

Experiencia de buenas prácticas

Regularidades de la gestión de la innovación en cooperativas agropecuarias de Artemisa, Cuba



Regularities of innovation management in agricultural cooperatives of Artemisa, Cuba

Regularidades da gestão da inovação em cooperativas agropecuárias de Artemisa, Cuba

Odeiky Calzada Hernández¹  0000-0001-7227-4017  calzada@uart.edu.cu

Odalys Labrador Machín²  0000-0002-9376-5728  odalyslabrador21@gmail.com

Yerenis Torres Cala³  0000-0002-1764-5476  yerenist@uclv.cu

¹ Universidad de Artemisa "Julio Díaz González". Cuba.

² Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Cuba.

³ Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba.

Recibido: 21/08/2026

Aceptado: 3/09/2026

RESUMEN

La gestión de la innovación ha sido abordada por diversos autores, que hacen referencia a su evolución hacia diferentes enfoques, al abordarla como un proceso sistemático en el cual se generan nuevas ideas que se transforman en nuevos productos, servicios, procesos o modelos, que generan valor agregado y ventajas competitivas. Los desafíos para el sector agropecuario cubano son diversos, las insuficiencias en el equipamiento tecnológico y demás recursos, limitan el desarrollo para alcanzar un nivel satisfactorio de soberanía alimentaria. En la presente investigación se diagnostica el estado actual de la gestión de la innovación en las cooperativas agropecuarias de la

provincia de Artemisa, para identificar sus potencialidades, limitaciones y barreras que permitan orientar su perfeccionamiento. Se emplearon métodos teóricos (análisis y síntesis, inducción-deducción) y empíricos (encuestas, entrevistas semiestructuradas y revisión documental). Como resultado del análisis bibliográfico identificó once modelos y herramientas agrupados en cuatro enfoques, ninguno de los cuales integra la gobernanza cooperativa con la gestión interna de la innovación. Los resultados empíricos revelan una innovación ocasional, centrada en el proceso, sostenida por el aprendizaje entre pares y por productores líderes, pero limitada por la falta de recursos, financiamiento, capacitación y articulación con los actores del sistema de conocimiento e innovación agrícola, y por barreras culturales como la baja motivación y la apropiación individual de las ideas. Los hallazgos se discuten frente a estudios recientes lo que contribuye al perfeccionamiento de la gestión de la innovación en el contexto cooperativo de Artemisa.

Palabras clave: innovación; gestión de la innovación; cooperativas agropecuarias.

ABSTRACT

Innovation management has been addressed by various authors, who refer to its evolution toward different approaches, viewing it as a systematic process in which new ideas are generated and transformed into new products, services, processes, or models that create added value and competitive advantages. The challenges facing the Cuban agricultural sector are diverse; shortages of technological equipment and other resources limit development and prevent the sector from achieving a satisfactory level of food sovereignty. This research diagnoses the current state of innovation management in agricultural cooperatives in the province of Artemisa to identify their potential, limitations, and barriers, thereby guiding efforts to improve them. Theoretical methods (analysis and synthesis, induction-deduction) and empirical methods (surveys, semi-structured interviews, and literature review) were employed. As a result of the literature review, eleven models and tools were identified, grouped into four approaches, none of which integrates cooperative governance with the internal management of innovation. The empirical results reveal occasional, process-centered innovation, supported by peer learning and leading producers, but limited by a lack of resources, funding, training, and coordination with actors in the agricultural knowledge and innovation system, as well as by cultural barriers such as low motivation and the individual appropriation of ideas. The findings are discussed in light of recent studies, contributing to the refinement of innovation management within the cooperative context of Artemisa.

Keywords: innovation; innovation management; agricultural cooperatives.

RESUMO

A gestão da inovação tem sido abordada por diversos autores, que se referem à sua evolução para diferentes abordagens, enfocando-a como um processo sistemático no qual novas ideias são geradas e transformadas em novos produtos, serviços, processos ou modelos, que geram valor agregado e vantagens competitivas. Os desafios para o setor agropecuário cubano são diversos; as insuficiências no equipamento tecnológico e demais recursos limitam o desenvolvimento para alcançar um nível satisfatório de soberania alimentar. A presente pesquisa diagnostica o estado atual da gestão da inovação nas cooperativas agropecuárias da província de Artemisa, para identificar suas potencialidades, limitações e barreiras que permitam orientar seu aperfeiçoamento. Foram empregados métodos teóricos (análise e síntese, indução-dedução) e empíricos (questionários, entrevistas semiestruturadas e revisão documental). Como resultado da análise bibliográfica, identificaram-se onze modelos e ferramentas agrupados em quatro abordagens, nenhum dos quais integra a governança cooperativa com a gestão interna da inovação. Os resultados empíricos revelam uma inovação ocasional, centrada no processo, sustentada pela aprendizagem entre pares e por produtores líderes, mas limitada pela falta de recursos, financiamento, capacitação e articulação com os atores do Sistema de Conhecimento e Inovação Agrícola, e por barreiras culturais como a baixa motivação e a apropriação individual das ideias. Os achados são discutidos à luz de estudos recentes, o que contribui para o aperfeiçoamento da gestão da inovação no contexto cooperativo de Artemisa.

Palavras-chave: inovação; gestão da inovação; cooperativas agropecuárias.

INTRODUCCIÓN

Las cooperativas agropecuarias juegan un papel esencial en el desarrollo de la economía nacional cubana y en los últimos años, se han implementado medidas en el sector de la agricultura para potenciar la producción de alimentos, en un contexto complejo donde el recrudecimiento del bloqueo impone desafíos, por las limitaciones en el acceso a insumos, en el financiamiento, la falta de equipamiento tecnológico, entre otros, que dificultan su desarrollo.

Para el desarrollo de las cooperativas y de la agricultura en general, la tecnología y la innovación son factores importantes. La gestión adecuada de dichos procesos puede contribuir significativamente en la mejora de la productividad y en el fortalecimiento de las asociaciones campesinas agrícolas. Asimismo, la gestión de la innovación tecnológica en la agricultura comunitaria es esencial para mejorar la productividad, la sostenibilidad y el desarrollo local (Monge García et al., 2025).

De manera que, la innovación sostenible ya no se entiende solo como incorporación de tecnología, sino como un proceso de reconfiguración organizativa, comercial y territorial que permite fortalecer la viabilidad de las economías rurales (Álvarez Pincay & Ezcurra Zavaleta, 2026).

La innovación en las cooperativas es un tema de gran interés, ya que estas organizaciones deben adaptarse a un entorno competitivo y cambiante sin abandonar su esencia socioeconómicas ni los valores y principios que caracterizan su gestión. La innovación en las cooperativas debe involucrar a los asociados en la toma de decisiones, ejercer la democracia y promover la participación para el desarrollo de las cooperativas, así como adoptar prácticas sostenibles que minimicen su impacto ambiental, por tanto, es un proceso multidimensional que abarca aspectos económicos, organizativos, sociales, tecnológicos y ambientales.

Para Álvarez Pincay & Ezcurra Zavaleta (2026), la discusión académica sobre el desarrollo rural ha evolucionado desde enfoques centrados exclusivamente en la productividad hacia perspectivas que integran sostenibilidad económica, cohesión social y resguardo ambiental. En esa evolución, las cooperativas agropecuarias han sido reconocidas como estructuras capaces de articular intereses productivos y sociales en contextos donde predominan unidades familiares, mercados imperfectos y restricciones de escala, y se subraya que la innovación en los sistemas cooperativos productivos constituye un factor determinante para mejorar el desempeño económico de las unidades agrícolas rurales

En el proceso de actualización del modelo económico cubano, se llevan a cabo profundas transformaciones en todos los sectores de la economía y ámbitos de la sociedad. En esta dirección, se ha puesto especial énfasis en la articulación de la ciencia, la innovación tecnológica con la integración agroindustrial, el desarrollo de la producción agroalimentaria, nuevos modelos de gestión, proveedores de relaciones más efectivas entre actores económicos y gobierno, que promueven el desarrollo, con mecanismos más ágiles y el propósito de elevar la producción de productos de alta calidad y surtido (Díaz-Canel Bermúdez & Delgado Fernández, 2021).

En los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución proyectados del 2021-2026, se perfilaron las direcciones principales de trabajo para el quinquenio, para encauzar las prioridades de la economía y la transformación del Modelo Económico Cubano.

Los lineamientos que conforman este proyecto priorizan: fortalecer la gestión de los actores económicos, en especial la empresa estatal socialista como sujeto principal de la economía, avanzar en la solución de los problemas estructurales de la economía, en particular, desarrollar la producción y comercialización de alimentos con énfasis en el sector agropecuario; lograr una mayor participación de las fuentes renovables en la matriz energética; incrementar las exportaciones y la sustitución efectiva de importaciones, recuperar y desarrollar el turismo e impulsar la inversión extranjera directa y el desarrollo de forma prioritaria de la aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en todas las esferas de la sociedad, en particular en las actividades productivas.

Entre los principales problemas que dificultan el cumplimiento eficaz de la misión del sector agropecuario se evidencian: la baja productividad en las diferentes formas productivas, limitada aplicación de los resultados de la ciencia y la innovación en las actividades productivas y de servicios e insuficientes recursos materiales y financieros, entre otros.

En este sentido, la gestión de la innovación es un elemento estratégico para consolidar la producción de alimentos a nivel local, a partir de las potencialidades de cada territorio, sobre la base del programa de soberanía alimentaria y educación nutricional. El perfeccionamiento de esta gestión en las cooperativas agropecuarias cubanas, requiere de una herramienta que articule con un enfoque sistémico a todos los actores que intervienen en el proceso, integrando las acciones en la gestión del conocimiento, de acuerdo a sus características y particularidades.

La presente investigación tiene como objetivo general: diagnosticar el estado actual de la gestión de la innovación en las cooperativas agropecuarias de la provincia de Artemisa, para identificar sus potencialidades, limitaciones y barreras que permitan orientar su perfeccionamiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto, la presente investigación se vale de un conjunto de métodos teóricos y empíricos; el método dialéctico materialista permitió el estudio sistémico del proceso de gestión de la innovación, comprender las principales relaciones en este proceso y las regularidades en las cooperativas agropecuarias, a través del análisis y síntesis, con apoyo de la

inducción-deducción al determinar generalidades y regularidades del proceso de innovación en el sector agropecuario, siguiendo la lógica que se explica a continuación.

Revisión bibliográfica: se analizaron los fundamentos teórico-metodológicos relacionados con el proceso de gestión de la innovación, a partir de las definiciones de diferentes autores, lo que permitió identificar los elementos esenciales de esta gestión y sus regularidades en las cooperativas agropecuarias de la provincia de Artemisa. La estrategia de búsqueda incluyó bases de datos académicas (Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc), utilizando palabras clave como: "innovation management", "agricultural cooperatives", "AKIS", "innovation models", "rural extension", "participatory innovation", "Cuba", "cooperativas agropecuarias", "gestión de la innovación". El período de búsqueda abarcó desde 2015 hasta 2026, priorizando publicaciones de los últimos cinco años.

Diagnóstico del proceso de innovación en las cooperativas agropecuarias de la provincia de Artemisa: se utilizó la metodología propuesta por Ramos Crespo (2018), a partir de la definición de los objetivos y alcance del diagnóstico, la determinación de las necesidades de información, la definición de las fuentes de información primaria y secundaria, posibilitaron la caracterización de las cooperativas agropecuarias de la provincia, la determinación de las regularidades en el proceso de gestión de la innovación, identificándose las principales fortalezas y debilidades.

Entrevistas: se realizaron 17 entrevistas a directivos del Ministerio de la Agricultura, a funcionarios de la delegación provincial y municipal de la agricultura, de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). El análisis cualitativo de las entrevistas se realizó mediante un procedimiento de codificación abierta y axial. En una primera fase, se transcribieron textualmente el 100% de las entrevistas y se realizó una lectura flotante para identificar unidades de significado. Posteriormente, se procedió a la codificación abierta, asignando códigos descriptivos a cada fragmento relevante, que fueron agrupados en categorías emergentes mediante codificación axial. Se identificaron 47 unidades de significado, agrupadas en seis categorías: gobernanza interna (12 menciones), acceso tecnológico (11), capacitación (9), articulación interinstitucional (7), cultura innovadora (5) y recursos financieros (3). La saturación teórica se alcanzó en la entrevista número 14, al no aparecer nuevas categorías. Los resultados fueron contrastados con las actas de las asambleas y los registros documentales para garantizar la triangulación de fuentes.

Para la aplicación de la encuesta se empleó un muestreo no probabilístico intencional, seleccionando 62 cooperativas que cumplieran con los criterios de: tener más de 10 años de constituidas y contar con al menos un proyecto de innovación activo. Dado el carácter no probabilístico e intencional del muestreo, los resultados obtenidos tienen un alcance descriptivo-exploratorio para la provincia de Artemisa y no son estadísticamente generalizables al universo de cooperativas agropecuarias cubanas. No obstante, las regularidades identificadas pueden transferirse analíticamente a otros contextos con características estructurales similares.

Los instrumentos (encuesta y guía de entrevista) fueron validados mediante el criterio de 5 expertos en gestión de la innovación y agricultura, obteniendo una evaluación de aptos para su aplicación. Los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas, fueron procesados utilizando las técnicas de la estadística descriptiva. El procesamiento de los resultados se desarrolló con el software Statistical Package for Social Sciences.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados del análisis bibliográfico

El análisis bibliográfico realizado permitió constatar que el concepto de innovación ha transitado desde las visiones seminales de Schumpeter -centradas en el empresario innovador y la destrucción creadora- hacia enfoques sistémicos, abiertos y colaborativos (Chesbrough, 2003; Freeman, 1987; Lundvall, 1992), hasta su actual conceptualización como un proceso multidimensional que abarca innovaciones de producto, proceso, organizativas y de marketing (OECD & Eurostat, 2018). En el ámbito agropecuario, este marco general se concreta en los Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrícola (AKIS), que superan el modelo transferencista lineal al reconocer la interacción multidireccional entre agricultores, extensionistas, investigadores e instituciones (Cordovés Torres Gómez de Cádiz et al., 2017). No obstante, la literatura especializada subraya que, en las cooperativas agropecuarias, la gestión de la innovación enfrenta especificidades derivadas de su gobernanza democrática, la doble condición socio-usuario y la tensión entre eficiencia empresarial y participación colectiva (García Pérez et al., 2024). A partir de este recorrido teórico, se sistematizan las principales definiciones y enfoques que conforman el sistema categorial de la investigación, y que sirven de referente para contrastar los hallazgos empíricos del diagnóstico en la provincia de Artemisa.

A partir de los referentes teóricos, metodológicos y normativos analizados¹, las autoras asumen la gestión de la innovación en las cooperativas agropecuarias como un proceso sistémico y continuo de planificación, organización y control, que articula el conocimiento empírico de los campesinos con la transferencia tecnológica formal, orientado a la resolución de problemas productivos, la sostenibilidad ambiental y la soberanía alimentaria, exigiendo un modelo horizontal y colaborativo, basado en los principios y valores cooperativos.

En tal sentido, los desafíos para el sector cooperativo agropecuario cubano son diversos, partiendo de las insuficiencias en el equipamiento tecnológico y demás recursos, necesarios para alcanzar un nivel satisfactorio de soberanía alimentaria mediante el incremento de las producciones nacionales de alimentos, que posibilite la reducción de estas importaciones y a su vez, incrementar las exportaciones. Es por ello que, de acuerdo a las características y particularidades de las cooperativas agropecuarias, el perfeccionamiento del proceso de innovación requiere de una herramienta que articule con un enfoque sistémico a todos los actores que intervienen en este proceso, integrando las acciones en el desarrollo de su gestión. La gestión de la innovación no es un acto aislado, sino un proceso gerencial sistémico que requiere alinear los recursos, el conocimiento y la cultura organizacional.

Teniendo en cuenta lo anterior la investigación identificó y comparó un conjunto de modelos y herramientas de gestión de la innovación, aplicables al sector agropecuario y cooperativo (Figura 1), lo que sirve de base para el análisis del diagnóstico empírico. A continuación, se resumen los aspectos coincidentes y limitaciones que comparten estos modelos.

Todos los modelos coinciden en la necesidad de realizar un diagnóstico del proceso de gestión de la innovación como punto de partida; la mayoría reconoce la importancia de la articulación entre los diferentes actores que intervienen en el proceso de innovación (gobierno, academia, productores, instituciones de apoyo); se identifica la necesidad de definir y desarrollar las capacidades de las personas vinculadas al proceso de innovación; los modelos más robustos utilizan un enfoque de sistema que integra los diferentes componentes y sus interrelaciones.

¹ Para el desarrollo de la investigación los principales referentes teóricos, metodológicos y normativos consultados en las categorías analizadas son los siguientes: *Gestión*: López Solís et al. (2019), Rodríguez Sánchez (2020); *Innovación*: Cirera y Maloney (2017), Torres Cala et al. (2018), Myjak (2023); *Gestión de la innovación*: OECD y Eurostat (2018), Cordovés Torres Gómez de Cádiz et al. (2020), Bouschery et al. (2023); *Cooperativas agropecuarias*: Pavó Acosta (2019), Acosta Morales (2020), García Pérez et al. (2024), Consejo de Estado (2023), Martínez y Fontrodona (2025).

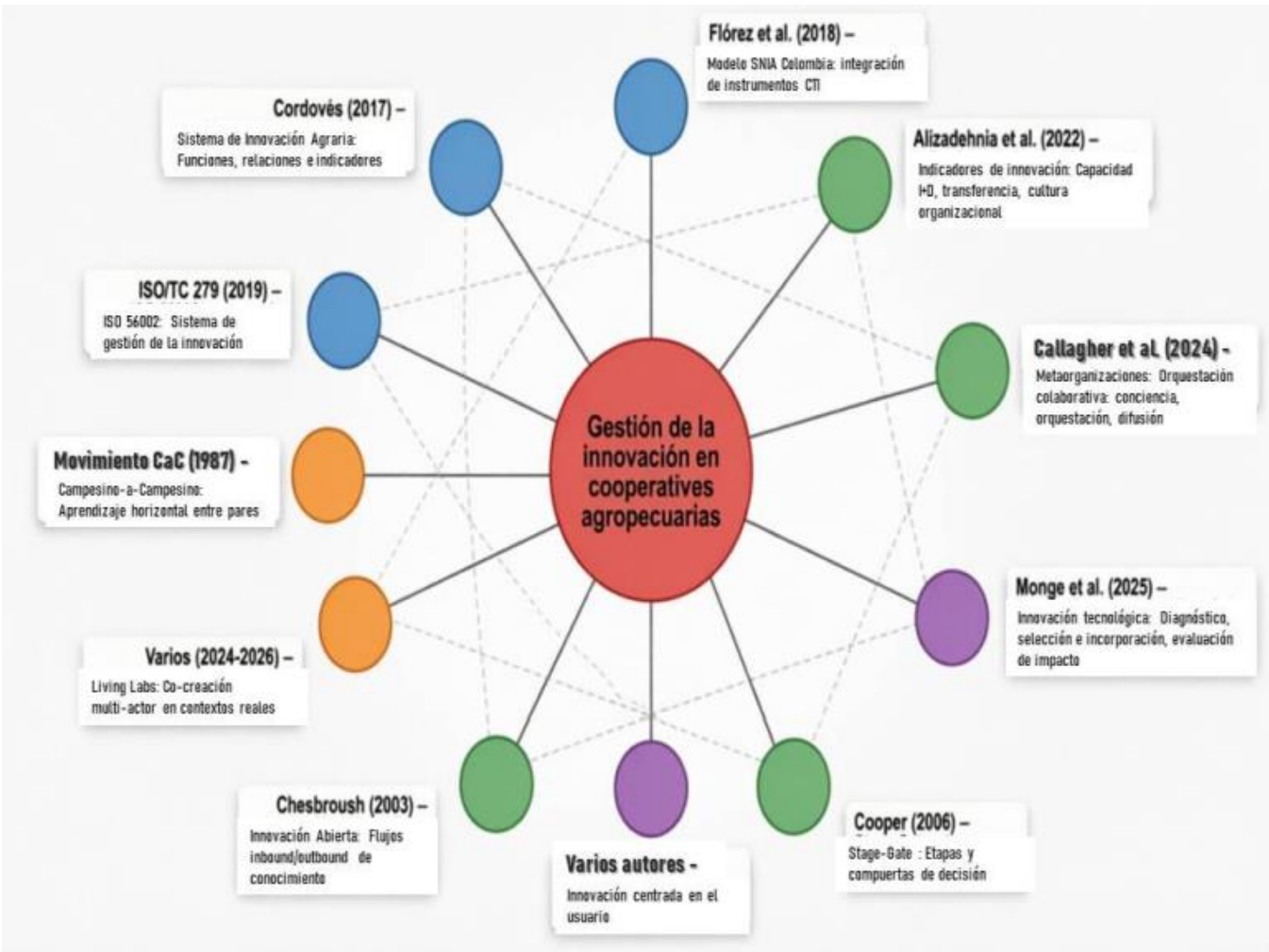


Figura 1. Modelos de gestión de la innovación aplicables a cooperativas agropecuarias

Fuente: Elaboración propia utilizando el software NetDraw 2.181

Entre las principales limitaciones se tiene que los modelos no consideran las particularidades de la gobernanza cooperativa (democracia, participación, doble condición socio-usuario) en el diseño de los procesos de innovación; muchos modelos mantienen una concepción lineal del proceso de innovación (demanda-inversión-generalización), sin incorporar suficientemente los ciclos de retroalimentación y aprendizaje iterativo; no integran adecuadamente la gestión de la innovación con el ciclo administrativo de planificación, organización, dirección y control de la cooperativa; aunque algunos mencionan la sostenibilidad, no desarrollan mecanismos específicos para integrar criterios de innovación responsable, agroecología, género, juventud y resiliencia climática; y no

ofrecen herramientas específicas para el contexto de las cooperativas agropecuarias cubanas, con recursos limitados y condiciones particulares.

Otros autores han identificado limitaciones específicas, desde el punto de vista de la gestión de la innovación, que afectan a las cooperativas agropecuarias cubanas. Cordovés Torres Gómez de Cádiz et al. (2020) identificaron: insuficiente capacitación, ausencia de cultura innovadora, desconocimiento sobre solicitud de créditos, dificultades de distribución, relaciones no definidas entre academia y sector cooperativo, insuficiente financiamiento, ausencia de mecanismos para la determinación de demandas, y la no existencia de estrategias comunicacionales para la generalización de innovaciones. Por su parte, Torres Cala et al. (2018) señalaron regularidades que limitan el proceso de innovación en el sector forestal cubano, aplicables también a las cooperativas agropecuarias: desconexión entre actores clave, insuficiencias en el marco institucional, concentración de la investigación en subsectores de menor aportación al producto interno bruto y carencia de una política propia de ciencia, tecnología e innovación.

Resultados del diagnóstico

La provincia de Artemisa cuenta con una población de 512 mil 602 habitantes, distribuidos en 11 municipios, 66 consejos populares y 622 localidades. Para satisfacer la demanda planificada necesita cosechar mensualmente, como promedio, 879.9 ha y producir 7 mil 073.7 t de productos totales, de ellas, viandas 294.7 ha con 3 mil 536.8 t, de hortalizas 235.8 ha con 2 mil 357.9 t, de granos 314 ha con 471.6 t y de frutas 35.4 ha con 707.4 t.

El fondo agrícola asciende a 36 mil 437.84 ha, de ellas, cultivables 32 mil 964.33 ha, de ellos con cultivos permanentes 18 mil 820 ha, el aéreas disponible para la siembra permite una rotación de 1.2 veces. Además del compromiso que existe en el cumplimiento de la demanda de la población, la provincia contribuye con el suministro de producciones para cubrir la demanda de la capital del país.

Para asegurar estas cifras, se cuenta con la siguiente composición; 13 empresas estatales con 60 UEB (Unidades Empresariales de Base), además de 174 cooperativas agropecuarias: 38 UBPC (Unidades Básicas de Producción Cooperativa), 30 CPA (Cooperativa de Producción Agropecuaria) y 106 CCS (Cooperativa de Créditos y Servicios) con un total de 17 742 asociados. De ellas, 12 UBPC, 6 CPA y 4 CCS están vinculadas a la Empresa Azucarera y 466 productores individuales están vinculados a las diferentes estructuras. Entre las líneas de producción fundamentales se encuentran: viandas rústicas (yuca, plátano, malanga, boniato), hortalizas, granos, carne vacuna, leche, ganado

menor, porcino, café, agricultura urbana, suburbana y familiar, producción de alimento animal, plantas medicinales, frutales, forestal y caña.

En el proceso de investigación se efectuaron 17 entrevistas a funcionarios de las delegaciones de la agricultura, del CITMA y de la ANAP, con el objetivo de conocer la situación actual del proceso de gestión de la innovación en las cooperativas agropecuarias de la provincia.

Se pudo determinar a partir de los resultados, que este proceso se gestiona con un sistema de trabajo, que posibilita la coordinación de las tareas con los factores que interactúan con las cooperativas y asociados, pero no se desarrolla de forma sistemática.

Estas formas productivas deben tener activistas para atender ciencia y técnica, calidad e inocuidad de alimentos, el movimiento de la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, del Fórum de Ciencia y Técnica, el de campesino a campesino, pero no todas cuentan con ese representante. Los programas de desarrollo contienen la planificación de las acciones durante el año y en él se incluyen las relacionadas con la ciencia, tecnología e innovación, que se evidencian en los movimientos de fincas escuelas, de fincas agroecológicas, abanderados de la ciencia, el de campesinos líderes, de jóvenes emprendedores, en los proyectos de colaboración y proyectos de la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales, en el vínculo con la universidad con la incorporación de estudiantes de la carrera de Agronomía durante el desarrollo de sus prácticas laborales.

En dependencia de las posibilidades de los campesinos, ocasionalmente desarrollan la innovación en los procesos y productos. La falta de especialistas a nivel municipal para garantizar el asesoramiento y control de esta gestión, dificulta el buen funcionamiento del grupo técnico en las cooperativas. Entre las principales dificultades que inciden en el desarrollo eficiente de este proceso, también se señalan, la falta de capacitación de directivos y miembros, la falta de proyección y limitada aplicación de los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación en las actividades productivas y de servicios, la falta de sistematicidad en los análisis que se llevan a la asamblea de la cooperativa, referidos al seguimiento de la gestión de la innovación.

Las encuestas fueron aplicadas a miembros de 62 cooperativas agropecuarias seleccionadas como muestra, de ellas 16 CPA, 34 CCS y 12 UBPC, que poseen más de 10 años de antigüedad. De acuerdo a su objeto social, 51 (82%) son de cultivos varios y ganadería, 6 (10%) de café, 4 (6%) de producción de caña de azúcar y 1 (2%) de miel y frutales.

Los principales problemas productivos que presentan las cooperativas agropecuarias de la provincia están relacionados con: la falta de insumos, la mala calidad de las semillas, la fertilidad de los suelos, la limitación de recursos, el cambio climático, la escasez de agua, bajos rendimientos agrícolas, la eficiencia en los procesos para lograr el cambio de mentalidad en los productores.

Se evidenció que las reuniones de la asamblea se realizan periódicamente, pero falta sistematicidad en el seguimiento a las propuestas de soluciones de los problemas productivos que se plantean. Respecto al proceso de gestión de la innovación en la cooperativa, la encuesta reveló que el 96 % innova solo ocasionalmente, mientras que las entrevistas a directivos confirmaron que esto se debe a la falta de un sistema de trabajo continuo, sólo el 3 % considera que nunca se innova. El 92 % (57) expresa que uno de los miembros es el que se encarga de buscar e implementar nuevas ideas para perfeccionar los procesos o productos, que son puestos en práctica de acuerdo a las posibilidades y condiciones de su finca.

En cuanto a las tecnologías innovadoras, el 82 % (51) aprenden a usarla con ensayos propios y el 17 % (11) mediante las orientaciones de otro campesino. Esto evidencia un empoderamiento del conocimiento empírico (campesino a campesino), pero refleja una debilidad en la transferencia tecnológica formal desde los centros de investigación. En los últimos tres años se ha puesto en práctica alguna innovación en proceso en estas cooperativas, el 95 % (59) expresa que generalmente en el uso de abono orgánico, bioinsumos, biopropductos, bioestimulantes, bioplaguicidas, bioinserticidas, bioantibióticos, otros.

También se aprecia en los resultados, que el 92 % (57) de los miembros de estas cooperativas consideran que el nivel de acceso a tecnologías innovadoras es muy limitado y el 8 % (5) que es moderado. Las informaciones sobre nuevas prácticas agropecuarias se obtienen de los intercambios en los foros, ferias, talleres 52 % (32) y de otros campesinos el 44 % (27). El 100 % de los encuestados considera que su cooperativa necesita mejorar en la gestión de la innovación, así como fomentar la capacitación en áreas relacionadas con ciencia e innovación, que se desarrolla a veces, criterio expresado por el 69 % (43).

Como principales barreras para la innovación en las cooperativas, el 98 % (62) reconoce la falta de recursos financieros y la ausencia de capacitación tecnológica y el 2 % (1) la resistencia al cambio

A partir de los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta a los productores, se identifican en el proceso de gestión de la innovación de las cooperativas agropecuarias, las fortalezas y debilidades siguientes:

Fortalezas

1. El desarrollo de las asambleas en la cooperativa, de forma periódica.
2. Las informaciones sobre nuevas prácticas generalmente se obtienen de los intercambios en fórums, ferias, talleres y eventos.

Debilidades

1. Se realiza de forma ocasional la innovación en los productos o procesos de la cooperativa.
2. En los últimos tres años solo se han puesto en práctica algunas innovaciones relacionadas con abono orgánico, bioinsumos, biopropductos, bioestimulantes, bioplaguicidas, bioinserticidas, bioantibioticos, entre otros.
3. Las nuevas ideas para elevar los resultados de la cooperativa son ejecutadas por algunos miembros de forma independiente.
4. La mejoría en los procesos o productos de la cooperativa, después de aplicadas las innovaciones, es insuficiente.
5. El nivel de acceso a tecnologías innovadoras es aún limitado.
6. Los productores aprenden a usar las tecnologías innovadoras con ensayos propios.
7. El fomento de la capacitación en ciencia e innovación, por parte de la cooperativa, se realiza de forma esporádica.
8. En la gestión de la innovación se aprecian como principales barreras, la falta de recursos financieros y la ausencia de capacitación.
9. El 94 % (58) de los productores encuestados evalúa de regularmente preparada su cooperativa para implementar un modelo de gestión de la innovación.

Principales potencialidades, limitaciones y barreras en el proceso de gestión de la innovación en las cooperativas agropecuarias de la provincia de Artemisa

Potencialidades

- Las acciones definidas en los objetivos del programa de gobierno para incrementar la producción nacional de alimentos y gestionar la ciencia e innovación.
- La Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- El desarrollo de fórums, eventos y ferias de intercambio entre productores.
- La experiencia de los productores líderes.
- Identificación de las nuevas ideas a partir de las necesidades y oportunidades.
- Selección adecuada de las innovaciones que se ponen en práctica en los ensayos.
- El seguimiento a las posibles soluciones de los problemas productivos planteados por los productores.

Limitaciones

- Falta de recursos y financiamiento.
- Limitado nivel de acceso a tecnologías innovadoras.
- Baja fertilidad de los suelos.
- La incertidumbre del mercado.
- Insuficiente capacitación a los miembros de la cooperativa en ciencia, tecnología e innovación.
- Insuficiente articulación y vínculo con los actores que interactúan con las cooperativas agropecuarias para potenciar el proceso de innovación.
- Insuficiente empleo de la innovación en los productos o procesos de la cooperativa.

Barreras

- Falta de motivación y cultura innovadora en los productores.
- Resistencia al cambio.
- Las nuevas ideas son ejecutadas de forma independiente por un miembro de la cooperativa (lo que evidencia falta de apropiación colectiva y trabajo en equipo).

El diagnóstico empírico en la provincia de Artemisa revela que la gestión de la innovación en las cooperativas agropecuarias es un proceso predominantemente empírico, ocasional (96 %) y de

carácter individual, lo cual contrasta con los enfoques sistémicos y colaborativos que predominan en la literatura contemporánea consultada. Al contrastar estos hallazgos con los referentes teóricos analizados se pudo identificar elementos esenciales de este proceso que se resumen a continuación.

Uno de los hallazgos fundamentales es que el 92 % de los encuestados refiere que las nuevas ideas son buscadas e implementadas por un solo miembro de la cooperativa, y el 94 % evalúa su preparación para gestionar la innovación como "regular". Este resultado evidencia una ruptura con los principios de gobernanza democrática y participación colectiva que definen la esencia cooperativa (Martínez & Fontrodona, 2025). Mientras que autores como Callagher et al. (2024) conceptualizan a las cooperativas como "metaorganizaciones" capaces de orquestar soluciones colaborativas, en Artemisa la innovación no se institucionaliza en la asamblea ni en el ciclo administrativo, sino que depende de la iniciativa aislada de "productores líderes". Esto corrobora la tensión entre la eficiencia empresarial y la participación colectiva señalada por García Pérez et al. (2024), demostrando que, sin un modelo de gestión que integre la innovación en los órganos de dirección cooperativa, el conocimiento tácito no se transforma en capital intelectual colectivo.

Los datos muestran que el 95 % de las innovaciones recientes se centran en bioinsumos y abonos orgánicos, y que el 82 % de los productores aprende a usar nuevas tecnologías mediante ensayos propios o intercambios con otros campesinos. Este comportamiento coincide con los principios de la innovación sostenible y el desarrollo rural propuestos por Álvarez Pincay y Ezcurra Zavaleta (2026), donde la reconfiguración territorial y ambiental prima sobre la mera adquisición de maquinaria. Sin embargo, esto también expone la debilidad del sistema de conocimiento e innovación agrícola en el territorio. A diferencia de los modelos de Innovación Abierta (Chesbrough, 2003) o los procedimientos formales de gestión tecnológica (Monge García et al., 2025) que asumen flujos estructurados de I+D desde la academia hacia el campo, en las cooperativas de Artemisa predomina el modelo de Extensión Campesino-a-Campesino. Si bien este último es resiliente y adaptativo, su predominio refleja una falla estructural en los mecanismos formales de transferencia tecnológica, un problema histórico en el contexto cubano ya advertido por Cordovés Torres Gómez de Cádiz et al. (2020) y Torres Cala et al. (2018).

Tradicionalmente, la literatura sobre gestión de la innovación en empresas capitalistas identifica la "resistencia al cambio" como la principal barrera organizacional. No obstante, en las cooperativas de Artemisa, el 98 % de los encuestados identifica la falta de recursos financieros y la ausencia de capacitación como los obstáculos fundamentales, mientras que solo un 2 % menciona la resistencia

al cambio. Esto demuestra que las limitaciones no son primordialmente actitudinales, sino de *capacidades de absorción* (Alizadehnia et al., 2022) y de acceso a tecnologías (limitado para el 92 %). La falta de especialistas municipales (evidenciada en las entrevistas) y la desconexión con los centros de investigación impiden que las cooperativas transiten de un modelo defensivo (innovar para sobrevivir a la falta de insumos) a un modelo proactivo y empresarial.

El análisis bibliográfico demostró que modelos como el Stage-Gate (Cooper, 2006) o la norma ISO 56002 asumen estructuras corporativas con departamentos de I+D y presupuestos definidos. La realidad de Artemisa confirma la limitación teórica identificada en la figura 1: estos modelos son rígidos para contextos cooperativos con recursos limitados. La innovación en estas cooperativas no sigue un proceso lineal, sino que es iterativa, basada en la experimentación local y fuertemente condicionada por la incertidumbre del mercado y la fertilidad de los suelos.

En resumen, la gestión de la innovación en las cooperativas agropecuarias de Artemisa se caracteriza por ser un proceso empírico, ocasional y altamente dependiente del intercambio de conocimientos entre campesinos. Aunque existe una clara disposición hacia la adopción de prácticas agroecológicas y bioinsumos, el proceso carece de sistematicidad, planificación y un enfoque gerencial sistémico. Las principales barreras identificadas son la falta de recursos financieros, la insuficiente capacitación tecnológica y la débil articulación entre los centros de generación de conocimiento y las cooperativas. Esto limita la transición de un modelo defensivo a uno proactivo y empresarial, tal como plantean García Pérez et al. (2024) y Martínez y Fontrodona (2025) sobre la necesidad de evolución del modelo cooperativo. Se evidencia la necesidad de implementar herramientas de gestión que articulen a los actores del territorio, fomenten la transferencia tecnológica formal y fortalezcan las capacidades de los cooperativistas, garantizando así una innovación sostenible que contribuya a la soberanía alimentaria. Como líneas de investigación futuras, se recomienda profundizar en el diseño y validación de un modelo de gestión de la innovación adaptado a las particularidades del contexto cooperativo cubano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Morales, Y. (2020). Cooperativas agropecuarias. Un factor indispensable para la soberanía alimentaria en Cuba. *Deusto Estudios Cooperativos*, (15), 145-163.
<https://doi.org/10.18543/dec-15-2020pp145-163>
- Alizadehnia, M., Ommani, A. R., Noorollah Noorivandi, A., & Maghsoodi, T. (2022). Identify and analysis of indicators and sub-indicators of innovation management in agricultural cooperatives of Iran. *International Journal Of Agricultural Science, Research And Technology In Extension And Education Systems*, 12(2), 89-98.
<http://sanad.iau.ir/en/Journal/ijasrt/Article/1033769>
- Álvarez Pincay, Á. W., & Ezcurra Zavaleta, G. A. (2026). Innovación sostenible y desarrollo rural mediante sistemas cooperativos productivos. *Revista Pulso Científico*, 4(1), 439-453.
<https://doi.org/10.70577/rps.v4i1.178>
- Bouschery, S. G., Blazevic, V., & Piller, F. T. (2023). Augmenting human innovation teams with artificial intelligence: Exploring transformer based language models. *Journal of Product Innovation Management*, 40(2), 139-153. <https://doi.org/10.1111/jpim.12656>
- Callagher, L., Korber, S., Siedlok, F., & Elsahn, Z. (2024). Metaorganizing collaborative innovation for action on grand challenges. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 11989-12000. <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3135792>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press.
<https://books.google.com.cu/books?id=4hTRWStFhVgC>
- Cirera, X., & Maloney, W. F. (2017). *The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-Up*. World Bank.
<https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1160-9>
- Consejo de Estado. (2023). *Decreto Ley 76. De las Cooperativas Agropecuarias*. Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Extraordinaria No. 73.
<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-ley-76-de-2023-de-consejo-de-estado>

- Cooper, R. G. (2006). *Winning at New Products: Creating Value Through Innovation*. Basic Books.
- Cordovés Torres Gómez de Cádiz, D., Franch León, K., Zenea Montejo, M., Fernández, I. D., & Toscano Ruiz, D. F. (2017). La gestión de la innovación agraria: Una mirada teórico-práctica. *COFIN Habana*, 11(1). <https://revistas.uh.cu/cofinhab/article/view/1063>
- Cordovés Torres Gómez de Cádiz, D., Zenea Montejo, M., & Camue Álvarez, A. (2020). El proceso de innovación agraria en organizaciones cooperativas. Situación actual en Mayabeque. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8(2), 186-197. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/5546>
- Díaz-Canel Bermúdez, M., & Delgado Fernández, M. (2021). Gestión del gobierno orientado a la innovación: Contexto y caracterización del modelo. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 6-16. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1892>
- Freeman, C. (1987). *Technology, Policy, and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter Publishers. <https://books.google.com.cu/books?id=FgG1AAAAIAAJ>
- García Pérez, A. M., Yanes Estévez, V., Román Cervantes, C., & González Dávila, E. (2024). El comportamiento estratégico de las cooperativas: Su ciclo adaptativo. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 146, e93672. <https://doi.org/10.5209/reve.93672>
- López Solís, O. P., Lara Haro, D. M., Villacís Uvidia, J. F., & Pérez Briceño, J. C. (2019). *Administración y gestión empresarial*. Casa Editora del Polo. <https://doi.org/10.23857/978-9942-816-18-4>
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers.
- Martínez, B., & Fontrodona, J. (2025). El modelo cooperativo ante los retos del siglo XXI: Panorama en el Año Internacional de las Cooperativas: 2025. *Cuadernos de la Cátedra CaixaBank de Sostenibilidad e Impacto Social*, (65). <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0677>
- Monge García, M., Michalus, J. C., & Maldonado, S. (2025). Modelo y procedimientos para la gestión de la innovación tecnológica en asociaciones campesinas agrícolas de Cotopaxi,

Ecuador. *Visión de Futuro*, 29(2), 155-171.

<https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2025.29.02.005.es>

Myjak, T. (2023). Theoretical and practical dilemmas of defining the concept of innovation.

Management and Administration Journal, 61(134). <https://doi.org/10.34739/zn.2023.61.19>

OECD & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data*

on Innovation (4.ª ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

Pavó Acosta, R. (2019). Cooperativas agrarias en Cuba. Legislación y conflictos intrasocietarios.

Temas, (98), 20-27. https://temas.cult.cu/revista/mostra_articulo/804

Ramos Crespo, M. E. (2018). *Modelo de gestión de la seguridad alimentaria y nutricional desde el*

Gobierno a escala municipal [Doctorado en Ciencias Económicas, Universidad de Pinar del

Río «Hermanos Saíz Montes de Oca»]. <https://alma.upr.edu.cu/records/a0vda-f9318>

Rodríguez Sánchez, J. L. (2020). Acciones necesarias para mejorar la relación causa-efecto entre la inversión en prácticas de gestión de recursos humanos y la motivación en la empresa.

Información tecnológica, 31(2), 207-220.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7334125>

Torres Cala, Y., González Pérez, M. M., Ramírez Cruz, Z., & Muñoz González, R. (2018). El proceso de innovación en el sector forestal cubano y su contribución a la economía nacional. *Revista Cubana de Ciencias Forestales*, 6(2), 146-161.

<https://cfores.upr.edu.cu/index.php/cfores/article/view/329>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Odeiky Calzada Hernández y Odalys Labrador Machín diseñaron el estudio, analizaron los datos y elaboraron el borrador.

Odeiky Calzada Hernández y Yerenis Torres Cala estuvieron implicados en la recogida, el análisis e interpretación de los datos.

Odeiky Calzada Hernández y Odalys Labrador Machín revisaron la redacción del manuscrito y aprueban la versión finalmente remitida.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional