Revista
CIRIEC COLOMBIA

- Lo común y la construcción de futuros posibles
- La naturaleza común de los servicios públicos. Una propuesta eco-solidaria
- Transformación digital del sector cooperativo colombiano





Revista
CIRIEC COLOMBIA

Volumen 4 / Número 1 / AGOSTO 2026

Director
Juan Fernando Álvarez Rodríguez.

Editora
Sandra López de Mesa Oses.

Comité Editorial
Marietta Bucheli Gómez, Pontificia Universidad Javeriana (Colombia).
Alberto Irezabal Vilaclara, Universidad Iberoamericana (México).
Carmen Marcuello, Universidad de Zaragoza (España).
Leandro Morais, Universidade Estadual Paulista (Brasil).
Valeria Mutuberría, Instituto Universitario de la Cooperación (Argentina).

Proceso arbitral
Doble pareo. Recepción: julio de 2025 - Aprobación: mayo de 2026

Apoyo editorial
Sandra López de Mesa Oses / Claudia Medina Higuera.

Diseño y Diagramación
William Cruz Corredor / wccimprenta@gmail.com

Editado por
CIRIEC COLOMBIA

Junta Directiva CIRIEC COLOMBIA
Hernando Zabala Salazar - Presidente
Juan Fernando Álvarez - Vicepresidente
Marietta Bucheli Gómez - Principal
Ana Milena Silva Valencia - Principal
Ana María Torres Hernández - Principal
Pablo Emilio Guzmán - Suplente,
Mónica López Santamaría - Suplente,
Javier Andrés Silva - Suplente
Ubeimar Osorio Atehortúa - Suplente.

ISSN / 2954-8179
Volumen 4
Número 1
Depósito legal: Biblioteca Nacional de Colombia
Dirección electrónica: https://ciriec-colombia.org/revista/

El contenido de la revista está bajo la Licencia de Atribución Creative Commons de Reconocimiento- No Comercial 3.0., para tener en cuenta los usos permitidos bajo esta. Se autoriza la reproducción parcial o total de los artículos reconociendo adecuadamente la autoría, citando la fuente y el autor. Traducciones con permiso previo del editor y/o autor.

Contenido

Presentación de la revista 5

Editorial 7

I. Artículos que abordan el objeto de estudio de la ESS 12

¿Es la economía popular y comunitaria parte de la economía social y solidaria? Un análisis desde la tensión, complementariedad y la necesidad de integración en Colombia y Latinoamérica 13

Reconocimiento de la economía popular en Colombia: inclusión, innovación y aporte al desarrollo local 23

II. Artículos que exploran elementos de inclusión socio-productiva 32

Persistir en lo común: comunidad, cuidado y política en tiempos de postconflicto 33

Propuesta de formación y acompañamiento del semillero ecosistemas organizacionales transformadores (EOT) y el departamento de ingeniería industrial, para el emprendimiento de personas mayores 49

Tejiendo dignidad desde los márgenes urbanos: economía solidaria y asociatividad para la transformación de comunidades en situación de calle y oficios invisibilizados 61

Semillas para una economía y una cultura del bien común ¿La experiencia de semillas cooperativas que presentamos nos permite pensar que pueden ser semillas para una economía del bien común? 77

III. Artículos que analizan casos de interés para la ESS 88

La naturaleza común de los servicios públicos. Una propuesta eco-solidaria 89

DE LA AYUDA AL ECOSISTEMA: RUTAS HACIA LA AUTONOMÍA COMUNITARIA A TRAVÉS DE EMPRESAS BIC Y B™ EN TERRITORIOS CON ALTA DEPENDENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL 101

VIVIENDA RURAL AUTOGESTIONADA Y ECONOMÍA SOLIDARIA EN CONTEXTOS DE POSCONFLICTO: EL CASO DE TIERRA GRATA, MANAURE (CESAR) 111

BUENAS PRÁCTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE EN LA PROVINCIA DE OCCIDENTE DE BOYACÁ: UNA RUTA POSIBLE HACIA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL CON EQUIDAD 121

IV. ARTÍCULOS RELACIONADOS A HERRAMIENTAS DE GESTIÓN 134

TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR COOPERATIVO COLOMBIANO 135

TECNOLOGÍAS DIGITALES, SABERES ANCESTRALES Y ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA: FACTORES DETERMINANTES EN LA GESTIÓN DE PANADERÍAS TRADICIONALES PERUANAS 157
DIGITAL TECHNOLOGIES, ANCESTRAL KNOWLEDGE, AND THE SOCIAL AND SOLIDARITY ECONOMY: DETERMINING FACTORS IN THE MANAGEMENT OF PERUVIAN TRADITIONAL BAKERIES

DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS EN APRENDICES SENA: UNA ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO PARA LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA 173
DEVELOPMENT OF SOFT SKILLS IN SENA APPRENTICES: A STRENGTHENING STRATEGY FOR THE SOCIAL AND SOLIDARITY ECONOMY

LEAN MANUFACTURING EN UNA CORPORACIÓN AGRÍCOLA: CASO MI FINCA MI EMPRESA, EL PEÑOL - ANTIOQUIA 183

INSTRUCCIÓN PARA LA REMISIÓN DE ORIGINALES 201

SOBRE CIRIEC COLOMBIA Y SUS ACTIVIDADES 203

Presentación de la revista CIRIEC Colombia

La **Revista CIRIEC Colombia** es una revista de carácter científico y académico, en formato digital, que pública artículos originales e inéditos, en el área de conocimiento de ciencias sociales, sometidos a una evaluación de pares ciegos, presentados en el Coloquio que todos los años realiza CIRIEC Colombia en torno a temas de relevancia para la economía pública, social y solidaria.

Tiene como objetivo fomentar el análisis y el debate, favoreciendo el estudio, la investigación y difusión de conocimiento científico desde la multidimensionalidad de la economía social y solidaria, el cooperativismo, sus especificidades e incidencia, cifras, las organizaciones solidarias, ecosistemas organizacionales, el desarrollo territorial, las políticas públicas, la innovación social, la asociatividad, género y mujer, la preservación de los recursos colectivos sostenibles y otras formas de hacer economía que transforman.

Contribuyendo a la construcción y desarrollo de conocimiento científico, los territorios y la economía pública, social y solidaria.

Esta revista es una publicación de CIRIEC Colombia – Centro de Investigación, Documentación e Información de la Economía Publica, Social y Solidaria de Colombia, una asociación sin ánimo de lucro, de finalidad científica, organizado como sección colombiana del Centro Internacional de Investigación e Información de la Economía Pública, Social y Cooperativa (CIRIEC), creado en 1947 en Bélgica.

Revista CIRIEC COLOMBIA

Editorial

DOI: https://doi.org/10.58415/revciriec.v4n1e

La presente edición de la **Revista CIRIEC-Colombia, Volumen 4, Número 1, agosto de 2026,** reúne un conjunto diverso de investigaciones, reflexiones y experiencias que dan cuenta de la amplitud y vitalidad del campo de la economía publica, social y solidaria. Desde su creación, la revista ha buscado consolidarse como un escenario para el análisis, la reflexión crítica y la divulgación de investigaciones, experiencias y propuestas que permitan comprender nuestras realidades y, al mismo tiempo, aportar elementos para su transformación.

Los trabajos que integran este número abordan, desde distintas perspectivas, algunos de los desafíos y oportunidades que atraviesan las organizaciones, las comunidades y los territorios, poniendo en diálogo la innovación y la transformación tecnológica con la sostenibilidad, la economía popular y solidaria, el cooperativismo, la autogestión, el cuidado y la construcción del bien común.

En un contexto marcado por profundas transformaciones económicas, sociales, ambientales y tecnológicas, pensar otras formas de hacer economía adquiere especial relevancia. Los desafíos contemporáneos nos invitan a superar miradas centradas exclusivamente en el crecimiento económico y a reconocer la importancia de las capacidades colectivas, la participación, los vínculos comunitarios, el cuidado y la sostenibilidad de la vida.

Desde esta perspectiva, los artículos que conforman esta edición ofrecen distintas aproximaciones para comprender cómo las personas, las organizaciones y los territorios están construyendo respuestas frente a estas transformaciones, pero también nos invitan a ampliar la mirada sobre las realidades que habitamos. Una mirada que permita reconocer que lo social, lo económico, lo ambiental y lo cultural no son dimensiones aisladas, sino realidades profundamente interdependientes, y que, por tanto, requieren respuestas integrales, capaces de conjugar inclusión, democracia, bienestar y sostenibilidad.

La transformación tecnológica, las desigualdades sociales y territoriales, las formas de organización comunitaria, los procesos de construcción de paz, la sostenibilidad ambiental, el desarrollo de capacidades humanas y organizacionales plantean preguntas que requieren respuestas diversas, situadas y construidas colectivamente. En este sentido, los artículos que aquí se presentan muestran que la economía pública, social y solidaria continúa siendo un campo dinámico de reflexión y acción, capaz de dialogar con las transformaciones de nuestro tiempo sin perder de vista principios como la solidaridad, la participación, la cooperación, la autonomía y el cuidado.

El conjunto de trabajos permite reconocer diferentes aproximaciones teóricas, metodológicas y experienciales. Son investigaciones que transitan entre la transformación digital y la innovación, el cuidado y lo común, los saberes ancestrales, la economía popular y comunitaria, la educación cooperativa, el desarrollo territorial, la autogestión, la inclusión social y la sostenibilidad. Más que reunir temáticas aisladas, los artículos configuran un diálogo que abre múltiples inquietudes y nos propone una pregunta que puede servir como brújula para este recorrido: ¿qué necesitamos transformar para hacer posibles otros futuros, más inclusivos, democráticos y sostenibles?

Con el propósito de ofrecer una lectura articulada del conjunto de trabajos, los artículos que integran esta edición se han agrupado en cuatro grandes apartados, de acuerdo con la naturaleza de sus aportes y las temáticas que abordan. El primero reúne trabajos que reflexionan sobre el objeto de estudio y los alcances de la Economía Social y Solidaria; el segundo explora distintos elementos relacionados con la inclusión socioproductiva; el tercero presenta casos y experiencias de interés para el campo de la ESS; y el cuarto agrupa investigaciones relacionadas con herramientas y procesos de gestión. Esta organización busca facilitar el recorrido por la diversidad de perspectivas presentes en el número, sin desconocer los diálogos, conexiones e interdependencias que atraviesan los distintos trabajos.

Para comenzar este recorrido, el primer apartado de los artículos que abordan el objeto de estudio de la ESS, arranca desde la discusión conceptual sobre la economía popular y comunitaria en relación con la economía social y solidaria, encuentra un lugar central en el artículo de **Carlos Julio Pineda Suárez**, *"¿Es la Economía Popular y Comunitaria parte de la Economía Social y Solidaria? Un análisis desde la tensión, complementariedad y la necesidad de integración en Colombia y Latinoamérica"*. El autor examina las diferencias y puntos de encuentro entre la Economía Popular y Comunitaria y la Economía Social y Solidaria, considerando dimensiones ideológicas, políticas, jurídicas, económicas y prácticas. El texto plantea que, más allá de las diferencias existentes, resulta necesario explorar caminos de integración que permitan fortalecer un subsistema económico alternativo, orientado al bienestar, la justicia social y la sostenibilidad.

En esta misma conversación sobre reconocimiento, inclusión y transformación, **Ana Beatriz Garzón Olaya**, en *"Reconocimiento de la Economía Popular en Colombia: inclusión, innovación y aporte al desarrollo local"*, aborda la importancia de visibilizar un sector que constituye el sustento de millones de personas y que durante largo tiempo permaneció al margen de las políticas públicas y de las estadísticas oficiales. El artículo destaca los avances derivados del reconocimiento institucional de la economía popular y la creación del Sistema de Información Estadístico para la Economía Popular, planteando la necesidad de ampliar las formas de comprender el desarrollo, la inclusión y el futuro sostenible desde las propias bases sociales y comunitarias.

Para el segundo apartado de artículos que exploran elementos de inclusión socio-productiva, desde una perspectiva profundamente humana y comunitaria, **Ehyder Mario Barbosa Pérez**, en *"Persistir en lo común: comunidad, cuidado y política en tiempos de postconflicto"*, nos aproxima a las formas en que comunidades ubicadas en contextos de posconflicto y fragilidad institucional sostienen prácticas políticas de lo común fundamentadas en el cuidado. El artículo muestra cómo las redes de apoyo mutuo, la gestión compartida de espacios, la defensa del territorio y las economías diversas se convierten en expresiones de resistencia y construcción de futuros compartidos. El cuidado aparece así no solamente como una práctica cotidiana, sino como una infraestructura colectiva y una dimensión ético-política para la construcción de paz, justicia social y convivencia.

La formación y el desarrollo de capacidades aparecen como elementos fundamentales para ampliar las posibilidades de participación económica. **Giovanna Fiorillo Obando, Pablo Emilio Guzmán Rodríguez y María Fernanda Castro Velandia**, en *"Propuesta de formación y acompañamiento del Semillero Ecosistemas Organizacionales Transformadores (EOT) y el Departamento de Ingeniería Industrial, para el emprendimiento de personas mayores"*, presentan una propuesta orientada al fortalecimiento del emprendimiento de personas mayores, reconociéndolas como sujetos de conocimiento y capacidades. Desde un diálogo intergeneracional y mediante la investigación-acción colaborativa, el proyecto articula

andragogía, enfoque de capacidades e ingeniería industrial para enfrentar barreras como la exclusión financiera, el analfabetismo digital y la insuficiente formación, buscando contribuir a la autonomía económica y a la dignificación de la vejez. Estrategia impulsada por la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá.

En las ciudades, donde también se expresan profundas desigualdades y exclusiones, **Ana María Torres Hernández y Víctor Alfonso Molina Mando**, en *"Tejiendo dignidad desde los márgenes urbanos: Economía Solidaria y Asociatividad para la transformación de comunidades en situación de calle y oficios invisibilizados"*, sitúan la mirada sobre poblaciones que enfrentan estigmatización, precarización económica y barreras para el ejercicio efectivo de sus derechos. Desde una perspectiva participativa, el estudio muestra que las prácticas asociativas y las iniciativas de economía solidaria pueden generar no solamente medios de subsistencia, sino también redes de apoyo mutuo, reconocimiento social y formas emergentes de ciudadanía.

La reflexión sobre las posibilidades de construir alternativas económicas desde edades tempranas se encuentra en *"Semillas para una economía y una cultura del bien común"*, de **José Miguel Hernández Arbeláez**. A partir de la experiencia de *Semillas Cooperativas*, desarrollada con niñas, niños y jóvenes de instituciones educativas rurales de Cundinamarca, en Colombia, el autor explora cómo prácticas productivas y culturales presentes en las escuelas —como las huertas, la panadería, el procesamiento de cacao, el reciclaje, el turismo rural y la comunicación— pueden constituirse en semillas de una economía del bien común. La experiencia reivindica la educación cooperativa como espacio para desarrollar capacidades, identidad y valores, y muestra el potencial de la cooperación entre cooperativas como vía para fortalecer procesos educativos y de desarrollo humano, social y rural.

El tercer apartado de artículos que analizan casos de interés para la ESS, comienza con *"La naturaleza común de los servicios públicos: una propuesta eco-solidaria"*, **Joseph Esteban Vivas Salcedo** nos sitúa frente a uno de los desafíos más complejos de nuestro tiempo: la relación entre territorio, sostenibilidad ecológica y formas de gobernanza de los bienes vitales. Desde una lectura crítica del Antropoceno, el autor centra la reflexión en la gestión y acceso al agua, cuestionando los límites de modelos institucionales centralizados que pueden invisibilizar las realidades de comunidades locales e informales. Frente a ello, recupera las experiencias de gobernanza de los bienes comunes como expresiones de autogestión, reciprocidad, cuidado colectivo y capacidad adaptativa, abriendo una discusión necesaria sobre otras formas de habitar y gestionar los territorios dentro de los límites biofísicos del planeta.

La autonomía comunitaria constituye también el eje del trabajo de **Lina María Hernández Caro**, *"De la ayuda al ecosistema: rutas hacia la autonomía comunitaria a través de empresas BIC y B™ en territorios con alta dependencia de cooperación internacional"*. A partir del caso de Frutichar S.A.S. BIC, en El Charco, Nariño, Colombia, el estudio analiza las posibilidades y desafíos que enfrentan territorios con alta dependencia de la cooperación internacional para avanzar hacia ecosistemas económicos con mayor autonomía. Las empresas BIC y B™ son examinadas como posibles vehículos para articular propósito social, sostenibilidad ambiental y viabilidad económica, planteando rutas para la construcción de modelos empresariales híbridos vinculados con la economía social y solidaria.

Desde la construcción de paz y el desarrollo rural, **Víctor Torres Munar**, en *"Vivienda rural autogestionada y economía solidaria en contextos de posconflicto: el caso de Tierra Grata, Manaure (Cesar)"*, presenta una experiencia en la que la comunidad recurrió a esquemas comunitarios y cooperativos para resolver una necesidad fundamental: el ac-

ceso a vivienda digna. El caso evidencia cómo la autogestión y la solidaridad pueden contribuir al fortalecimiento del hábitat, el arraigo territorial y el desarrollo rural integral, al tiempo que ofrece elementos de reflexión para las políticas públicas de vivienda en territorios de posconflicto en Colombia.

El territorio vuelve a ocupar un lugar central en el artículo de **Julieth Castillo Garrido, Elías Hernández Lache y Myriam Elena Rodríguez Martínez**, *"Buenas prácticas de turismo sostenible en la provincia de Occidente de Boyacá: una ruta posible hacia el desarrollo socioeconómico y ambiental con equidad"*. Los autores analizan las oportunidades y desafíos de una región colombiana tradicionalmente vinculada a la minería y plantean una ruta de turismo sostenible que articula gestión ambiental, tecnologías eficientes, conservación, participación comunitaria y formación. El estudio reivindica el turismo como una posibilidad para diversificar las economías locales y fortalecer procesos de desarrollo con mayor inclusión social y responsabilidad ambiental.

El cuarto apartado compila aportes relacionados con herramientas de gestión. **Carlos Andrés Palomeque Forero y Nairo Yovany Rodríguez Cabrera**, en el artículo bajo el título *"Transformación digital del sector cooperativo colombiano"*, abordan uno de los desafíos más relevantes para las organizaciones cooperativas contemporáneas: la incorporación de tecnologías emergentes sin desdibujar los principios de solidaridad, democracia y participación que sustentan su identidad. El trabajo propone el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar como herramienta para identificar brechas y orientar procesos de transformación digital, destacando la importancia del liderazgo digital, la innovación, la inteligencia artificial, la analítica de datos, la ciberseguridad y la gobernanza tecnológica para fortalecer la capacidad de adaptación e innovación del cooperativismo colombiano.

Desde otra geografía latinoamericana, **Zoraima Julieta Laura-Castillo, Amira Carpio Maraza, Edwin Abdon Quispe Cansaya y Fátima Tiznado Jiménez**, en *"Tecnologías digitales, saberes ancestrales y economía social y solidaria: factores determinantes en la gestión de panaderías tradicionales peruanas"*, analizan la relación entre tradición, innovación y gestión empresarial a partir de 30 panaderías tradicionales del departamento de Puno, en Perú. Sus resultados muestran la relevancia de los saberes ancestrales y de las tecnologías digitales para fortalecer la competitividad, preservar la identidad cultural y avanzar hacia la sostenibilidad, planteando la pertinencia de enfoques híbridos capaces de articular conocimiento tradicional e innovación.

En el ámbito de la formación para el trabajo, **Michael Jair Sánchez Herrera**, en *"Desarrollo de habilidades blandas en aprendices SENA: una estrategia de fortalecimiento para la economía social y solidaria (ESS)"*, presenta una experiencia de investigación aplicada orientada al desarrollo de competencias relacionales, comunicativas y colaborativas. La experiencia destaca la importancia de la empatía, la comunicación asertiva, la resolución de conflictos y el liderazgo colaborativo como capacidades que pueden fortalecer la interacción en entornos organizacionales y aportar a dinámicas propias de la economía social y solidaria, caracterizadas por la cooperación, la participación democrática y la construcción de confianza.

Finalmente, **Mónica Eliana Aristizábal Velásquez, Ubeimar Aurelio Osorio Atehortúa, Paulina Baena Castaño, Camilo Muñoz Alarcón, Juan Esteban Hoyos Galindo, Nakarit Marin Laverde y Vanessa Bedoya Restrepo**, en *"Lean Manufacturing en una corporación agrícola: caso Mi Finca Mi Empresa, El Peñol - Antioquia"*, exploran la adaptación de herramientas de mejora continua a una organización de economía solidaria rural. El estudio muestra cómo metodologías como

5S, Kaizen, Justo a Tiempo y Kanban pueden contribuir a ordenar procesos, reducir desperdicios, mejorar la calidad y optimizar recursos, articulando eficiencia operativa con participación, sostenibilidad y bienestar de los asociados.

El recorrido por estos trabajos permite reconocer que la economía pública, social y solidaria no constituye un campo estático ni homogéneo. Por el contrario, se encuentra en permanente diálogo con las transformaciones económicas, tecnológicas, sociales, ambientales y culturales de nuestros territorios. La diversidad de perspectivas reunidas en esta edición evidencia que innovar no significa abandonar la identidad; que incorporar tecnología puede ser compatible con la solidaridad; que la productividad puede dialogar con el bienestar; que la formación puede convertirse en una herramienta de autonomía; y que la sostenibilidad requiere reconocer tanto los límites de los ecosistemas como las capacidades de las comunidades para construir respuestas propias.

De manera transversal, los artículos también nos recuerdan la importancia de poner en el centro las capacidades humanas y colectivas. Las comunidades, las organizaciones solidarias, las cooperativas, las personas mayores, los jóvenes, los trabajadores, los campesinos y quienes viven en condiciones de exclusión no son únicamente destinatarios de políticas, proyectos o programas: son sujetos capaces de producir conocimiento, generar alternativas, cuidar, organizarse, innovar y transformar sus territorios. Reconocer estas capacidades implica también cuestionar aquellas formas de desarrollo que reducen a las personas a beneficiarias o receptoras y avanzar hacia enfoques que fortalezcan su autonomía, participación y capacidad de decisión.

Agradecemos a las autoras y los autores que han confiado sus investigaciones, reflexiones y experiencias a la **Revista CIRIEC-Colombia**, así como a quienes participaron en los procesos de evaluación y revisión académica, cuyos aportes contribuyen al fortalecimiento de la calidad de los trabajos publicados. Cada número de esta revista es, en este sentido, una co-construcción que vincula diferentes saberes, disciplinas y perspectivas.

Como **CIRIEC-Colombia**, reiteramos nuestro compromiso con la investigación y la divulgación científica como herramientas fundamentales para comprender nuestras realidades y aportar a su transformación. Invitamos a la comunidad académica, a las organizaciones de la economía social y solidaria, al movimiento cooperativo, a las instituciones públicas y privadas y, en general, a quienes buscan construir sociedades más justas y sostenibles, a leer, discutir y poner en diálogo los aportes que recoge este nuevo número.

Esperamos que las páginas de esta edición no solamente aporten al conocimiento, sino que también susciten nuevas preguntas, conversaciones y posibilidades de acción. Porque investigar sobre la economía publica, social y solidaria también significa preguntarnos por las formas en que queremos producir, relacionarnos, cuidar, organizarnos y construir colectivamente nuestros futuros.

Juan Fernando Álvarez
Director

Sandra López de Mesa
Editora
Revista CIRIEC-Colombia

IV. Artículos relacionados a herramientas de gestión

Revista CIRIEC COLOMBIA

Transformación digital del sector cooperativo colombiano

Palomeque Forero, Carlos Andrés[1]
Rodríguez Cabrera, Nairo Yovany[2]

DOI: https://doi.org/10.58415/revciriec.v4n1a11

Palabras clave: *Economía Social y Solidaria; Cooperativismo; Transformación Digital; Inteligencia Artificial; Competitividad; Innovación; MMTUC.*

RESUMEN

La transformación digital está redefiniendo la forma en que las organizaciones generan valor, compiten e innovan en una economía cada vez más interconectada. En este contexto, las cooperativas enfrentan el desafío de incorporar tecnologías emergentes sin renunciar a los principios de solidaridad, democracia y participación que han sustentado históricamente su modelo organizacional. Para el cooperativismo colombiano, este proceso representa no solo una necesidad de modernización tecnológica, sino también una oportunidad para fortalecer su competitividad, ampliar su impacto económico y social y consolidar su contribución al desarrollo sostenible.

La presente ponencia analiza el papel de la transformación digital como factor estratégico para el fortalecimiento de las organizaciones de la Economía Social y Solidaria (ESS), a partir de una revisión crítica de literatura científica, informes de organismos internacionales y documentos especializados publicados entre 2020 y 2026. Como aporte conceptual, se incorpora el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC), concebido como una herramienta para diagnosticar capacidades digitales, identificar brechas tecnológicas y orientar procesos de innovación y transformación digital en el sector cooperativo.
El análisis realizado permite identificar que la competitividad de las cooperativas depende cada vez más del desarrollo de capacidades dinámicas relacionadas con el liderazgo digital, la innovación, la analítica de datos, la inteligencia artificial, la ciberseguridad y la gobernanza tecnológica. Asimismo, se destaca el potencial de tecnologías como la inteligencia artificial, el Big Data, *blockchain*, la computación en la nube y el Internet de las Cosas para fortalecer la eficiencia organizacional, ampliar la inclusión financiera y generar mayor valor social cuando su implementación se alinea con los principios de la Economía Social y Solidaria. En este sentido, el MMTUC se plantea como un referente conceptual para orientar la transformación digital del cooperativismo

1 Fundación Universitaria Compensar - Escuela de Negocios. Programa de Finanzas y Negocios Internacionales - Docentes Investigadores. Email: cpalomeque@ucompensar.edu.co / ORCID https://orcid.org/0009-0003-0681-7070

2 Fundación Universitaria Compensar - Escuela de Negocios. Programa de Finanzas y Negocios Internacionales - Docentes Investigadores. Email: nyrodriguezc@ucompensar.edu.co / ORCID https://orcid.org/0000-0002-2933-4739

colombiano y contribuir al fortalecimiento de su capacidad de adaptación e innovación frente a los desafíos de la economía digital.

ABSTRACT

Digital transformation is redefining competitiveness, productivity, and value creation across all economic sectors. Within this context, Social and Solidarity Economy (SSE) organizations, particularly cooperatives, face the challenge of adopting advanced digital technologies while preserving their democratic governance, solidarity principles, equity, and social commitment.

In Colombia, the cooperative sector plays a strategic role in financial inclusion, territorial development, and employment generation. Nevertheless, significant technological gaps remain in digital infrastructure, organizational capabilities, cybersecurity, data analytics, artificial intelligence, and digital innovation.

This article examines digital transformation as a strategic capability to strengthen the competitiveness of Colombian cooperatives through a documentary review of scientific literature, institutional reports, and international publications produced between 2020 and 2026. As its main contribution, the paper incorporates the UCompensar Technological Maturity Model (MMTUC) as a conceptual framework for assessing digital maturity and supporting strategic technological transformation within Social and Solidarity Economy organizations.

The findings suggest that the competitiveness of cooperatives increasingly depends not only on financial resources or managerial efficiency, but also on the development of dynamic capabilities that integrate digital leadership, innovation, data analytics, artificial intelligence, cybersecurity, and technology governance. Likewise, the analysis highlights the potential of technologies such as artificial intelligence, Big Data, blockchain, cloud computing, and the Internet of Things to enhance organizational efficiency, expand financial inclusion, and strengthen social value creation when implemented through strategies aligned with the principles of the Social and Solidarity Economy. In this regard, the UCompensar Technological Maturity Model (MMTUC) emerges as a valuable conceptual framework to support the digital transformation of Colombian cooperatives, reinforcing their capacity for adaptation, innovation, and long-term sustainability in an environment characterized by rapid technological change and growing competitive demands.

Keywords: Social and Solidarity Economy; Cooperatives; Digital Transformation; Artificial Intelligence; Competitiveness; Innovation; Technological Maturity.

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital se ha consolidado como uno de los principales motores de cambio económico, social y organizacional durante la última década. La convergencia entre inteligencia artificial, analítica de datos, computación en la nube, Internet de las Cosas (IoT), automatización inteligente y tecnologías blockchain ha modificado profundamente la manera en que las organizaciones generan valor, diseñan sus modelos de negocio y establecen relaciones con sus grupos de interés. Este fenómeno trasciende la incorporación de herramientas tecnológicas, pues implica cambios estructurales en la cultura organizacional, los procesos de gestión, la gobernanza y la capacidad para innovar en entornos altamente dinámicos (Verhoef et al., 2021; Vial, 2019).

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2024), las economías que han fortalecido sus capacidades digitales presentan mayores niveles de productividad, resiliencia empresarial y competitividad internacional. Sin embargo, la transformación digital no ha avanzado de manera

homogénea. Mientras las grandes corporaciones aceleran la adopción de inteligencia artificial generativa, automatización y plataformas inteligentes, numerosas organizaciones de la economía social aún enfrentan limitaciones relacionadas con infraestructura tecnológica, financiación, talento humano especializado y gestión estratégica del cambio.

En América Latina, esta situación resulta particularmente relevante debido a las profundas desigualdades territoriales, económicas y tecnológicas que caracterizan la región. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024) advierte que la brecha digital continúa siendo uno de los principales obstáculos para alcanzar mayores niveles de productividad, innovación y desarrollo sostenible. Aunque durante los últimos años se han incrementado las inversiones en conectividad e infraestructura digital, persisten diferencias significativas entre organizaciones urbanas y rurales, grandes empresas y pequeñas unidades productivas, así como entre sectores económicos con distintos niveles de madurez tecnológica.

Dentro de este escenario, la Economía Social y Solidaria (ESS) adquiere una relevancia estratégica. Las cooperativas, fondos de empleados, mutuales y demás organizaciones solidarias representan mecanismos de inclusión económica que contribuyen simultáneamente a la generación de empleo, la cohesión social, la democratización del acceso a los servicios financieros y el fortalecimiento del desarrollo territorial. A diferencia de las organizaciones tradicionales orientadas exclusivamente hacia la maximización del beneficio económico, las entidades cooperativas articulan objetivos económicos, sociales y ambientales bajo principios de ayuda mutua, participación democrática y solidaridad.

En Colombia, el sector cooperativo constituye uno de los pilares del desarrollo económico y social. Miles de organizaciones prestan servicios financieros, agropecuarios, de salud, educación, transporte, consumo y comercialización, beneficiando a millones de asociados y dinamizando economías regionales. Su presencia resulta especialmente significativa en territorios donde la oferta institucional y financiera es limitada, contribuyendo a la inclusión de comunidades rurales, pequeños productores, trabajadores independientes y poblaciones históricamente excluidas.

No obstante, la creciente digitalización de la economía plantea desafíos inéditos para estas organizaciones. La aparición de plataformas financieras digitales, ecosistemas Fintech, inteligencia artificial aplicada a servicios financieros, modelos predictivos basados en datos y nuevos mecanismos de interacción con los asociados exige capacidades organizacionales que muchas cooperativas aún no han desarrollado plenamente. En consecuencia, la competitividad futura del sector dependerá no solamente de su capacidad financiera o administrativa, sino también de su nivel de madurez tecnológica y de su habilidad para incorporar tecnologías emergentes sin comprometer los principios cooperativos que sustentan su identidad institucional.

En este contexto surge el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC), concebido como una herramienta de diagnóstico estratégico para evaluar el nivel de preparación digital de organizaciones pertenecientes a la economía social y orientar procesos de transformación tecnológica desde una perspectiva integral. El modelo reconoce que la digitalización no depende exclusivamente de infraestructura informática, sino también de dimensiones relacionadas con liderazgo, cultura organizacional, talento humano, innovación, analítica de datos, ciberseguridad y gobernanza tecnológica.

Desde una perspectiva científica, existe una brecha importante en la literatura especializada respecto al análisis de la transformación digital

aplicada específicamente al cooperativismo colombiano. Aunque abundan investigaciones sobre digitalización empresarial y adopción tecnológica en organizaciones privadas, son escasos los estudios que integran economía social, capacidades dinámicas, inteligencia artificial y competitividad cooperativa en un marco conceptual común. Esta ausencia limita la formulación de políticas públicas y estrategias organizacionales adaptadas a las particularidades del sector solidario.

En consecuencia, la presente ponencia busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la transformación digital, apoyada en un modelo de madurez tecnológica, puede fortalecer la competitividad, la innovación y la sostenibilidad de las organizaciones cooperativas colombianas sin comprometer los principios fundamentales de la economía social y solidaria?
Objetivo general

Analizar el papel de la transformación digital como capacidad estratégica para fortalecer la competitividad de las cooperativas colombianas mediante la integración del Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) y la evidencia disponible en la literatura científica reciente.

Objetivos específicos

- Examinar la evolución conceptual de la economía social y solidaria y su relación con la transformación digital.
- Identificar las principales tecnologías emergentes con potencial de aplicación en el sector cooperativo colombiano.
- Analizar las brechas tecnológicas que limitan la competitividad de las organizaciones solidarias.
- Integrar el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) como marco conceptual para orientar procesos de innovación y transformación digital.
- Proponer lineamientos estratégicos que contribuyan al fortalecimiento del cooperativismo colombiano en el contexto de la economía digital.

Finalmente, este trabajo aporta una visión integradora que articula economía social, transformación digital, inteligencia artificial, competitividad y gobernanza cooperativa, ofreciendo un marco conceptual útil tanto para investigadores como para directivos del sector solidario y responsables de la formulación de políticas públicas orientadas al desarrollo económico inclusivo. Su principal contribución consiste en proponer una aproximación estratégica que reconoce la tecnología no como un fin en sí mismo, sino como un instrumento para potenciar el impacto social, la sostenibilidad y la creación de valor colectivo en las organizaciones cooperativas colombianas.

2. MARCO TEÓRICO I. ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA: FUNDAMENTOS Y EVOLUCIÓN HACIA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

2.1. La Economía Social y Solidaria como paradigma de desarrollo

La Economía Social y Solidaria (ESS) se ha consolidado como un paradigma alternativo de desarrollo que articula eficiencia económica, inclusión social y sostenibilidad. A diferencia de los modelos tradicionales centrados en la maximización del beneficio, la ESS sitúa a las personas y al bienestar colectivo como eje de la actividad económica, promoviendo organizaciones basadas en la cooperación, la democracia y la solidaridad (Laville, 2010; Defourny & Nyssens, 2017).
Su fortalecimiento responde a la necesidad de enfrentar problemas estructurales como la desigualdad, la exclusión financiera y el deterioro ambiental mediante organizaciones capaces de generar simultáneamente valor económico y social. En este contexto, las cooperativas cons-

tituyen la principal expresión de este modelo al combinar eficiencia productiva con desarrollo territorial, participación democrática y cohesión social. La OIT (2022) reconoce que estas organizaciones desempeñan un papel estratégico en la generación de empleo digno, la resiliencia económica y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2.2. Evolución conceptual de la Economía Social y Solidaria

La ESS ha evolucionado desde una visión centrada exclusivamente en el cooperativismo tradicional hacia un enfoque más amplio que integra principios de economía plural, innovación social y desarrollo sostenible. Laville (2010) plantea que las organizaciones solidarias complementan al mercado y al Estado mediante relaciones de reciprocidad y cooperación, mientras que Defourny y Nyssens (2017) las conciben como organizaciones híbridas capaces de generar simultáneamente valor económico, social y ambiental.

En América Latina, esta evolución incorpora dimensiones relacionadas con el desarrollo territorial, la economía popular y la inclusión social (Coraggio, 2011). En Colombia, el cooperativismo ha fortalecido sectores como el financiero, agropecuario, educativo y de salud, consolidándose como un actor relevante para el desarrollo regional. Sin embargo, la Cuarta Revolución Industrial exige reinterpretar estos principios incorporando tecnologías digitales, inteligencia artificial y nuevos modelos de innovación sin perder la identidad cooperativa.

2.3. Principales enfoques de la Economía Social y Solidaria

La literatura identifica tres grandes corrientes de pensamiento. La escuela europea, representada por el CIRIEC y la Red EMES, destaca la gobernanza democrática, la generación de valor y el capital sociales como elementos diferenciadores de las organizaciones solidarias (Defourny & Nyssens, 2017). La escuela latinoamericana enfatiza la economía popular, la autogestión y el desarrollo territorial como instrumentos para reducir desigualdades (Coraggio, 2011), mientras que la escuela anglosajona centra su atención en el emprendimiento social y los modelos híbridos de innovación con impacto social.

Aunque presentan diferencias conceptuales, estas corrientes coinciden en que la transformación digital debe fortalecer tanto la eficiencia organizacional como la misión social de las cooperativas.

2.4. La transformación digital en la Economía Social y Solidaria

Organismos internacionales coinciden en que la digitalización constituye uno de los principales desafíos para la ESS. El CIRIEC resalta que la innovación tecnológica debe fortalecer la participación democrática y la resiliencia institucional, mientras que la OIT (2022) reconoce a la transformación digital como una oportunidad para generar empleo digno y desarrollar nuevas capacidades laborales.

De igual manera, la CEPAL (2024) advierte que América Latina enfrenta importantes brechas de acceso y capacidades digitales que afectan especialmente a organizaciones de menor tamaño, mientras que la OCDE (2024) sostiene que la competitividad futura dependerá de la gestión estratégica de datos, la inteligencia artificial y el fortalecimiento de competencias digitales. En consonancia con estas perspectivas, la Alianza Cooperativa Internacional (ICA, 2024) promueve una Agenda Cooperativa Digital orientada a incorporar tecnologías emergentes preservando los valores cooperativos.

En consecuencia, la transformación digital debe entenderse como una estrategia organizacional que fortalece la innovación, la competitividad y

la sostenibilidad de las cooperativas. Bajo este enfoque, el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) se propone como un marco conceptual para evaluar capacidades digitales y orientar procesos de transformación tecnológica acordes con los principios de la Economía Social y Solidaria.

3. MARCO TEÓRICO II. TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES: CAPACIDADES ESTRATÉGICAS PARA LA COMPETITIVIDAD DEL COOPERATIVISMO COLOMBIANO

3.1. La transformación digital como capacidad estratégica organizacional

La transformación digital constituye un proceso estratégico que trasciende la adopción de tecnologías para convertirse en un mecanismo de cambio organizacional que redefine los modelos de negocio, la cultura institucional, los procesos de gestión y la generación de valor (Vial, 2019). En este contexto, la digitalización implica el desarrollo de capacidades que permiten a las organizaciones adaptarse a entornos altamente dinámicos mediante la integración de tecnologías como la inteligencia artificial (IA), el Big Data, el Internet de las Cosas (IoT), blockchain y la computación en la nube (Verhoef et al., 2021).

Desde la teoría de las capacidades dinámicas, la competitividad sostenible depende de la habilidad para identificar oportunidades, incorporar nuevas tecnologías y reconfigurar recursos de forma continua (Teece, 2018). Para las organizaciones de Economía Social y Solidaria, este proceso adquiere una dimensión particular, ya que la transformación digital debe fortalecer simultáneamente la eficiencia operativa, la innovación y la misión social, preservando principios como la participación democrática, la solidaridad y la generación de valor colectivo.

3.2. La Cuarta Revolución Industrial y la economía solidaria

La Cuarta Revolución Industrial, caracterizada por la convergencia entre tecnologías digitales, físicas e inteligentes (Schwab, 2016), está modificando profundamente la manera en que las organizaciones producen, gestionan información y se relacionan con sus grupos de interés. La automatización, la analítica avanzada y los sistemas inteligentes incrementan la productividad y mejoran la capacidad para tomar decisiones basadas en datos, al tiempo que plantean nuevos desafíos asociados con la ética, la ciberseguridad y la gobernanza tecnológica.

Para el cooperativismo colombiano, esta transformación representa una oportunidad para fortalecer su competitividad sin renunciar a los principios de la Economía Social y Solidaria. La incorporación de tecnologías emergentes debe orientarse a mejorar la eficiencia institucional, ampliar la participación de los asociados y fortalecer la transparencia, consolidando modelos de gestión más innovadores y resilientes frente a las nuevas dinámicas de la economía digital.

3.3. El Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) como marco conceptual integrador

La literatura especializada reconoce que uno de los principales desafíos de la transformación digital consiste en evaluar objetivamente el nivel de preparación tecnológica de las organizaciones. Diversos modelos internacionales proponen indicadores relacionados con infraestructura, procesos, liderazgo y cultura organizacional; sin embargo, la mayoría fueron diseñados para empresas privadas y no consideran las particularidades del sector cooperativo.

En este contexto, el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) constituye un aporte conceptual orientado a diagnosticar la capacidad tecnológica de organizaciones pertenecientes a la Economía Social y Solidaria desde una perspectiva integral. Más allá de medir el grado de adopción tecnológica, el modelo analiza dimensiones relacionadas con liderazgo digital, infraestructura tecnológica, analítica de datos, innovación organizacional, talento humano, ciberseguridad y gobernanza tecnológica, reconociendo que la transformación digital depende de la interacción entre factores técnicos, humanos y estratégicos.

El MMTUC parte del supuesto de que la competitividad digital no se construye únicamente mediante inversiones en software o hardware, sino mediante el desarrollo de capacidades organizacionales que permitan aprender, adaptarse e innovar continuamente. En consecuencia, la madurez tecnológica representa un proceso evolutivo en el cual las organizaciones fortalecen progresivamente sus competencias digitales hasta consolidar ecosistemas de innovación sostenibles.

Desde esta perspectiva, el modelo se convierte en el eje articulador del presente estudio, ya que proporciona una estructura conceptual para interpretar las necesidades tecnológicas del cooperativismo colombiano y formular estrategias orientadas a fortalecer simultáneamente la competitividad, la gobernanza democrática y la generación de valor social. Esta aproximación resulta coherente con la evidencia internacional que señala que las organizaciones más resilientes no son necesariamente aquellas con mayor inversión tecnológica, sino aquellas capaces de integrar la transformación digital dentro de su estrategia institucional y su cultura organizacional.

4. COMPETITIVIDAD COOPERATIVA EN LA ERA DIGITAL: CAPACIDADES DINÁMICAS, INNOVACIÓN ABIERTA Y GOBERNANZA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SECTOR SOLIDARIO COLOMBIANO

4.1. La competitividad desde una perspectiva cooperativa

El concepto de competitividad ha evolucionado significativamente durante las últimas décadas. Tradicionalmente fue asociado con la capacidad de las empresas para incrementar productividad, participación de mercado y rentabilidad. Sin embargo, esta visión resulta insuficiente para explicar el desempeño de organizaciones pertenecientes a la Economía Social y Solidaria (ESS), cuya finalidad trasciende la maximización del beneficio económico e incorpora objetivos relacionados con el bienestar colectivo, la inclusión social y el desarrollo territorial.

En el ámbito cooperativo, la competitividad debe entenderse como la capacidad institucional para generar valor económico, social y ambiental de manera sostenible, manteniendo simultáneamente los principios de democracia, solidaridad, ayuda mutua y participación de los asociados. Desde esta perspectiva, competir no implica únicamente obtener mejores resultados financieros, sino fortalecer la confianza institucional, ampliar el impacto social, innovar continuamente y responder de forma eficiente a las necesidades de los asociados.

Porter (1990) definió la competitividad como la capacidad de una organización para crear ventajas sostenibles frente a sus competidores. No obstante, en el caso de las cooperativas, estas ventajas no provienen exclusivamente de re-

cursos financieros o tecnológicos, sino también de activos intangibles como el capital social, la gobernanza democrática, la legitimidad institucional y la confianza construida entre sus miembros. Estos elementos constituyen recursos estratégicos difíciles de imitar y representan una fuente de diferenciación frente a organizaciones tradicionales.

En consecuencia, la transformación digital debe interpretarse como un mecanismo para potenciar dichas ventajas competitivas y no como un proceso orientado únicamente a modernizar infraestructura tecnológica. Las tecnologías emergentes deben fortalecer la misión cooperativa, mejorar la eficiencia organizacional y ampliar la capacidad para generar desarrollo económico y social.

4.2. De la competencia a la competitividad

Uno de los conceptos que mejor explica la evolución reciente del cooperativismo es la competitividad, entendida como la capacidad de las organizaciones para combinar estratégicamente la cooperación y la competencia como mecanismos complementarios de generación de valor. Brandenburger y Nalebuff (1996) introdujeron el concepto de *coopetition* para demostrar que organizaciones que compiten en un mismo mercado pueden colaborar simultáneamente en procesos de innovación, desarrollo tecnológico y construcción de ecosistemas empresariales, obteniendo beneficios colectivos sin perder su autonomía competitiva.

En el ámbito del cooperativismo, esta perspectiva adquiere un significado aún más profundo al estar estrechamente vinculada con el sexto principio cooperativo promovido por la Alianza Cooperativa Internacional (ACI), el cual establece la cooperación entre cooperativas como un mecanismo para fortalecer el movimiento solidario y potenciar su capacidad de respuesta frente a los desafíos económicos, sociales y tecnológicos. Bajo este principio, las organizaciones cooperativas no solo comparten objetivos comunes relacionados con el desarrollo económico y el bienestar colectivo, sino que también encuentran en la colaboración una estrategia para incrementar su resiliencia y sostenibilidad.

La transformación digital amplía significativamente las posibilidades de materializar esta lógica de competitividad. Las plataformas colaborativas, los ecosistemas de innovación, las redes de intercambio de conocimiento y el desarrollo conjunto de soluciones tecnológicas facilitan la creación de capacidades compartidas que difícilmente podrían alcanzarse de manera individual. En este contexto, las cooperativas dejan de competir exclusivamente entre sí para consolidar alianzas estratégicas orientadas a enfrentar la creciente presión ejercida por nuevos actores digitales, entre ellos las plataformas *fintech*, la banca digital, las grandes empresas tecnológicas y otros proveedores internacionales de servicios financieros y empresariales.

La competitividad implica, por tanto, la construcción de redes de colaboración donde se comparten conocimientos especializados, infraestructura tecnológica, experiencias exitosas y capacidades de innovación, preservando simultáneamente la autonomía jurídica, administrativa y estratégica de cada organización. Este enfoque resulta especialmente pertinente para el contexto colombiano, donde una proporción significativa de cooperativas enfrenta restricciones presupuestales y limitaciones técnicas que dificultan el desarrollo individual de proyectos avanzados de transformación digital. En consecuencia, la cooperación tecnológica se configura como una estrategia de eficiencia colectiva que permite reducir costos, acelerar los procesos de innovación y fortalecer la competitividad del sector solidario en un entorno económico cada vez más digitalizado.

4.3. Innovación abierta como estrategia para el cooperativismo

El paradigma de la innovación también ha experimentado una transformación sustancial durante las últimas décadas. Mientras que durante gran parte del siglo XX predominó un modelo cerrado de innovación, caracterizado por el desarrollo interno de procesos de investigación y desarrollo, la creciente complejidad tecnológica ha demostrado que ninguna organización dispone, por sí sola, de todos los recursos, conocimientos y capacidades necesarios para innovar de manera permanente. En este contexto, Chesbrough (2003) propuso el concepto de Innovación Abierta (Open Innovation), entendido como un modelo mediante el cual las organizaciones incrementan su capacidad innovadora al integrar conocimientos provenientes de actores externos, como universidades, centros de investigación, empresas, organismos gubernamentales, clientes y comunidades.

Para las organizaciones cooperativas, este enfoque presenta una afinidad natural con sus principios fundacionales. La gestión democrática, la participación de los asociados y la cooperación institucional favorecen la construcción colectiva del conocimiento y el aprendizaje organizacional continuo, generando condiciones propicias para el desarrollo de procesos colaborativos de innovación. En este sentido, la innovación abierta trasciende la incorporación de nuevas tecnologías para convertirse en un mecanismo de fortalecimiento institucional basado en la interacción entre múltiples actores del ecosistema de innovación.

La aplicación de este enfoque permite a las cooperativas desarrollar iniciativas conjuntas relacionadas con inteligencia artificial, analítica avanzada de datos, automatización de procesos, educación digital, inclusión financiera, plataformas colaborativas y transformación organizacional. Estas áreas representan oportunidades estratégicas para mejorar la eficiencia operativa, fortalecer la experiencia de los asociados y ampliar el impacto social de las organizaciones solidarias.

En Colombia comienzan a evidenciarse experiencias de articulación entre universidades, entidades gubernamentales, centros de investigación y organizaciones cooperativas orientadas al fortalecimiento de capacidades digitales y al desarrollo de proyectos tecnológicos con enfoque social. Estas iniciativas demuestran que la innovación abierta puede convertirse en un mecanismo eficaz para acelerar la transformación digital del sector, favorecer la transferencia de conocimiento y reducir las barreras de acceso a tecnologías emergentes.

En este escenario, el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) adquiere un papel estratégico como herramienta articuladora capaz de facilitar diagnósticos compartidos, identificar necesidades tecnológicas comunes y orientar la construcción de planes colaborativos de transformación digital. Su aplicación permite estructurar procesos de innovación abiertos y sistemáticos, promoviendo la cooperación entre organizaciones y fortaleciendo la capacidad del sector cooperativo para responder a los desafíos de la economía digital.

4.4. Capacidades dinámicas y resiliencia organizacional

La teoría de las capacidades dinámicas constituye uno de los marcos conceptuales más sólidos para explicar por qué algunas organizaciones logran adaptarse exitosamente a entornos caracterizados por elevados niveles de incertidumbre y cambio tecnológico. Según Teece (2018), las capacidades dinámicas corresponden a la habilidad organizacional para identificar oportunidades emergentes, anticipar transformaciones del entorno, aprender continuamente, integrar nuevos conocimientos, reconfigurar recursos y trans-

formar procesos con el propósito de mantener ventajas competitivas sostenibles.

En el contexto de la transformación digital, estas capacidades adquieren una importancia determinante, ya que permiten a las organizaciones responder de manera ágil a los cambios tecnológicos, regulatorios y competitivos que caracterizan la economía digital. Más que disponer de recursos tecnológicos avanzados, las organizaciones exitosas son aquellas que desarrollan mecanismos permanentes de aprendizaje, innovación y adaptación institucional.

La experiencia reciente del cooperativismo colombiano durante la pandemia por COVID-19 constituye un ejemplo ilustrativo de esta realidad. Las organizaciones que habían avanzado en procesos de digitalización y fortalecimiento de sus capacidades tecnológicas lograron mantener la continuidad de sus operaciones mediante la prestación de servicios financieros digitales, el desarrollo de procesos educativos virtuales, la implementación de canales remotos de atención y el fortalecimiento de mecanismos digitales de comunicación con sus asociados. Estos resultados evidencian que la resiliencia organizacional depende menos de la tecnología disponible y más de la capacidad institucional para adaptarse de manera oportuna a escenarios altamente cambiantes.

En este sentido, la resiliencia observada respondió a una combinación de factores organizacionales entre los que sobresalen el liderazgo estratégico, la consolidación de una cultura de innovación, el aprendizaje colectivo, la disponibilidad de infraestructura digital y la flexibilidad institucional para rediseñar procesos y modelos de servicio. Estas dimensiones coinciden con los componentes evaluados por el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC), reforzando la idea de que la transformación digital constituye un fenómeno integral que involucra aspectos tecnológicos, organizacionales y humanos.

La evidencia internacional respalda esta interpretación al demostrar que las organizaciones más resilientes no son necesariamente aquellas que realizan las mayores inversiones en infraestructura tecnológica, sino aquellas capaces de desarrollar capacidades institucionales que favorecen la adaptación continua, el aprendizaje organizacional y la innovación permanente. En consecuencia, el fortalecimiento de estas capacidades debe convertirse en uno de los principales objetivos estratégicos del cooperativismo colombiano, permitiéndole afrontar con éxito los desafíos derivados de la digitalización, la inteligencia artificial y la creciente complejidad de los mercados contemporáneos.

4.5. Gobernanza digital en organizaciones cooperativas

Uno de los mayores desafíos de la transformación digital consiste en preservar los mecanismos democráticos propios del cooperativismo.

La incorporación de tecnologías digitales modifica profundamente los procesos de decisión institucional. Las asambleas virtuales, las votaciones electrónicas, los sistemas inteligentes de información y las plataformas colaborativas amplían las posibilidades de participación de los asociados, pero simultáneamente generan nuevos riesgos relacionados con privacidad, transparencia y seguridad informática.

La gobernanza digital puede definirse como el conjunto de políticas, estructuras institucionales y mecanismos tecnológicos orientados a garantizar que la transformación digital contribuya efectivamente al cumplimiento de la misión organizacional.

Para las cooperativas, esta gobernanza debe fundamentarse en cuatro principios:

Transparencia. Los asociados deben comprender cómo se utilizan sus datos y cómo funcionan los sistemas automatizados.

Participación. La tecnología debe ampliar la democracia cooperativa y no sustituirla.

Ética. La inteligencia artificial debe apoyar la toma de decisiones humanas sin reproducir sesgos discriminatorios.

Seguridad. La protección de la información constituye un elemento esencial para preservar la confianza institucional.

La OCDE (2024) y la UNESCO (2021) coinciden en señalar que el desarrollo de inteligencia artificial responsable exige mecanismos robustos de gobernanza y supervisión ética.

4.6. Ecosistemas digitales cooperativos

La competitividad contemporánea depende cada vez menos del desempeño individual de las organizaciones y más de su capacidad para integrarse dentro de ecosistemas colaborativos.

Moore (1993) introdujo el concepto de ecosistema empresarial para describir redes de organizaciones que evolucionan conjuntamente compartiendo recursos, conocimiento y procesos de innovación.

En el sector cooperativo colombiano, la consolidación de ecosistemas digitales representa una oportunidad estratégica para: compartir plataformas tecnológicas; desarrollar soluciones conjuntas de ciberseguridad; construir laboratorios de innovación; intercambiar analítica de datos; fortalecer programas de formación digital; impulsar proyectos regionales de inteligencia artificial.

Estos ecosistemas permiten reducir costos de transformación digital y acelerar procesos de innovación que resultarían inviables para cooperativas individuales.

Asimismo, favorecen la creación de economías de escala tecnológicas compatibles con los principios históricos de cooperación entre cooperativas.

4.7. Experiencias colombianas de transformación digital cooperativa

Aunque el nivel de madurez tecnológica del cooperativismo colombiano presenta importantes diferencias entre organizaciones, diversas entidades han iniciado procesos significativos de transformación digital.

Coomeva ha desarrollado una estrategia integral de servicios digitales que incorpora canales virtuales, aplicaciones móviles, automatización de procesos de atención y fortalecimiento de servicios financieros digitales. Estas iniciativas buscan mejorar la experiencia del asociado manteniendo el enfoque de servicio propio del modelo cooperativo.

Por su parte, **Confiar Cooperativa Financiera** ha impulsado programas de innovación centrados en banca digital, educación financiera virtual e inclusión de poblaciones tradicionalmente excluidas del sistema financiero formal. Su estrategia demuestra que la transformación digital puede convertirse simultáneamente en un mecanismo de eficiencia operativa y de inclusión social.

La **Cooperativa Financiera CFA** ha fortalecido progresivamente sus plataformas tecnológicas mediante procesos de modernización de infraestructura digital, mejoramiento de canales electrónicos y fortalecimiento de mecanismos de seguridad informática, evidenciando la creciente importancia de la transformación tecnológica para mantener la competitividad en el mercado financiero solidario. De igual manera, **FINCOMERICO – Cooperativa de Ahorro**

y Vivienda ha desarrollado servicios digitales orientados a facilitar la interacción de sus asociados mediante plataformas virtuales, aplicaciones móviles y procesos de digitalización documental que reducen tiempos de respuesta y mejoran la calidad del servicio.

En el ámbito agropecuario, diversas **cooperativas cafeteras** vinculadas a la Federación Nacional de Cafeteros han incorporado tecnologías relacionadas con trazabilidad, monitoreo de cultivos, agricultura de precisión y plataformas digitales de comercialización, fortaleciendo la competitividad internacional del café colombiano y generando mayores niveles de transparencia para compradores internacionales.

Estas experiencias evidencian que la transformación digital ya no constituye una tendencia futura, sino una realidad que comienza a modificar el funcionamiento del cooperativismo colombiano.

4.8. Competitividad cooperativa y transformación digital: una síntesis conceptual

La revisión de la literatura permite concluir que la competitividad del cooperativismo colombiano dependerá cada vez más de su capacidad para integrar innovación tecnológica, capacidades dinámicas, gobernanza digital y cooperación interinstitucional.

La incorporación de tecnologías emergentes no representa únicamente una oportunidad para mejorar procesos administrativos; constituye un mecanismo para fortalecer la confianza de los asociados, ampliar la inclusión financiera, incrementar la resiliencia organizacional y consolidar nuevos modelos de generación de valor social.

En este contexto, el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) adquiere especial relevancia al ofrecer un marco analítico que permite evaluar de manera integral el nivel de preparación digital de las organizaciones cooperativas. Su enfoque multidimensional facilita la identificación de brechas tecnológicas, capacidades organizacionales y oportunidades de innovación, convirtiéndose en un instrumento estratégico para orientar procesos de transformación digital acordes con los principios de la Economía Social y Solidaria.

Desde esta perspectiva, la competitividad cooperativa del siglo XXI no dependerá exclusivamente del tamaño de las organizaciones o de su capacidad financiera, sino de su habilidad para construir ecosistemas digitales colaborativos, desarrollar capacidades dinámicas de aprendizaje e incorporar tecnologías emergentes de manera ética, participativa y orientada al fortalecimiento del impacto económico y social del cooperativismo colombiano.

5. RESULTADOS: DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES TECNOLÓGICAS Y OPORTUNIDADES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL COOPERATIVISMO COLOMBIANO

5.1. Consideraciones metodológicas para la interpretación de los resultados

Los resultados presentados en este estudio corresponden al análisis integrado de la literatura científica reciente, documentos técnicos de organismos internacionales, informes sectoriales sobre economía social y solidaria, así como a la interpretación conceptual derivada del Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC). En consecuencia, no se presentan resultados experimentales provenientes de una muestra estadística específica, sino un análisis documental estructurado que permite identificar patrones comunes, tendencias emergentes y necesidades tecnológicas recurrentes en las organizaciones cooperativas colombianas.

Este enfoque responde a las observaciones formuladas por evaluadores, quienes recomendaron

fortalecer el sustento científico de las afirmaciones y reemplazar las apreciaciones generales por resultados derivados de evidencia documental verificable. Bajo esta perspectiva, el presente apartado sintetiza los principales hallazgos identificados en la literatura especializada y los organiza a partir de las dimensiones estratégicas propuestas por el MMTUC.

Los resultados muestran que el principal desafío para las cooperativas colombianas no consiste únicamente en incorporar nuevas tecnologías, sino en desarrollar capacidades organizacionales que permitan integrar dichas tecnologías dentro de su estrategia institucional y de su modelo de gobernanza.

5.2. Tendencias globales que impactan el cooperativismo

La revisión documental permitió identificar seis tendencias tecnológicas que están modificando la estructura competitiva del sector cooperativo a nivel internacional.

Tabla 1
Principales tendencias tecnológicas identificadas en la literatura (2020–2026)

Tendencia	Impacto esperado en cooperativas
Inteligencia Artificial	Automatización de procesos, personalización de servicios y analítica predictiva.
Big Data	Mejor comprensión del comportamiento de los asociados y apoyo a la toma de decisiones estratégicas.
Blockchain	Mayor transparencia, trazabilidad y confianza institucional.
Cloud Computing	Reducción de costos tecnológicos y mayor escalabilidad operativa.
Internet de las Cosas (IoT)	Optimización de procesos agrícolas, logísticos y productivos.
Ciberseguridad	Protección de activos digitales y fortalecimiento de la confianza organizacional.

Fuente: elaboración a partir de la revisión de la literatura.

La evidencia analizada demuestra que estas tecnologías ya no representan innovaciones futuras, sino componentes esenciales de la competitividad organizacional. No obstante, la velocidad de adopción continúa siendo desigual entre países, sectores económicos y tipos de organizaciones.
En América Latina, la CEPAL (2024) advierte que muchas organizaciones pertenecientes a la economía social presentan bajos niveles de preparación tecnológica debido a limitaciones financieras, escasa disponibilidad de talento especializado y reducida capacidad de innovación institucional.

5.3. Principales necesidades tecnológicas del cooperativismo colombiano

La revisión de informes nacionales e internacionales permitió identificar un conjunto de necesidades recurrentes que afectan la competitividad del sector cooperativo colombiano.

Tabla 2
Necesidades tecnológicas identificadas en el cooperativismo colombiano

Dimensión	Necesidad identificada
Infraestructura	Modernización de plataformas tecnológicas.
Gestión de datos	Consolidación de sistemas integrados de información.
Inteligencia Artificial	Baja adopción en procesos administrativos y financieros.
Talento humano	Déficit de competencias digitales.
Innovación	Escasa inversión en proyectos tecnológicos.
Seguridad digital	Necesidad de fortalecer protocolos de ciberseguridad.
Cultura organizacional	Resistencia al cambio y baja apropiación tecnológica.

Fuente: elaboración a partir de la revisión de informes.

Estos resultados evidencian que la transformación digital debe entenderse como un proceso multidimensional. La simple adquisición de software o hardware resulta insuficiente cuando no existen capacidades institucionales para gestionar el cambio organizacional.

De igual manera, la literatura señala que muchas cooperativas continúan desarrollando procesos manuales que limitan la eficiencia administrativa, incrementan costos operativos y reducen la capacidad para responder oportunamente a las necesidades de los asociados.

6. SÍNTESIS DE RESULTADOS

La evidencia recopilada permite concluir que la transformación digital constituye actualmente uno de los principales determinantes de la competitividad del cooperativismo colombiano. Sin embargo, los resultados también muestran que las principales brechas no son exclusivamente tecnológicas, sino organizacionales, culturales y estratégicas.

En este contexto, el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) ofrece un marco analítico pertinente para comprender la complejidad del proceso de transformación digital al integrar dimensiones relacionadas con liderazgo, infraestructura, innovación, gestión de datos, talento humano, ciberseguridad y gobernanza tecnológica. Esta aproximación supera los enfoques tradicionales centrados únicamente en infraestructura informática y permite interpretar la digitalización como una capacidad organizacional orientada a fortalecer simultáneamente la competitividad, la sostenibilidad y la generación de valor social.

Los resultados sugieren que las cooperativas colombianas cuentan con importantes oportunidades para consolidarse como actores estratégicos de la economía digital, siempre que la incorporación tecnológica se acompañe de procesos de innovación abierta, cooperación interinstitucional, formación de talento y fortalecimiento de la gobernanza democrática. En consecuencia, la transformación digital debe concebirse como un proceso integral de cambio organizacional capaz de potenciar la misión social del cooperativismo y contribuir al desarrollo económico inclusivo del país.

7. DISCUSIÓN: TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y COMPETITIVIDAD COOPERATIVA EN COLOMBIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la transformación digital ha dejado de constituir una alternativa tecnológica para convertirse en un determinante estratégico de la competitividad organizacional. Esta realidad adquiere una importancia particular para las organizaciones de Economía Social y Solidaria (ESS), cuya permanencia y capacidad de generación de valor dependerán cada vez más de la articulación entre innovación tecnológica, gobernanza democrática y desarrollo sostenible. La revisión documental evidencia que las cooperativas colombianas enfrentan un escenario caracterizado por profundas oportunidades de modernización, pero también por brechas estructurales que limitan el aprovechamiento de las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), el análisis masivo de datos, blockchain y la computación en la nube.

Desde una perspectiva internacional, los hallazgos son consistentes con los planteamientos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024), que identifica la transformación digital como un factor indispensable para cerrar las brechas de productividad que históricamente han caracterizado a la región. La CEPAL sostiene que la digitalización debe trascender la incorporación de infraestructura tecnológica para convertirse en una política integral de fortalecimiento institucional, desarrollo de capacidades y gobernanza de datos. Esta visión coincide con los resultados del presente estudio, en los cuales las mayores limitaciones identificadas no corresponden exclusivamente a la disponibilidad de tecnología, sino a factores organizacionales relacionados con liderazgo, cultura institucional, formación del talento humano y gestión estratégica del cambio.

De manera similar, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2024) plantea que la competitividad de las organizaciones durante la presente década dependerá de su capacidad para integrar inteligencia artificial, analítica de datos y automatización dentro de sus procesos estratégicos. No obstante, la organización advierte que estas tecnologías solo generan ventajas competitivas sostenibles cuando están acompañadas por políticas de innovación, capacitación permanente y marcos éticos robustos. En este sentido, los resultados obtenidos respaldan la necesidad de que las cooperativas colombianas desarrollen procesos de transformación digital centrados en las personas y no únicamente en la tecnología.

Uno de los principales aportes de esta investigación consiste en evidenciar que la madurez tecnológica del sector cooperativo debe analizarse desde una perspectiva multidimensional. La mayoría de modelos internacionales de transformación digital se concentran en aspectos relacionados con infraestructura informática o automatización de procesos. Sin embargo, el análisis desarrollado a partir del Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) demuestra que dimensiones como liderazgo digital, gestión de datos, innovación organizacional, talento humano, ciberseguridad y gobernanza tecnológica resultan igualmente determinantes para consolidar procesos sostenibles de transformación digital.

Esta aproximación coincide con la teoría de las capacidades dinámicas propuesta por Teece (2018), quien sostiene que las organizaciones competitivas son aquellas capaces de identificar oportunidades, movilizar recursos y reconfigurar permanentemente sus capacidades frente a los cambios del entorno. En consecuencia, la transformación digital debe interpretarse como una capacidad organizacional dinámica y no como un proyecto tecnológico de carácter temporal. Las cooperativas que desarrollen estas capacidades

estarán mejor preparadas para responder a escenarios de incertidumbre económica, cambios regulatorios y transformaciones del mercado financiero y productivo.

Otro aspecto relevante derivado de la discusión corresponde a la relación entre digitalización y gobernanza cooperativa. A diferencia de las empresas convencionales, las organizaciones solidarias fundamentan su legitimidad en principios de participación democrática, transparencia y control social. La incorporación de tecnologías digitales modifica profundamente estos procesos al introducir nuevas formas de interacción entre los asociados, plataformas virtuales de participación, mecanismos de votación electrónica y sistemas inteligentes de gestión institucional. Si bien estas herramientas amplían las posibilidades de participación y eficiencia administrativa, también generan desafíos relacionados con la protección de datos personales, la transparencia algorítmica y la ética en el uso de la inteligencia artificial.
En este contexto, las recomendaciones formuladas por la UNESCO (2021) sobre inteligencia artificial ética adquieren especial pertinencia para el cooperativismo colombiano. La utilización de algoritmos para apoyar procesos de decisión institucional debe preservar la autonomía de los órganos de gobierno cooperativo y garantizar que las decisiones finales continúen siendo responsabilidad de las personas. La IA debe entenderse como una tecnología complementaria al juicio humano y no como un mecanismo de sustitución de los procesos democráticos que caracterizan a las organizaciones solidarias.

Asimismo, la discusión permite identificar importantes oportunidades asociadas con la cooperación tecnológica entre organizaciones solidarias. El sexto principio cooperativo, referido a la cooperación entre cooperativas, adquiere una nueva dimensión en la economía digital. Las plataformas compartidas, los laboratorios colaborativos de innovación, las redes de intercambio de conocimiento y el desarrollo conjunto de soluciones basadas en inteligencia artificial representan mecanismos eficaces para reducir costos de transformación digital y acelerar procesos de innovación. Este enfoque resulta coherente con los planteamientos de Chesbrough (2003) sobre innovación abierta y con las estrategias promovidas por la Alianza Cooperativa Internacional (ICA, 2024), que propone fortalecer ecosistemas digitales cooperativos como respuesta a la creciente competencia de plataformas tecnológicas globales.

Los resultados también muestran que la brecha digital del cooperativismo colombiano posee un fuerte componente territorial. Las cooperativas urbanas, particularmente aquellas pertenecientes al sector financiero, presentan mayores niveles de digitalización y acceso a tecnologías avanzadas. En contraste, numerosas cooperativas rurales, agropecuarias y de economía popular continúan enfrentando limitaciones relacionadas con conectividad, infraestructura tecnológica y acceso a talento especializado. Esta situación coincide con los diagnósticos elaborados por la FAO (2023) y la CEPAL (2024), que identifican la ruralidad latinoamericana como uno de los principales escenarios de desigualdad digital.

No obstante, esta realidad también representa una oportunidad estratégica. Las tecnologías emergentes permiten superar barreras históricas relacionadas con la distancia geográfica y la limitada presencia institucional en zonas rurales. Soluciones basadas en Internet de las Cosas (IoT), agricultura inteligente, plataformas de comercialización digital, servicios financieros móviles y sistemas de trazabilidad mediante blockchain pueden fortalecer significativamente la competitividad de cooperativas agropecuarias y organizaciones comunitarias, facilitando su integración a cadenas globales de valor y mejorando el acceso de pequeños productores a mercados nacionales e internacionales.

Otro elemento que merece especial atención corresponde al desarrollo del talento humano. La revisión documental evidencia que la escasez de competencias digitales constituye uno de los principales factores que limitan la transformación tecnológica del sector cooperativo. Aunque muchas organizaciones han realizado inversiones importantes en infraestructura informática, los resultados demuestran que dichas inversiones no siempre generan mejoras significativas cuando el personal carece de habilidades para utilizar estratégicamente las tecnologías disponibles. Esta conclusión coincide con los planteamientos de la OCDE (2024), que reconoce el capital humano como el principal habilitador de la transformación digital.

Desde esta perspectiva, la formación continua en inteligencia artificial, ciencia de datos, ciberseguridad, liderazgo digital e innovación organizacional debe convertirse en un componente permanente de las estrategias de desarrollo institucional del cooperativismo colombiano. Las universidades, centros de investigación y organizaciones de integración cooperativa pueden desempeñar un papel fundamental en la construcción de capacidades digitales que fortalezcan la sostenibilidad futura del sector.

Uno de los principales aportes del presente estudio consiste en proponer una visión integrada de la transformación digital para las organizaciones de Economía Social y Solidaria. A diferencia de enfoques centrados exclusivamente en eficiencia tecnológica, esta investigación plantea que la competitividad cooperativa depende de la interacción entre capacidades dinámicas, innovación abierta, gobernanza democrática y madurez tecnológica. En este sentido, el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) constituye un aporte conceptual que permite interpretar la transformación digital como un proceso organizacional integral, donde la tecnología actúa como catalizador de innovación, inclusión y generación de valor social.

En síntesis, la evidencia analizada confirma que el futuro del cooperativismo colombiano dependerá de su capacidad para incorporar tecnologías emergentes sin renunciar a los principios que históricamente han definido su identidad institucional. La transformación digital no debe concebirse como una ruptura con el modelo cooperativo tradicional, sino como una oportunidad para fortalecer la solidaridad mediante nuevos mecanismos de participación, innovación y creación de valor colectivo. En consecuencia, la competitividad del sector durante la próxima década estará determinada por la capacidad de sus organizaciones para construir ecosistemas digitales colaborativos, desarrollar liderazgo transformacional y consolidar modelos de gobernanza tecnológica compatibles con los valores de la Economía Social y Solidaria.

8. CONCLUSIONES

La transformación digital representa uno de los principales desafíos estratégicos para el cooperativismo colombiano en el contexto de la economía basada en el conocimiento. Los hallazgos de esta investigación evidencian que la competitividad futura de las organizaciones de Economía Social y Solidaria dependerá no solo de la incorporación de tecnologías emergentes, sino de su capacidad para integrar procesos de innovación, liderazgo digital, gobernanza tecnológica y fortalecimiento del talento humano dentro de una estrategia institucional coherente con los principios cooperativos.

En primer lugar, la revisión de la literatura permitió confirmar que las cooperativas continúan desempeñando un papel fundamental en la inclusión financiera, el desarrollo territorial y la generación de bienestar social en Colombia. Sin embargo, la acelerada evolución tecnológica ha modificado las condiciones de competencia, obligando al sector solidario a desarrollar nuevas capacidades organizacionales que le permitan responder a un entorno caracterizado por la di-

gitalización de los servicios, la automatización de procesos y la utilización creciente de inteligencia artificial y analítica de datos.

En segundo lugar, se evidenció que las principales brechas del cooperativismo colombiano no corresponden exclusivamente a la disponibilidad de infraestructura tecnológica, sino que obedecen a limitaciones relacionadas con el liderazgo estratégico, la gestión del cambio, la cultura organizacional, la formación en competencias digitales y la gobernanza de la información. En consecuencia, la transformación digital debe entenderse como un proceso integral de cambio organizacional que articula dimensiones tecnológicas, humanas y estratégicas, más que como un conjunto de inversiones aisladas en software o hardware.

Asimismo, el estudio permitió identificar que tecnologías como la inteligencia artificial, el Big Data, blockchain, la computación en la nube y el Internet de las Cosas representan oportunidades concretas para fortalecer la competitividad del sector cooperativo, optimizar la toma de decisiones, mejorar la experiencia de los asociados, ampliar la inclusión financiera y consolidar nuevos modelos de innovación social. No obstante, su adopción debe realizarse bajo principios de ética, transparencia, participación democrática y protección de datos, garantizando que la tecnología fortalezca la identidad cooperativa y no sustituya los valores que sustentan la Economía Social y Solidaria.

Un aporte significativo de esta investigación consiste en la incorporación del Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) como marco conceptual para orientar procesos de transformación digital en organizaciones cooperativas. El modelo demuestra que la madurez tecnológica puede evaluarse mediante un enfoque multidimensional que integra liderazgo, infraestructura, gestión de datos, innovación, talento humano, ciberseguridad y gobernanza tecnológica, proporcionando una herramienta útil para diagnosticar capacidades institucionales y orientar planes de mejora continua.

De igual manera, la investigación amplía la discusión académica sobre la competitividad de las organizaciones solidarias al proponer un modelo estratégico que articula transformación digital, capacidades dinámicas, innovación abierta y gobernanza cooperativa. Esta aproximación supera las perspectivas tradicionales centradas únicamente en eficiencia económica y plantea que la verdadera ventaja competitiva del cooperativismo radica en su capacidad para generar simultáneamente valor económico, social y territorial mediante el uso estratégico de las tecnologías digitales.

Finalmente, se concluye que el cooperativismo colombiano dispone de una oportunidad histórica para consolidarse como un actor relevante de la economía digital. La convergencia entre transformación tecnológica, inteligencia artificial y principios cooperativos puede fortalecer significativamente la resiliencia organizacional, ampliar el impacto social de las cooperativas y contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Sin embargo, alcanzar este propósito requerirá una visión compartida entre cooperativas, universidades, organismos de integración, entidades gubernamentales y centros de investigación, orientada a construir un ecosistema nacional de innovación para la Economía Social y Solidaria.

9. RECOMENDACIONES

Con base en los resultados obtenidos, se formulan las siguientes recomendaciones dirigidas a los principales actores del ecosistema cooperativo colombiano.

Para las organizaciones cooperativas

- Incorporar la transformación digital como un eje estratégico dentro de sus planes de desarrollo institucional, evitando enfoques centrados exclusivamente en la adquisición de tecnología.

- Implementar diagnósticos periódicos de madurez tecnológica utilizando instrumentos como el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC), con el fin de identificar fortalezas, brechas y oportunidades de mejora.

- Fortalecer las competencias digitales de directivos, colaboradores y asociados mediante programas permanentes de formación en inteligencia artificial, ciencia de datos, ciberseguridad, liderazgo digital e innovación organizacional.

- Promover proyectos piloto que permitan incorporar tecnologías emergentes de manera gradual, evaluando su impacto sobre la eficiencia operativa, la participación de los asociados y la generación de valor social.

- Consolidar políticas institucionales de gobernanza digital que garanticen el uso ético de la inteligencia artificial, la protección de datos personales y la transparencia en los procesos automatizados.

Para los organismos de integración cooperativa

- Diseñar estrategias nacionales de transformación digital que favorezcan la cooperación tecnológica entre cooperativas, compartiendo plataformas, infraestructura, experiencias y buenas prácticas.

- Crear laboratorios de innovación cooperativa donde las organizaciones puedan desarrollar proyectos conjuntos relacionados con inteligencia artificial, analítica de datos, blockchain y automatización de procesos.

- Impulsar observatorios permanentes sobre transformación digital del sector cooperativo que permitan monitorear avances, identificar tendencias y orientar la formulación de políticas sectoriales.

Para las universidades y centros de investigación

- Fortalecer la investigación aplicada sobre transformación digital en organizaciones de Economía Social y Solidaria, promoviendo estudios empíricos que permitan validar modelos de madurez tecnológica en diferentes contextos organizacionales.

- Consolidar alianzas entre academia y sector cooperativo para desarrollar proyectos de innovación abierta, transferencia tecnológica y formación especializada.

- Incorporar contenidos relacionados con inteligencia artificial, transformación digital, economía social y analítica de datos en programas de formación dirigidos a futuros líderes cooperativos.

Para el Estado y los formuladores de política pública

- Diseñar políticas públicas que incentiven la modernización tecnológica del sector cooperativo mediante programas de financiación, incentivos tributarios y convocatorias de innovación.

- Promover estrategias de inclusión digital dirigidas especialmente a cooperativas rurales, agropecuarias y de economía popular, reduciendo las brechas territoriales identificadas en la investigación.

- Integrar a las organizaciones de Economía Social y Solidaria dentro de la agenda nacional de transformación digital y de implementación de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, reconociendo su papel como actores fundamentales del desarrollo económico inclusivo.

Para futuras investigaciones

- Realizar estudios de carácter longitudinal que permitan evaluar la evolución de la madurez tecnológica del cooperativismo colombiano a lo largo del tiempo.

- Validar empíricamente el Modelo de Madurez Tecnológica UCompensar (MMTUC) mediante aplicaciones en diferentes sectores cooperativos y regiones del país.

- Analizar el impacto de la inteligencia artificial sobre la gobernanza democrática, la confianza organizacional y la participación de los asociados.

- Desarrollar indicadores específicos para medir la contribución de la transformación digital al desempeño social, económico y ambiental de las cooperativas.

- Comparar los procesos de transformación digital del cooperativismo colombiano con experiencias exitosas de otros países latinoamericanos y europeos, identificando factores críticos de éxito y oportunidades de adaptación.

En conjunto, estas recomendaciones buscan contribuir a la consolidación de un cooperativismo más innovador, competitivo y resiliente, capaz de responder a los desafíos de la economía digital sin renunciar a los principios de solidaridad, democracia y desarrollo humano que constituyen la esencia de la Economía Social y Solidaria.

BIBLIOGRAFÍA

Alianza Cooperativa Internacional. (2025). Informe de actividades 2024. https://ica.coop/es/medios/biblioteca/annual-reports-report-activities/informe-actividades

Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. (1996). *Co-opetition*. Currency Doubleday.

CEPAL. (2024). *Panorama de la transformación digital en América Latina y el Caribe 2024*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.

Coraggio, J. L. (2011). *Economía social y solidaria: El trabajo antes que el capital*. Abya-Yala.

Defourny, J., & Nyssens, M. (2017). Fundamentals for an international typology of social enterprise models. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 28*(6), 2469–2497.

Gaiger, L. I. (2014). *La economía solidaria en América Latina*. CLACSO.

Laville, J. L. (2010). *La economía solidaria: Una perspectiva internacional*. Icaria.

Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.

Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review, 71*(3), 75–86.

Nalebuff, B. J., & Brandenburger, A. M. (1996). *Co-opetition*. Currency Doubleday.

OCDE. (2024). *OECD Digital Economy Outlook 2024*. OECD Publishing.

Organización Internacional del Trabajo. (2022). *Resolution concerning decent work and the social and solidarity economy*. ILO.

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.

Singer, P. (2002). *Introducción a la economía solidaria*. Fundación Perseu Abramo.

Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning, 51*(1), 40–49.

UNESCO. (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO.

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research, 122*, 889–901.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems, 28*(2), 118–144.

Instrucción para la remisión de originales

Antes de enviar el artículo por favor verifique que cumple con las normas para los autores y se encuentra dentro de los parámetros establecidos por la revista, para ello puede consultarlos en la página web https://ciriec-colombia.org/

Junto con el artículo debe diligenciar, firmar y enviar el formato de declaración de originalidad y autorización de publicación, que hace referencia a los derechos de autor, que el artículo es inédito y no ha sido enviado simultáneamente a otra publicación.

Para la recepción del artículo se debe adjuntar la declaración diligenciada y firmada.

Si el artículo tiene relación con un proyecto de investigación, por favor también adjunte documento Word independiente, con el nombre Información de procedencia del artículo, este documento debe decir: Nombre del proyecto, objetivo, resumen, tipo de proyecto, fecha de inicio y finalización, justificación y valor total del proyecto. Este documento de información de procedencia debe adjuntarse en el mismo email que envía el artículo y la declaración. Esto con motivo a las regulaciones de las autoridades.

Los artículos deben ser enviados al email: secretaria@ciriec-colombia.org

Sobre ciriec colombia y sus actividades

La Corporación CIRIEC Colombia es una asociación sin ánimo de lucro, de finalidad científica, organizado como sección colombiana del Centro Internacional de Investigación e Información de la Economía Pública, Social y Cooperativa (CIRIEC), creado en 1947 en Bélgica.

El objetivo principal de CIRIEC-Colombia es contribuir al desarrollo de los territorios y de la economía pública, social y solidaria. Su misión está inspirada por los ideales de la democracia, la participación social, la equidad, la justicia, la promoción de las personas y la preservación de los recursos colectivos sostenibles.

En desarrollo de su misión y sus objetivos, CIRIEC – Colombia desarrolla actividades de las cuales se consideran prioritarias las siguientes: investigaciones científicas, publicaciones científicas, proyectos de apoyo técnico e institucional, consultorías, eventos e intercambios científicos.



Esta revista se terminó de diagramar el 26 de agosto de 2026.
Fue publicado por la Editorial CIRIEC Colombia



Carrera 16 No. 30-63 Teusaquillo- Bogotá

https://ciriec-colombia.org/revista/

www.ciriec-colombia.org