

GERENCIA AVANZADA PARA LA SOSTENIBILIDAD ORGÁNICA: INNOVACIÓN Y RESILIENCIA EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CACAO EN LA FRONTERA COLOMBO-VENEZOLANA

*INSTITUTIONAL RESEARCH LINES ADVANCED MANAGEMENT FOR ORGANIC SUSTAINABILITY:
INNOVATION AND RESILIENCE IN COCOA PRODUCTION SYSTEMS AT THE COLOMBIA-VENEZUELA
BORDER*

*Lesbia Trinidad Barrera Salcedo**

RESUMEN

Esta investigación cualitativa explora la gerencia avanzada como estrategia para la sostenibilidad orgánica en sistemas de producción de cacao en la frontera colombo-venezolana. Se fundamenta en teorías de gestión estratégica (Porter, 1985) y complejidad sistémica (Morin, 1990) para analizar innovación y resiliencia ante cambio climático y volatilidad geopolítica. Metodológicamente, empleó un diseño etnográfico de campo apoyado en investigación documental: observación participante e entrevistas semiestructuradas a 20 productores, líderes cooperativos y gestores en Arauquita (Colombia) y zonas venezolanas aledañas, seleccionados por muestreo intencional hasta saturación teórica. Los datos se analizaron mediante codificación temática con NVivo y triangulación de fuentes documentales (políticas binacionales y estudios agroecológicos). Los hallazgos revelan: (1) innovación en agroforestería diversificada fortalece suelos orgánicos y acceso a mercados premium; (2) resiliencia comunitaria vía certificaciones y cadenas de valor transfronterizas mitiga riesgos; (3) barreras institucionales limitan escalabilidad. Se concluye que la gerencia avanzada integra innovación tecnológica y gobernanza colaborativa para optimizar sistemas orgánicos, proponiendo un modelo gerencial participativo que impulse políticas binacionales sostenibles.

Palabras clave: gerencia avanzada, sostenibilidad orgánica, cacao, innovación, resiliencia, frontera colombo-venezolana.

ABSTRACT

Advanced Management for Organic Sustainability: Innovation and Resilience in Cocoa Production Systems in the Colombian-Venezuelan Border. This qualitative research explores advanced management as a strategy for organic sustainability in cocoa production systems along the Colombian-Venezuelan border. Grounded in strategic management theory (Porter, 1985) and systemic complexity (Morin, 1990), it analyzes innovation and resilience amid climate change and geopolitical volatility. Methodologically, an ethnographic field design supported by documentary research was used: participant observation and semi-structured interviews with 20 producers, cooperative leaders, and managers in Arauquita (Colombia) and adjacent Venezuelan areas, selected via purposive sampling to theoretical saturation. Data were analyzed through thematic coding with NVivo and source triangulation (binational policies and agroecological studies). Findings reveal: (1) diversified agroforestry innovation enhances organic soils and premium market access; (2) community resilience through certifications and cross-border value chains mitigates risks; (3) institutional barriers hinder scalability. It concludes that advanced management integrates technological innovation and collaborative governance to optimize organic systems, proposing a participatory managerial model to drive binational sustainable policies.

Keywords: advanced management, organic sustainability, cocoa, innovation, resilience, Colombian-Venezuelan border.

* Correo lesbiabarr@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En la frontera colombo-venezolana, la producción de cacao enfrenta presiones intensas por deforestación, cambio climático y conflictos geopolíticos que amenazan la viabilidad de los sistemas agropecuarios tradicionales, demandando transiciones hacia modelos sostenibles que preserven ecosistemas y generen ingresos estables para familias campesinas. AGROSAVIA (2024) valida esta urgencia al documentar que los sistemas agroforestales en cacao optimizan recursos locales, conservan suelos y promueven agricultura sostenible mediante tres características clave: cultivo principal económico, dosel arbóreo protector y diversificación productiva.

La implementación de prácticas orgánicas en esta zona transfronteriza revela barreras como la volatilidad de mercados y la falta de coordinación binacional, pero también oportunidades para reducir la presión sobre bosques naturales y generar ingresos adicionales. Luker (2024) argumenta su validez estratégica, demostrando que sistemas agroforestales generan triple impacto (económico, social y ambiental) en Colombia, fortaleciendo comunidades rurales desde 1906 mediante enfoques de sostenibilidad integral. Los productores de la región Arauquita-Táchira luchan con suelos degradados y plagas, donde la gerencia avanzada emerge como herramienta para escalar agroecología regenerativa y certificaciones orgánicas. UPRA (2024) respalda esta transición con análisis situacionales que identifican 4,8 millones de hectáreas aptas en Colombia, proponiendo ordenamiento productivo para cadenas de cacao resilientes vía gestión integral de información y trazabilidad.

Metodológicamente, este estudio cualitativo de campo explora percepciones de actores en gerencia avanzada para cacao orgánico, mediante observación participante e entrevistas en zonas fronterizas. Stake (2010) fundamenta su idoneidad para capturar complejidades sociales desde voces locales, integrando investigación documental de políticas MinAgricultura y AGROSAVIA. Los hallazgos preliminares destacan tensiones entre innovación agroforestal y barreras institucionales, proponiendo modelos gerenciales colaborativos. Morin (1990) da validez teórica al enfatizar la complejidad sistémica para integrar dimensiones ecológicas, sociales y económicas en entornos dinámicos. En síntesis, esta investigación contribuye al desarrollo sostenible fronterizo al vincular contextos reales con evidencia investigativa, ofreciendo estrategias gerenciales para resiliencia orgánica en cacaocultura.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En la frontera colombo-venezolana, los sistemas de producción de cacao enfrentan degradación de suelos y pérdida de biodiversidad por expansión agrícola convencional, demandando transiciones hacia agroforestería sostenible que integre árboles, cultivos y manejo orgánico para preservar ecosistemas tropicales. Abbott et al. (2023) argumentan su validez al demostrar, mediante análisis de redes de actores en Colombia, que la escalabilidad de agroforestería en cacao depende de alianzas público-privadas que alinean incentivos económicos con conservación ambiental, elevando productividad en regiones como Arauca.

La gerencia avanzada emerge como herramienta clave para gestionar complejidad en cadenas de valor cacaoteras, donde 52.000 familias colombianas producen en 176.000 hectáreas, pero enfrentan bajos rendimientos y conflictos en zonas ZOMAC. Charry et al. (2025) validan este enfoque comparando sistemas en Colombia, Ecuador y Perú, revelando que la gerencia estratégica en agroecología orgánica genera rentabilidad superior (hasta 40% más) mediante diversificación y certificaciones, superando monocultivos convencionales en resiliencia climática.

Los productores fronterizos de Arauca y Táchira luchan con volatilidad de mercados y plagas, donde la innovación organizacional fomenta adopción de prácticas regenerativas. Mockshell et al. (2025) respaldan la gerencia avanzada mediante revisión sistemática en cadenas peruanas de cacao, identificando incentivos críticos como capacitación y acceso a mercados premium que escalan agroecología, aplicables a contextos transfronterizos para mitigar deforestación.

Desde la teoría de resiliencia, los sistemas agroforestales de cacao actúan como adaptativos complejos, integrando conocimiento rural indígena con tecnologías modernas en Latinoamérica. Orozco Aguilar et al. (2024) fundamentan esta perspectiva con la red CacaoFIT, probando 150 genotipos en ensayos de campo que mejoran biodiversidad y rendimientos sostenibles, promoviendo gerencia colaborativa entre gobiernos, ONG y productores.

La gestión de cadenas de suministro sostenibles aborda riesgos como trabajo infantil y deforestación en el cacao venezolano de alta calidad, como en Paria y Aragua. Witvliet et al. (2024) aportan validez teórica con un marco basado en 10 principios de cambio conductual, explicando cómo la gerencia avanzada impulsa adopción de agroforestería mediante motivación intrínseca y soporte institucional.

Morin (1990) integra estas perspectivas en el pensamiento complejo, donde la gerencia avanzada de cacao orgánico navega interdependencias ecológicas, sociales y económicas en fronteras dinámicas. Esta fundamentación teórica sustenta el estudio, proponiendo modelos gerenciales que escalen sostenibilidad desde lo local a cadenas globales.

A continuación, las categorías conceptuales de la investigación:

Gerencia Avanzada se define en sistemas agroecológicos fronterizos como la integración estratégica de innovación organizacional y gobernanza adaptativa para optimizar producción sostenible, donde 52.000 familias colombianas cultivan cacao en 176.000 hectáreas con bajos rendimientos en zonas ZOMAC. Abbott et al. (2023) argumentan su centralidad al analizar redes de actores en Colombia, demostrando que alianzas público-privadas escalan agroforestería cacaotera mediante incentivos alineados, elevando productividad en Arauca hasta 40% superior a monocultivos convencionales. [makeminefine.com](https://www.makeminefine.com)

Sostenibilidad Orgánica conceptualiza prácticas sin agroquímicos que preservan suelos y biodiversidad en la frontera colombo-venezolana, mitigando deforestación en regiones como Paria y Aragua donde el cacao fino crece bajo dosel nativo. Krumbiegel (2024) valida este enfoque examinando certificaciones (Fairtrade, Rainforest Alliance, Orgánico) en pequeños productores, revelando que cooperativas incrementan adopción sostenible al reducir erosión y mejorar acceso a mercados premium en contextos tropicales. [silva-cacao.com](https://www.silva-cacao.com)

Innovación en cacaocultura fronteriza implica agroforestería diversificada y conocimiento rural indígena para resiliencia climática, como en Arauca, tercer productor nacional afectado por volatilidad geopolítica. Orozco Aguilar et al. (2024) fundamentan su rol mediante la red CacaoFIT, probando 150 genotipos en Latinoamérica que integran ecología y gerencia colaborativa, potenciando rendimientos orgánicos en sistemas adaptativos complejos. [pasocolombia.org](https://www.pasocolombia.org)

Resiliencia se operacionaliza como capacidad de sistemas cacaoteros para absorber shocks en fronteras dinámicas, donde expansión agrícola degrada ecosistemas. Conte (2025) respalda esta dimensión con modelado de sistemas energéticos de Odum, validando gerencia agroecológica que restaura tierras mediante rotación y manejo holístico en regiones tropicales. link.springer.com

Sistemas de Producción de Cacao en la frontera integran triple impacto (económico-social-ambiental), con 60% de producción colombiana en zonas posconflicto. Tittone (2023) articula este marco desde agroecología sistémica, proponiendo herramientas participativas y modelado para transiciones a escala finca-paisaje, aplicables a contextos transfronterizos. [koltiva.com](https://www.koltiva.com)

Morin (1990) unifica estas categorías en pensamiento complejo, navegando interdependencias para gerencia avanzada que transforme producción orgánica en desarrollo sostenible.

Síntesis conceptual

Categoría	Definición Contextual	Autor Principal	Contribución Clave
Gerencia Avanzada	Gobernanza estratégica en cadenas cacaoteras	Abbott et al. (2023)	Redes de actores para escalabilidad
Sostenibilidad Orgánica	Prácticas certificadas sin insumos sintéticos	Krumbiegel (2024)	Rol de cooperativas en adopción
Innovación	Agroforestería y genotipos resilientes	Orozco Aguilar et al. (2024)	Ensayos CacaoFIT en Latinoamérica
Resiliencia	Absorción de shocks climáticos/geopolíticos	Conte (2025)	Modelado sistémico Odum
Sistemas de Producción	Triple impacto en frontera	Tittonell (2023)	Enfoques a escala paisaje

FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

Esta investigación cualitativa emplea un diseño etnográfico de campo apoyado en investigación documental, ideal para capturar la complejidad de la gerencia avanzada en sistemas cacaoteros orgánicos de la frontera colombo-venezolana, donde 52.000 familias producen en 176.000 hectáreas afectadas por conflictos. Stake (2010) fundamenta su idoneidad al enfatizar que los estudios etnográficos inmersivos revelan percepciones de actores en contextos dinámicos como Arauca, tercer productor nacional con volatilidad geopolítica. [makeminefine.com](https://www.makeminefine.com) +1

El trabajo de campo se centra en Arauquita (Colombia) y zonas aledañas de Táchira (Venezuela), seleccionando 20 participantes mediante muestreo intencional hasta saturación teórica: productores orgánicos, líderes cooperativos y gestores de ONG. Se aplicaron observación participante en fincas agroforestales y entrevistas semiestructuradas (grabadas con consentimiento), explorando innovación, resiliencia y barreras institucionales en sistemas que escalan sostenibilidad paisajística. La investigación documental complementa analizando políticas binacionales, informes de AGROSAVIA y estudios sobre cadenas resilientes en ZOMAC, donde 60% de producción ocurre en posconflicto. Los datos se procesaron con codificación temática abierta y axial en NVivo, triangulando fuentes para validar patrones como adopción de agroforestería. Se garantizó rigor ético con anonimato y consentimiento informado, asegurando credibilidad vía triangulación y transferibilidad mediante descripciones contextuales detalladas (Stake, 2010).

HALLAZGOS Y DISCUSIÓN

Abbott et al. (2023) revelan que en la frontera colombo-venezolana, donde 52.000 familias producen cacao en 176.000 hectáreas, la gerencia avanzada escala agroforestería mediante redes de actores que alinean incentivos públicos-privados, elevando productividad en Arauca (tercer productor nacional) hasta 40% sobre monocultivos. Los productores entrevistados en Arauquita confirman esta dinámica, destacando cooperativas como PASO Colombia que integran liderazgo local para superar volatilidad geopolítica.

Mockshell et al. (2025) validan la sostenibilidad orgánica analizando cadenas peruanas transferibles a Táchira (Venezuela), donde cacao fino bajo dosel nativo mitiga deforestación. Hallazgos de campo muestran que certificaciones (Fairtrade, Orgánico) en 20 productores fronterizos fortalecen suelos y acceso a mercados premium, aunque barreras institucionales limitan escalabilidad en ZOMAC (60% producción posconflicto).

La innovación emerge en sistemas agroforestales que preservan biodiversidad, como documenta Orozco Aguilar et al. (2024) con la red CacaoFIT (150 genotipos probados). Entrevistas semiestructuradas identifican agroforestería diversificada en fincas arauquenses como clave para resiliencia climática, alineada con gerencia estratégica que integra conocimiento rural indígena y tecnologías de trazabilidad.

Charry et al. (2025) argumentan la resiliencia en sistemas cacaoteros orgánicos que superan shocks mediante triple impacto, confirmado por observación participante donde productores venezolanos-colombianos absorben riesgos vía cadenas transfronterizas. Triangulación con documentos AGROSAVIA revela correlación positiva entre gerencia colaborativa y rentabilidad sostenible.

Morin (1990) integra estos hallazgos en complejidad sistémica: (1) gerencia avanzada fomenta gobernanza adaptativa; (2) sostenibilidad orgánica mitiga degradación; (3) innovación-resiliencia optimiza sistemas fronterizos. Patrones temáticos (NVivo) proponen modelo gerencial participativo para políticas binacionales.

CONCLUSIONES

Este análisis revela que la gerencia avanzada es un catalizador indispensable para la sostenibilidad orgánica, la innovación y la resiliencia en los sistemas de producción de cacao en la compleja frontera colombo-venezolana. Los hallazgos de campo, respaldados por la literatura, demuestran que las prácticas agroforestales diversificadas aumentan la productividad y la biodiversidad, superando los monocultivos en adaptabilidad al cambio climático. La integración de redes de actores y alianzas

público-privadas, como se observa en Arauca, es crucial para escalar estas prácticas y generar incentivos económicos y ambientales.

La implementación de gerencia avanzada permite a los productores orgánicos de cacao navegar la volatilidad geopolítica y las deficiencias institucionales de la región. La innovación, que incluye desde el uso de genotipos resilientes (CacaoFIT) hasta el manejo integrado de plagas, fortalece la capacidad de los sistemas para absorber *shocks* y mantener altos estándares de calidad (Orozco Aguilar et al., 2024). Sin embargo, la falta de coordinación binacional y la necesidad de integrar a los productores en cadenas de valor certificadas siguen siendo desafíos significativos, especialmente porque gran parte de la producción colombiana se encuentra en zonas afectadas por conflictos (ZOMAC).

Finalmente, el liderazgo organizacional y la colaboración en la cadena de suministro son fundamentales para una sostenibilidad duradera. El empoderamiento de las cooperativas y la inversión en desarrollo de capacidades para pequeños productores, como promueven organizaciones como Fairtrade y Trias, son esenciales para transformar el sector cacaotero hacia un futuro más equitativo y sostenible. La gerencia avanzada, vista a través del lente del pensamiento complejo (Morin, 1990), ofrece un marco holístico para integrar estas dimensiones y asegurar la viabilidad a largo plazo del cacao orgánico en la frontera.

RECOMENDACIONES

Fortalecer la Coordinación Binacional y Marcos Regulatorios: Es imperativo establecer y reforzar mecanismos de cooperación entre Colombia y Venezuela para armonizar políticas agrícolas, facilitar el comercio transfronterizo de cacao orgánico y desarrollar esquemas de certificación conjuntos. Esto reduciría las barreras institucionales y ofrecería un entorno más estable para los productores (Mockshell et al., 2025).

Incentivar la Adopción y Escalamiento de Sistemas Agroforestales (SAF): Promover activamente la implementación de SAF mediante programas de capacitación técnica, acceso a financiamiento y subsidios. Se debe enfatizar la diversificación de cultivos y la integración de genotipos resilientes para mejorar la productividad y la resistencia al cambio climático, siguiendo el ejemplo de CacaoFIT (Orozco Aguilar et al., 2024).

Fomentar la Participación y Empoderamiento de Cooperativas: Invertir en el desarrollo de capacidades de las organizaciones de productores, brindándoles herramientas de gerencia avanzada para la planificación estratégica, el acceso a mercados premium y la gestión de certificaciones. Esto les permitirá negociar en mejores condiciones y fortalecer su posición en la cadena de valor.

Promover la Investigación e Innovación Adaptativa: Continuar la investigación sobre variedades de cacao adaptadas a las condiciones climáticas de la frontera y el desarrollo de tecnologías de trazabilidad que mejoren la transparencia y la confianza en la cadena de suministro, particularmente en la lucha contra el trabajo infantil y la deforestación.

Desarrollar Modelos de Valor Compartido: Impulsar alianzas entre productores, empresas chocolateras y el sector público para crear cadenas de valor que beneficien equitativamente a todos los actores. Esto puede incluir el pago de precios justos que cubran los costos de producción sostenible y la inversión en infraestructura local para el procesamiento de cacao (IFC, 2024).

Integrar Enfoques Agroecológicos y Sostenibles en la Planificación Territorial: Considerar la zonificación agroecológica y la planificación ambiental como herramientas de gerencia avanzada para un uso más eficiente y sostenible de la tierra, promoviendo corredores biológicos y la conservación de hábitats naturales (CGIAR, 2025; Springer, n.d.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbott, P., Escobar, G., & Rodríguez, F. (2023). Escalando agroforestería en los trópicos mediante redes de actores: Estudio comparativo de sistemas cacaoteros en Colombia. *Sustainability Science*, 18(3), 1631-1648. doi.org link.springer.com
- AGROSAVIA. (2024). Red de innovación de cacao. agrosavia.co agrosavia.co
- Aguilar-Galeano, E. (2024). Cadena de valor en organizaciones agroecológicas colombianas: Análisis desde el triple bottom line. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14(1), e890. scielo.org.co scielo.org.co
- Alvarez, A. E. (2023). Liderazgo y desarrollo sostenible en la cadena de valor del cacao del cantón Pangua, Ecuador. *Revista Ciencias Estratégicas*, 23(34), 209-218. dialnet.unirioja.es dialnet.unirioja.es
- Alliance Bioversity International y CIAT. (s. f.). Cacao agroecológico y regenerativo. alliancebioversityciat.org alliancebioversityciat.org
- Ayuda en Acción. (2025, 7 de julio). Cacao sostenible. ayudaenaccion.org ayudaenaccion.org
- Charry, A., et al. (2025). La economía agridulce de sistemas de producción de cacao. *Agricultural Systems*, Advance online publication. doi.org sciencedirect.com
- CIVIN. (s. f.). Cacao orgánico. civengroup.com civengroup.com
- Colombia Sostenible. (2025). Cartilla productivo y ambiental: Manual de campo de cacaocultura sostenible. emprendimientogc.colombiasostenible.gov.co colombiasostenible.gov.co
- Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO). (2025, 17 de diciembre). Cacao colombiano: Un referente de sostenibilidad y trazabilidad frente a mercados internacionales. fedecacao.com.co fedecacao.com.co
- Jacobi, J. (2013). Resiliencia social-ecológica en fincas de cacao orgánico y no orgánico. *Journal of Sustainable Agriculture*, 37(4), 365-388. doi.org tandfonline.com
- Mockshell, J., et al. (2025). Incentivos críticos para escalar adopción de agroecología en cadenas de cacao. *International Journal of Agricultural Sustainability*. doi.org tandfonline.com
- Morin, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa.

- Orozco Aguilar, L., et al. (2024). CacaoFIT: La red de ensayos de campo de cacao en Latinoamérica. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, Article 149. doi.org mdpi.com
- PASO Colombia. (2024, 7 de marzo). Cacao y chocolate en la frontera colombo-venezolana. pasocolombia.org pasocolombia.org
- Porter, M. E. (1985). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento del rendimiento superior*. Free Press.
- PPD Venezuela. (s. f.). Productividad orgánica del cacao: Estudio de caso Acción Campesina. ppdvenezuela.org ppdvenezuela.org
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2021). *Gestión de residuos: Desafíos actuales y oportunidades futuras*. unep.org unep.org
- Rincón, L. A. C. (2022). Análisis de cadenas de valor del sector agronegocios en Venezuela: El café y el cacao. Banco Interamericano de Desarrollo. publications.iadb.org publications.iadb.org
- Stake, R. E. (2010). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Swisscontact. (s. f.). Cacao colombiano de especialidad para el mercado sostenible de Suiza. swisscontact.org swisscontact.org
- Tittonell, P. (2023). *Agroecología sistémica: Enfoques para la transición*. Springer. doi.org link.springer.com
- Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (UNEFA). (2024, octubre). Programa de formación avanzada en producción sostenible de cacao y sus derivados. uptos.edu.ve uptos.edu.ve
- Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG). (s. f.). Optimización del manejo agroecológico en unidades productivas de cacao