para la sostenibilidad y competitividad a largo plazo de las organizaciones (13). De manera similar, hay una falta de conocimiento común que unifique los diferentes enfoques de digitalización, gestión y funcionamiento en la práctica, especialmente si se aplica sistemáticamente en un entorno cooperativo (14).

A partir de esta reflexión, surge el problema de investigación: ¿Cómo influyen la digitalización de procesos y la gestión tecnológica eficiente en el desempeño operativo de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, y cuáles son los factores clave que determinan el éxito de esta transformación? El objetivo de este artículo es analizar sistemáticamente la evidencia científica publicada sobre la relación entre digitalización, eficiencia en la gestión y la mejora del desempeño operativo en las Cooperativas de Ahorro y Crédito, identificando tendencias, los principales indicadores de impacto y los desafíos críticos para la implementación exitosa de la tecnología.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este artículo científico es un tipo de investigación de revisión bibliográfica o sistemática. Esta elección metodológica fue la más adecuada entre todas para permitir una recopilación,

evaluación y síntesis rigurosa y transparente de los hallazgos de estudios primarios, para lo que tendría que ser una comprensión amplia y de alto impacto sobre el tema.

Es, por lo tanto, una revisión sistemática descriptivo-analítica de la literatura. Su principal tarea es encontrar, evaluar e integrar estudios empíricos relevantes de manera exhaustiva, para que podamos abordar adecuadamente la pregunta específica de investigación.

La población del estudio consiste en todas las publicaciones científicas indexadas que tratan el efecto de la digitalización, la gestión tecnológica y la eficiencia operativa en relación con las Cooperativas de Ahorro y Crédito a nivel mundial. Sin embargo, la muestra de estudios primarios fue elegida mediante la aplicación rigurosa de la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Cabe señalar que esta declaración proporciona una lista de verificación que ayuda a los autores a informar sobre revisiones sistemáticas para garantizar la calidad y transparencia en el proceso. Además, restringimos el entorno de investigación a las bases de datos académicas reconocidas internacionalmente (Scopus, Web of Science, ScienceDirect), lo que nos dio una buena garantía de la fiabilidad de las fuentes.

La investigación fue de naturaleza bibliográfica, por lo tanto, no requirió un cálculo estadístico nuevo, sino una síntesis narrativa y tabular de los datos reportados en estudios primarios.

Las variables consideradas en la extracción de datos se basaron en variables bien definidas; a saber:

Las mediciones utilizadas en la extracción de datos se centraron en variables claramente definidas, a saber:

- **Indicadores de digitalización (ID):** El nivel de adopción de tecnologías (ej. banca móvil, RPA).
- **Indicadores de gestión (IG):** La capacitación del personal y el Gobierno de TI.
- **Indicadores de desempeño operativo (IDO):** La eficiencia de costos (Cost-to-Income Ratio - CIR), la productividad del empleado (PPE) y la satisfacción del socio (NPS).

El análisis estadístico fue de tipo cualitativo y comparativo, se agruparon según las variables de medición para identificar patrones, correlaciones y tendencias).

Tabla 1. Criterios de la metodología.

Fase	Etapa detallada	Criterios / herramientas
Definición y protocolo	Formulación de la pregunta de investigación y el objetivo.	Acrónimo PICOS (Población: CAC; Intervención: Digitalización; Resultados: Desempeño Operativo).
Búsqueda y selección	Búsqueda exhaustiva en bases de datos indexadas.	Bases: Scopus, Web of Science (WoS), ScienceDirect. Palabras Clave: Digitalization, Efficiency, Operational Performance, Credit Unions.
Cribado y elegibilidad	Aplicación de criterios de inclusión y exclusión.	Inclusión: Estudios empíricos y revisiones sistemáticas; Publicados en revistas indexadas; Uso de indicadores de desempeño operativo o eficiencia. Exclusión: Artículos de opinión, ponencias de congresos.

Extracción y síntesis	Recolección de información relevante y síntesis narrativa.	de Matriz de extracción de datos (Autor/Año, ID, IG, IDO, Hallazgos); Síntesis agrupando resultados por temas (15, 16).
-----------------------	--	---

Consistente en calidad, el protocolo PRISMA garantiza un proceso de selección robusto y replicable (20), un requisito para un proceso de revisión efectivo. Además, restringir la búsqueda a revistas indexadas (Scopus, WoS) sirve para añadir credibilidad y fiabilidad a las fuentes de información, ya que los artículos han sido sometidos a un riguroso proceso de revisión por pares, proporcionando así una base sólida para discutir los resultados.

RESULTADOS

Una vez completada nuestra rigurosa aplicación del protocolo PRISMA, consideramos un grupo de 23 estudios clave que proporcionan evidencia de una relación entre las variables del estudio. Los resultados, por lo tanto, se categorizan en tres categorías centrales que representan las consecuencias de la digitalización hacia la gestión y el rendimiento operativo.

Impacto en la eficiencia de costos y productividad, la evidencia recopilada de este análisis sugiere que la digitalización ha resultado directamente en una mejora sustancial de la estructura de costos de los CAC, demostrado por la mejora del Ratio de Costos a Ingresos (CIR). Sobre esta base, se muestra que la adopción de tecnología de autoservicio y back-office desempeñan el papel principal en dicha eficiencia. Nuestros hallazgos clave en rentabilidad se pueden resumir en la Tabla 1.

Tabla 2. Impacto de la digitalización en el desempeño de eficiencia y productividad de CAC.

Indicador de digitalización	Impacto en el desempeño operativo	Hallazgos clave	Referencias
Automatización de procesos (RPA)	Reducción del CIR	La automatización de tareas de back-office (ej. procesamiento de préstamos) genera una reducción media del 15% en costos administrativos (11,17).	(6, 11, 17)
Canales digitales (Banca móvil)	Costo por Transacción	El costo de servir a un cliente a través de canales digitales es hasta diez veces menor que en la ventanilla, impulsando la eficiencia de escala (8,9).	(8, 9)

Se ha demostrado consistentemente que la Automatización de Procesos Robóticos (RPA) ayuda directamente en la reducción del Ratio de Costos a Ingresos (CIR), una métrica de rendimiento operativo (11, 17). De manera similar, los CAC logran una eficiencia de escala considerable al trasladar transacciones normales al canal digital (banca móvil/web), lo que también minimiza los costos variables relacionados con su operación física, un hallazgo bien investigado (6, 9). Toda esta eficiencia se traduce en una mayor rentabilidad y un flujo libre de capital que puede ser nuevamente redistribuido para hacer una propuesta de valor mayor al miembro.

Influencia en la calidad del servicio y la satisfacción del miembro. Y como es nuestro caso, aprendimos que además de la eficiencia de costos, la tecnología es un habilitador clave para

mejorar la calidad percibida del servicio. La lealtad y el aumento de la base social están directamente relacionados con esta mejora. De hecho, la digitalización asegura una interacción más rápida y centrada en el usuario, los llamados componentes de satisfacción del miembro (1, 18). La Tabla 2 ilustra claramente este impacto en su propio contexto.

Tabla 3. Influencia de la tecnología en la calidad del servicio y satisfacción del socio (NPS).

Tecnología implementada	Impacto en el desempeño operativo	Hallazgos clave	Referencias
Onboarding digital (KYC)	Tiempos de Proceso	Se ha documentado una disminución en los tiempos de apertura de cuentas de horas a minutos, elevando la tasa de conversión de nuevos socios (19)	(4, 18, 19)
Sistemas de gestión de clientes (CRM)	Net Promoter Score (NPS)	El uso avanzado de CRM para la personalización de servicios se correlaciona con un NPS superior, lo que indica alta satisfacción y propensión a recomendar la cooperativa (20)	(20, 21)

Los procedimientos de incorporación digital están llevando la experiencia del miembro al siguiente nivel al transformarla de un proceso laborioso a uno casi instantáneo. Sin duda, esta inmediatez no solo mejora la calidad percibida del servicio, sino que también refuerza la competitividad del CAC frente a las Fintech (4, 19). En aspectos aún más significativos, los sistemas CRM permiten a las cooperativas preservar su característica orientada al miembro (20) incluso cuando están físicamente separadas, lo que lleva a un mayor NPS y una medida vital de salud operativa y lealtad de los miembros (21).

La gestión de la tecnología y el capital humano es crucial reconocer, para que el rendimiento operativo positivo de la digitalización sea una función del capital humano (17,22). En otras palabras, la tecnología solo está allí en su acto; solo es efectiva para la empresa que es capaz de adoptarla y gestionarla.

Tabla 4. Factores de gestión tecnológica y su impacto en el desempeño operativo

Factor de gestión	Impacto en el desempeño operativo	Hallazgos clave	Referencias
Capacitación y cultura digital	Productividad por Empleado (PPE)	CAC con programas de capacitación sostenidos reportaron una PPE 25% mayor que aquellas con baja inversión en habilidades digitales (22)	(17, 22)
Gobierno de TI y seguridad	Gestión de Riesgos	Una gestión de TI robusta se asocia con una disminución en los incidentes de ciberseguridad, lo que impacta positivamente en la confianza y el cumplimiento normativo (23)	(5, 23)

Enseñar a las personas y la cultura digital se ha visto que impactan directamente en la productividad por empleado (PPE) (22). En otras palabras, la automatización de tareas es efectiva solo si el personal está capacitado para acceder a las herramientas y datos generados para convertirse en tomadores de decisiones más eficientes (10). Por otro lado, la Gobernanza de TI es un elemento de higiene integral. De hecho, en ausencia de una buena y segura gobernanza, la

eficiencia puede ser erosionada por el riesgo operativo o incidentes de ciberseguridad que naturalmente influirían en la confianza de los miembros y, por ende, en el rendimiento en su conjunto (5, 23).

DISCUSIÓN

La evidencia revisada en esta revisión sistemática confirma así que la digitalización, sin duda, puede ser uno de los principales factores que determinan el funcionamiento eficiente de las operaciones de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, así como su mejora. Sin embargo, este impacto no es simplemente un caso de eficiencia económica, comprende tanto la eficiencia como la calidad del servicio demostrada por nuestros resultados.

En primer lugar, la idea de que la automatización reduce la Relación Costo-Ingreso (CIR) (11, 17) es completamente consistente (6, 24) con las tendencias observadas en la banca comercial. En resumen, la introducción de RPA para procesos manuales junto con la migración de transacciones a canales electrónicos es un enfoque global central (8). No obstante, al examinar esta eficiencia en el contexto de las cooperativas, es importante investigar estas iniciativas como una función de su misión social (13). A diferencia de la literatura financiera, que se centra exclusivamente en la rentabilidad, la reducción de los gastos administrativos en los CAC permite la reasignación de recursos hacia la inclusión financiera e iniciativas sociales, lo que refuerza su ventaja competitiva cooperativa. Así, la eficiencia no es solo un fin económico, sino también una forma de mejorar la efectividad de su contribución social como lo indica (12).

En segundo lugar, en el contexto de la calidad del servicio, la adopción de tecnologías de atención al cliente resulta ser un catalizador importante para la satisfacción de los socios (1, 19). La agilidad de la incorporación digital, junto con la personalización que ofrecen los sistemas CRM, supera las limitaciones del servicio físico, que a menudo está sujeto a restricciones de tiempo y ubicación (7). Esto parece estar directamente en consonancia con el trabajo (9), sobre los principales impulsores de la lealtad en la industria de servicios financieros actual: conveniencia e inmediatez (18). Como resultado, la tecnología permite una experiencia de usuario fluida, crucial para mantener a los clientes comprometidos en un segmento de consumidores tan competitivo.

El punto clave aquí y es uno en el que la literatura está más de acuerdo es el cambio y la capacitación. En esta etapa, investigadores como Tello y Rojas destacan que sin una cultura organizacional que adopte la tecnología y una inversión constante en el fortalecimiento de las habilidades técnicas de sus empleados, el uso de la tecnología se vuelve ineficiente en lugar de una inversión productiva. De hecho, la productividad por empleado (PPE) mejora no solo con la automatización de tareas, sino que en realidad aumenta con el uso de la información de Big Data obtenida por el equipo humano para tomar decisiones y, a su vez, crear valor para el socio. Para concluir, la tecnología no es el único habilitador; el rendimiento operativo depende de la relación entre las inversiones en tecnología y la gestión eficiente del factor humano.

El punto clave aquí y es uno en el que la literatura está más de acuerdo es el cambio y la capacitación (17, 22). En esta etapa, investigadores como Tello y Rojas (17) destacan que sin una

cultura organizacional que adopte la tecnología y una inversión constante en el fortalecimiento de las habilidades técnicas de sus empleados, el uso de la tecnología se vuelve ineficiente en lugar de una inversión productiva. De hecho, la productividad por empleado (PPE) mejora no solo con la automatización de tareas, sino que en realidad aumenta con el uso de la información de Big Data obtenida por el equipo humano para tomar decisiones y, a su vez, crear valor para el socio (23). Para concluir, la tecnología no es el único habilitador; el rendimiento operativo depende de la relación entre las inversiones en tecnología y la gestión eficiente del factor humano (22).

CONCLUSIONES

La digitalización se establece como el principal impulsor de la eficiencia económica y la sostenibilidad para las CACs. La evidencia es irrefutable: la implementación estratégica de tecnologías de automatización (RPA) y la migración de servicios a canales digitales son directamente responsables de la reducción de la relación costo-ingreso y el aumento de la productividad por empleado. Esta mejora en la eficiencia económica no solo asegura la competitividad de las cooperativas en el mercado, sino que también libera recursos financieros para mejorar la misión social de inclusión, garantizando la sostenibilidad a largo plazo.

El rendimiento operativo solo puede ser efectivo si se gestiona el capital humano, no simplemente la tecnología. La inversión en tecnología no siempre conduce al éxito. En realidad, el éxito depende mucho de la correcta gestión del cambio y la formación continua del personal. La mejora en la productividad por empleado se logra permitiendo que los empleados utilicen herramientas digitales y los grandes datos generados para la toma de decisiones estratégicas, de modo que es necesario tratar la tecnología como un facilitador cuya efectividad es una función de la adaptabilidad y competencia del equipo humano.

La eficiencia tecnológica mejora la orientación hacia los miembros, lo que impacta la calidad del servicio y la lealtad. Contrario a la idea de que la digitalización deshumaniza el servicio, los resultados muestran que las plataformas digitales (o mejor aún, los sistemas CRM) pueden mejorar la calidad percibida al minimizar los tiempos de espera (por ejemplo, la incorporación digital) y permitir ofertas personalizadas. De hecho, esta agilidad y atención enfocada da lugar a un alto nivel de Net Promoter Score (NPS), mejorando la lealtad y la ventaja competitiva para el CAC, manteniendo el principio cooperativo de servicio en el contexto de la digitalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Birchall J. The contribution of co-operatives to poverty reduction in developing countries. *World Dev.* 2021;2(40):339–50.
2. Beck T, Senbet L, Simbanegavi W. Financial inclusion and the role of the financial sector. *Oxf Rev Econ Policy.* 2015;4(31):610–32.
3. Lee I, Shin Y. Fintech and the future of the financial industry: evolution and revolution in financial technology. *Futures.* 2018;(95):102–26.
4. Arner D, Buckley R, Zetsche D, Veidt R. The rise of the digital economy and financial inclusion. *J Financ Reg.* 2020;3(6):141–72.

5. Alt R, Urbach N, Slavich B. Digital transformation of the financial industry: the role of technology and business models. *J Decis Syst.* 2017;1(26):1–19.
6. Beccalli F. ICT investment in banking and its effect on performance. *Eur Econ Rev.* 2007;1(51):1–24.
7. Trilla A. Cómo percibe la banca cooperativa el impacto de la transformación digital. *CIRIEC-España Rev Econ Pública Soc Coop.* 2020;95:11–38.
8. Leong C, Tan B, Quah J. The impact of mobile banking adoption on operational efficiency. *J Decis Syst.* 2019;1(28):51–69.
9. Kim J, Kim H. The impact of mobile banking adoption on bank performance: evidence from Korean banks. *Electron Commer Res Appl.* 2017;(24):15–24.
10. Geyer D, Rauscher M. Robotic process automation in banking: benefits and challenges. *J Risk Financ Manag.* 2020;9(13):206.
11. Chen G, Chen R, Lin X. Digitalization and operational efficiency in financial institutions. *Int J Financ Econ.* 2022;3(27):3201–15.
12. Hernández H, Cardona D, Del Rio J. Financial indicators and their efficiency in explaining value generation in the cooperative sector. *Rev Fac Cienc Econ.* 2017;1(25):129–44.
13. Gutiérrez-Nieto B, Serrano-Cinca C, Camón-Esponera M. How to calculate the efficiency of microfinance institutions in Latin America. *J Financ Serv Res.* 2006;3(30):185–204.
14. Da Silva F, Giraldo A, Zaccarias J. Desempeño financiero y económico de cooperativas de ahorro y crédito brasileñas. *Rev Contab Financ.* 2017;75(28):369–85.
15. Higgins J, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page M, et al. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* 2nd ed. Chichester (UK). John Wiley & Sons. 2019;
16. Page M, McKenzie J, Bossuyt P. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;(372):71.
17. Tello N, Rojas E. Gestión del cambio en la implementación de sistemas de información en cooperativas de ahorro y crédito. *Rev Gest Organiz.* 2019;2(8):45–60.
18. Lee W. The effect of Fintech on customer satisfaction in the banking industry. *Serv Bus.* 2020;1(14):21–44.
19. Lim J, Kim N, Lee J. Digital transformation and customer experience in the financial industry: a case of South Korea. *J Financ Transform.* 2022;1(54):78–89.
20. Birchall J. The role of financial cooperatives in poverty reduction and development. *J Coop Stud.* 2011;1(44):31–43.
21. Ngai E, Xiu L, Chau D. Application of data mining techniques in customer relationship management: a literature review and classification. *Inf Manag.* 2009;4(46):254–62.
22. Loo J. Digitalization, human capital, and operational efficiency in credit unions. *Int J Coop Manag.* 2023;1(10):45–60.
23. Athanasoglou P, Brissimis S, Delis M. Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *J Int Financ Mark Inst Money.* 2008;2(18):121–36.
24. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009;7(6):e1000097.