Capítulo 9. Transformación digital en cooperativas: evidencia comparada global, latinoamericana y mexicana (2015-2025)

Mariela Juana Alonso-Calpeño*
Carlos Pérez Jiménez**

DOI: https://doi.org/10.52501/cc.468.09

Resumen

La transformación digital se ha consolidado como un elemento clave para el fortalecimiento de las organizaciones, incluyendo aquellas pertenecientes a la economía social. En este contexto, el presente capítulo tiene como objetivo analizar críticamente la evidencia existente sobre transformación digital en cooperativas durante el periodo 2015-2025, cuando se identifican sus principales impactos, limitaciones metodológicas y brechas regionales y sectoriales.

Metodológicamente, se desarrolló una revisión sistemática de la literatura siguiendo los lineamientos PRISMA, a partir de la cual se seleccionaron y analizaron 22 estudios provenientes de bases de datos académicas y fuentes institucionales. El análisis se estructuró en tres niveles: global, latinoamericano y nacional (México), lo que permitió una comparación multinivel del fenómeno.

Los resultados muestran que la digitalización contribuye principalmente a la mejora de la eficiencia operativa, la optimización de procesos y la gestión de la información, así como al desarrollo incipiente de capacidades de innovación. Sin embargo, su adopción es desigual y está condicionada

* Doctora en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología. Profesora de Tiempo Completo en el TecNM: Instituto Tecnológico Superior de Atlixco, México. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7276-1923 ; correo electrónico: mariela.alonso@itsatlixco.edu.mx

** Doctor en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8584-9569

por factores como la infraestructura tecnológica, las capacidades digitales y el apoyo institucional. A nivel global, se observan mayores avances, mientras que en Latinoamérica y en México predominan procesos más fragmentados, con un claro liderazgo del sector financiero frente a otros sectores cooperativos.

Asimismo, se identifican importantes limitaciones en la literatura, entre ellas el predominio de estudios transversales, el uso de datos basados en autopercepción y la escasa presencia de indicadores objetivos. También se detectan vacíos en el análisis de dimensiones clave como la gobernanza democrática y el impacto social de la digitalización.

En conclusión, la transformación digital representa una oportunidad estratégica para el sector cooperativo, aunque su desarrollo enfrenta desafíos estructurales y metodológicos que requieren atención tanto desde la investigación como desde la formulación de políticas y estrategias organizacionales orientadas a una digitalización más inclusiva y sostenible.

Palabras clave: *transformación digital, cooperativas, economía social.*

Introducción

En la última década, la transformación digital se ha consolidado como un factor determinante para la competitividad, la sostenibilidad y la resiliencia de las organizaciones, incluyendo aquellas pertenecientes a la economía social. En particular, las cooperativas han comenzado a integrar tecnologías digitales en sus procesos operativos, de gestión y de gobernanza, con el objetivo de mejorar su eficiencia, ampliar el acceso a mercados y fortalecer la participación de sus miembros. No obstante, este proceso no ha sido homogéneo, ya que se observan importantes diferencias entre regiones, sectores productivos y niveles de desarrollo institucional.

Aunque la teoría de la transformación digital la presenta como una capacidad dinámica organizacional, la evidencia empírica sobre este fenómeno en las cooperativas presenta limitaciones importantes. La literatura existente se caracteriza por una alta fragmentación, un predominio de estudios de corte transversal, un uso frecuente de datos basados en autoper-

cepción, así como una escasa comparabilidad entre diferentes contextos geográficos y sectoriales. De igual manera, persisten vacíos en el análisis del impacto de la digitalización sobre dimensiones clave del cooperativismo, como son la gobernanza democrática, la cohesión organizacional y la inclusión social.

En este sentido, el problema de investigación radica en la falta de una comprensión integral, comparativa y metodológicamente consistente sobre cómo se ha desarrollado la transformación digital en las cooperativas y cuáles han sido sus principales efectos, limitaciones y desigualdades a diferentes escalas territoriales. Esta carencia dificulta tanto la formulación de políticas públicas efectivas como el diseño de estrategias orientadas a una digitalización inclusiva y sostenible.

En consecuencia, la pregunta de investigación que guía esta investigación es la siguiente: ¿cómo se ha desarrollado la transformación digital en las cooperativas a nivel global, latinoamericano y mexicano, y cuáles son sus principales impactos, limitaciones metodológicas y brechas regionales y sectoriales?

Para responder a esta pregunta, el objetivo general del capítulo es analizar críticamente la evidencia disponible sobre la transformación digital en el sector cooperativo durante el periodo 2015-2025, mediante la identificanción de tendencias, impactos, limitaciones metodológicas y contrastes entre regiones y sectores. De manera específica, se busca:

1. Identificar los principales efectos de la digitalización en la eficiencia operativa, la innovación y la gobernanza cooperativa.
2. Evaluar la calidad metodológica de los estudios existentes.
3. Comparar las diferencias en la adopción y los efectos de la digitalización entre contextos globales, latinoamericanos y mexicanos.
4. Detectar vacíos empíricos que ayuden a configurar líneas de investigación futura.

Este análisis se justifica por la necesidad de contar con una visión integrada y crítica que permita superar las limitaciones de estudios previos y contribuya al desarrollo de marcos analíticos y estrategias de intervención más robustas. En particular, resulta relevante para orientar políticas públicas,

programas de capacitación y modelos de innovación que promuevan una transformación digital equitativa, alineada con los principios y valores del cooperativismo.

El capítulo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta la revisión de literatura y el marco conceptual. Posteriormente, se describe la metodología empleada para la selección y el análisis de los estudios; en seguida, se exponen los resultados organizados por nivel geográfico y sectorial; y, finalmente, se discuten las conclusiones y las implicaciones teóricas y prácticas derivadas del estudio.

Revisión de la literatura y marco conceptual

La transformación digital en las organizaciones ha sido ampliamente abordada en la literatura reciente como un proceso multidimensional que implica la integración de tecnologías digitales en las actividades centrales, lo cual ha generado cambios en los modelos de negocio, en las estructuras organizativas y en las formas de creación de valor. En el caso de las cooperativas, este proceso adquiere características particulares debido a su naturaleza basada en principios de participación democrática, equidad y orientación social, lo que plantea tanto oportunidades como tensiones en su implementación.

Desde el enfoque de las capacidades dinámicas, la transformación digital puede entenderse como la habilidad que tienen las organizaciones para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas en respuesta a entornos cambiantes. En este sentido, diversos autores han señalado que la digitalización no sólo mejora la eficiencia operativa, sino que también fortalece la capacidad de innovación y la adaptación estratégica de las organizaciones (Mele et al., 2024; Schneider et al., 2023). En el ámbito cooperativo, estas capacidades se traducen en la posibilidad de optimizar procesos administrativos, ampliar canales de comercialización y mejorar la gestión de la información, lo que contribuye a una mayor resiliencia organizacional.

No obstante, la evidencia empírica muestra que la adopción de tecnologías digitales en cooperativas es heterogénea y está condicionada por fac-

tores estructurales, organizacionales y contextuales. Entre los principales factores identificados se encuentran el tamaño de la cooperativa, el nivel de ingresos, el acceso a infraestructura tecnológica y el capital humano disponible. Por ejemplo, estudios en el sector agroalimentario europeo han evidenciado que las cooperativas de mayor tamaño y con mayor integración en cadenas de valor presentan niveles más altos de digitalización, mientras que las pequeñas organizaciones enfrentan mayores barreras (Jorge-Vázquez et al., 2021; Santos et al., 2023).

Asimismo, la literatura ha documentado la persistencia de una brecha digital significativa, particularmente entre zonas urbanas y rurales, así como entre países con distintos niveles de desarrollo económico. Esta brecha no sólo se refiere al acceso a infraestructura tecnológica, sino también a la disponibilidad de habilidades digitales y capacidades organizativas para implementar procesos de innovación. Investigaciones en contextos rurales y economías emergentes destacan que la falta de capacitación, los costos de adopción y la resistencia al cambio constituyen obstáculos recurrentes para la digitalización (Räisänen y Tuovinen, 2019; Taouabit et al., 2025).

Por otra parte, diversos estudios han resaltado el potencial de la digitalización para fortalecer la innovación social en las cooperativas, facilitando la creación de redes colaborativas, el acceso a nuevos mercados y la generación de valor compartido. En particular, el uso de plataformas digitales ha permitido mejorar la interacción entre miembros, incrementar la transparencia y promover modelos de gobernanza más participativos. Sin embargo, estos beneficios no se distribuyen de manera uniforme y, en muchos casos, dependen del contexto institucional y del grado de apoyo de políticas públicas orientadas al sector (Wahyuningtyas et al., 2022; Davison y Joia, 2022).

A pesar de estos avances, la literatura presenta limitaciones importantes. Predominan los estudios de carácter descriptivo y transversal, con un uso extensivo de datos basados en autopercepción, lo que puede introducir sesgos en la estimación de los efectos de la digitalización. Asimismo, existe una escasez de investigaciones longitudinales y comparativas que permitan evaluar el impacto de la transformación digital a lo largo del tiempo y en diferentes contextos. También se identifican vacíos en el análisis de dimensiones clave como la gobernanza democrática, la cohesión organizacional y la sostenibilidad social de las cooperativas.

En síntesis, la revisión de la literatura permite identificar que, si bien la transformación digital representa una oportunidad significativa para el fortalecimiento del sector cooperativo, su desarrollo se encuentra condicionado por múltiples factores y presenta importantes desigualdades. Estas limitaciones justifican la necesidad de realizar análisis sistemáticos y comparativos que permitan comprender de manera más integral este fenómeno, lo cual constituye el propósito central del presente capítulo.

Metodología

El presente estudio se desarrolló mediante una revisión sistemática de la literatura, con el objetivo de identificar, analizar y comparar la evidencia existente sobre la transformación digital en cooperativas a nivel global, latinoamericano y mexicano durante el periodo 2015-2025. Para ello, se adoptaron los lineamientos metodológicos propuestos por PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Moher et al., 2009), con el fin de garantizar la transparencia, la reproducibilidad y el rigor en el proceso de búsqueda y la selección de la información.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó entre junio y agosto de 2025 en diversas bases de datos académicas y repositorios institucionales, incluyendo ScienceDirect, Scielo, Sage, Wiley, Dialnet, así como fuentes abiertas tales como CEPAL, BFA Global y Nodess México. Se emplearon combinaciones de palabras clave en inglés y español relacionadas con el objeto de estudio, para lo cual se utilizaron operadores booleanos a fin de mejorar la precisión de los resultados.

Las principales ecuaciones de búsqueda incluyeron términos como: *digitalization*, *digital transformation*, *cooperatives*, *social economy*, *innovation*, *digital divide* y sus equivalentes en español. Asimismo, se aplicaron filtros por rango temporal (2015-2025) y tipo de documento.

Criterios de inclusión y exclusión:

Se establecieron criterios explícitos de inclusión y exclusión para la selección de los estudios. Los criterios de inclusión fueron:

- Publicaciones entre 2015 y 2025
- Artículos académicos revisados por pares, informes institucionales y estudios empíricos o teóricos relevantes
- Documentos en español o inglés
- Estudios centrados en digitalización, transformación digital o adopción tecnológica en cooperativas o economía social
- Cobertura geográfica global, latinoamericana o mexicana

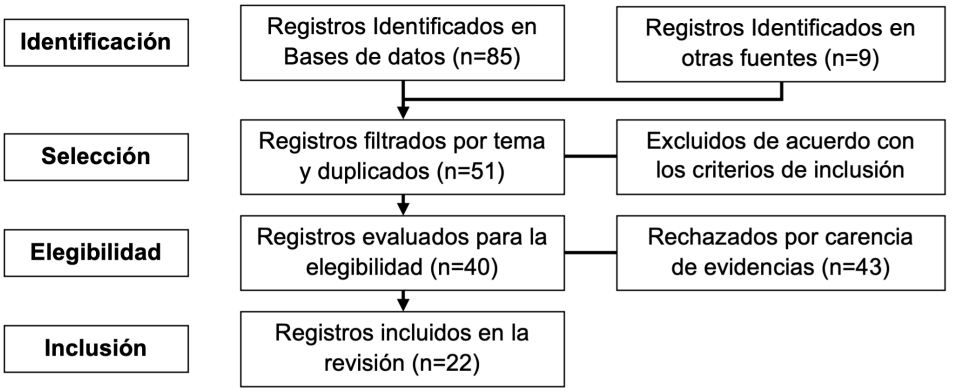
Mientras que los criterios de exclusión fueron:

- Documentos sin evidencia empírica o sustento analítico claro
- Estudios que no abordan directamente el sector cooperativo
- Publicaciones duplicadas
- Trabajos con información insuficiente sobre metodología o resultados

Proceso de selección:

El proceso de selección se desarrolló en cuatro etapas: identificación, filtrado, elegibilidad e inclusión. Inicialmente, se identificaron 94 registros (85 provenientes de bases de datos y nueve de otras fuentes). Posteriormente, se eliminaron duplicados y documentos no pertinentes, de lo cual resultaron 40 estudios evaluados a texto completo. En final del proceso, como se muestra en la figura 1, se seleccionaron 22 documentos que cumplieron con los criterios establecidos.

Figura 1. *Diagrama de flujo PRISMA para la revisión sistemática y comparativa de la literatura e inclusión de los artículos.*



Fuente: elaboración propia.

Extracción y análisis de la información:

Para cada estudio seleccionado se realizó un proceso sistemático de extracción de información, considerando las siguientes variables:

- Contexto geográfico (país o región)
- Tipo de cooperativa y sector económico
- Diseño metodológico (cuantitativo, cualitativo, mixto, revisión)
- Tamaño de muestra (cuando aplica)
- Principales hallazgos
- Limitaciones identificadas

Adicionalmente, los estudios fueron clasificados según su nivel de evidencia (empírico, teórico o institucional) y su tipo de diseño (transversal, longitudinal, estudio de caso o revisión), lo que permitió realizar comparaciones entre regiones y sectores.

El análisis se llevó a cabo mediante una síntesis cualitativa-comparativa, organizando los resultados en tres niveles: global, latinoamericano y nacional (México). Este enfoque permitió identificar patrones, divergencias y

vacíos en la literatura. Asimismo, permitió evaluar la consistencia de los hallazgos entre distintos contextos.

Consideraciones metodológicas y limitaciones:

Si bien la metodología adoptada permitió una revisión sistemática y estructurada, es importante señalar algunas limitaciones. En primer lugar, el número de estudios seleccionados (22) es relativamente reducido, lo que puede limitar la generalización de los resultados. En segundo lugar, la inclusión de reportes institucionales junto con literatura académica introduce heterogeneidad en la calidad de la evidencia. Finalmente, la predominancia de estudios transversales y basados en autoinformes en la literatura revisada representa una limitación inherente para la evaluación del impacto real de la transformación digital.

A pesar de estas restricciones, el enfoque metodológico empleado proporciona una base sólida para el análisis comparativo y crítico del fenómeno estudiado

Resultados y discusión

- **Resultados a nivel global**

Caracterización general de los estudios analizados

El análisis de la literatura a nivel global se basa en un conjunto de estudios empíricos y revisiones académicas publicados entre 2015 y 2025, que abarcan principalmente contextos de Europa, Asia y, en menor medida, África y Latinoamérica, como se muestra en la tabla 1. Se observa una predominancia geográfica de estudios europeos, particularmente en España, así como contribuciones relevantes en India, China, Indonesia y Marruecos.

En términos sectoriales, los estudios se concentran, mayoritariamente, en cooperativas agroalimentarias y financieras, seguidas por organizaciones

de acción social y cooperativas multisectoriales. Esta distribución evidencia una subrepresentación de sectores como vivienda, consumo y trabajo asociado, lo cual limita la posibilidad de generalizar los hallazgos a todo el espectro del cooperativismo.

Respecto a los enfoques metodológicos, predomina el uso de diseños cuantitativos transversales, estudios de caso y análisis descriptivos, con tamaños muestrales variables que van desde estudios de caso individuales hasta investigaciones con más de 700 unidades de análisis. No obstante, una proporción significativa de los estudios se basa en encuestas y autoinformes de directivos o miembros, lo que introduce posibles sesgos en la medición de los efectos de la digitalización.

Tabla 1. *Características de los estudios sobre las oportunidades y desafíos de la digitalización en cooperativas a nivel global.*

Autor (Año)	***País / Región/ Sector***	***Metodología/ Tamaño Muestral***	***Hallazgos clave***	***Limitaciones***
Borjabad-Bellido (2025)	España (Cataluña, Aragón, Valencia) /diversos	Revisión comparativa, análisis de casos/ 15 casos de estudio	Resalta diferencias por sector y adaptación desigual. Enfasis en barreras socioculturales	Centrado en España. Limitación de generalización
Ciruela-Lorenzo et al. (2020)	España/ cooperativas agrícolas	Herramienta de diagnóstico digital/ dos estudios de caso	Propuesta de herramienta de diagnóstico de innovación digital y documentación de procesos de innovación digital	Casos seleccionados, sin control comparativo
Cristobal-Fransi et al. (2019)	España/ Cataluña/ agroalimentario	Modelo de desarrollo y madurez/ 104 cooperativas	La digitalización debe enfocarse como elemento para promocionar, distribuir y vender. Poco avance.	Sólo se verificó la presencia web y uso de esta tecnología por las cooperativas.
Jorge-Vázquez et al. (2021)	Países europeos/ agroalimentario	Método empírico analítico/ 454 cooperatives	Las cooperativas muestran un grado de digitalización subóptimo y heterogéneo condicionado por su tamaño	Hay factores que no se analizaron en profundidad, como tipo, subsectores, necesidades y circunstancias.
Martos-Pedrero et al. (2025)	España/ Almería/ diversos	Análisis descriptivo e inferencial/ 40 cooperativas	La innovación digital es clave para la expansión internacional de las cooperativas rurales.	Alcance geográfico y metodológico acotado.

Minzar y Mishra (2024)	India/ financiero (banca, crédito)	Encuesta estructurada/ 110 directivos	Relación positiva digitalización-participación e innovación; identifica brecha digital	Transversal, tendencia a autoselección
Ariza Montes et al. (2016)	España/ entidades de acción social	Análisis cuantitativo/ 726 unidades	Desconocimiento en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación	El alcance sólo fue diagnóstico.
Taouabit et al. (2025)	Marruecos, región de Safi/ agricultura, artesanías y servicios	Análisis econométrico/ 85 cooperativas	Las cooperativas que adoptan herramientas digitales experimentan mayor crecimiento económico, mayor visibilidad y acceso más fácil a la financiación	Muestra limitada, no se evalúa el impacto a largo plazo, no se incluyeron factores externos, basado en autoinformes.
Räisänen y Tuovinen (2019)	Finlandia rural/ agroforestal	Investigación-acción/ 474 emprendedores	Desigualdad en acceso y avances tecnológicos, amplia brecha rural-urbana.	Escala local, poca diversidad geográfica
Santos et al. (2023)	España (Andalucía)/ cooperativas agroalimentarias	Análisis confirmatorio/ 75 cooperativas	La transformación digital es fomentada por el tamaño, ventas y posición en la cadena. La edad y economía son barreras.	Los resultados no se pueden generalizar debido al método utilizado.
Singh et al. (2023)	India/ diversos	Estudio de casos múltiples/ 54 organizacio-nes y cooperativas	Plataformas digitales enriquecen la economía del conocimiento y aumentan la proximidad.	Enfoque específico en espacios de conocimiento y resiliencia.
Domínguez Vargas y Méndez Cruz (2024)	México/ diversos	Empírico transversal/ 32 cooperativas	Digitalización mejora eficiencia operativa y acceso a información financiera	Muestra regional, enfoque generalista, autoinforme
Wahyuningtyas et al. (2022)	Java Occidental, Indonesia/ cooperativas genéricas	Encuesta cuantitativa; análisis SEM- PLS/ 386 líderes	La orientación digital y el apoyo gubernamental afectan positivamente la innovación digital y la competitividad	Alcance limitado a una sola región del país. Centrado en análisis cualitativo.
Xu et al. (2022)	China/ organizaciones en la economía compartida	Revisión/ 49 autores	Se identifican riesgos en la privacidad de los datos, la protección de datos, la ética de los datos y activos de datos.	Sólo se consideró literatura en la base de datos nacional CNKI

Fuente: elaboración propia con base en los autores citados.

Impactos de la transformación digital

La evidencia revisada muestra de manera consistente que la transformación digital tiene efectos positivos en diversas dimensiones organizacionales. En

particular, aproximadamente dos tercios de los estudios analizados reportan mejoras en la eficiencia operativa, reflejadas en la reducción de costos, optimización de procesos administrativos y mejora en la gestión de la información.

Asimismo, se identifican avances en términos de innovación organizacional y modelos de negocio, especialmente en cooperativas que han integrado plataformas digitales para la comercialización, la gestión de clientes y la coordinación interna (Martos-Pedrero et al., 2025; Taouabit et al., 2025; Singh et al., 2023). En este sentido, la digitalización facilita la expansión hacia nuevos mercados y fortalece la competitividad, particularmente en cooperativas de mayor tamaño o con mayor integración en cadenas de valor (Cristobal-Fransi et al., 2019; Jorge-Vázquez et al., 2021; Santos et al. 2023).

Otro impacto relevante es el mejor acceso a financiamiento y visibilidad, especialmente en contextos donde las herramientas digitales permiten una mayor interacción con instituciones financieras y plataformas de mercado. Este efecto ha sido documentado principalmente en estudios realizados en economías emergentes (Santos et al., 2023; Domínguez Vargas y Méndez Cruz, 2024; Wahyuningtyas et al., 2022; Xu et al., 2022).

Sin embargo, es importante señalar que estos resultados positivos se sustentan, en gran medida, en percepciones reportadas por los propios actores organizacionales, lo que sugiere la necesidad de interpretar estos hallazgos con cautela.

Tanto los estudios cuantitativos revisados (Europa, España, India) como los cualitativos (España, Finlandia) han identificado una brecha digital y una determinada resistencia cultural. Estas suponen barreras que persisten en todos los contextos, y no se encontró evidencia de alguna intervención longitudinal exitosa (Räisänen y Tuovinen, 2019; Jorge-Vázquez et al., 2021).

Por otra parte, aproximadamente la mitad de los estudios con metodologías de revisión o documental subrayan riesgos cibernéticos y grandes diferencias entre zonas rurales y urbanas, situaciones que se agravan en los casos de países emergentes (Xu et al., 2022; Santos et al., 2023).

Finalmente se encontraron limitaciones comunes entre diferentes autores y regiones. Muchos estudios tienen muestras que están geográficamente restringidas (por ejemplo, Valencia, Aragón, Cataluña, Finlandia rural, Marruecos). Estos trabajos también muestran una alta dependencia

de campo (de percepción) y un escaso seguimiento longitudinal (Taouabit et al., 2025).

Barreras y limitaciones identificadas

A pesar de los beneficios observados, la literatura coincide en la existencia de múltiples barreras que limitan la adopción y consolidación de la transformación digital en las cooperativas. Entre los principales obstáculos destaca la brecha digital, tanto en términos de infraestructura tecnológica como de acceso a conectividad, particularmente en zonas rurales y en países en desarrollo (Borjabad-Bellido, 2025; Ariza Montes et al., 2016; Räisänen y Tuovinen, 2019).

Adicionalmente, se identifican limitaciones en capacidades internas, como la falta de habilidades digitales, escasa capacitación y déficit de capital humano especializado. Estas restricciones se ven agravadas por factores organizacionales, como la resistencia al cambio, la cultura institucional y la edad de los miembros, que pueden dificultar la adopción de nuevas tecnologías (Borjabad-Bellido, 2025; Minzar y Mishra, 2024; Ariza Montes et al., 2016; Santos et al., 2023).

También se mencionan limitaciones estructurales, como el tamaño reducido de muchas cooperativas, la disponibilidad limitada de recursos financieros y la ausencia de estrategias digitales integrales. Estas condiciones generan una adopción desigual y fragmentada de la digitalización (Ariza Montes et al., 2016; Räisänen y Tuovinen, 2019; Santos et al., 2023).

Evaluación metodológica de la evidencia

El análisis crítico de los estudios revela importantes limitaciones metodológicas que afectan la solidez de la evidencia disponible. En primer lugar, se observa un claro predominio de diseños transversales, lo que impide establecer relaciones causales robustas entre la digitalización y los resultados organizacionales.

En segundo lugar, el uso extendido de datos basados en autopercepción introduce posibles sesgos de deseabilidad social y sobreestimación de los beneficios (Domínguez Vargas y Méndez Cruz, 2024; Minzar y Mishra

2024). Asimismo, son escasos los estudios, como del de Taouabit et al. (2025), que utilizan indicadores objetivos o mediciones cuantificables del impacto, como productividad, rentabilidad o desempeño financiero.

Otro aspecto relevante es la ausencia de estudios longitudinales y comparativos multicéntricos, lo que limita la posibilidad de analizar la evolución de los procesos de digitalización a lo largo del tiempo y en distintos contextos.

Vacíos e inconsistencias en la literatura

La revisión permite identificar varios vacíos importantes en la literatura global. En primer lugar, existe una escasez de estudios que evalúen el impacto de la digitalización mediante diseños experimentales o cuasi-experimentales, lo que dificulta la validación empírica de los efectos reportados.

En segundo lugar, se observa una limitada comparabilidad entre estudios, derivada de la heterogeneidad en metodologías, indicadores y contextos analizados. Esto genera inconsistencias en los resultados y dificulta la construcción de conclusiones generalizables.Asimismo, se identifica una subrepresentación de ciertos sectores cooperativos, así como una falta de análisis profundo sobre dimensiones clave como la gobernanza democrática, la cohesión interna y el impacto social de la digitalización.

En conjunto, estos vacíos evidencian la necesidad de fortalecer el rigor metodológico y ampliar el alcance de futuras investigaciones, con el fin de construir una base empírica más sólida y representativa sobre la transformación digital en el sector cooperativo a nivel global.

Revisión a nivel Latinoamérica

Caracterización de los estudios regionales

La literatura sobre transformación digital en cooperativas en Latinoamérica presenta una cobertura geográfica limitada y heterogénea, con predominio de estudios centrados en México y, en menor medida, análisis de alcance regional impulsados por organismos internacionales. La tabla 2 presenta

un resumen de los hallazgos. En general, se observa una baja densidad de estudios empíricos sistemáticos, en comparación con otras regiones como Europa o Asia.

En términos sectoriales, existe una clara concentración en cooperativas de ahorro y crédito, seguidas por estudios multisectoriales de carácter institucional. En contraste, sectores como el agropecuario, consumo, vivienda y trabajo asociado presentan una escasa representación en la literatura, lo que restringe el análisis comparativo y la comprensión integral del fenómeno en la región.

Metodológicamente, predominan los estudios descriptivos, diagnósticos institucionales y revisiones documentales, con un uso frecuente de encuestas y entrevistas. La mayoría de estos trabajos se basa en muestras relativamente pequeñas o en análisis agregados, lo que limita la capacidad de generalización de los resultados.

Tabla 2. *Características de los estudios sobre las oportunidades y desafíos de la digitalización de las cooperativas en Latinoamérica.*

Autor (Año)	***País / región/ sector***	***Metodología/ tamaño muestral***	***Hallazgos clave***	***Limitaciones***
Garay Canales et al. (2025)	Latinoamérica/ comercio exterior, varios sectores	Revisión normativa, análisis comparativo/ cobertura regional, datos oficiales	Integración internacional y digitalización parcial; limitaciones regulatorias	Comparativa país-país, sin seguimiento a casos concretos
Correa (2022)	Latinoamérica/ diversos	Revisión institucional/ (informe CEPAL)	Se busca la eficiencia económica y resiliencia social y ambiental.	Enfoque de institucionalidad de las cooperativas.
Davison y Joia (2022)	Latinoamérica/ diversos	Revisión multisectorial/ cobertura regional	Retos en ciberseguridad y automatización, avance en ecosistemas colaborativos	Baja representatividad sectorial de algunos países y sectores
Jáuregui et al. (2021)	México y Latinoamérica/ diversos (incluye financieras)	Diagnóstico institucional/ 50+ cooperativas, entrevistas y encuestas	Reducción de gastos, mejor acceso a servicios, prevalencia de proyectos aislados	Enfoque en México, subjetividad en valoración de barreras
Domínguez Vargas y Méndez Cruz (2024)	México/ diversos (ahorro, crédito, agro)	Empírico, análisis transversal/ 32 cooperativas registradas	Digitalización mejora eficiencia operativa y trazabilidad; desafíos de capacitación	Muestra regional, autoinforme, ausencia de seguimiento longitudinal

Fuente: elaboración propia con base en autores.

Impactos de la digitalización en la región

Los estudios revisados coinciden en señalar que la transformación digital ha generado mejoras en la eficiencia operativa y reducción de costos administrativos, particularmente en cooperativas financieras. La automatización de procesos, el uso de plataformas digitales y la digitalización de servicios han permitido optimizar la gestión interna y mejorar la trazabilidad de las operaciones (Domínguez Vargas y Méndez Cruz, 2024; Jáuregui et al., 2021; Correa 2022).

Asimismo, se identifican avances en términos de accesibilidad y calidad de los servicios, de forma particular mediante la implementación de canales digitales que facilitan la interacción con los usuarios. Esto ha contribuido a ampliar la cobertura de servicios financieros y sociales, particularmente en contextos urbanos y semiurbanos (Davison y Joia, 2022; Jáuregui et al., 2021, Domínguez Vargas y Méndez Cruz, 2024).

En cuanto a la innovación, la evidencia sugiere un desarrollo aún incipiente, caracterizado por la adopción de soluciones tecnológicas puntuales más que por transformaciones estructurales en los modelos de negocio. En este sentido, la digitalización en la región tiende a ser fragmentada y reactiva, en lugar de responder a estrategias integrales de transformación organizacional (Garay Canales et al., 2025; Jáuregui et al., 2021).

Principales barreras estructurales

La literatura latinoamericana identifica de manera consistente una serie de barreras que limitan el avance de la transformación digital en las cooperativas. En primer lugar, destaca la brecha digital entre zonas urbanas y rurales, asociada con desigualdades en el acceso a infraestructura tecnológica y conectividad (Garay Canales et al., 2025; Correa, 2022).

En segundo lugar, se observa una limitada alfabetización digital y escasez de capacidades técnicas, tanto en los miembros como en los equipos directivos de las cooperativas. Esta situación restringe la adopción efectiva de herramientas digitales y dificulta la implementación de procesos de innovación (Jáuregui et al., 2021, Domínguez Vargas y Méndez Cruz, 2024).

Adicionalmente, se identifica tanto una fragmentación normativa como una falta de políticas públicas integrales, lo que genera entornos institucionales poco favorables para la digitalización. La ausencia de marcos regulatorios claros y de estrategias coordinadas limita la escalabilidad de las iniciativas digitales y su sostenibilidad en el tiempo (Garay Canales et al., 2025; Correa, 2022).

Limitaciones metodológicas

Desde el punto de vista metodológico, los estudios revisados presentan debilidades similares a las identificadas a nivel global, aunque con mayor intensidad. Predominan los diseños transversales y descriptivos, lo que limita la capacidad de establecer relaciones causales entre la digitalización y los resultados organizacionales.

Asimismo, existe una fuerte dependencia de datos basados en percepción, obtenidos a través de encuestas y entrevistas, lo que puede introducir sesgos en la interpretación de los resultados. Son escasos los estudios que incorporan indicadores objetivos de desempeño o análisis cuantitativos robustos (Jáuregui et al., 2021).

También se observa una ausencia de estudios longitudinales y comparativos entre países, lo que impide analizar la evolución de los procesos de digitalización y evaluar el impacto de políticas públicas o intervenciones específicas en distintos contextos nacionales.

Vacíos empíricos regionales

La revisión evidencia importantes vacíos en la literatura latinoamericana. En primer lugar, existe una escasez de estudios sectoriales detallados, especialmente en cooperativas no financieras, lo que limita la comprensión de las dinámicas específicas de digitalización en distintos ámbitos productivos.

En segundo lugar, se identifica una falta de análisis sobre el impacto organizacional y social de la digitalización, particularmente en aspectos como la gobernanza democrática, la participación de los miembros y la cohesión interna.

Además, la evidencia disponible muestra una débil articulación entre investigación académica y práctica institucional, lo que se traduce en una limitada generación de conocimiento aplicado para el diseño de estrategias de transformación digital en el sector cooperativo.

En conjunto, estos vacíos ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer la investigación empírica en la región, así como de promover estudios más rigurosos, comparativos y orientados a evaluar el impacto real de la digitalización en las cooperativas latinoamericanas.

Revisión a nivel nacional

Caracterización de los estudios en México

La evidencia sobre transformación digital en cooperativas en México se concentra en un número reducido de estudios empíricos, diagnósticos institucionales y análisis de carácter descriptivo, desarrollados principalmente en el periodo reciente, tal como se muestra en la tabla 3. En ella se observa una predominancia de investigaciones enfocadas en cooperativas de ahorro y crédito, así como en organizaciones sociales vinculadas a servicios financieros, educación y desarrollo comunitario.

En términos de cobertura territorial, los estudios presentan una representatividad limitada y, en muchos casos, regional, lo que dificulta extrapolar los hallazgos a nivel nacional. Asimismo, se identifican algunos trabajos de alcance nacional basados en reportes institucionales o análisis sectoriales, aunque estos tienden a carecer de profundidad metodológica.

Desde el punto de vista metodológico, predominan los estudios transversales de enfoque cuantitativo y mixto, apoyados en encuestas, entrevistas y análisis descriptivos. También se incluyen ensayos empíricos y reportes de carácter periodístico o institucional, lo que introduce heterogeneidad en la calidad de la evidencia disponible.

Tabla 3. *Características de los estudios sobre las oportunidades y desafíos de la digitalización de las cooperativas en México.*

Autor (Año)	*Sector*	*Metodología/ tamaño muestral*	*Hallazgos clave*	*Limitaciones*
Álvarez (2025)	Sociales	Ensayo empírico y revisión documental/ Estudios de balance social	El balance social digital aumenta transparencia organizacional.	Falta de medidas internas objetivas.
Bedolla-Solano et al. (2023)	Sociales, educación	Estudio empírico descriptivo/ Casos educativos en *smart cities*	La digitalización amplía servicios en zonas vulnerables y mejora la sostenibilidad.	Muestra limitada, sector específico.
Bermúdez (2025)	Sociales, multisectorial	Opinión experta y foro académico/ alcance nacional, diversas entidades	Señala oportunidades en alianzas tecnológicas y falta de estrategia sectorial.	Falta seguimiento longitudinal e indicadores.
Estrada (2024)	Sociales, ahorro/ crédito	Diagnóstico periodístico/ reportaje/ alcance nacional, entrevistas sectoriales	Destaca rezago tecnológico y brecha generacional y socioeconómica.	Enfoque periodístico, escasa profundidad.
Jáuregui et al. (2021)	Sociales, ahorro/ crédito	Diagnóstico institucional (mixto)/ 50+ encuestas y entrevistas	Reducción de costos y mejora en acceso y satisfacción de usuarios.	Foco en ahorro y préstamo, subjetividad.
Sierra (2019)	Sociales y emprendedoras	Estudio sobre percepción y valoración/ 198 estudiantes	Escasez de visión estratégica digital en emprendimiento social.	Sector educativo y percepción subjetiva.
Domínguez Vargas y Méndez Cruz (2024)	Sociales, ahorro/ crédito	Empírico transversal (cuantitativo)/ 32 cooperativas registradas	La digitalización mejora eficiencia operativa y la automatización administrativa.	Autoinforme, muestra regional, transversal.

Fuente: elaboración propia con base en los autores citados.

Impactos identificados

Los estudios revisados coinciden en señalar que la digitalización ha tenido efectos positivos en diversas dimensiones de las cooperativas mexicanas. En particular, se reportan mejoras en la eficiencia operativa, asociada a la automatización de procesos administrativos, la digitalización de registros y la optimización en la gestión de la información (Jáuregui et al., 2021; Domínguez Vargas y Méndez Cruz, 2024).

Asimismo, se identifican avances en términos de transparencia organizacional, especialmente a través del uso de herramientas digitales para el seguimiento de operaciones, la rendición de cuentas y la generación de

reportes, como en el caso de los balances sociales digitales (Jáuregui et al., 2021; Álvarez, 2025).

Otro impacto relevante es la ampliación del acceso a servicios, particularmente en sectores vinculados a educación y servicios financieros, donde la digitalización ha permitido extender la cobertura hacia poblaciones previamente excluidas. Este aspecto es especialmente significativo en contextos urbanos y en iniciativas vinculadas a entornos digitales como las denominadas "ciudades inteligentes" (Bedolla-Solano et al., 2023; Sierra, 2019).

Sin embargo, al igual que en otros niveles de análisis, estos resultados se sustentan en gran medida en percepciones de los actores, lo que limita la posibilidad de validar empíricamente el alcance real de dichos impactos.

Barreras y desafíos

A pesar de los avances identificados, la literatura nacional destaca múltiples barreras que condicionan el desarrollo de la transformación digital en las cooperativas. Una de las principales reside en el rezago tecnológico, particularmente en organizaciones ubicadas en zonas rurales o con recursos limitados (Bedolla-Solano et al., 2023; Estrada 2024).

La brecha digital de carácter socioeconómico y generacional constituye otro desafío relevante, ya que afecta tanto el acceso a tecnologías como la capacidad de uso efectivo de las mismas (Bermúdez, 2025; Estrada, 2024; Sierra; 2019). En este sentido, la falta de alfabetización digital y de capacitación especializada limita la adopción de herramientas tecnológicas y su integración en los procesos organizacionales.

Asimismo, se identifican limitaciones en infraestructura, como el acceso desigual a conectividad y equipamiento tecnológico, así como la ausencia de estrategias institucionales de digitalización a mediano y largo plazo (Bedolla-Solano et al., 2023; Bermúdez, 2025; Estrada 2024; Sierra, 2019). Estas condiciones generan procesos fragmentados y poco sostenibles.

Evaluación metodológica

El análisis metodológico de los estudios revela debilidades importantes, puesto que predominan los diseños transversales y diagnósticos descripti-

vos, lo que impide evaluar la evolución de los procesos de digitalización y establecer relaciones causales entre variables.

Asimismo, existe una fuerte dependencia de instrumentos basados en la percepción, tales como encuestas y entrevistas, al mismo tiempo que una escasa incorporación de indicadores objetivos de desempeño organizacional. Dicha limitación afecta la robustez de los resultados y su comparabilidad con otros contextos.

Por último, también se observa una limitada representatividad sectorial, dado que la mayoría de los estudios se concentra en cooperativas financieras, pero dejan de lado otros sectores relevantes del cooperativismo mexicano.

Vacíos y áreas de oportunidad

La revisión de la literatura nacional permite identificar diversos vacíos que representan oportunidades para futuras investigaciones. En primer lugar, destaca la ausencia de estudios longitudinales que permitan analizar el impacto de la digitalización a lo largo del tiempo y evaluar la sostenibilidad de las iniciativas implementadas.

En segundo lugar, se identifica una escasez de evidencia en sectores distintos al financiero, tales como cooperativas de consumo, de vivienda y de trabajo asociado, lo que limita la comprensión integral del fenómeno en el país.

Asimismo, existe un débil desarrollo de análisis sobre gobernanza cooperativa, participación democrática e impacto social de la digitalización, aspectos fundamentales para evaluar la coherencia de estos procesos con los principios del cooperativismo.

Finalmente, se observa una falta de articulación entre investigación académica y práctica institucional, lo cual restringe la generación de conocimiento aplicado para el diseño de políticas públicas y estrategias organizacionales más efectivas.

En conjunto, estos elementos evidencian la necesidad de fortalecer la investigación en el contexto mexicano mediante enfoques más rigurosos, comparativos y orientados a la medición objetiva del impacto de la transformación digital en las cooperativas.

Análisis comparativo multinivel

Comparación entre regiones (global–Latinoamérica–México)

El análisis comparativo evidencia diferencias significativas en el desarrollo y alcance de la transformación digital en cooperativas según el nivel geográfico. A nivel global, se observa un mayor grado de avance y diversificación en la adopción tecnológica, especialmente en contextos europeos y asiáticos, donde existen condiciones más favorables en términos de infraestructura, políticas públicas y capacidades organizacionales.

En contraste, Latinoamérica presenta un desarrollo incipiente y heterogéneo, caracterizado por avances focalizados en ciertos sectores —principalmente el financiero—, así como una fuerte dependencia de iniciativas institucionales. En este nivel, la digitalización tiende a ser parcial y fragmentada, con importantes limitaciones estructurales.

En el caso de México, los hallazgos reflejan una situación intermedia dentro del contexto latinoamericano. Si bien existen avances relevantes en cooperativas de ahorro y crédito, persisten brechas significativas en otros sectores y una limitada articulación de estrategias digitales a nivel nacional. En general, la evidencia pone de manifiesto que el grado de digitalización disminuye conforme se pasa de contextos globales a regionales y nacionales, mientras que las barreras estructurales aumentan en intensidad.

Comparación sectorial

El análisis sectorial revela patrones diferenciados en la adopción y efectos de la transformación digital. Las cooperativas financieras destacan como el sector con mayor nivel de digitalización, impulsado por la necesidad de modernizar servicios, cumplir con regulaciones y competir en mercados altamente dinámicos. En este sector, la digitalización se asocia con mejoras en eficiencia, acceso a servicios y expansión de cobertura.

Por otro lado, las cooperativas agropecuarias muestran avances moderados, principalmente en áreas relacionadas con comercialización, trazabilidad y gestión de información. Sin embargo, enfrentan limitaciones impor-

tantes vinculadas a la infraestructura rural, el acceso a conectividad y la capacitación técnica.

En contraste, sectores como vivienda, consumo y trabajo asociado presentan un rezago significativo tanto en la adopción tecnológica como en la producción de evidencia empírica. Esta situación sugiere que la transformación digital en el cooperativismo no es uniforme, sino que depende en gran medida de las características estructurales y operativas de cada sector.

Síntesis de patrones comunes

A pesar de las diferencias regionales y sectoriales, el análisis permite identificar una serie de patrones comunes en la literatura revisada. En primer lugar, existe consenso en que la digitalización contribuye a mejorar la eficiencia operativa y la gestión organizacional, si bien la magnitud de estos efectos varía según el contexto.

En segundo lugar, se identifican factores que favorecen la adopción tecnológica, como el tamaño organizacional, el acceso a recursos financieros, el nivel de capacitación y el apoyo institucional. Las cooperativas con mayores capacidades internas y mejor integración en redes o cadenas de valor tienden a adoptar tecnologías digitales de manera más efectiva.

Por el contrario, los principales factores que limitan la digitalización incluyen la brecha digital, la falta de habilidades técnicas, la resistencia cultural al cambio y la ausencia de estrategias integrales. Estos elementos se presentan de manera transversal en todos los niveles analizados, aunque con mayor intensidad en contextos de menor desarrollo.

Finalmente, se observa una tendencia global hacia la incorporación de tecnologías digitales como parte de procesos de innovación organizacional. No obstante, esta tendencia se encuentra condicionada por desigualdades estructurales que afectan la capacidad de las cooperativas para aprovechar plenamente los beneficios de la transformación digital.

En conjunto, el análisis comparativo multinivel permite comprender que la transformación digital en cooperativas es un fenómeno complejo, influido por factores contextuales, sectoriales y organizacionales, lo que refuerza la necesidad de enfoques diferenciados en investigación y política pública.

Síntesis integradora de resultados

La integración de los hallazgos obtenidos a nivel global, latinoamericano y nacional permite identificar patrones consistentes en la transformación digital de las cooperativas, por lo cual se cumple con los objetivos planteados en este estudio, mediante la articulación de los resultados en torno a los ejes analíticos definidos desde la sección introductoria.

En primer lugar, en relación con el objetivo de identificar los principales efectos de la digitalización, la evidencia revisada confirma que la transformación digital contribuye de manera significativa a mejorar la eficiencia operativa, la optimización de procesos y la gestión de la información, así como al desarrollo de capacidades de innovación organizacional. Estos efectos se observan de manera consistente en los tres niveles de análisis, aunque con distinta intensidad. Sin embargo, también se evidencia que el impacto en dimensiones como la gobernanza cooperativa, la cohesión organizacional y la participación democrática ha sido escasamente abordado, lo que constituye un hallazgo relevante en términos de vacíos de conocimiento.

En segundo lugar, respecto al objetivo de evaluar la calidad metodológica de la literatura, el análisis realizado permite identificar debilidades estructurales en los estudios revisados. Predominan los diseños transversales y descriptivos, con un uso extendido de datos basados en autopercepción y una limitada incorporación de indicadores objetivos. Asimismo, se constata la ausencia de estudios longitudinales y comparativos multicéntricos, lo que restringe la capacidad de establecer relaciones causales sólidas y de evaluar el impacto sostenido de la digitalización. Este hallazgo constituye una aportación crítica del capítulo, al evidenciar la necesidad de fortalecer el rigor metodológico en futuras investigaciones.

En tercer lugar, en cumplimiento del objetivo de comparar las diferencias entre contextos globales, latinoamericanos y mexicanos, el análisis multinivel demuestra que la transformación digital es un proceso profundamente heterogéneo y condicionado por factores contextuales. A nivel global, se observan mayores avances en entornos con infraestructura tecnológica consolidada y políticas públicas activas, mientras que en Latinoamérica y México predominan procesos más incipientes, fragmentados y desiguales.

Estas diferencias se reproducen también a nivel sectorial, donde las cooperativas financieras lideran la adopción tecnológica, en contraste con otros sectores que presentan rezagos significativos.

Finalmente, en relación con el objetivo de detectar vacíos empíricos y proponer líneas de investigación futura, la revisión permite identificar áreas críticas que requieren mayor atención. Entre ellas destacan la escasez de estudios longitudinales, la limitada evidencia en sectores distintos al financiero, la falta de mediciones objetivas de impacto y el escaso análisis de dimensiones sociales y organizacionales propias del cooperativismo. Estos vacíos no sólo evidencian las limitaciones del campo, sino que orientan de manera clara las prioridades para futuras agendas de investigación.

En conjunto, los resultados permiten afirmar que la transformación digital en las cooperativas es un proceso complejo, desigual y aún en consolidación, cuyos beneficios dependen de condiciones estructurales, organizacionales e institucionales específicas. Al mismo tiempo, el cumplimiento de los objetivos planteados refuerza la coherencia interna del estudio y proporciona una base analítica sólida para la formulación de estrategias y políticas orientadas a promover una digitalización más inclusiva, sostenible y alineada con los principios de la economía social.

Conclusiones

El presente capítulo analizó la transformación digital en cooperativas a partir de una revisión sistemática de literatura (2015-2025), de manera quecumple el objetivo de ofrecer una visión crítica, comparativa y metodológicamente fundamentada del fenómeno.

En relación con los efectos de la digitalización, se concluye que esta contribuye principalmente a la mejora de la eficiencia operativa, a la gestión organizacional y, en menor medida, a la innovación. No obstante, su impacto en dimensiones centrales del cooperativismo, como la gobernanza democrática y la cohesión organizacional, permanece insuficientemente estudiado.

Respecto a la calidad metodológica de la evidencia, se identifican limitaciones relevantes: predominio de estudios transversales, uso de datos ba-

sados en autopercepción y escasa presencia de indicadores objetivos. Estas debilidades restringen la solidez de las conclusiones existentes y evidencian la necesidad de diseños más robustos, especialmente estudios longitudinales y comparativos.

En cuanto a la comparación entre contextos, se confirma que la transformación digital es un proceso desigual. A nivel global se observan mayores avances, mientras que en Latinoamérica y México predominan procesos más incipientes y fragmentados, condicionados por brechas de infraestructura, capacidades digitales y apoyo institucional. Estas diferencias también se manifiestan a nivel sectorial, con un claro liderazgo de las cooperativas financieras frente a otros sectores rezagados.

Finalmente, se identifican vacíos críticos en la literatura, entre los que destacan la falta de estudios en sectores no financieros, la ausencia de mediciones objetivas de impacto y el escaso análisis de dimensiones sociales y organizacionales propias del modelo cooperativo. Estos elementos definen una agenda clara para futuras investigaciones.

En síntesis, la transformación digital representa una oportunidad estratégica para el fortalecimiento de las cooperativas, pero su desarrollo es heterogéneo y condicionado. Avanzar hacia una digitalización efectiva requerirá no sólo mayor rigor en la investigación, sino también políticas y estrategias que atiendan las desigualdades estructurales del sector y mantengan coherencia con sus principios fundamentales.

Referencias

Álvarez, V. C. (2025). El balance social cooperativo y su evolución hacia un modelo digital. *Transdigital*, *3*(1), 25-46. https://www.revista-transdigital.org/index.php/transdigital/article/view/503/816

Ariza Montes, A., Carbonero Ruz, M., López Martín, M. C., y Tirado Valencia, P. (2016). La innovación en las entidades de acción social de la provincia de Córdoba (España). *Cooperativismo & Desarrollo*, *24*(108). https://doi.org/10.16925/co.v24i108.1257

Bedolla-Solano, J. J., Bedolla, R., y Miranda, A. (2023). Prácticas digitales y sostenibilidad socioambiental en la educación básica de las Smart Cities. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *72*(23). http://dx.doi.org/10.6018/red.533831

Bermúdez, J.G. (2025, 25 de abril). Foro Nacional de las Cooperativas 2025: Análisis de un momento histórico para el cooperativismo mexicano. *Nodess Michoacán por el*

bienestar. https://nodess.mx/foro-nacional-de-las-cooperativas-2025-analisis-de-un-momento-historico-para-el-cooperativismo-mexicano/

Borjabad-Bellido, R. (2025). El reto de las nuevas tecnologías y la digitalización aplicadas al ámbito cooperativo: Manifestaciones de la transición digital en Cooperativas Agrarias, Enseñanza y Trabajo Asociado en CCAA como Catalunya, Aragón y Valencia. *Boletín de la Asociación Internacional de Derecho Cooperativo*, 66, 37-55. https://doi.org/10.18543/baidc.3178

Ciruela-Lorenzo, A. M., Del-Aguila-Obra, A. R., Padilla-Meléndez, A., y Plaza-Angulo, J. J. (2020). Digitalization of Agri-Cooperatives in the Smart Agriculture context. Proposal of a digital diagnosis tool. *Sustainability, 12*(4), 1325. https://doi.org/10.3390/su12041325

Correa, F. (2022, 6 de abril). *Instituciones y políticas públicas para el desarrollo cooperativo en América Latina*. Documentos de Proyectos. CEPAL. https://hdl.handle.net/11362/47664

Cristobal-Fransi, E., Montegut-Salla, Y., Ferrer-Rosell, B., y Daries, N. (2019). Rural cooperatives in the digital age: An analysis of the Internet presence and degree of maturity of agri-food cooperatives' e-commerce. *Journal of Rural Studies*, *74*, 55-66. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.11.011

Davison, R. M., y Joia, L. (2022). Digital transformation in Latin America: challenges and opportunities. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, *89*(2). https://doi.org/10.1002/isd2.12258

Domínguez Vargas, M., y Méndez Cruz, C. P. (2024). Impacto de la Digitalización en la Eficiencia de las Cooperativas. *TRASCENDER CONTABILIDAD Y GESTIÓN*, *9*(27), 2-30. https://doi.org/10.36791/tcg.v9i27.265

Estrada, S. (2024, 29 de abril). Cooperativas se enfrentan al reto de la digitalización. *El Economista*. https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Cooperativas-s-enfrentan-al-reto-de-la-digitalizacion-20240429-0093.html

Garay Canales, H. B., Casas Luna, S. A., Malaga Davila, C. P., Aponte Cajavilca, J. M., Cano Ccoa, D. M., Vilca Tantapoma, M. E., Alvarado Arbildo, G. R., & Aguirre López, H. M. A. (2025). The Digital Economy in Latin American Foreign Trade: Post-Pandemic Challenges for Sustainable Development. *Qubahan Academic Journal*, *5*(1), 580-597. https://doi.org/10.48161/qaj.v5n1a1514

Jáuregui, L., Mier, F., Winiecki, J., Zapata, G., Abbott, R., y BFA Global. (2021). *Las oportunidades de la transformación digital para las cooperativas de ahorro y préstamo en un mundo en disrupción: El caso de México*. Finnsalud. https://bfaglobal.com/wp-content/uploads/2021/04/Estado-de-digitalizacio%CC%81n-de-cooperativas-en-Me%CC%81xico.pdf

Jorge-Vázquez, J., Chivite-Cebolla, M. P., y Salinas-Ramos, F. (2021). The digitalization of the European Agri-Food Cooperative sector. Determining factors to embrace information and communication technologies. *Agriculture, 11*(6), 514. https://doi.org/10.3390/agriculture11060514

Martos-Pedrero, A., Cortés-García, F. J., Abad-Segura, E., y Belmonte-Ureña, L. J. (2025). Internationalization, innovation, and resilience: Financial performance of agricultu-

ral cooperatives in southeastern Spain's rural economy. *Journal of Rural Studies*, 117, 103682. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103682

Mele, G., Capaldo, G., Secundo, G., & Corvello, V. (2024). Revisiting the idea of knowledge-based dynamic capabilities for digital transformation. *Journal of Knowledge Management*, *28*(2), 532-563. https://doi.org/10.1108/JKM-02-2023-0121

Minzar, M., & Mishra, M.K. (2024). Digital Transformation in Cooperatives: Opportunities and Challenges. *IOSR Journal of Business and Management*, 26(10), 23-31. https://doi.org/10.9790/487X-2610132331

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, *6*(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Taouabit, O., Boulkhir, L., Atitaou, A., & El Moukhtar, M. (2025). Impact of digital social innovation on the sustainable development of cooperatives in Marrakech-Safi: An Econometric approach. I*nternational Journal for Multidisciplinary Research*, *7*(2). https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i02.39070

Räisänen, J., & Tuovinen, T. (2019). Digital innovations in rural micro-enterprises. *Journal of Rural Studies*, *73*, 56-67. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.09.010

Santos, F. J., Guzmán, C., & Ahumada, P. (2023). Assessing the digital transformation in agri-food cooperatives and its determinants. *Journal of Rural Studies*, *105*, 103168. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103168

Schneider, M. H., Kanbach, D. K., Kraus, S., & Dabić, M. (2023). Transform me if you can: leveraging dynamic capabilities to manage digital transformation. *IEEE transactions on engineering management, 71,* 9094-9108. https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3319406

Sierra Sierra, M. L. (2019). Percepciones sobre el emprendimiento de los estudiantes de Administración Pública -ESAP- Santander. *Administración y Desarrollo*, *49*(2), 89-124. https://doi.org/10.22431/25005227.vol49n2.5

Singh, N., Kumar, A., & Dey, K. (2023). Unlocking the potential of knowledge economy for rural resilience: The role of digital platforms. *Journal of Rural Studies*, *104*, 103164. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103164

Wahyuningtyas, R., Disastra, G., & Rismayani, R. (2022). Toward cooperative competitiveness for community development in Economic Society 5.0. *Journal of Enterprising Communities People and Places in the Global Economy*, *17*(3), 594-620. https://doi.org/10.1108/jec-10-2021-0149

Xu, Y., Tao, Y., Zhang, C., Xie, M., Li, W., & Tai, J. (2022). Review of Digital Economy Research in China: A framework analysis based on Bibliometrics. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1-11. https://doi.org/10.1155/2022/2427034